

TÜRKDÖKÜM

SAYI 55 ■ NİSAN-MAYIS-HAZİRAN 2020 ■ TÜRKİYE DÖKÜM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANIDIR ■ TUDOKSAD.ORG.TR

DOSYA

COVID - 19 PANDEMİSİNİN TÜRK DÖKÜM SEKTÖRÜNE ETKİLERİ

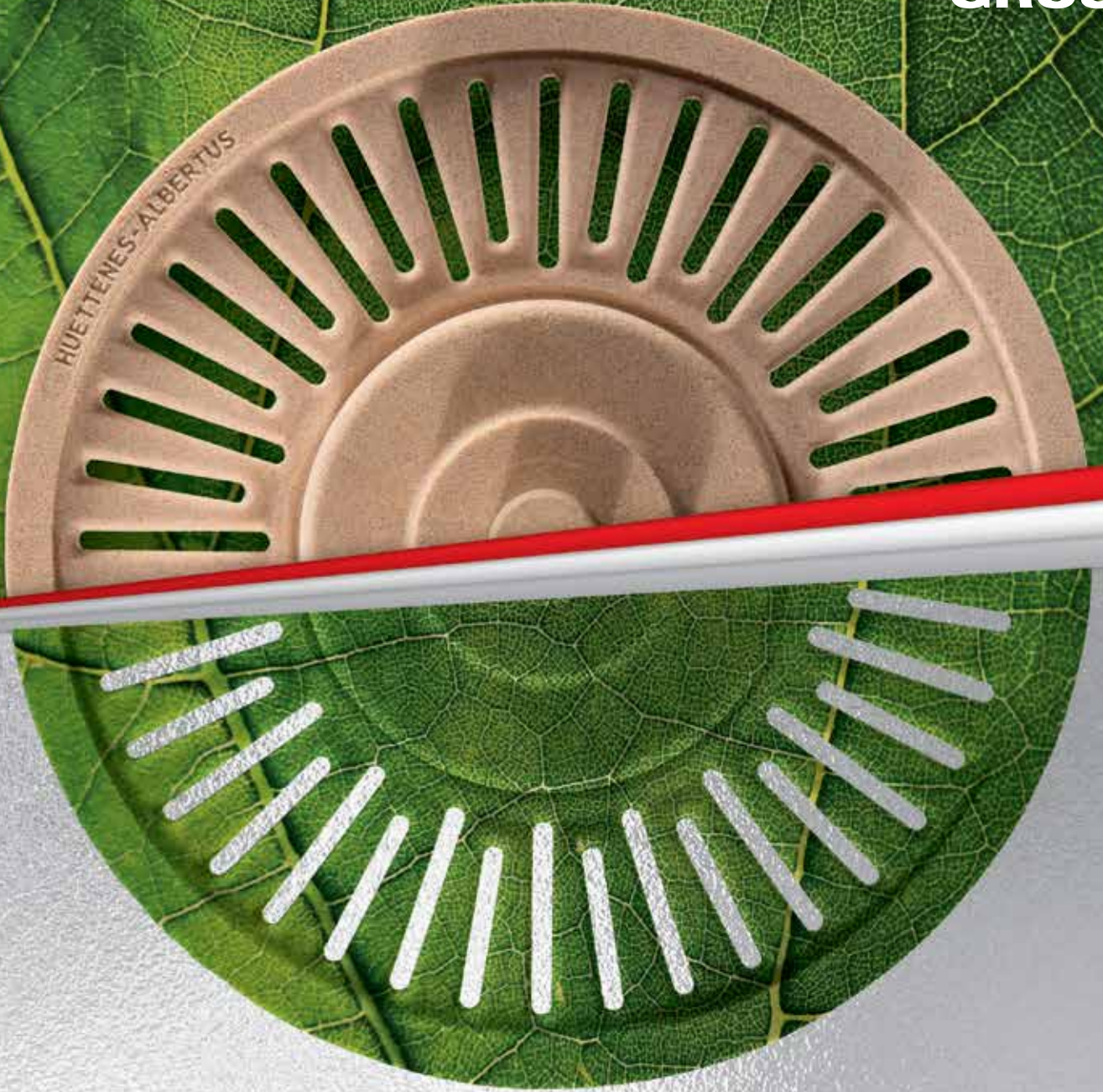
TÜDÖKSAD, Üyelerine Yönelik Yaptığı Anket ile Salgının Türk Döküm Sektörüne Etkilerini Ortaya Koydu.



KORONAVİRÜS
YAYLALI GÜNAY:
"DÖKÜM EVDEN
DÖKÜLEMEZ"

RÖPORTAJ
İÇİMİZDEN BİRİ'NİN
KONUĞU
E. UĞUR YAVUZ





Yenilikçi Dökümhane Çözümleri

HA Grup olarak uzun yıllar boyunca edindiğimiz dökümhane kimyasalları bilgimizi yeni yöntemlerle birleştirmek için yoğun araştırmalar yürütmekteyiz. Müşterilerimizle birlikte daha verimli ve çevre dostu yeni süreçler oluşturmak için ekibimiz her zaman hizmetinizdedir.

metkoha.com

siltas®

Teşekkürler Türkiye.

siltas
Krom

siltas
Shell Kumu

siltas
Filtre



siltas
Mangan

siltas
Silis Kumu

siltas
Yapı

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

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

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

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

**UMUR DENİZCİ**

TÜDÖKSAD
Yönetim Kurulu Başkanı

**Değerli Meslektaşlarım,**

Yeni bir Türkdöküm sayısıyla herkese merhaba. Koronavirüs salgınının hepimizi etkilediği ve birçoğumuzun yaşamlarımızda ve profesyonel kariyerlerimizde karşılaşılabileceğimiz en büyük zorluklardan biri olduğu gerçeği ile karşı karşıya kaldık. Dünyayı etkisi altına alan Koronavirüs pandemisinin Avrupa ve Türkiye’de hızının düşmesiyle Haziran ayı itibariyle “Yeni Normale” dönüyoruz. Salgın, dünyanın bir çok bölgesinde özellikle de Amerika kıtasında etkisini devam ettiriyor.

Koronavirüsün ülkemizi ve Avrupa’yı etkisi altına aldığı Mart-Haziran döneminde hem insani hem de ekonomik boyutta yarattığı tahribatı hepimiz yakından gördük. Dünyada sektör mensupları tarafından en derin şekilde hissedilen salgının etkilerini hep birlikte en az zararla atlatılması için her zamankinden daha güçlü bir dayanışma sergiledik ve sergilemeye devam ediyoruz. Metal döküm sanayi olarak özveri-li bir şekilde bir arada hareket ederek yaratıcı çözümler üretmemiz gerekiyor. Şimdiye kadar karşılaşmadığımız zorluklarla karşı karşıya olduğumuz farkındayız.

Koronavirüs pandemisinin sektörümüzde yarattığı etkiyi en yakından takip etmek için üyelerimize yönelik bir “Etki Anketi” yaptık. İlerleyen sayfalarda tüm ayrıntılarını göreceğimiz etki anketinin içeriğine girmeden şunu söyleyebilirim ki sektörümüzün yeni normale dönmesi için zaman gerekecek, üyelerimizin büyük bir kısmı da zaten bu düşüncede. Ancak şahsen bu krizden sektörümüzün güçlenerek çıkacağına olan inancım tamdır. Sektör olarak en önemli özelliklerimizden birisi sabırlı olmamız ve dünyayı daha iyiye doğru değiştirebilecek bir endüstrinin parçası olduğumuzu bilmemizdir. Bu bağlamda, hem WFO hem de TÜDÖKSAD nezdinde, bu eşi benzeri görülmemiş süreçten çıkış yoluna girildiğinde ve bunu takip eden iyileşme ve toparlanma sürecinde sektör olarak üstleneceğimiz sorumluluklara tüm üyelerimizin hazırlıklı olması adına çalışmalarımızı sürdürüyoruz.

WFO sekreteryası ve Yönetim Kurulu ile birlikte Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği (TÜDÖKSAD) olarak, bu süreçte tüm kaynaklarımızı üyelerimizi her açıdan destekleyerek bilgi paylaşımını sürdürmeye, bunu yaparken de en gelişmiş platformları kullanmaya ve mevcut uluslararası ilişkilerin devamını sağlamaya yoğunlaştığımızı belirtmek istiyorum.

Sizlere ve tüm sevdiklerinize sağlıklı günler diliyorum.

Sevgi ve saygılarımla...

CELİKTAS

Döküm kumunda tercih edilen marka

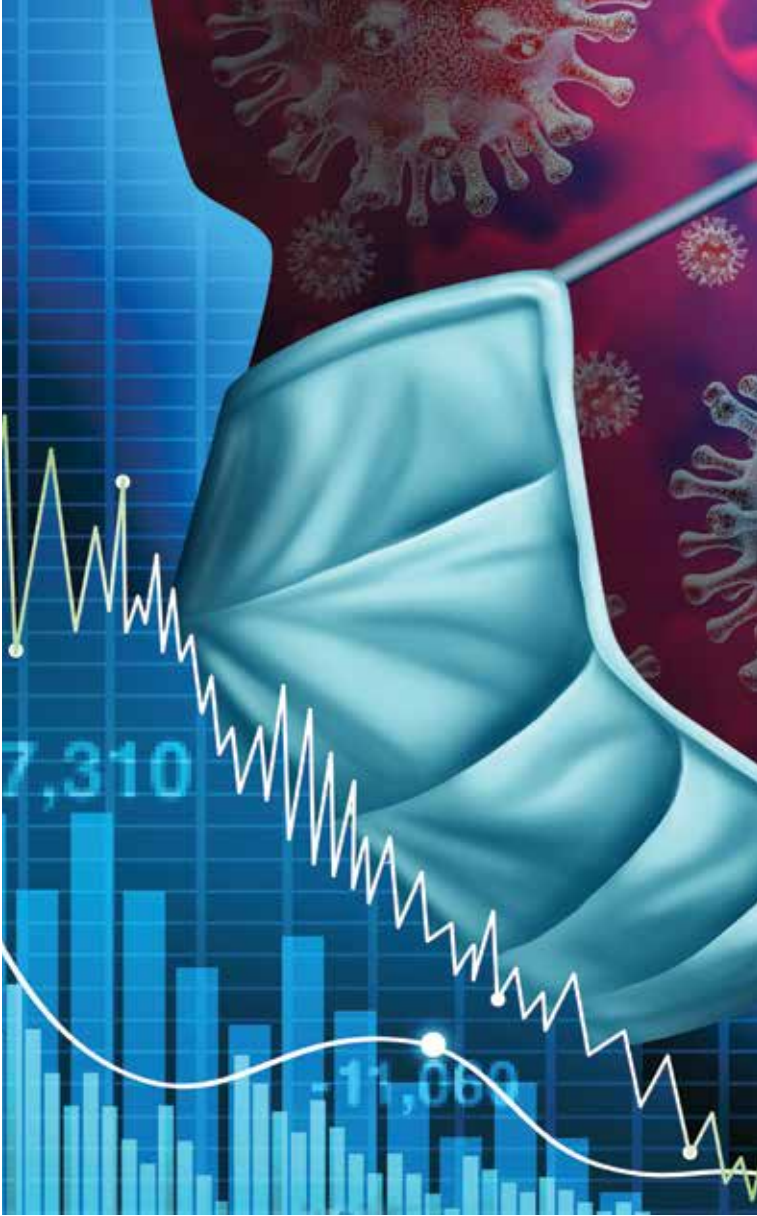


*yıldır
döküm sektörüne hizmet
mutluluğunu yaşatan
iş ortaklarımıza
teşekkürlerimizi sunuyoruz.*

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

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

www.celiktassilis.com - www.siliskumu.com



COVID-19 PANDEMİSİNİN DÖKÜM SEKTÖRÜNE ETKİLERİ

Covid-19 Salgınının Türk Döküm Sektörüne Etkisi dosyamızda, TUDÖKSAD değerlendirme raporuyla birlikte, yine doğrudan TUDÖKSAD üyeleriyle yaptığımız söyleşilerle döküm sektörünün yoğun olarak ürün verdiği; otomotiv, enerji, maden, inşaat, ulaştırma, havacılık, savunma sanayilerinin salgından nasıl etkilendiklerini ve normale ne zaman dönülebileceğini dosyasıyla okuyucularımıza aktarıyoruz. Yine dosyamızda tedarikçi üyelerimizden de bu süreçte döküm hammadde ticaretinde yaşanan gelişmeleri paylaşıyoruz. Dosyamızda ayrıca "Ne Oluyor, Neler Olacak, Bir Bakış – Döküm Evden Dökülemez" başlığıyla Yaylalı Günay'ın dikkat çekici değerlendirmelerine yer veriyoruz.

DOSYA - RÖPORTAJ



**TAYSAD Başkanı Alper Kanca:
Otomotiv Salgından En Fazla
Etkilenen Sektörler Arasında**

8 KISA KISA

10 KONGRE

Döküm Kongresi Hazırlıkları Devam Ediyor

12 DERNEKTEN

TUDÖKSAD Komite Toplantıları Online Yapıldı

İlave Gümrük Vergisi Uygulanacak Yeni Ürünler

TOBB Döküm Meclisi Toplantısı Yapıldı

Sanayiciler Yükselen Enerji Maliyetleri Karşısında
Destek Bekliyor

22 AKADEMİ

Akademi Eğitimleri Webinar Olarak Devam Ediyor



74 ANKİROS VE TURKCAST 2020'YE DOĞRU

Hannover Messe Ankiros Fuarçılık tarafından organize edilen döküm ve metalurji sektörlerinin beklenen buluşması Ankiros fuarları sektörü 15. Kez bir araya getiriyor. Metalurji sektöründe dünyanın sayılı Avrasya'nın sektöründe bir numaralı uluslararası fuarı Ankiros ve Turkcast 2020 ile ilgili tüm gelişmeleri Hannover Messe Ankiros Fuarçılık A.Ş. Kurucusu ve Genel Müdürü İbrahim Anıl değerlendiriyor.

İÇİMİZDEN BİRİ



112 E. UĞUR YAVUZ

Türkdöküm dergimizin bu sayısında İçimizden Birinin konuğu E. Uğur Yavuz oldu. Koronavirüs pandemisinden kaynaklı olarak yüz yüze gerçekleştiremediğimiz İçimizden Biri köşemize zaman ayırarak sorularımıza cevap veren Sn. Uğur Yavuz'a teşekkür ederiz. Uzun yıllar TUDÖKSAD yönetim kurulu üyeliği ile de döküm sanayimize hizmette bulunan Uğur Yavuz ile meslek ve aile hayatını, Ay Döküm'ü, başarılarını, hobilerini, hedeflerini ve döküm sektörünü konuştuk.

80 ÜYELERDEN

- İndemak Ocakları Özgümüş Döküm'de Devrede
- Yılın Tedarikçisi: Erkunt Sanayi
- Porsche'nin Yeni Nesil Su Pompasını Kırpart Üretecek
- Aslankaya Döküm'den Dev GES Yatırımı
- Adarad'ın Tercihi Inductotherm Ergitme Sistemleri Oldu
- İstikamet Döküm ve Inductotherm'den İşbirliği
- Cevher Grubu'ndan 40 Milyon Euro Yatırım
- Akışoğlu Döküm'ün Tercihi Inductotherm Autopour Oldu
- Ardöküm'ün Tercihi Inductotherm Group Oldu
- Can Metal'de Yeni Süreç Başlıyor
- Bilginoğlu Grup Ankara Showroom'u ile Fark Yaratıyor

94 MAKALELER

- Hafif Alaşımların Yüksek Basınçlı Dökümünde Kalıp Sıcaklığının Kontrolü ve İzlenmesi
- Alüminyum Alaşımlarında Coveral MTS 1582 Kullanımının Tane İnceltme Üzerine Teori ve Pratikleri
- Santrifüj Dökümdeki Özel Uygulamalar Standartları Belirliyor
- En İyi Yaş Kum Sistemi Uygulamaları

120 TUDÖKSAD ÜYE LİSTESİ

TÜRKDÖKÜM/TURKCAST DERGİSİ

Yıl:13 Sayı:55 Haziran 2020
Türkdöküm Dergisi T.C. Yasalarına uygun olarak, Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği tarafından **üç ayda bir yayınlanmakta ve sektör paydaşlarına ücretsiz dağıtılmaktadır.** Dergimizdeki yazılar kaynak gösterilerek kısmen veya tamamen yayınlanabilir.

İMTİYAZ SAHİBİ:

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği
adına Yönetim Kurulu Üyesi
Emin Uğur Yavuz

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ:

Mehmet Atık (YK Üyesi)

YAYIN KURULU:

Umur Denizci - Mehmet Atık -
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:

Elma Basım Yayın ve İletişim Hiz. San.
Tic. Ltd. Şti.
Halkalı Cad. 162/7 Sefaköy
Küçükçekmece / İstanbul
T: 0212 697 30 30
Sertifika No: 45460

YAYIN TÜRÜ:

Yerel - Süreli

BASKI TARİHİ:

Haziran 2020

İ N D E X

AAGM / 15
Ankiros / 35
Aveks / 17
Bühler / 53
BVA / 49
Cango Metal / Arka Kapak
Çeliktaş / 5
Erdem Makine / 72-73
Eyma Makina / 11
Foseco / 23
Heraeus / 71
İdeal Model 39 / Arka Kapak İç
Magma / 19
Metek / 9
Metko HA / Ön Kapak İç
HWS-Ekspert / 55
S&B Imerys / 119
Siltaş / 3
Tes-San / 13
Tezmaksan / 47
Tosçelik / 122
Zenmet / 24-25

WFO

Çalışma Grubu Toplantıları Devam Ediyor

Dünya Dökümcüler Birliği (WFO) bünyesinde "Derneklerin Yönetimi Hakkında İyi Uygulamaların ve Tecrübelerin Paylaşımı" temasıyla oluşturulan Çalışma Grubunun ikinci toplantısı 4 Haziran Perşembe günü online olarak gerçekleştirildi. Toplantıya TUDÖKSAD'ı temsilen İş Geliştirme Uzmanı Tunçağ Cihangir Şen katıldı.

Toplantının ilk gündem maddesinde, çalışma grubu-

nun aksiyon planı ve yakında başlayacak çalışmalar değerlendirildi. Dernekler arasında bir benchmarking çalışması yapılması amacıyla hazırlanan sorgu formuna dair görüşler bildirildi ve proje takvimi oluşturuldu.

Sonrasında, Covid-19 salgının derneklerin yönetimlerinde ve çalışma dinamiklerinde hangi değişimlere ön ayak olduğu ve yeni koşullara adaptasyonda neler yapılabileceği görüldü ve dijital dönüşümün bu alanda da kendini daha çok hissettireceğine değinildi. Bu konuda WFO üye ülke dernekleri için bir webinar düzenlenmesine karar verildi.

TUDÖKSAD İş Geliştirme Uzmanı Tunçağ Şen, çalışma grubu üyelerine TUDÖKSAD'ın salgın sürecindeki çevrimiçi faaliyetleri ve online toplantı/seminerler hakkında bilgilendirme yaptı ve Dernek olarak bu doğrultudaki çalışmaların tüm hızıyla sürdürüldüğünü belirtti.

TEŞVİK

Mesleki Yeterlilik Teşviki 2022'ye Kadar Sürecek

Bu güne kadar 60 milyon lira ödenen mesleki yeterlilik belgesi teşvikleri 2022 yılına kadar devam edecek. Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanı Zehra Zümrüt Selçuk, mesleki yeterlilik belgesi teşviklerinin 2022 yılına kadar devam edeceğini söyledi. Selçuk, Mayıs ayında 62 bin 500 kişinin yaklaşık 60 milyon lira tutarındaki mesleki yeterlilik sınav ve belgelendirme teşvikinin ödendiğini bildirdi.

SGK

Covid-19 İş Kazası Sayılmayacak

Covid-19 salgını sürecinde iş dünyasının merak ettiği konuyu Sosyal Güvenlik Kurumu yayınladığı genelge ile aydınlattı. Daha önce benzer bir salgın hastalığa yakalanan çalışanların bu süreçleri iş kazası statüsüne sokan uygulamayı, Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) Başkanlığı özel bir genelge yayınlayarak Covid-19'u iş kazası statüsünden çıkarttı. SGK Başkanlığı'nın 7 Mayıs 2020 tarih ve 2020/12 sayılı Genelgesinde, "Covid-19 virüsünün bulaşıcı bir hastalık olduğu dikkate alındığında, söz konusu salgına maruz kalan ve sağlık hizmeti sunucularına müracaat eden sigortalılara hastalık kapsamında provizyon alınması gerekmektedir" denildi.

KORONAVİRÜS

Sanayide Kan Kaybı Devam Ediyor

Türkiye sanayisi, koronavirüs pandemisi nedeniyle ekonomik aktivitenin neredeyse durduğu nisanda yüzde 31.4 üretim kaybı yaşadı. Sanayinin göz bebekleri tekstil, giyim ve otomotivdeki sert düşüşler beklentileri alt üst etti. Türkiye'nin koronavirüs salgını etkilerini en ağır

hissettiği, ekonominin neredeyse kapatıldığı nisan ayında sanayi üretimi yüzde 31.4 azaldı. Beklentiler yüzde 17 seviyesinde daralma yaşanması yönündeydi. Beklentilerin çok çok üzerinde gerileyen sanayi üretiminde sanayinin lokomotif sektörleri otomotiv ve tekstildeki sert gerilemeler etkili oldu. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre tekstil sektöründe nisanda geçen yılın aynı ayına göre takvim etkisinden arındırılmış sanayi üretimi düşüş yüzde 60.3, giyim sektöründe yüzde 60.3 ve otomotiv sektöründe ise yüzde 77.6 oldu. Bu üç sektördeki keskin üretim kayıpları sanayi üretimindeki düşüşün yarısını tek başına yarattı. TÜİK mart ayı küçülme verisini de yüzde 2'den yüzde 1.7'ye revize etti.

Optimized metal filling logistics for WESTOMAT®



Increasing productivity in light metal foundries with Industry 4.0

The Monitizer® | REFILL MONITOR is a perfect example of how to use the power of sensor data for perfect refilling just at the right time. It displays fill level data to dosing furnace operators in easy to interpret real time dashboards to ensure dosing furnaces never run short of molten metal.

StrikoWestofen°
A Norican Technology

Döküm Kongresi Hazırlıkları Devam Ediyor

11.Uluslararası Döküm Kongresi hazırlıkları için Kongre Danışma Kurulu Üyeleri bir araya geldi. Daha önce duyurusu yapılan kongreye bildiri sunumu için yoğun talep oluştu.

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği tarafından iki yılda bir düzenlenen Uluslararası Döküm Kongresi'nin on birincisi "Dökümün Geleceğini Konuşuyoruz" ana temasıyla 12-14 Kasım 2020 tarihlerinde Ankiros / Turkcast 2020 fuarları ile paralel olarak İstanbul TÜYAP'ta gerçekleştirilecek.

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 yapılan kongrenin hazırlıklarına devam ediliyor. Bu hazırlıklar kapsamında 11. Uluslararası Döküm Kongresi Danışma Kurulu üyeleri 15 Haziran 2020 tarihinde bir araya geldi. Zoom üzerinden online gerçekleştirilen ikinci danışma kurulu toplantısında bildiri özetleri değerlendirildi.

Akademisyenler ve profesyonellerden oluşan Döküm Kongresi Danışma Kurulu, toplantıda Kongre kapsamında TÜDÖKSAD'a gelen bildiri özet başvurularını değerlendirerek

genel hatlarıyla kongre programının nasıl şekillendirileceği üzerinde fikir alış veriş yaptı.

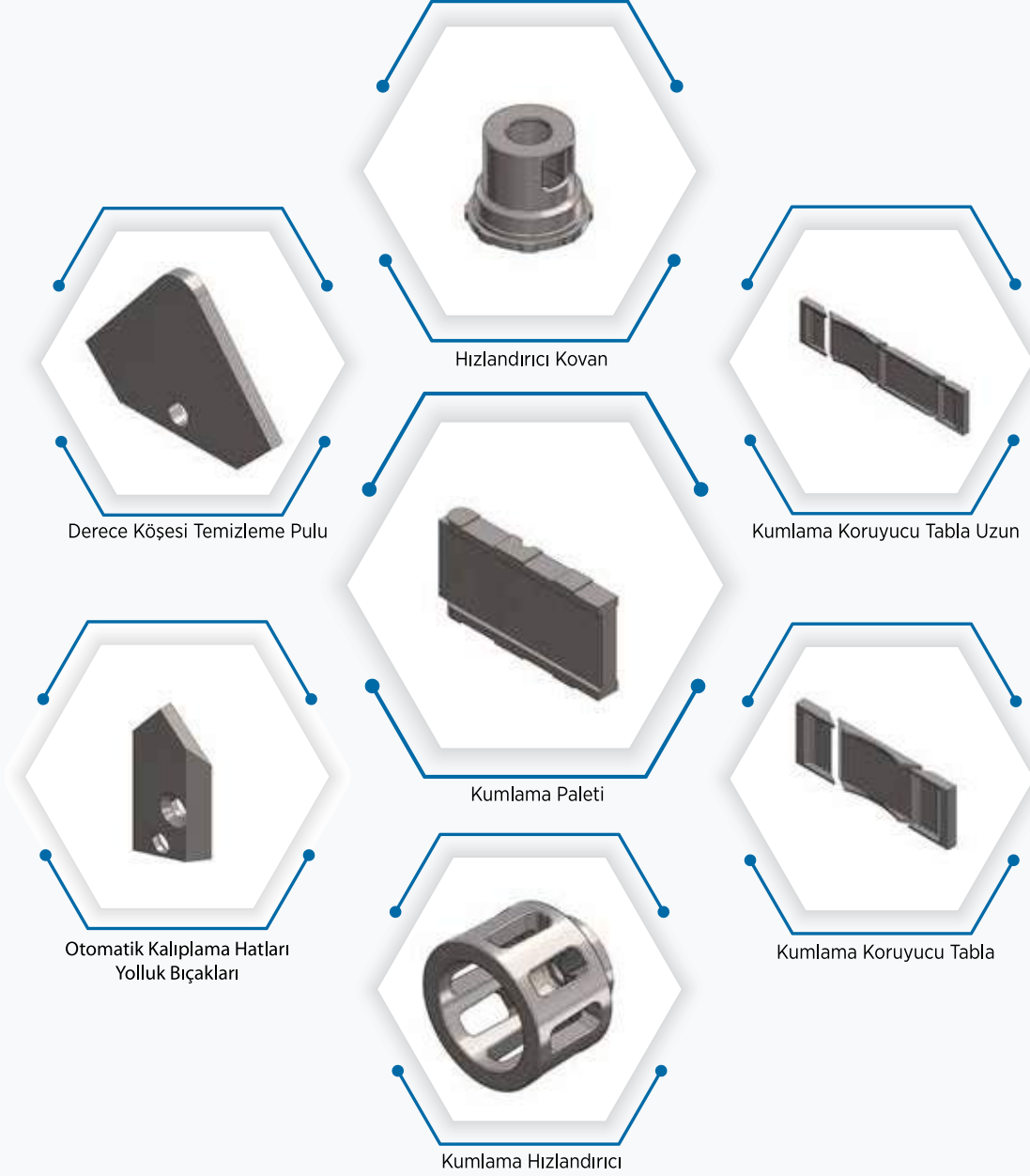
TÜDÖKSAD'a ulaşan toplam 85 bildiri özetinden 65'inin Kongre kapsamına değerlendirilmesine ve tam metinlerin istenmesine karar verildi. Ayrıca, özet sahiplerinden talep edilecek dokümanlar ve bildiri yazım kılavuzları da şekillendirildi.

Kongre gelişmelerini TÜDÖKSAD Akademi web sayfası akademi.tudoksad.org.tr'den takip edebilirsiniz.



DÖKÜM VE KUMLAMA MAKİNELERİNDE HIZLI AŞINMAYA SON!

*Makine Yedek Parçalarında Uzun Ömür, Yüksek Verimlilik ve
Düşen Maliyetler İçin Toz Metalurji İle Üretim Çözümleri*



Hızlı Aşınma Problemi Yaşadığınız Her Türlü Makina Parçası İçin Bizimle İrtibata Geçiniz.

ENERJİ TASARRUFU

30-36 KAT ÖMÜR ARTIŞI

AZALAN GRANÜR TÜKETİMİ

AZALAN İŞÇİLİK MALİYETLERİ

AZALAN GRANÜR TÜKETİMİ

MERKEZ OFİS

Ostim OSB 100. Yıl Bulvarı Prestij İş Merkezi Kuleleri
B Blok No:55/45 Yenimahalle/ANKARA
0 (312) 267 41 61
satis@eymamakina.com

TÜDÖKSAD Komite Toplantıları Online Yapıldı

TÜDÖKSAD Taşıt ve Çelik komiteleri toplantıları online olarak gerçekleşti. Koronavirüs pandemisinden kaynaklı olarak online gerçekleştirilen toplantılarda salgının sektöre etkileri ile diğer güncel konular konuşuldu.

TAŞIT KOMİTESİ

TÜDÖKSAD Taşıt Komitesi toplantısı 4 Haziran 2020 tarihinde online olarak gerçekleşti. Komite üyeleri, toplantının ilk gündem maddesinde, salgının otomotiv sektörü üzerindeki etkilerini değerlendirdi. Komite üyelerinden Erkunt Sanayi Yalın Ofis ve Kalite Sistemleri Müdürü Veysel Durak "Covid-19 Sonrasında Dünya Ekonomisi" başlığında bir sunum gerçekleştirdi.

Sonrasında, TÜDÖKSAD Genel Sekreteri Koray Hatipoğlu ise TÜDÖKSAD'ın Covid-19 sürecindeki yoğun faaliyetlerinin yanı sıra sektörü yakından ilgilendiren konularla ilgili kamu nezdinde bulunan girişimleri paylaştı.

Sunumlar sonrasında, komite üyeleri tarafından otomotiv sektöründe

2019 yılında başlayan daralma ve elektrikli araçlara geçiş sürecinin yarattığı etkilerle birlikte hammadde ve enerji maliyetleri ile döviz kurlarındaki artışlara dikkat çekildi.

2020 yılının bir toparlanma dönemi olacağına dair beklentilerin ticaret savaşları, yeni düzenlemeler ve tarifeler, AB bölgesindeki belirsizlikler doğrultusunda tersine döndüğü vurgulandı.

2019 yılı sonlarına doğru Çin'de başlayarak tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 salgınından otomotiv sanayinin de derinden etkilendiği vurgulanarak; dünya genelinde diğer bir çok sektörde de işletmelerin üretimi durdurma veya yavaşlatma kararı aldığı paylaşıldı. Toplantı, komite üyelerinin sektör hakkında izlenimlerinin ve öngörülerinin paylaşımıyla son buldu.

ÇELİK KOMİTESİ

TÜDÖKSAD Çelik Komitesi toplantısı 5 Haziran 2020 tarihinde online olarak gerçekleşti. Toplantıda TÜDÖKSAD Genel Sekreteri Koray Hatipoğlu Derneğin Covid-19 sürecindeki yoğun faaliyetlerinin yanı sıra sektörü yakından ilgilendiren konularla ilgili kamu nezdinde bulunan girişimleri paylaştı. Sonrasında, salgın sürecindeki küresel ekonomik görünüme ve gelecek öngörülerine dair uluslararası kurumlar tarafından yayınlanan analizler ve dosyalar irdelendi.

Salgının döküm sektörü üzerindeki etkileri ve genel ekonomik gidişatı değerlendiren komite üyeleri; bu dönemde özellikle artan maliyetlere, pazarlama faaliyetlerinde dijital teknolojilerin öne çıkmasına, sektör paydaşları arasında artan bilgi paylaşımı ihtiyacına dikkat çekti. Gelecek dönemde dijital teknolojilerinin iş hayatının her alanında ağırlığının artacağı ve ekonomiye dair verilerin güncel ve doğru bakış açılarıyla izlenmesinin işletmelere büyük fayda sağlayacağını vurgulandığı toplantıda, komite üyelerinin bahsedilen konulara paralel seminer taleplerinin ve gelecek dönem TÜDÖKSAD Çelik Komitesi çalışmalarına dair beklentiler paylaşıldı.





TES-SAN®

Tesisat Proje San. ve Tic. Ltd. Şti.



Reçineli Kum Mikseri

Mekanik Reklamasyon Sistemi



Ürün Gruplarımız;

- Reçineli Kum Mikserleri
- Termal Reklamasyon Sistemleri
- Tozsuzlaştırma Sistemleri
- Mekanik Reklamasyon Sistemleri
- Jet Pulse Filtre Sistemleri
- Kalıplama Ekipmanları

İmalat

Satış

Taahhüt

TES-SAN TESİSAT PROJE SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

📍 Hacı Yusuf Mescit Mh.
Canveren Sk. No:24
Karatay/KONYA

☎ +90 332 237 55 35
☎ +90 332 237 55 82

🌐 www.tes-sanisi.com
✉ bilgi@tes-sanisi.com

TÜDÖKSAD Çevre & İSG Komite Toplantısı Gerçekleşti

TÜDÖKSAD Çevre & İSG Komitesi toplantısı 12 Haziran 2020 tarihinde online olarak gerçekleştirildi.

TÜDÖKSAD Çevre ve İSG Komite toplantısı Koronavirüsten dolayı diğer komite toplantıları gibi online olarak 12 Haziran 2020 tarihinde gerçekleşti. TÜDÖKSAD Genel Sekreter Serter Koray Hatipoğlu toplantının ilk gündem maddesinde, TÜDÖKSAD'ın Covid-19 sürecindeki yoğun faaliyetlerinin yanı sıra sektörü yakından ilgilendiren konularla ilgili kamu nezdinde bulunulan girişimleri paylaştı.

Toplantıda bir gelenek haline gelen ve bu sene 4. kez düzenlenecek

olan 2020 Erdoğan Nas Çevre Ödülü Yarışması'nın yanı sıra Covid-19 önlemleri ve normalleşme süreci, güncel mevzuat çalışmaları ve kullanılmış döküm kumlarının değerlendirilmesinde son durum görüşüldü.

Erdoğan Nas Çevre Ödülü yarışma kılavuzu ve değerlendirme formu üzerinde yapılan güncellemeler Komite üyelerinin onayını alarak yarışma duyurusunun ilerleyen günlerde yapılmasına karar verildi. TÜDÖKSAD üyesi tüm dökümhanelerin katılımına açık olan yarışmaya son başvuru tarihi

ise 14 Ağustos 2020 olarak belirlendi.

Kullanılmış döküm kumlarının değerlendirilmesiyle ilgili yapılan çalışmalar hakkında son bilgiler paylaşıldı. Sonraki maddede Komite üyeleri Covid-19 sürecini ve normalleşme fazına dair işletmelerde yapılan düzenlemeleri paylaştı ve fikir alışverişlerinde bulundu.

Farklı projelerin de konuşulduğu toplantıda TÜDÖKSAD üyeleri arasında yapılacak iş kazası istatistikleri çalışmasına hızla başlanmasına karar verildi.



MADE IN GERMANY

SINCE 1871



AAGM Aalener Gießereimaschinen GmbH

Mikserler

Kendinden Sertleşen Bağlayıcılı Kalıplama Kumları için

Kum Geri Kazanım Tesisleri

Kalıplama Hatları

Tam Otomatik Boya Hazırlamalı Boyama İstasyonu



Sistemin Bileşenleri

- Dolaylı ısıtmalı, tam otomatik viskozite ayarlı boya hazırlama
- Otomatik boya ve sıvılandırıcı (alkol veya su) besleme
- Boya toplama havuzu / Maçalar için daldırma havuzu
- Ön filtre ve titreşim sönümleyicili boya pompası
- Görselleştirme ile komple elektrik kontrolü



Türkiye Şirketimiz:

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

İletişim:

Genel Müdür | Erhan Uzuner

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

Türkiye Partnerimiz:

GSA Mühendislik Temsilcilik Danışmanlık Ltd. Şti
31. Sokak 21/4 | 06490 Bahçelievler- ANKARA - TÜRKİYE

İletişim:

Genel Müdür | Hasan Dağlı

gsaldt@superonline.com | +90 533 479 14 88

İlave Gümrük Vergisi Uygulanacak Yeni Ürünler

İthalat Rejimi Kararına Ek Cumhurbaşkanlığı Kararı uyarınca, artan ithalat baskısına karşı korunması amacıyla ilave gümrük vergisi uygulanacak yeni ürünler açıklandı.

Resmi Gazetede 11 ve 20 Mayıs ile 7 Haziran 2020 tarihlerinde yayınlanıp yürürlüğe giren kararlardaki listeler içinde döküm sektörünü ilgilendiren ürünlerin gümrük tarife istatistik pozisyonları (GTIP) ve uygulanacak ilave gümrük vergisi oranlarını gösteren tabloyu altta veriyoruz. Bu tab-

lo TUDÖKSAD tarafından bilgi amaçlı olarak oluşturuldu. TUDÖKSAD üyeleriz detaylı aramayı karar metninin ekinde yer alan ve tüm ürünleri içeren listeden yapabilir. İlgili Cumhurbaşkanlığı kararlarına www.tudoksad.org.tr adresinden ulaşabilirsiniz.

20 Mayıs Tarihli Kararda Yer Alan Sektörümüzle İlişkili Ürünler

GTIP	Tanım	İGV Oranı (30.09.2020 tarihine kadar)	İGV Oranı (1.10.2020 tari- hinden itibaren)
7308.40.00.00.00	Demir veya çelikten iskele kurmaya ve kalıplamaya, destek vurmaya veya maden direkleri yapmaya mahsus benzeri malzeme	%15	%10
7309.00.10.00.11	Dökme demirden depolar, sarnıçlar, küvler vb kaplar; gazlar için (hacim>300lt)	%15	%10
7309.00.30.00.11	Dökme demirden depo, sarnıç, küvler vb kaplar; sıvılar için, ısıyı izole edici/kaplı (hacim>300lt)	%15	%10
7309.00.59.00.11	Dökme demirden depo, sarnıç, küvler vb kaplar; sıvılar için (hacim =<100.000 lt)	%15	%10
7309.00.90.00.11	Dökme demirden olanlarDökme demirden depo, sarnıç, küvler vb kaplar; katı maddeler için (hacim>300lt)	%15	%10
7310.10.00.10.00	Demir/çelikten eşya nakil/ambalajı için kaplar (dökümden) (50lt=<hacim<300lt)	%15	%10
7310.29.90.10.00	Demir/çelikten eşya nakil/ambalajı için kaplar (dökümden) sac, levha kalın = >0, 5mm	%15	%10
7322.11.00.00.11	Dökme demirden radyatörler	%20	%10
7322.11.00.00.12	Dökme demirden radyatör aksam ve parçaları	%10	%5
8413.70.81.90.00	Diğer yerlerde kullanılan diğer santrifüjlü tek kademeli pompalar; çıkış ağzı çapı>15 mm	%10	%5
8424.89.70.00.00	Sıvı veya toz halindeki maddeleri püskürtmeye, dağıtmaya veya pülverize etmeye mahsus mekanik diğer cihazlar (Sprinkler)	%10	%10
8433.90.00.20.00	Harman makinelerine ait aksam ve parçalar	%5	%5
8433.90.00.90.19	Diğer hasat makinelerine ait aksam ve parçalar	%5	%5
8474.90.10.10.00	Maden cevherleri makinelerinin dökme demir veya çelik dökümden aksam ve parçaları	%4,2	%4,2
8474.90.10.90.11	Beton ve taş kırma makinelerinin dökme demir veya çelik dökümden aksam ve parçaları	%4,2	%4,2
8474.90.10.90.12	Toprak, taş, cevher vb. mineral maddeleri tasnif etme makinelerinin dökme demir veya çelik dökümden aksam ve parçaları	%4,2	%4,2
8483.10.95.90.19	Diğer transmisyon mil ve krankları	%7	%7

11 Mayıs Tarihli Kararda Yer Alan Sektörümüzle İlişkili Ürünler

8421.99.90.00.19	Santrifüjler ile sıvıların/gazların filtre edilmesine/arıtılmasına mahsus makina ve cihazların diğer aksam ve parçaları (Filtre gövde)	%15	%15
8483.10.21.90.00	Diğer krank ve krank mili (dökme demir/çelikten)	%7	%7
8483.30.80.90.00	Diğer kullanım için mil yatakları	%7	%7
8483.40.29.90.00	Diğer kullanım için diğer dişliler, dişli sistemleri (sürtünme dişlileri hariç)	%7	%7
8483.40.59.90.00	Diğer kullanım için diğer hız değiştiriciler (Volan dişli kutusu)	%7	%7
8483.50.20.00.11	Dökme demir veya çelik dökümden volanlar	%7	%7
8483.50.20.00.12	Dökme demir veya çelik dökümden kasnaklar	%7	%7

7 Haziran Tarihli Kararda Yer Alan Sektörümüzle İlişkili Ürünler

G.T.I.P No	Ürün Tanımı	Gümrük (CIF) Kıymeti (USD/kg) [brüt ağırlık]	Yeni Gümrük (CIF) Kıymeti (USD/kg)[brüt ağırlık]
8708.70.50.00.11	Alüminyumdan jantlar	6	8
8708.30.99.00.00	Kara taşıtlarının diğer fren balataları vb. aksam, parçaları	6	10
8483.50.20.00.12	Dökme demir veya çelik dökümden kasnaklar	12	16
8481.80.81.00.00	Küresel ve konik valfler	12	20

Global PARTNERİNİZ.

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



**SEKTÖRDE
20 YIL**



AVEKS

www.aveks.com



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

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

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

Döküm Sanayi Meclisi Toplandı

TOBB bünyesinde yer alan Döküm Sanayi Meclisi toplantısı
19 Haziran 2020 tarihinde video konferans yöntemiyle gerçekleştirildi.

TOBB Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Salih Zeki Murzioğlu'nun katılımıyla, Meclis Başkanı Niyazi Akdaş'ın başkanlığında yapılan toplantının ana gündemini "Cocid-19 Salgını sürecinin döküm sanayi sektörüne etkileri" ve "Salgın sonrası yaşanacak normalleşme sürecine ilişkin sektörel değerlendirmeler" oluşturdu.

Salgın sürecinde döküm sektörünün nabzını tutmak için anket çalışmaları yürüten TUDÖKSAD, hem bu dönemde hem de normalleşme sürecinde sektörün sorun ve ihtiyaçlarına yönelik çözüm önerileri konusunda ilgili Bakanlıklar nezdinde girişimlerini sürdürüyor. TUDÖKSAD Genel Sekreteri S.Koray Hatipoğlu meclis toplantısında, TUDÖKSAD'ın bu yöndeki çalışmaları hakkında sunum yaparak, TOBB aracılığıyla ilgili Bakanlıklara iletilmek üzere toplantı sırasında görülen sorunlar ve bu sorunların giderilmesi için çözüm önerilerini sundu.

Salgın sürecinde sanayi üretiminin yavaşlaması ve elektrik tüketiminin azalmasıyla birlikte sanayide kullanılan elektriğin maliyetini oluşturan iki kalemden biri olan Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Destekleme Mekanizması (YEKDEM) bedeli, elektriğin piyasa takas fiyatının üzerinde gerçekleşmeye başladığını belirten TUDÖKSAD Genel Sekreteri S.Koray Hatipoğlu, bu durumun pandemi sürecinde elektrik maliyetinin daha da artmasına yol açtığını söyledi. "Normalleşme sürecinde en azından YEKDEM bedelinin makul seviyelerde tutulması gibi önlemlerle sanayi üretiminin ciddi maliyet kalemlerinden



biri olan elektrik enerjisi maliyeti bir nebze olsun hafifletilmelidir."

Hatipoğlu, TUDÖKSAD'ın diğer çözüm önerilerini şöyle sıraladı:

-Kısa çalışma ödeneği başta olmak üzere salgın sürecinde sanayiye verilen desteklerin süresi dolmak üzeredir. Alıcı sektörlerdeki talepler doğrultusunda üretim hacminin olağan seyrine dönmemesi sebebiyle düşük kapasiteyle üretime devam etmek durumunda olan döküm tesislerinin kısa çalışma sistemi devre dışı kaldığında nakit akışlarında sorun yaşayacağı düşünüldükçe sürenin uzatılması gereklidir. Döküm sektörü salgın sürecinde istihdamını koruyarak işsizlik seviyelerinin artmaması konusunda üzerine düşen görevi yerine getirmiştir. Devlet kısa çalışma ödeneğinin süresini arttırarak sektörün toparlanmasına katkıda bulunmalıdır.

-G.T.İ.P. numaralarının birçoğunun uzun zaman önce yazıldığı; son yıllarda giderek önemi artan demir dışı metallerin dökümüne yönelik neredeyse hiçbir pozisyon bulunmadığı; G.T.İ.P. numaraları altında kimi zaman yalnızca metal değil farklı malzemeden üretilen ürünlerin yer aldığı ifade edilerek güncellenmesinin elzem olduğu Bakanlık yetkililerine ifade edilmiştir.

-Artan ithalat baskısına karşı sana-

yimizin korunması amacıyla getirilen ilave Gümrük Vergisi (İGV) uygulanmasına yönelik bazı iyileştirmeler bu desteğin amacına ulaşmasına daha da yardımcı olacaktır. Şu ana kadar dahil olan ürünlerin listesi incelendiğinde ülkemizde de üretimi olan ve önceki yıl ciddi ithalat rakamları gözlemlenen sek-

törümüzle ilişkili kalemlerin yanında önceki yıl çok düşük veya hiç ithalat yapılmamış ve artık pek fazla talep olmayan ürünlere ve sektörün üretimine yönelik girdi kalemlerinin bazılarında ilave vergi getirildiği gözlemlenmiştir. Özellikle ihracata yönelik ciddi teşviklerin bulunduğu ülkelerden temin edilen metal döküm ürünlerinin oluşturduğu haksız rekabet ortamına karşılık mevcut ilave Gümrük Vergisi uygulamalarının yukarıdaki doğrultuda güncellenmelidir.

-Mevcut ithalat tebliği (İthalat: 2019/9) ek-1'i kapsamında, döküm model ve kalıpları ile ilgili GTİP numaralarına sahip olan ürünlere bir alt CIF ithalat bedeli tanımlanmış olup, fatura bedelinden bağımsız olarak tüm model ve kalıplar burada belirtilen 15 USD/kg bedel üzerinden gümrük işlemlerine tabi olmaktadır. Çin başta olmak üzere yurt dışından yoğun şekilde yeni döküm siparişlerinin alınmasının beklendiği dönemde, aslen bir makine parçası olmayan bu ürünlerin ithalatında da 2014 öncesindeki dönemde olduğu gibi herhangi bir CIF alt sınır kıymeti bedeli olmamalı, modelin fatura bedeli üzerinden işlem yapılmalıdır.

TOBB Döküm Meclisi toplantısı sonrasında Niyazi Akdaş, başkanlık görevini Uğur Kocaoğlu'na devretti.

~~TEKRAR~~ DÖKELİM!



APPROVED

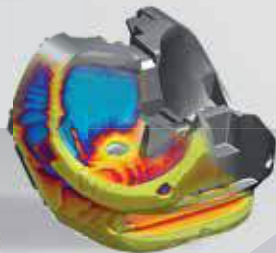


REJECT

Döküm hataları zamana, paraya ve strese neden olur.

MAGMA ile Otonom Mühendislik, doğru kararların alınmasını sağlar.

Başlangıçtan itibaren güvenilir cevaplar.



5

MAGMASOFT®
autonomous engineering

Sanayiciler Yükselen Enerji Maliyetleri Karşısında Destek Bekliyor

Türkiye'nin kendi sürdürülebilir ve yeşil enerjisini sağlaması hedefiyle devreye alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması (YEKDEM), üretim çarklarının yavaşladığı koronavirüs salgını sürecinde sanayicileri yüksek faturalarla karşı karşıya bırakıyor. Artan maliyetlerin yükünü taşımakta zorlanan sanayiciler, bu yükü Hazine ve Maliye Bakanlığı ile paylaşmak istiyor.

Dünya Gazetesinde yapılan haberde de pandemi nedeniyle üretiminde ciddi kapasite kayıpları yaşayan sanayicilerin, girdi maliyetlerindeki artışlar nedeniyle sıkıntılı günler geçirdiği vurgulanıyor. Özellikle, TEİAŞ İletim Bedeli ile Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması (YEKDEM) nedeniyle her ay elektrik faturalarında öngörülemeyen fiyat

artışlarıyla karşılaşan sanayiciler, enerjide de normalleşme adımları atılmasını istiyor. Sanayicileri en fazla zora sokan konu sistemin çok dalgalı yürümesi ve elektrik fiyatlarının önceden bilinmemesi.

Üretim çarklarının yeniden dönmeye başladığı bu süreçte, ülke ekonomisini ayakta tutmak ve istihdam oluşturmak için elini taşın

altına koyarak üstün bir gayret ve çaba gösteren sanayicilerin elini güçlendirecek adımlar hayati önem taşıyor.

TÜDÖKSAD İLGİLİ MAKAMLAR NEZDİNDE GİRİŞİMLERİNE DEVAM EDİYOR

TÜDÖKSAD, metal döküm sektörü-



Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği Genel Sekreteri S. Koray Hatipoğlu



nün en önemli girdilerinden biri olan enerji konusuyla ilgili bilgi vermek ve en azından normalleşme sürecinde bu bedelin makul seviyelerde tutulacak şekilde düzenleme yapılarak elektrik maliyetlerinin bir nebze olsun hafifletilmesine yönelik talepleri konusunda Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, EPDK, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, TOBB, ISO ve İDDMİB nezdinde girişimlerde bulundu.

TÜDÖKSAD Genel Sekreteri Koray Hatipoğlu, Hazine ve Maliye Bakan Yardımcısı Bülent Aksu'nun özel kaleminden taleplerimizin tamamın ilgili birimlere aktarıldığını, elektrik bedeli konusunda olanının da Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Abdullah Tancan'ın makamına gönderildiği bilgisi aldıklarını ve bu konulardaki girişimlerinin devam edeceğini söyledi.

Hatipoğlu, ayrıca Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ana Metal Sanayi Dairesi Başkanlığının da talebimizle ilgili bir dosya oluşturup Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına gönderdiğini öğrendiklerini söyledi.

Hatipoğlu, normalleşme sürecinde sektörün ihtiyaç ve taleplerinin

ele alındığı toplantılarda gündeme alınmak üzere konuyla ilgili özel dosyalar oluşturup paylaşmaya devam ettiklerini belirtti. Hatipoğlu; "Bunlardan biri de eski Yönetim Kurulu Üyemiz Aynur Ayhan aracılığıyla ilettiğimiz İstanbul Sanayi Odası (İSO) toplantısı olurken, bir diğeri de İstanbul Demir ve Demir Dışı Metaller İhracatçıları Birliği (İDDMİB) tarafından düzenlenen ve Ticaret Bakan Yardımcısı Rıza

Tuna Turagay'ın katılımıyla gerçekleştirilen toplantı oldu. Diğer taleplerimizle birlikte normalleşme sürecinde elektrik fiyatlarında düzenleme yapılması ihtiyacı da toplantıda ele alındı. TÜDÖKSAD olarak, son yönetim kurulu toplantımızda bu konuda kapsamlı bir rapor hazırlayıp ilgili makamlarla yüz yüze görüşmeler yapılmasına karar verdik ve bu yönde çalışmalara da başladık" dedi.



Akademi Eğitimleri Webinar Olarak Devam Ediyor



Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği 2020 yılında da TÜDÖKSAD Akademi eğitimlerine devam ediyor. TÜDÖKSAD Akademi, Mart ayına kadar olan eğitimlerini normal akışında devam etmişti. Koronavirüs pandemisi çerçevesinde alınan önlemlerle birlikte Nisan – Haziran döneminde de eğitim seminerleri sadece webinar/online olarak yürütüldü.

Koronavirüs pandemisinden dolayı alınan önlemlere kadar normal akışında devam eden Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği, TÜDÖKSAD Akademi eğitimleri, Mart ayından itibaren webinar/online olarak devam etti. Nisan –Haziran döneminde yüksek katılımlı 8 adet online eğitim yapıldı.

Nisan - Haziran 2020 döneminde devam eden Akademi eğitimlerinin ilki “Dökümde Manyetik Muayene” başlığıyla yapıldı. Pandemi döneminin güncel konusu “Kısa Çalışma & Kısa Çalışma Ödeneği” konulu eğitimden sonra “Ergitme Süreçlerinde Maliyet Optimizasyonu” başlıklı eğitimle devam edildi. Dönemin diğer eğitimleri ise; “Ölçme Hataları & Metrolojik Kurallar”, “Döküm Hata Tanımlamaları & Örneklemeler”, Dökümhane Kalıplama Haraları ve Hidrolik Vaka Çalışmaları ile “Sfero Üretiminde Besleyici Seçimi – 1 ve 2” başlıklarında yapıldı.

DÖKÜMDE MANYETİK MUAYENE

Dökümde Manyetik Muayene ve Değerlendirme Kriterleri & TS EN 1369 Standardı başlığında 6 Nisan 2020 tarihinde gerçekleşen eğitimde Gedik Test Merkezi Müdürü Uğur Gürol ve Eğitim Bölüm Başkanı Duygu Agabeyoğlu tarafından katılımcılara “Dökümde Manyetik Muayene Ve Değerlendirme Kriterleri” başlığıyla bir sunum gerçekleştirdiler.

KISA ÇALIŞMA & KISA ÇALIŞMA ÖDENEĞİ

Koronavirüs pandemisi döneminin en güncel konularından “Kısa Çalışma ve Kısa Çalışma Ödeneği” konusu 21 Nisan 2020 tarihinde eğitim olarak verildi. Avukat Işıl Gizem Nas “Kısa Çalışma ve Kısa Çalışma Ödeneği” başlığında yaptığı eğitimde Covid-19 kapsamında kısa çalışma süreçlerinin ipuçları ve kısa çalışma ödeneğine nasıl başvurulacağı hakkında bilgiler verdi.

ERGİTME SÜREÇLERİNDE MALİYET OPTİMİZASYONU

2020 yılının altıncı webinarı olan “Döküm Ergitme Süreçlerinde Maliyet Optimizasyonu” başlığında 28 Nisan 2020 tarihinde yapıldı. Anovel Yazılım firması kurucusu Hakan Yıldırım, dökümhanelerde ergitme süreçleri üzerinde yapılabilecek maliyet azaltma çalışmaları hakkında bilgilerini paylaşarak soruları yanıtladı.

ÖLÇME HATALARI & METROLOJİK KURALLAR

TÜDÖKSAD Akademi tarafından Mayıs ayının ilk semineri “Ölçme Hataları ve Metrolojik Kurallar” başlığıyla yapıldı. 7 Mayıs 2020 yapılan seminerde Yıldız Teknik Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Anıl Akdoğan, ölçme uygulamalarında yaşanan hatalar ve metroloji prensipleri hakkında sunum yaparak katılımcıları bilgilendirdi.

DÖKÜM HATA TANIMLAMALARI & ÖRNEKLEMELER

Mayıs döneminin bir diğer eğitim konusu “Döküm Hata Tanımlamaları & Örneklemeler” başlığında 20 Mayıs 2020 tarihinde gerçekleşti. İmerys Metalurji firmasından Cihan Aktolga ve Salih Çuha; özellikle “Kum sürüklenmesi, Kum sinterleşmesi ve Dart hataları” hakkında örneklerle birlikte bilgiler paylaştı.

DÖKÜMHANE KALIPLAMA HATLARI HİDROLİK VAKA ÇALIŞMALARI

Haziran ayının ilk, yılın dokuzuncu webinarı “Dökümhane Kalıplama Hatları Hidrolik Vaka Çalışmaları” başlığında 2 Haziran 2020 tarihinde yapıldı. Exxon-Mobil firması Mühendislik Hizmetleri biriminden Alp Kılıçaslan ve Fikret Akbaba; Hidrolik yağlayıcılar ve bazı dökümhanelerde yapılan hidrolik verimlilik ve süreklilik çalışmaları hakkında bilgi paylaşımı gerçekleştirdi.

SFERO ÜRETİMİNDE BESLEYİCİ SEÇİMİ - 1

“Sfero Üretiminde Besleyici Seçimi-1” başlığında 10 Haziran 2020 tarihinde ilk olarak; ASK Chemicals TR firmasından Hakan Kakaç, sonrasında ise Foseco Türkiye firmasından Cemal Andiç, besleyici teknolojilerindeki son gelişmelere ve döküm proseslerinde besleyici seçimlerinin püf noktalarına dair sunumlar gerçekleştirdi.

DÖKÜM KALİTENİZİ GELİŞTİRMEK İÇİN HİZMETİNİZDEYİZ

Foseco'nun yeni ürünü HOLLOTEX Shroud, büyük çelik dökümlerde daha temiz sıvı metal sağlar ve bu nedenle daha yüksek seviyelerde filtrasyon verimliği elde edilir ve türbülans daha da azalır.



YENİ ÜRÜN

HOLLOTEX Shroud



TEMEL FAYDALARI

- + Hava emilimi yok
- + X-ışını ve MPI ile tespit edilen kabul edilemez seviyelerdeki hatalarda azalma
- + Tamir gereksinimlerinde azalma
- + Döküm sıcaklığında düşüş
- + Mekanik özelliklerde iyileşme

VESUVIUS

FOSECO. Güvenilir iş ortağınız



FOSECO



Richard Anton KG Zenmet güvencesinde

100 yılı aşkın süredir üstün kalite markası
Richard Anton KG artık Zenmet
güvencesiyle sizlere ulaşıyor.

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



Richard Anton KG





HER ZAMAN YANINIZDA!

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

D O S Y A

COVID-19 PANDEMİSİNİN TÜRK DÖKÜM SEKTÖRÜNE ETKİLERİ

"Döküm Evden Dökülemez"

“DÖKÜM EVDEN DÖKÜLEMEZ”

Çin’in Wuhan kentinde 31 Aralık 2019 tarihinde tespit edilen ilk vaka ile birlikte hayatımıza giren yeni tip Coronavirüs olan Covit -19, pandemi olarak kabul edildikten sonra tüm dünyada hayatı durdurma noktasına getirdi. Önce Çin, sırasıyla Avrupa ve Amerika tespit edilen vaka ve gerçekleşen ölüm rakamlarıyla pandeminin merkezi konumuna geldi. Türkiye’de de 10 Mart’ta ilk vakanın tespiti ve 17 Mart’ta ilk ölümün açıklanmasıyla önlemler ve kısıtlamalar peşi sıra geldi. Tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisi ülkelerin sınırlarını kapatması, gündelik hayattaki kısıtlamalarla birlikte ulusal ve uluslararası ulaşımı, ticareti, sosyal ve ekonomik hayatı durma noktasına getirdi. İnsanların büyük oranda evlerinden çıkmadığı Mart-Haziran döneminde tüm ülkelerin ekonomide açıkladığı destek paketlerine rağmen hemen hemen hiçbir sektör pandeminin olumsuz etkilerinden kurtulamadı. Haziran ayıyla birlikte ‘Yeni Normale’ dönülen Türkiye ve Avrupa’da pandeminin yarattığı ekonomik kriz ve bu krizin ne zaman ve nasıl aşılabileceği da artık konuşulmaya başlandı.

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği (TÜDÖKSAD), genel kısıtlamaların yaşandığı Mart-Haziran döneminde döküm sektörünü ilgilendiren ulusal ve uluslararası tüm gelişmeleri toparlayıp dijital ortamda üyeleriyle paylaştı. Bu zor dönemde bilgi akışı ve dayanışmanın öneminin farkında olan TÜDÖKSAD, Covid-19 pandemisinin Türk döküm sektörüne etkilerinin tespitini doğrudan üyelerine sorarak yanıtlamaya çalıştı. Bu doğrultuda tüm üyelerini kapsayan bir etki anketi gerçekleştiren TÜDÖKSAD telefon yoluyla tüm üyelerine ulaşarak “Covid-19 Salgınının Türk Döküm Sektörüne Etkisi” raporunu yayınladı. Ankete katılan 76 dökümcü üye (yüzde 65) ve 28 katılımcı üye (Yüzde 69) sorulan sorularla; salgının çalışma hayatı ve üretimde yarattığı etkileri, yeni normale ne zaman dönebileceğini, açıklanan ekonomik destek paketlerinden ne derece yararlandıklarını yanıtladılar.

Türkdöküm de bu sayısında Covid-19 Salgınının Türk Döküm Sektörüne Etkisi değerlendirme raporuyla birlikte, yine doğrudan TÜDÖKSAD üyeleriyle yaptığımız söyleşilerle döküm sektörünün yoğun olarak ürün verdiği; otomotiv, enerji, maden, inşaat, ulaştırma, havacılık, savunma sanayilerinin salgından nasıl etkilendiklerini ve normale ne zaman dönelebileceğini Coronavirüs dosyasıyla okuyucularına aktarıyor.

Yine dosyamızda tedarikçi üyelerimizden de bu süreçte döküm hammaddesi ticaretinde yaşanan gelişmeleri paylaşıyoruz.

Dosyamızda ayrıca “Ne Oluyor, Neler Olacak, Bir Bakış – Döküm Evden Dökülemez” başlığıyla Yaylalı Günay’ın dikkat çekici değerlendirmelerine yer veriyoruz.

2019 yılı sonlarına doğru Çin’de başlayarak tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 salgını bugüne kadar yaklaşık 8 milyon kişiyi etkileyerek, yine yaklaşık 450 bin insanın ölümüne neden olmuş durumda. 200’den fazla ülkede vaka tespiti bulunan bu salgından en çok etkilenen ülkeler ise ABD, İspanya, İtalya, Fransa, Rusya, Almanya, Birleşik Krallık ve Çin olarak öne çıkıyor.

Dünyada görülen vakaların yaygınlığının artmasıyla paralel olarak ülkemizde de Covid-19 salgınına karşı ciddi tedbirler kademeli şekilde uygulanmaya başlandı. Bu önlemler sosyal hayatı kısıtlamakla beraber ekonominin de önemli ölçüde yavaşlamasına sebep olmaktadır. Ülkemizde, küresel örneklerle benzer şekilde, farklı sektörler bu önlemlerden farklı derecelerde etkileniyor. Hatta kimi sektörler bu etkilerden çok önce nasibini almaya başlamışken, bazıları bu etkileri sonradan hissetmeye başladı. Bu süreç sonrası yaşanacak ekonomik toparlanma konusunda da farklı tahminler bulunuyor.

Dünya genelinde pek çok sektörden işletmenin üretimi durdurma veya yavaşlatma kararı aldığı bu süreçte, TÜDÖKSAD, salgının üyeleri nezdindeki etkilerini tespit etmek üzere bir anket gerçekleştirdi. 27 Nisan- 8 Mayıs tarihleri arasında gerçekleştirilen **“COVID-19 Sektörel Etki Analizi Anketi”**ne, TÜDÖKSAD üyesi 76 dökümhane ve 28 tedarikçi firma katıldı. İşletmelerin krizin seyrine yönelik öngörüler ve tedbirlerinin araştırıldığı anket ile korona virüs salgınının TÜDÖKSAD üyeleri üzerindeki etkileri çarpıcı bir şekilde ortaya konuldu:

Salgın sürecinde hammadde tedarik zincirlerinde sorun yaşandığını belirten dökümhanelerimizin oranı yüzde 11’de kalırken; kişisel koruyucu donanım temininde sorunlar olduğunu belirtenlerin oranı ise yüzde 40 olarak tespit edildi.

Covid-19 Salgınının Döküm Sektörüne Etkisi

Dünya genelinde pek çok sektörden işletmenin üretimi durdurma veya yavaşlatma kararı aldığı pandemi sürecinde TÜDÖKSAD, salgının üyeleri nezdindeki etkilerini tespit etmek üzere bir anket gerçekleştirdi. 27 Nisan- 8 Mayıs tarihleri arasında gerçekleştirilen **“COVID-19 Sektörel Etki Analizi Anketi”**ne, TÜDÖKSAD üyesi 76 dökümhane ve 28 tedarikçi firma katıldı. İşletmelerin krizin seyrine yönelik öngörüler ve tedbirlerinin araştırıldığı anket ile koronavirüs salgınının TÜDÖKSAD üyeleri üzerindeki etkileri çarpıcı bir şekilde ortaya konuldu

Ankete katılan dökümhanelerimizin yüzde 75’i yurtiçi döküm alıcılarının siparişlerini iptal ettiğini/ertelediğini belirtirken, bu oran yurtdışı döküm alıcıları tarafında yüzde 74 olarak ortaya çıktı.

Dökümhanelerimizin mevcut iş kayıpları yüzde 48’e varırken, yıllık iş kaybının yüzde 21-30 bandında gerçekleşeceğini söyleyenlerin oranı yüzde 37 oldu.

Bu süreçte üretime ara veren işletmelerin oranı yüzde 39 olarak gerçekleşirken; ağırlıklı olarak var-diya azaltma ve dönüşümlü çalışma modeliyle faaliyetlere devam edildiği ve yüzde 48 oranında kısa çalışma ödeneğine başvurulduğu görüldü.

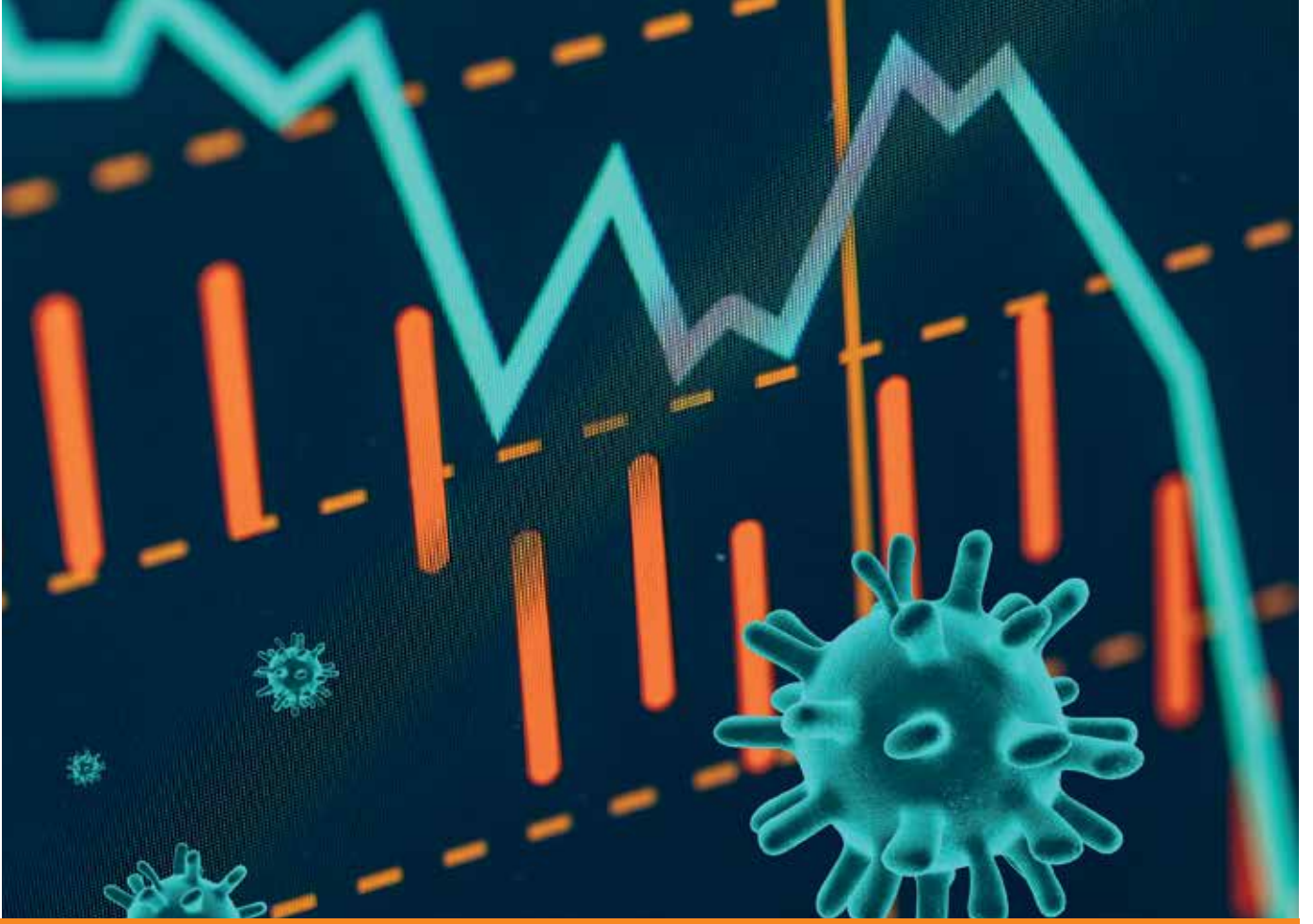
İşletmelerimizin yüzde 38’i sanayiye yönelik olarak açıklanan destek programlarına başvururken; başvuruların yüzde 50’si süreçlerde sorunlar yaşandığını belirtti. Öne çıkan

sorunlar ise; kaynak azlığından dolayı başvurulandan düşük meblağlar önerilmesi ve talebin karşılanamaması, kredi erteleme taleplerinde önerilen faiz oranlarının yüksekliği olarak belirtiliyor.

Ankete katılan dökümhanelerimizin yüzde 51’i normalleşme sürecinin uzun bir döneme yayılacağını ve tahmini olarak 2021 yılında eski seviyelere dönüşün başlayacağını öngörüyor.

İşletmelerimizin yüzde 99’u bu süreçte TÜDÖKSAD tarafından yapılan bilgilendirmelerin ve duyuruların ulaştığını belirterek; özellikle toplu e-posta yoluyla takip ettiklerini belirtiyor.

Ankete katılan 28 tedarikçi üyemiz hammadde tedarik zincirlerinde kısa süreli problemler yaşandığını belirtirken; önümüzdeki dönemde problem yaşanabileceğini öngören-



lerin oranı yüzde 21 olarak belirlendi.

Şu ana kadar satış hacmindeki kayıpların yüzde 33 seviyesinde olduğunu belirten kuruluşlarımızın yüzde 96'sı döküm sektöründen siparişlerde iptal/ertelemeler ile karşılaşılıyor ve diğer sektörlerde de düşüş olduğunu belirtiyor.

Tedarikçi firmalarımızın yüzde 62'si bu yıl yurtiçinde döküm sektörüne satışlarda yüzde 21-30 aralığında bir kayıp olacağını tahmin ediyor.

Firmalarımızın yüzde 41'i normalleşme sürecinin uzun bir döneme yayılacağını ve tahmini olarak 2021 yılında eski seviyelere dönüşün başlayacağını öngörüyor.

İşletmelerimizin tamamı bu süreçte TUDÖKSAD tarafından yapılan bilgilendirmelerin ve duyuruların ulaştığını belirterek; özellikle toplu e-posta yoluyla takip ettiklerini belirtiyor.

Ayrıca, Avrupa Dökümcüler Birliği (CAEF) üye ülkeleri tarafından paylaşılan bilgiler de derlenerek eklendi.

Bilindiği gibi TUDÖKSAD, ilgili bakanlıklar ve kamu kurumları nezdinde, döküm sektörünün Covid-19 salgın sürecinde yaşadığı sıkıntıların çözümü ve mağduriyetlerin azaltılması amacıyla çeşitli girişimler yürütüyor. Bu girişimlerle devlet tarafından uygulamaya konan çeşitli destek imkanlarından sektörün de faydalanabilmesi amaçlanıyor.

TUDÖKSAD araştırmasına katılan üyelerin verdiği bilgiler, genel görünümün raporlanması amacıyla kullanılacak ve üçüncü kişilerle kesinlikle paylaşılmayacak.

Araştırmanın sonuçları Cumhurbaşkanlığı ve dokuz Bakanlıkla, bunlara ait sektörümüzle ilgili genel müdürlük, daire ve şubelerle, ihracat birlikleri ve sivil toplum kuruluşları ile

paylaşıldı.

Bununla birlikte normalleşme sürecinin sektörümüz için daha hızlı ilerlemesi için gündemimizde olan "Elektrik maliyetlerinin düşürülmesi", "İlave Gümrük Vergisi uygulamaları", "G.T.İ.P. numaralarının sektörümüzü daha iyi yansıtacak şekilde düzenlenmesi", "Kullanılmış döküm modellerinin ithalatındaki aşırı vergi yükünün azaltılması" gibi konular ve sanayiye verilmiş mevcut desteklerin sürelerinin uzatılması hususunda taleplerimiz yine ilgili kişi, kurum ve kuruluşlarla paylaşılmaya devam ediliyor.

Düzenli aralıklarla tekrarlayarak sektörün nabzını tutmaya devam edecek olan TUDÖKSAD, bu çalışmaların sonuçları paylaşmaktan mutluluk duyuyor. Hazırlanan bültenin İngilizce versiyonu da yayınlandı. www.tudoksad.org.tr web sayfasından ulaşılabilir.

COVID-19 PANDEMİSİNİN TÜRK DÖKÜM SEKTÖRÜNE ETKİSİ

Yurtiçi Alıcı Sektörlerde Siparişlerin Durumu

Yurtiçi alıcı sektörlerde sipariş iptali/ertelemesi ile karşılaşıldı mı?

Sipariş İptal/Erteleme



%75

Tüm Dökümhaneler

%66



Pik/Sfero

%60



Çelik

%80



Alüminyum

%79



Diğer Demir Dışı

%100



Hassas Döküm

Yurtiçi sipariş erteleme/iptali ile karşılaşılan sektörler

Demir Dökümhaneleri

Tanım makineleri/traktör (erteleme), otomotiv (daha çok erteleme), beyaz eşya, inşaat (erteleme), asansör, pompa, altyapı, elektrik motoru (çok az seviyede), toba (bayi ve kullanıcılar), medikal, makine, hidrolik, maden (çok düşük seviyede)

Çelik Dökümhaneleri

Enerji (erteleme), makine, medikal, savunma ve havacılık (düşük seviyede), bilye, maden (çok düşük seviyede)

Alüminyum Dökümhaneleri

Otomotiv (daha çok erteleme), makine, beyaz eşya, medikal, elektrik, radyatör

Diğer Demir Dışı Dökümhaneleri

Makine, otomotiv, beyaz eşya, medikal, elektrik, radyatör

Hassas Döküm

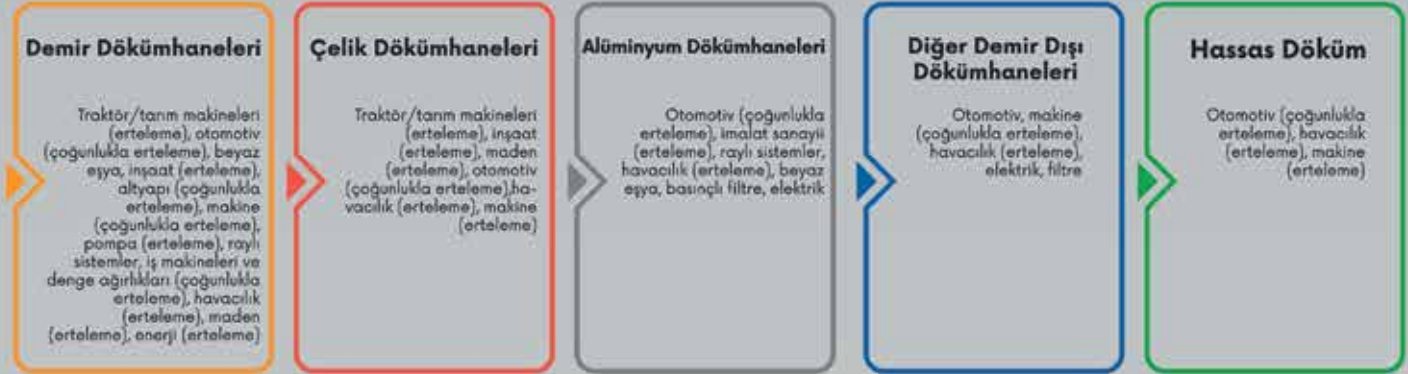
Makine, medikal (büyük oranda), savunma ve havacılık (çok düşük seviyede), otomotiv

Yurtdışı Alıcı Sektörlerde Siparişlerin Durumu

Yurtdışı alıcı sektörlerde sipariş iptali/ertelemesi ile karşılaşıldı mı?



Yurtiçi sipariş ertelemesi/iptali ile karşılaşılan sektörler



Yurtdışı siparişlerde erteleme/iptal ile karşılaşılmayan sektörler



Salgın Nedeniyle Güncel Sipariş Kaybı Oranları



* Dökümhanelerin ölçeğine göre ağırlıklandırılarak hesaplanmıştır.

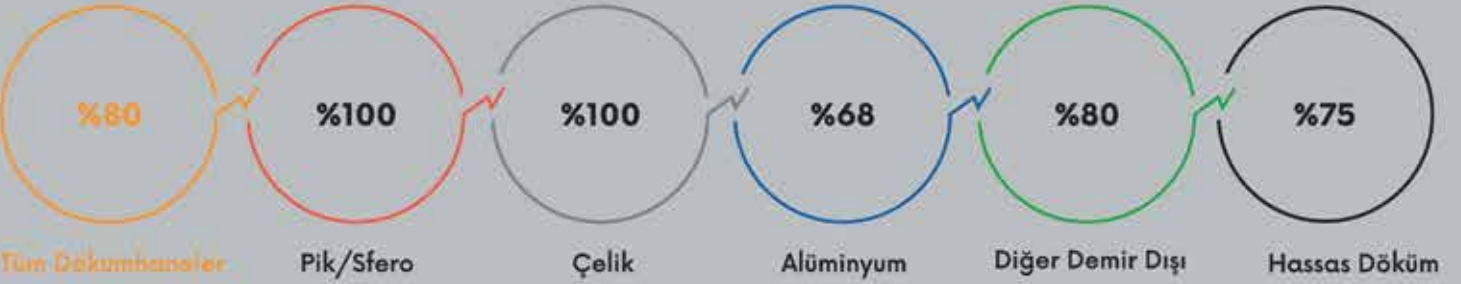
Salgın Nedeniyle Üretime Ara Verme



Salgınla Birlikte Hükümetin Açıkladığı "Ekonomik İstikrar Kalkanı" Paketiyle Birlikte "Kısa Çalışma Ödeneğine" Başvuru oranı



Kısa çalışma ödeneğine başvurup sistemi uygulamaya başlama oranı



Sanayiye yönelik diğer destek programlarına başvuru



Başvurulan diğer sanayi destek programları

- Ekonomik İstikrar Kalkanı Paketi kapsamında vergi/sigorta öteleme
- 6 ay ödemesiz dönemi olan KGF (Kredi Garanti Fonu) desteği
- İşe Devam Projesi kapsamında kredi
- Kredi erteleme (Başvuru olmadan bankalar tarafından ertelenen, KOSGEB vb.)

COVID-19 PANDEMİSİNİN TÜRK DÖKÜM SEKTÖRÜNE ETKİSİ

Salgın Sürecinde Hammadde Tedarik Sorunu Yaşandı mı?



COVID-19 PANDEMİSİNİN TÜRK DÖKÜM SEKTÖRÜNE ETKİSİ

Salgının İş Hacmine Etkisinin Ne Zaman Sona Ereceğini Düşünüyorsunuz?

Haziran Temmuz Ağustos Eylül Ekim Kasım Aralık 2021 Ocak ve Sonrası



Global Metalurji Sektörünün Dev Buluşması

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



EŞ ZAMANLI KONGRELER

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

Destekleyenler



CECOF

CEMAFON



FUNDIGEX



Organizatör



Deutsche Messe

Hannover-Messe
Ankiros Fuarçılık A.Ş.

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



www.ankiros.com

f t i o l n y @hmankirosfairs



Burak Arkan
Genel Müdür - Arpek Arkan

Türkiye’de ilk vakanın açıklandığı 10 Mart’tan buyana üretiminizde nasıl bir süreç işletiyorsunuz?

Kontrollü ve tedbirli bir şekilde müşteri talepleri paralelinde üretime devam ediyoruz. Müşteri talebi düşüşünden kaynaklı olarak bugüne kadar toplam 5 haftalık üretim duruşu gerçekleştirdik. Önümüzdeki üç ay hali hazırda yüzde 50 kapasite doluluğu ile çalışacağımız

Türk Döküm Firmaları Daha Çok Tercih Edilebilir

Koronavirüsün doğrudan Otomotiv Ana Sanayii ve bu ana sanayiye ağırlıklı ürün veren dökümhanelere etkilerini TUDÖKSAD üyelerine sorduk

gözüküyor. Bununla birlikte uzun süredir yürüttüğümüz projelerden aldığımız nominasyonlar ile Kalıphane’miz Ekim başına kadar doludur.

Ağırlıkta Otomotiv Ana Sanayine ürün veren bir dökümhane olarak koronavirüs, tedarik zincirini nasıl etkiledi?

Ana sanayi taleplerindeki düşüşe ve üretim duruşlarına istinaden alt tedarikçilerde de sipariş iptalleri veya ötelemeleri yanı sıra ek ödeme vadesi talepleri gerçekleşmiştir. Tabii en önemli zorluklardan biri “Planlama ve Finans” yönetimi oldu. Zira Covid -19 ile birlikte tüm firmalar belirsizlikler neticesinde her hafta taleplerini değiştirmek zorunda kaldılar. Bunu yönetmek, hele uzaktan yönetmek kolay olmadı. Ödeme vadesi dolduğu halde bu süreye özel ödeme ötelemelerine hayır diyemedik. Biz de aynı özveriyi alt tedarikçilerimizden talep ettik ve onlar da taleplerimizi karşıladılar. Zaten üretim ya-

piyorsunuz, “Tüm Aile” olarak alt tedarikçinizden müşteriye kadar “Açık ve Net” olmalı ve aynı “Gemide” olduğunuzu hissettirmeniz lazım. Bunu evlilik töreninde verilen söze benzetirim. “İyi Günde Kötü Günde” hep birlikte zorlukları aşmamız lazım ki Daha İyi Günleri Görelim...

Başta ABD, Uzakdoğu, Avrupa ve Türkiye’de yavaş yavaş normalleşme adımları atılırken “havacılık ve turizm sektörleriyle birlikte normalleşmesi uzun zaman alacak sektörler arasında gösterilen otomotiv ana sanayinde gelecek nasıl olur? Tam olarak ne zaman eski normale dönülür?

Tabi ki otomotiv sektörünü kesinlikle segment bazında incelememiz gerekmemekte. 1.- Ticari Araç ve Traktör sektörü; Bizim yoğun olarak çalıştığımız bu sektörde beklentimiz olumlu. 2021 projeksiyonlarında öteleme olacağı, düzelmenin 2022 başında başlayarak 2023 yılının sonuna doğru 2019 seviyelerine yaklaşacağını öngörüyoruz. Ticari Araç sektöründeki en büyük destekleyici sebep bu dönemde özellikle “Lojistik” sektörünün hiç durmadan hatta normalden daha çok çalışması ve bundan sonraki hayatımızda daha önemli rol alacak olması ve aynı zaman Tarıma yönelik politikaların daha iyi gözden geçirilmesi zaruriyetinden dolayı “Traktör” sektöründe bir talep artışı olacağı...

2.- Binek araçlarda; açıkçası çok net konuşmak zor. Alım gücü çok düşmüş toplumların, binek araçlara öncelik verip araçlarını değiştirme ihtimali düşüktür. Ama virüsten korunma refleksiyle birlikte binek araçlara olası bir talebin öngörüyü zorlaştırdığı açıktır. Kaldı ki, bu virüs ile birlikte ana sanayi firmalarında doğacak kapasite boşluğundan dolayı maliyetleri





artacak, artan maliyetleri tedarikçilerinden talep edecek ki bu da imkânsız, zira tedarikçilerde aynı deritten müzdarip. Kısaca, araçların fiyatları artacak Alım gücü zaten düşmüş bir toplum, oturup "Fiyatı" artma potansiyeli olan bir ürüne yöneleceğini zannetmiyorum...

Bunu son bir ay içerisinde zaten yaşadık. Renault Fransa'yı kapatmaya kalktı. Hükümet destek verecek ama nereye kadar...

Nissan Barcelona'da ki tesisini kapatıyor, G. Afrika'ya taşıyor... Eski normale dönmesi bizce hiç kolay olmayacak.

Kaldı ki bu virüs nükleer bombadan daha tehlikeli. Her şekilde yayılabiliyor. Bugün adı Covid-19, yarın Covid-20 er-tesi gün Covid-21...Kim bilebilir?

Pandemi zamanında ve sonrasında döküm sektörünü ne bekliyor? Avrupa Birliği ülkelerinin olumsuz etkilendiği bu dönemde sektörümüzün yeni pazarlara yönelmesi mümkün mü? "Döküm üretim süreçleri – Pazar ilişkileri" göz önünde bulundurulduğunda yeni Pazar arayış zorlukları nasıl olur?

Avrupa harici pazarlarda da benzer düşüşler olduğundan döküm sektörü olarak mevcut müşterilerin ihtiyaçlarına yoğunlaşmakta yarar olduğunu

düşünüyoruz. Ayrıca Uzakdoğu tedarikçilerine alternatif olarak Türk döküm firmaları bu dönemden sonra daha çok tercih edilebilir. Bu fırsatın da değerlendirmeye alınması gerekmektedir. Yüksek basınç döküm firmaları olarak baktığınızda genelde bitmiş ürün yerine ara seviye parça üretiyoruz. Bu sebepten dolayı "Mesafe Olarak Bizden Uzak Olan" bizim üretimimize uygun değil.

EU harici Pazar dediğinizde ki akla USA geliyor, karşınıza bir sürü ilave maliyetler çıkacak.

Depolama, finans bunların en önemlisi. Hele otomotiv sektörü söz konusu ise... Amerika'ya otomotiv parçası (ürünü veya ham malzemesi demiyorum, ara mal) en az altı veya sekiz aylık stok maliyeti yüklenmeniz lazım. Sektörün kârlılığının bunu kaldırabileceğini düşünmüyorum. Yeni pazarlardan daha önemlisi hala rekabetçi nasıl kalabileceğiz, onu masaya yatırmamız lazım. Şirketlerimizin fotoğraflarını tekrar çekip, artık insan gücü yerine makine, robot, otomasyon vb. neler yapabileceğimizi düşünmemiz, yaratmamız lazım.





Oğuzhan Deniz
Yönetim Kurulu Başkanı
Çelikel Alüminyum

Ağırlıkta Otomotiv Ana Sanayiye ürün veren bir dökümhane olarak koronavirüs, tedarik zincirini nasıl etkiledi?

Otomotiv sektörü zaten yılbaşı itibarıyla daralma sinyalleri vermeye başlamıştı. Biz yılbaşından itibaren olası yüzde 5, 10, 15 düşme ihtimallerine karşı alternatif bütçe çalışmaları

Avrupa Döküm Sektöründeki Sıkıntılar Türk Döküm Firmalarının Önünü Açabilir

Koronavirüsün doğrudan Otomotiv Ana Sanayii ve bu ana sanayiye ağırlıklı ürün veren dökümhanelere etkilerini TUDÖKSAD üyelerine sorduk.

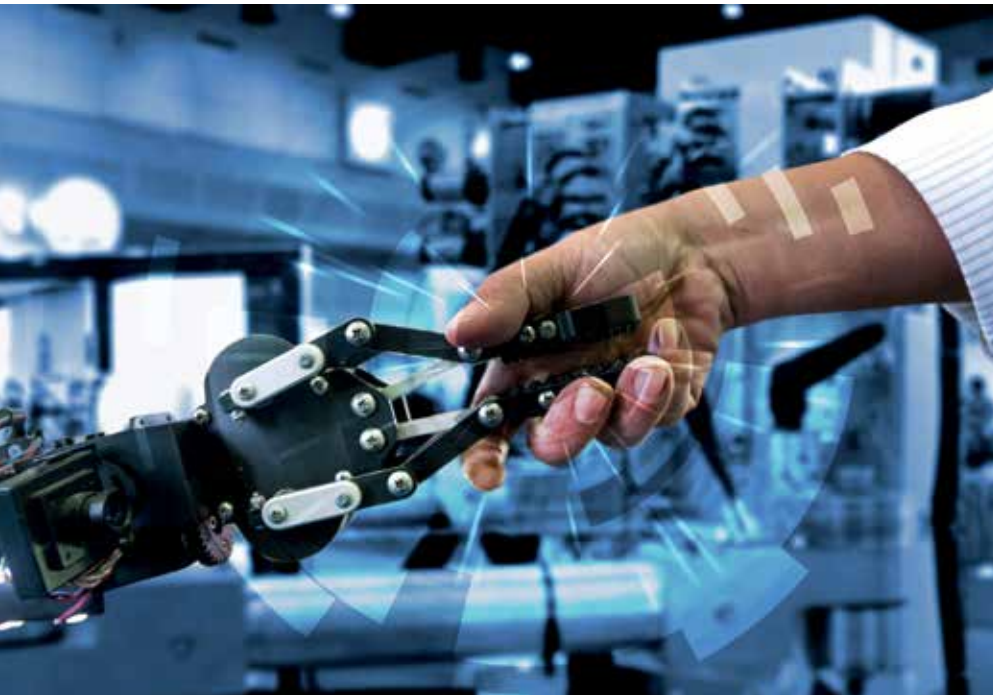
yapmıştık. Yatırım ve harcamalarımızı zaten kontrol altına almıştık. O yüzden ilk çeyrekte olumsuz bir etkisini görmedik. Ama Mart ayının sonuna doğru Avrupa'da pandeminin dramatik olarak yıkıcı etkisini arttırmaya başlaması ile başta OEM'lerin kapatma kararı almasını normal olarak Tier 1'lerin kapatması ve bizlerin kapatması izledi. Hiç hesap edilmeyen ve edilmesi de mümkün olmayan bir sürece girildi. Nisan ayında komple kapattık. Bu aslında çalışanlarımızın sağlığı açısından iyi oldu. Tek olumlu yanı olarak bunu söylemem gerekir. Mayıs ayı yüzde 35 gibi bir kapasite kullanımı gerçekleştirdik. Stok yapmamayı, gelen siparişe göre üretim yapmayı hedefledik. Haziran EDİ'leri yüzde 55 gibi bir doluluk oranı olduğunu gösteriyor.

Başta ABD, Uzakdoğu, Avrupa ve Türkiye'de yavaş yavaş normalleşme adımları atılırken "havacılık ve turizm sektörleriyle birlikte normalleşmesi uzun zaman alacak sektörler arasında gösterilen otomotiv ana sanayinde gelecek nasıl olur? Tam olarak ne zaman eski normale dönülür?

Avrupa normalleşmeye başladı; tabi uzar gibi... İnsanların araç alma isteğinin oluşması beklenirse bu süreç uzar gibi. İnsanların sağlık endişesini geride bıraktıktan sonra ekonominin iyileşmesinin de hayati bir şey olduğu anlaşılmaya başlandı. Ülkemizde de hükümetin desteklediği uygun kredi imkanları ve teşvikler Avrupa devletleri tarafından da verilmeye başlandı. Talebi uyandıran ve teşvik eden bu uygulamalarla kapasite kullanımının artacağını öngörüyoruz. Ama biz yapımızı yüzde 75'e göre hazırladık.

Pandemi zamanında ve sonrasında döküm sektörünü ne bekliyor? Avrupa Birliği ülkelerinin olumsuz etkilendiği bu dönemde sektörümüzün yeni pazarlara yönelmesi mümkün mü? "Döküm üretim süreçleri – Pazar ilişkileri" göz önünde bulundurulduğunda yeni Pazar arayış zorlukları nasıl olur?

Öngörülemeyen bir durum da Avrupa'da sıkıntıda olan dökümhanelerin bulutlar dağılmaya başladığı zaman devam edip edemeyeceği. Böyle durumlar yaşandığında Türk dökümhanelerinin şanslı olduğunu görüyorum. Finansal olarak güçlü olan firmaların çok daha güçlü çıkacağını düşünüyorum.



WANFENG

ALÇAK BASINÇLI (LPDC) VE KOKİL DÖKÜM (GDC) SİSTEMLERİ



Alçak basınçlı döküm (LPDC) sistemleri ve otomatik jant üretim tesisleri

15-22" tam otomatik LPDC olmak üzere 12-24" aralıklarında üretim

ABB, FANUC veya WANFENG robotlarıyla otomatik tanıma sistemi

Anahtar Teslim Jant Fabrikaları | İleri Teknolojili Alçak Basınçlı Döküm (LPDC) Makineleri | Kokil Döküm (GDC) Makineleri | Otomatik Jant Taşlama Sistemleri | Robotik Taşlama Çözümleri | Göbek Çıkarma (Delme) Makineleri | Tam Otomatik Filtre Yerleştirme Robotları ve Dahası...



Türkiye Temsilcisi:

IDEALMODEL
DÖKÜM SİSTEMLERİ SAN. TİC. A.Ş.

www.wfauto.com.cn

www.idealmodel.com.tr | info@idealmodel.com.tr



Emre Giray
Genel Müdür - Demisaş Döküm

Türkiye’de ilk vakanın açıklandığı 10 Mart’tan bu yana üretiminde nasıl bir süreç işletiyorsunuz?

Mart ayının ikinci yarısından itibaren siparişlerimizde iptaller, ötelemeler ve miktar düşüşleri görmeye başladık. Ayrıca ülkemizdeki artan vaka sayıları çalışanlarımızın sağlığı konusunda bizi önlemler almaya itti. Bu kapsamda Mart ayının son haftasından itibaren üretimde tempomuzu düşürdük ve ofislerdeki çalışan yoğunluğumuzu azalttık.

Üretim tarafında dönemsel duruşlar planladık ve çalışanlarımız için hijyen koşullarının sıkılaştırılması ve sosyal mesafeyi sağlama adına önlemler aldık. Ayrıca çalışanlarımızın seyahatlerinin yasaklanması, tesisimize yapılan ziyaretlerin kısıtlanması, artan dezenfeksiyon faaliyetleri, düzenli ateş ölçümleri, yemekhane düzenin değiştirilmesi gibi birçok adım attık.

Ağırlıkta Otomotiv Ana Sanayine ürün veren bir dökümhane olarak koronavirüs, tedarik zincirini nasıl etkiledi?

İçinde bulunduğumuz tedarik zincirinde ana problem müşterilerimiz tarafın-

daydı. Müşterilerimizin hemen hepsi üç ana sebeple üretimlerinde duruşa ya da ciddi yavaşlamaya gittiler; 1) Salgına karşı alınan önlemler kapsamında; 2) Pazardaki ciddi yavaşlama sebebiyle; 3) Tedarikçilerinin faaliyetine devam edememesinden dolayı malzeme ve komponent tedariklerinde yaşadıkları aksamanın sonucunda...

Öte yandan kendi tedarikçilerimiz tarafında bir problem yaşamadık; tedarik zincirimizin o tarafında bir aksama olmadı.

Başta ABD, Uzakdoğu, Avrupa ve Türkiye’de yavaş yavaş normalleşme adımları atılırken “havacılık ve turizm sektörleriyle birlikte normalleşmesi uzun zaman alacak sektörler arasında gösterilen otomotiv ana sanayinde gelecek nasıl olur? Tam olarak ne zaman eski normale döner?”

Çeşitli öngörüler var. Genel olarak tahminler, 2020 global araç satış rakamının 2019’unun yaklaşık yüzde 20 altında olacağı, 2021’in 2019’un yüzde 5 altında olacağı ve 2022’den itibaren eski seviyelerin yakalanacağı yönünde. Ancak bütün bu tahminler çok spekülatif. Salgın sonrası tüketici davranışının ne olacağını bilemedikçe işler ne zaman normale döner ya da döner mi bilemiyoruz. Diğer yandan salgın sonrası hayatta, insanların toplu taşımada uzak duracağı ve özel araçlarıyla seyahati tercih edeceği dolayısıyla araç satışlarının ciddi oranda yükseleceği yönünde tahminler de var. Önümüzü sağlıklı şekilde görebilmek, en erken bu yılın son çeyreğinde mümkün olacak gibi görünüyor.

Pazarlarımızı Çeşitlendirmek Her Zaman Odak Noktamız Olmalı

Koronavirüsün doğrudan Otomotiv Ana Sanayii ve bu ana sanayiye ağırlıklı ürün veren dökümhanelere etkilerini TUDÖKSAD üyelerine sorduk.

Pandemi zamanında ve sonrasında döküm sektörünü ne bekliyor? Avrupa Birliği ülkelerinin olumsuz etkilediği bu dönemde sektörümüzün yeni pazarlara yönelmesi mümkün mü? “Döküm üretim süreçleri – Pazar ilişkileri” göz önünde bulundurulduğunda yeni Pazar arayış zorlukları nasıl olur?

Yeni pazarlara yönelmek, pazarlarımızı çeşitlendirmek her zaman odak noktamız olmalı. Belirttiğiniz gibi AB’deki negatif etkinin dünyanın diğer bölgelerine göre daha fazla olacağını göz önüne alırsak yeni pazarlar konusu artık daha da önemli. Tabi bu sürecin sonunda ülkelerin daha fazla içe kapanması gibi bir problemle de karşılaşacağız. Ancak Türk döküm sektörü ulaştığı teknik kapasiteyle, ürünlerindeki katma değeri sürekli artırmasıyla ve hepsinden önemlisi dinamik ve cesur yapısıyla bu gibi zorlukları aşıp tüm dünya pazarlarına rahatlıkla hizmet verebilecek kapasitede. Sektör olarak bu zorlu dönemden de daha güçlü çıkacağımıza eminim.

Yeni pazarlara yönelmek, pazarlarımızı çeşitlendirmek her zaman odak noktamız olmalı. Belirttiğiniz gibi AB’deki negatif etkinin dünyanın diğer bölgelerine göre daha fazla olacağını göz önüne alırsak yeni pazarlar konusu artık daha da önemli.

Türk Döküm Sektörü Bu Krizden Avantajlı Çıkacak

Koronavirüsün doğrudan Otomotiv Ana Sanayii ve bu ana sanayiye ağırlıklı ürün veren dökümhanelere etkilerini TUDÖKSAD üyelerine sorduk.

Türkiye’de ilk vakanın açıklandığı 10 Mart’tan bu yana üretiminiz nasıl bir süreç işletiyorsunuz?

Koronavirüsün Türkiye’ye ulaştığı ilk andan itibaren gerek çalışanlarımızın ve ailelerinin sağlığını korumak, gerekse bulunduğumuz yöre halkı için dolaylı bir risk oluşturmamak amacıyla proaktif bir yaklaşım içinde olduk.

Bu çerçevede; şirket üst yönetimi başta olmak üzere ilgili tüm birimlerden üyelerin yer aldığı CORONA Acil Müdahale Ekibi oluşturduk. Ekip hastalığın şirketimizde yayılmamasına yönelik tüm tedbirleri derhal aldı. Alınan tedbirlerin, fabrikamızdaki uygulamaları her gün düzenli olarak toplantı yapılarak takip edildi, izlendi ve gerektiğinde düzeltmeler yapıldı.

Gerek çalışanlarımızın sağlığı, gerekse üretimimizdeki olası aksamaların önüne geçmek için uygun personelimiz home office- evden çalışma yönteminde çalışmaya devam etti. Ayrıca talep azalmasına bağlı olarak Manisa Jant Üretim Tesisi dışındaki fabrikalarımız Kısa Çalışma Uygulamasına geçiş yaptı.

Başta ABD, Uzakdoğu, Avrupa ve Türkiye’de yavaş yavaş normalleşme adımları atılırken “havacılık ve turizm sektörleriyle birlikte normalleşmesi uzun zaman alacak sektörler arasında gösterilen otomotiv ana sanayinde gelecek nasıl olur? Tam olarak ne zaman eski normale dönülür?

İtalya, Fransa ve İngiltere önde olmak üzere, Koronavirüs tüm Avru-

padaki otomotiv sektörünü derinden etkiledi. Bu olgunun; doğal sonucu olarak Döktaş olarak biz de bu dönemde önemli bir talep daralmasıyla karşılaştık.

Otomotiv sektörü üretim gereği aynı zamanda demir-çelik sektörleri için önemli bir hurda sac kaynağıdır. Sektördeki fabrikaların duruş dönemine girip üretim yapmamaları nedeniyle bu dönemde hurda arzında ciddi bir azalma oluştu. Bu durum da hem ülke genelinde fiyatların artmasına hem de malzemenin temininde güçlüklerle karşılaşılmasına neden oldu.

Otomotiv ana sanayisinde gelişmeler yakın ve orta vadede “Tüketici Satınalma Davranışlarına” bağlı olacaktır. Tüketicinin belirsizliklerin tam olarak ortadan kalkmadan otomotiv için yüksek bir talep oluşturacağını düşünmek zor. Ancak öte yandan koronavirüsün özellikle toplu taşıma araçlarındaki riskleri nedeniyle (uçak, otobüs, minibüs v.b.) binek otomobillere bir yöneliş artışı beklenebilir. Bu sektör için, bu yılın sonlarına doğru bir toparlanma, tam olarak eski normale dönüş için de 2021 yılının ikinci çeyreğinden sonraki dönem tahmin ediyorum.

Pandemi zamanında ve sonrasında da döküm sektörünü ne bekliyor? Avrupa Birliği ülkelerinin olumsuz etkilendiği bu dönemde sektörünüzün yeni pazarlara yönelmesi mümkün mü? “Döküm üretim süreçleri – Pazar ilişkileri” göz önün-



Uğur Demirci
Satınalma ve Stratejik Projeler Direktörü
Döktaş Döküm

de bulundurulduğunda yeni Pazar arayış zorlukları nasıl olur?

Döküm sektörü ile ilgili batılı, özellikle Avrupalı müşteriler, sadece düşük fiyat seviyeleri nedeniyle Çin ve Hindistan gibi Uzak Doğu ülkelerinden tedarik yöneldi. Koronavirüs Pandemi “yumurtaları aynı sepete koymanın” riskini Avrupalılara bir kere daha gösterdi. Avrupa ülkelerinin, bundan sonraki dönemde ‘tedarik pastasındaki’ -tamamen olmasa da- belirli bir dilimi diğer pazarlara kaydıracakları açıktır.

Bu noktada Türk döküm sektörünün, ülkemizin coğrafi/lojistik uygunluğu, Avrupa döküm sektöründeki konumu, ispatladığı kalite seviyesi ve uluslararası şirketlerle çalışma tecrübesi gibi nedenlerle Avrupa ülkeleri için Uzak Doğu’ya alternatif olacağını düşünüyorum.

Koronavirüs pandemi sonrası hem Türkiye’nin hem de Türk döküm sektörünün bu krizden avantajlı çıkacağını kuvvetle tahmin ediyorum. Bunun için hem kaynaklarımız hem de motivasyonumuzun yeterli olduğunu düşünüyorum.



Dilek Gündüz
Genel Müdür - Erkunt Sanayi

Türkiye’de ilk vakanın açıklandığı 10 Mart’tan bu yana üretiminizde nasıl bir süreç işletiyorsunuz?

Aslında biz şirketimizde önlemleri, Dünya Sağlık Örgütü’nün pandemi ilan etmesi ile yani bir başka deyişle ülkemizde ilk vaka açıklanmadan önce almaya başladık. Wuhan’da sürecin kritikleşmeye başlayıp, haber bültenlerine yansısıyla birlikte, satınalma tedarik ağıımızı kontrol ettik ve etkilenebileceğimiz hammadde

Sektörümüz Endüstri 4.0 Felsefesine Uygun Üretim Metotlarına Yönelmeli

Koronavirüsün doğrudan Otomotiv Ana Sanayii ve bu ana sanayiye ağırlıklı ürün veren dökümhanelere etkilerini TUDÖKSAD üyelerine sorduk.

ve yarı mamuller için fırsat- risk analizleri gerçekleştirdik.

Pandemi ilan edilmesi ile birlikte hem müşterilerimiz hem de tedarikçilerimiz ile risk değerlendirmesi yaptık. Şirket içinde ise, ülkemizde henüz vaka görülmeden, ülkemize de yayılabileceğini düşünerek, çalışanlarımızın asgari etkilenmesi için tedbirlerimizi almaya başladık. Bu süreci çalışanlarımıza bilgilendirme eğitimleri verilmesi, sosyal izolasyona uygun olarak toplanma ve çalışma düzeninin oluşturulması, uzaktan çalışma seçeneklerinin değerlendirilmesi, kişisel koruyucu donanımların tedarik edilmesi ve dağıtılması, çalışma alanlarının virüse uygun dezenfekte edilmesi, hijyen önlemlerinin artırılması, şirkete girişlerde sınırlandırma ve sağlık taraması yapılması gibi sıralayabiliriz. Ayrıca şirketimizde covid-19 hastalığı ile karşılaşmamış olsak da, acil

durum yönetimi kapsamında yaptığımız tatbikatlar ile sürecin nasıl yürütülmesi gerektiğinin simülasyonlarını gerçekleştirdik.

Fabrikalarımızı ilk iki hafta tamamen kapattık. Ardından aldığımız önlemler dahilinde, sınırlı sayıda çalışmamız ile müşterilerimizin taleplerini karşılamaya başladık. Salgının dünya ve ülkemizdeki seyrini sürekli takip ederek, haftalık değerlendirmeler çerçevesinde, çalışma düzenimize yön verdik. Haziran ayı itibarı ile de normalleşme adımlarını atmaya başlıyoruz.

Ağırlıkta Otomotiv Ana Sanayine ürün veren bir dökümhane olarak koronavirüs, tedarik zincirini nasıl etkiledi?

Salgının Avrupa’daki merkezi haline gelen İtalya ve İspanya, bu ülkeler kadar etkilenmeseler de katı önlemler alan İngiltere ve Almanya, en fazla ihracat yaptığımız ülkelerin başında gelmektedir. Hem salgın koşullarında alınan katı kararlar, hem de salgındaki pazar daralması neticesinde siparişlerimiz azalmış durumda. Hammadde tedarikinde sıkıntı yaşamamak da kapasite kullanımı konusunda istenilmeyen bir süreç içerisindeyiz.

Ayrı bir parantez açmak gerekirse, bu dönemde özellikle sağlık sektörüne üretim yapan müşterilerimizin taleplerini karşılamak adına, olağanüstü önlemler alarak sınırlı üretimimizi de gerçekleştirdik.

Başta ABD, Uzakdoğu, Avrupa ve Türkiye’de yavaş yavaş normalleşme adımları atılırken “havacılık ve turizm sektörleriyle birlikte normalleşmesi





uzun zaman alacak sektörler arasında gösterilen otomotiv ana sanayinde gelecek nasıl olur? Tam olarak ne zaman eski normale dönülür?

Tüm dünya için bilinmezliklerle dolu bir süreç yaşıyoruz. Konunun uzmanları dahi bazı sorulara net olarak cevap verememektedir. Salgının birkaç yıl daha sürebileceği konuşuluyor. Böyle bir platformda bu soruya cevap vermek zor olacaktır. İnsanlar bilinmezliklerle dolu şu günlerde alışkanlıklarından uzaklaşmış durumdadır. Bu alışkanlıklarının başında da para harcama davranışları gelmektedir. Otomobil bugünün şartlarında insanların önceliği olmaktan çıkmış olabilir. Salgın nedeni ile birtakım ihtiyaçlar karşılanamadı, dolayısı ile ilk aşamada bu ihtiyaçların karşılanması için önce stoklar eriyecek ardından çarklar bir süre hızlı dönecektir, ancak doygunluk oluşuktan sonra sektörün yeniden yaşayacağını tahmin ediyoruz.

Diğer taraftan kamyon, inşaat ve tarım makineleri için durum biraz farklı olacaktır. Barınma ve beslenme her zaman önceliğimiz olmaya devam edecektir.

Hem Covid-19 pandemisi nedeni ile yapılamayan üretimler, hem de ülkemizdeki emisyon regülasyonlarına geçiş nedeni ile yurtiçi traktör firmalarında artış görülmektedir. Ancak 4. Çeyrekte stoklar ve mevsimsel nedenler ile düşüş öngörülmektedir.

Pandemi zamanında ve sonrasında döküm sektörünü ne bekliyor? Avrupa Birliği ülkelerinin olumsuz etkilendiği bu dönemde sektörümüzün yeni pazarlara yönelmesi mümkün mü? “Döküm üretim süreçleri – Pazar ilişkileri” göz önünde bulundurulduğunda yeni Pazar arayış zorlukları nasıl olur?

Hastalığın ilk safhasında, yalnız Çin Halk Cumhuriyeti’i etkilenmiş iken, bazı büyük şirketler, tedarik zincirlerini Çin’i saf dışı bırakarak farklı ülkelere yönlendirmiştir. Ancak hastalık pandemiye dönüşüp tüm dünyayı etkisi altına alınca, bu seçenek de ortadan kalkmıştır. Bu nedenle mevcut kurulmuş pazar ağlarının değişmesi

pek mümkün görünmemektedir. Ancak bu olumsuz süreç aslında bir fırsatı da beraberinde getirmiştir. Bizi a’dan z’ye tüm süreçlerimizi sorgulamak mecburiyetinde bırakmıştır. Bu gibi beklenmedik durumlarda, krizi iyi yöneten, esnek, dinamik ve değişime açık şirketlerin daha az zararla çıkabildiğini gördük.

Sektörümüz emek yoğun çalışma modelleri içeriyor. Hali ile bizim Endüstri 4.0 felsefesine uygun üretim metotlarına yöneliyor olmamız gerekmektedir. Eğer bu değişimi hızlı ve problemsiz gerçekleştirebilirsek, pazarımızı geliştirme olasılığımız yüksektir.





Kadir Efe
Yönetim Kurulu Başkanı
Ferro Döküm

Türkiye’de ilk vakanın açıklandığı 10 Mart’tan bu yana üretiminizde nasıl bir süreç işletiyorsunuz?

Dünya Sağlık Örgütü’nün Covid 19 hastalığını pandemi olarak ilanından itibaren üst yönetim ve ISG grubu ile toplantılar yaparak çalışanlarımızı riskten korumak için çok sayıda tedbiri arka arkaya devreye soktuk. 23 Mart 2020 Pazartesi günü ile başlayan hafta seyreltilmiş çalışma düzenine geçtik. Beyaz yaka personelimizden uzaktan çalışma imkanı olan tüm personelimiz çalışmalarını evden yürütmeye başladı. 1 Nisan 2020 tarihi itibarıyla Kısa Çalışma Düzenine geçtik. Düşen siparişler ile birlikte üretim tesislerimizi eş zamanlı değil farklı günlerde çalıştırarak tüm tesisimizde sosyal mesafeyi korumayı birinci öncelik olarak uygulamaya çalıştık. Maske ve hijyen kurallarına uyumun sıkı takipçisi olduk. Bu sürecin başından bu yana riskli hastalık gruplarında olan arkadaşlarımıza izin kullandırarak işe getirmiyoruz. Yakın çevresinde Covid-19 rahatsızlığı geçiren veya bulaş riskine maruz tüm çalışanlarımıza karantina uygulaması yapıyoruz. Yurt dışı ve yurt içi

Eski Normale Ancak 2021 Yılında Dönebiliriz

Koronavirüsün doğrudan Otomotiv Ana Sanayii ve bu ana sanayiye ağırlıklı ürün veren dökümhanelere etkilerini TUDÖKSAD üyelerine sorduk.

ziyaretlerin tamamını iptal ettik. Tesisimize zorunlu olmadıkça ziyaretçi kabul etmiyoruz. Zaruri olmayan tüm taşeron hizmetlerini de bu kapsamda erteledik. Tüm çalışanlarımızın ve ziyaretçilerin tesise girerken ateş ölçümlerine başladık ve halen bu uygulamaya devam ediyoruz. Toplantılarımızı Zoom, Teams gibi dijital ortamlar üzerinden yapıyoruz. Vardiya düzeni ile çalışanlarımızı olabildiğince gruplara ayırarak bulaş riskine karşı minimum çalışmamızı aynı dönemde tesislerimize getiriyoruz. Özetle, salgın ile ilgili tedbirleri yüksek maliyetlerine rağmen bugüne kadar en üst düzeyde uyguladık. Şu ana kadar tesislerimizde hiçbir koronavirüs vakasına rastlanmadı. Ancak hastalığın bulaşma ihtimaline karşı farklı senaryolar da hazırladık.

Ağırlıkta Otomotiv Ana Sanayiine ürün veren bir dökümhane olarak koronavirüs, tedarik zincirini nasıl etkiledi?

Ferro Döküm’de ağırlıklı olarak otomotiv OEM firmaları ile çalışıyoruz. Mart ayının üçüncü haftası ile birlikte hem yurt içi hem de yurt dışı müşterilerimizde üretim duruşları başladı ve buna paralel olarak çok sert sipariş iptalleri oldu. Bu süreçte tüm müşterilerimiz ve tedarikçilerimiz ile iletişim kanallarını sürekli açık tuttuk ve süreçleri çok yakından takip ettik. Siparişlerimizi günlük olarak güncellemeye başladık. Yurt dışı nakliyelerde bir dönem sektörde sorun yaşanmakla birlikte biz bu süreçten fazla etkilenmedik. Müşterilerimizin

tüm siparişlerini zamanında teslim ettik. Kaliteli müşteri portföyü ile çalışmanın avantajını bu dönemde, tahsilat konusunda sıkıntı yaşamayarak gördük. Faturalarımız zamanında ödendi. Koronavirüs salgını sürecinin en başından bu yana, tedarikçilerimiz ile de yakın temas halindeyiz. Hepimizin büyük bir ailenin üyeleri olduğu bilinci ile tedarikçilerimize de elimizden geldiğince destek olduk.

Başta ABD, Uzakdoğu, Avrupa ve Türkiye’de yavaş yavaş normalleşme adımları atılırken “havacılık ve turizm sektörleriyle birlikte normalleşmesi uzun zaman alacak sektörler arasında gösterilen otomotiv ana sanayinde gelecek nasıl olur? Tam olarak ne zaman eski normale dönülür?

Ülkemizde ve dünyada vaka sayılarına baktığımızda sürecin daha çok başında olduğumuzu görüyoruz. Şu ana kadar tespit edilen 7 milyon civarındaki vaka sayısı ile dünya nüfusunun yaklaşık binde 1’inin koronavirüs hastalığına yakalandığı görülüyor. Hastalığın ilk günlerine çok hazırlıksız yakalandığımız için bütün dünyada bir panik havası oluştu. Bugün hastalığa henüz bir çare bulunamamış olmakla birlikte tedavi süreci konusunda oldukça önemli ilerlemeler sağladık. Hastalığa iyi gelen ilaçların temini, tıbbi cihaz ve koruyucu malzemelere ulaşmak konusunda yaşanan sıkıntılar büyük ölçüde azaldı. Tüm dünyada ölüm oranlarında yaşanan azalmalar da bu durumu teyit ediyor.



Yavaş yavaş normalleşmenin başlamasına rağmen, salgın dünyanın farklı bölgelerine yayılmaya devam ediyor. Son dönemde pandeminin, Amerika, Rusya, Brezilya, Hindistan gibi büyük nüfus ve ekonomileri etkisi altına alması dünya çapında bir normalleşmenin daha zaman alacağını gösteriyor. Bununla birlikte sonbahara kadar aşı/ilaç konusunda somut ilerleme sağlanamaz ise kuzey yarım kürede ikinci dalganın görülme riski de söz konusu. Dolayısı ile 2020 yılında eski normale dönmek çok kolay olmayabilir ve bütçemize göre bir daralma beklenmektedir. Koronavirüs hastalığına tıbbi bir çözüm bulunması halinde ertelenmiş talep ile birlikte 2021 yılında eski normale dönme ihtimalimizi yüksek görüyoruz.

Pandemi zamanında ve sonrasında döküm sektörünü ne bekliyor? Avrupa Birliği ülkelerinin olumsuz etkilediği bu dönemde sektörümüzün yeni pazarlara yönelmesi mümkün mü? “Döküm üretim süreçleri – Pazar ilişkileri” göz önünde bulundurulduğunda yeni Pazar arayış zorlukları nasıl olur?

Tüm dünyayı ve döküm sektörünü

önümüzdeki kısa vadede zor günler bekliyor. Dünya çapında devletlerin aldığı tedbirler ile salgının etkileri azaltılmaya çalışılıyor. Alınan tedbirler, ağırlıklı olarak istihdamın korunmasına yönelik. Firmaların nakit akışında sorun yaşamaması için alınan tedbirler şu an için ilave kredi ve borç ötelemesi ile sınırlı. Dolayısı ile sürecin uzaması halinde, gıda ve hijyenik malzeme tedariki yapan kimya sektörü gibi az sayıda sektör haricinde, salgın çok sayıda sektörde önemli zararlara sebep olacaktır. İşgücü maliyetlerinin yüksek olduğu gelişmiş ülkelerde zararın boyutu bizden daha yüksek olabilir. Bu süreçte ne yazık ki artan oranlarda şirket iflaslarına tanıklık edeceğiz.

En büyük iş ortağımız Avrupa Birliği'nin göreceli olarak yaşlı bir nüfusa sahip olması, talebin hızlı toplanması konusunda negatif bir rol oynuyor ve Birlik krizlerden daha yavaş çıkıyor. Dolayısı ile nihai ürün talep tarafında bu bizim için negatif bir durum. Ancak Avrupa'da yer alan dökümhanelerin yüksek iş gücü maliyetleri nedeniyle pandemi riskinden bizden daha fazla etkilenmiş olduğunu ve maliyet artışlarının bizden daha yüksek olduğunu düşünüyoruz. Dolayısı ile ülkemizin

yakınlığı, hizmet kalitesi ve maliyet avantajı nedeniyle Avrupa'da ki otomotiv firmalarından ürün siparişlerinde bir artış olabileceği görüşündeyiz. Ayrıca Uzakdoğu ülkelerinde yapılan bir kısım üretimlerin de ülkemize kaydırılması mümkün olabilir. Ancak bu konu değerlendirilirken, devletlerin yerli üretime öncelik vereceği ve yan sanayilerini, koruyucu tedbirler ile destekleyeceği beklenmektedir. Bu durumun zorunlu olarak OEM'lerin tercihlerinde etkili olacağı göz ardı edilmemelidir.

Pazar ve ürün çeşitlendirilmesi her sektörde olduğu gibi döküm sektöründe de bir zorunluluktur. Pandemi nedeniyle, seyahat kısıtları ve yeni ürün devreye almada döküm üretim süreçlerinin uzunluğu nedeniyle, yeni pazarlara ulaşarak pandemi sürecini atlama kısa vadede çok mümkün olamayabilir. Ancak bu doğrultuda dijital pazarlama becerisi, videolar ile fabrika turu imkanları, konferans görüşmelerini efektif kullanabilmek, değişim taleplerinin Power-Point veya başka programlar ile efektif sunulabilmesi gibi yetkinlikler önem kazanmaktadır. Tüm firmalarımızın orta vadeli planlarında yeni pazarlara yönelmesi faydalı olacaktır.



Engin Cindoruk
Ticaret Müdürü - Kırpart

Türkiye’de ilk vakanın açıklandığı 10 Mart’tan bu yana üretiminde nasıl bir süreç işletiyorsunuz?

Aslında biz şirket olarak Çin’de de yerleşkelerimiz olduğu için Pandemi sürecine neredeyse başından beri hakimdik. Olayın bir pandemiye dönüşeceğini ve ciddi bir sorun oluşturabileceğine Ocak ayında karar vermiştik. Ocak sonunda tüm yurtdışı iş gezilerimizi iptal ederek ve yurt dışından misafir gelişlerini kısıtlayarak ilk tedbirlerimizi aldık. Sonrasında da süreç de yaşanan tüm tedbirleri devreye aldık. Sağlık Bakanlığının ilan ettiği tüm tedbirler aslında şirketimizce ilandan önce uygulanmıştı zaten.

Üretim süreci ise bilindiği gibi Mart-Haziran döneminde ciddi derece de azaldı. Bu süreçte fabrikada minimum eleman ile çalıştık. Beyaz yakanın tümü evde çalıştı. Yönetici personelde gerektiği kadar fabrika bulundu. Fabrikadaki tüm üretim ve sosyal süreçler dikkatle ele alınarak doğru bir hijyen, sakınma ve mesafe kuralları oluşturuldu. Halen bu süreç titiz şekilde takip altında. Bazı süreçleri Pandemi bitse bile devam ettirmeyi de planlıyoruz açıkçası.

Sektörü İki Yıllık Zor Bir Dönem Bekliyor

Koronavirüsün doğrudan Otomotiv Ana Sanayii ve bu ana sanayiye ağırlıklı ürün veren dökümhanelere etkilerini TUDÖKSAD üyelerine sorduk.

Ağırlıkta Otomotiv Ana Sanayine ürün veren bir dökümhane olarak koronavirüs, tedarik zincirini nasıl etkiledi?

Süreçleri aslında hep müşteri belirledi. Şirketimizin yönetici kadrosu çok deneyimli. Pandemi hiç bilmediğimiz, karşılaşmadığımız bir süreç olsa bile kadromuz kriz yönetimi konusunda alınabilecek tüm tedbirleri biliyordu. Süreci sağlık açısından yönetmeyi öğrenirken, ekonomik olarak nasıl yöneteceğimiz konusunda bir çok kararlar almıştık. Müşteri taleplerinin ciddi düşüşler göstereceği belliydi. Sistemlerinde sipariş görünse bile bu siparişlerin düşeceğini tahmin ettik ve kurgumuzu bunun üzerinden yaptık. Dolayısı ile de yanılmadık. Süreci düşük stok ile geçirmek için aldığımız tedbirler hem bizi rahatlatmış hemde yan sanayilerimize yük olmadık.

Ama kolay bir dönem olmayacağını da biliyorduk. Bugün, bu yaşananların 2020 yılını kötü hatırlatacak mali sonuçlarını getireceğini biliyoruz. 2020 için 2019 sonunda hazırladığımız mali planlar yüksek beklentiler içeren programlardı. Elbette revize etmek gerekti. Ancak asla karamsar olmadığımızı ifade etmem gerekiyor.

Başta ABD, Uzakdoğu, Avrupa ve Türkiye’de yavaş yavaş normalleşme adımları atılırken “havacılık ve turizm sektörleriyle birlikte normalleşmesi uzun zaman alacak sektörler arasında gösterilen otomotiv ana sanayinde gelecek nasıl olur? Tam olarak ne zaman eski normale dönülür?

Bu konu sektörde çok tartışmalı. İnsanların önce kayıplarını telafi etmeleri

gerekiyor. Çünkü beklenmedik ve bilinmeyen bir kaos yaşandı. Halen devreye girmeyen sektörler var. Örneğin turizm ve ulaştırma sektörlerinin ne zaman düzeleceğini kimse bilmiyor. Otomotiv lokomotif bir sektör. Ancak bu işlerliğini sürdürmesi doğal olarak talebe bağlı. Bugün yeterli talep oluşması için şartlar yeterli değil. Tahmin ediyorum gerçek düzelmeye sağlık şartlarında güvenini oluşması ile gerçekleşecek. Bunun için 2020 yılının Mart’ından sonrası düşünmek pek kötümser bir düşünce olmamalı.

Pandemi zamanında ve sonrasında döküm sektörünü ne bekliyor? Avrupa Birliği ülkelerinin olumsuz etkilendiği bu dönemde sektörümüzün yeni pazarlara yönelmesi mümkün mü? “Döküm üretim süreçleri – Pazar ilişkileri” göz önünde bulundurulduğunda yeni Pazar arayış zorlukları nasıl olur?

Pandemi zamanında yaşananlar çok açık. Sektör küçüldü. Sektörde ana sanayi’ye bağlı üretim yapan firmalar süreçten sermaye birikimlerine göre daha az etkilendi. Ancak sermaye birikimi olmayan ve sipariş üzerine çalışmayan özellikle beyaz eşya ve yedek parça piyasasına iş yapan orta ve küçük ölçekli firmalar ciddi olarak etkilendiler.

Gelecekte yeni pazarların açılmasının kolay olmayacağını dolayısı ile sektörün büyüme için önünde ciddi fırsatların geçici olarak olmayacağını düşünüyorum. Kısa vadede işlerin iyiyeye gitmesi mümkün değil. Kişisel görüşüm sektörü en az 12, en fazla 24 aylık zor bir dönem bekliyor.

TECHNOLOGY
MACHINES
SYSTEMS

SW Technology
People

ÜRETKENLİĞE DAIR BİLDİĞİNİZ HERŞEYİ ŞİMDİ
UNUTUN. ALAN TASARRUFU VE ENERJİ SARFIYATINDA
MAKİNA BAŞINA % 50 'YE VARAN VERİMLİLİĞİ
HAYAL EDİN. SW DEN ÇOK İŞMİLLİ MAKİNALAR.
TALAŞLI İMALATTA AKLIN YOLU.

be productive



30 yıllık deneyimiyle Çok İşmilli
CNC İşleme Merkezleri Konusunda
Pazarın Lideri



 TEZMAKSAN

Hayatın Yeni Normale Dönmesiyle Bir Yükselme Bekliyoruz

Koronavirüsün “Ulaştırma, Enerji, Maden ve İnşaat” sektörlerine etkileriyle ve bu sektörlerdeki gelişmelerin “Çelik Dökümhanelerine” yansımalarını TUDÖKSAD üyelerine sorduk.



Niyazi Akdaş
Yönetim Kurulu Başkanı
Akdaş Döküm

Türkiye’de ilk vakanın açıklandığı 10 Mart’tan bu yana üretiminizde nasıl bir süreç işletiyorsunuz?

Virüs ortaya çıkar çıkmaz çalışmaya aralıksız devam edebilmek için bir dizi önlemler aldık ve her pazartesi sabahı, bir hafta önceki önlemlerimizi ve yeni ne gibi önlemler alabileceğimizin toplantılarını yaptık.

Şu anda bütün mavi ve beyaz yakalı arkadaşların ateşleri sabah akşam

servislere binmeden ölçülüyor. Servisleri yüzde 50 kapasite ile kullanıyoruz. Fabrika içinde çalışma düzenini, sosyal mesafeyi maksimum seviyeye çıkaracak şekilde değiştirdik. Yine aynı şekilde yemekhanede yeni düzene geçerek çalışanların birbirleriyle temasını sıfıra indirdik. Maske kullanımını sadece tozlu ortamlarda değil, fabrikanın ofisler dâhil her yerinde zorunlu hale getirdik. 15 günde bir tüm fabrikaları dezenfektasyon yaptırmaya başladık. Ateşlenen çalışanlarımızı 14 gün evlerinde karantinaya yolluyoruz ve testlerini yaptırıyoruz. Testler pozitif çıkarsa beraber çalıştığı arkadaşlarını da teste yolluyoruz.

Koronaavirüs, sosyal ve ekonomik anlamda hayatı durdurma noktasına getirdi. Koronavirüsle mücadelede ulaştırma sektörünün olumsuz etki-

lendiğini ancak enerji, maden ve inşaat sektörlerinde üretimin devam ettiği görüldü. Bu ana sektörlerle ürün veren bir dökümhane olarak bu süreçten nasıl etkilendiniz?

Bu süreçte her sektör olduğu gibi bizim sektörümüz de etkilendi; yeni sipariş gelme miktarı salgın öncesine göre yüzde 80 azaldı; pek çok yürüyen proje durduruldu veya uzun süreli ertelendi. Bizim de bu yüzden üretimimiz yaklaşık yüzde 40 düştü.

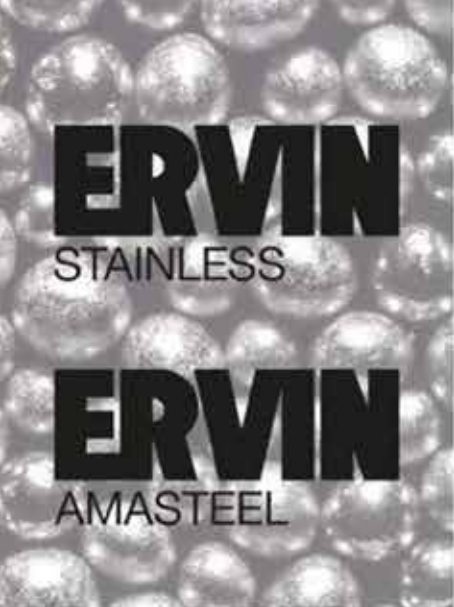
Ürün verdiğiniz sektörler bazında bakıldığında pandemi sürecini ve sonrasını bu sektörler açısından nasıl görüyorsunuz?

Hayatın yeni normale dönmesiyle birlikte özellikle maden ve enerji sektörlerinin açılmaya başlayacağını öngörüyoruz.

Pandemi zamanında ve sonrasında döküm sektörünü ne bekliyor? Avrupa Birliği ülkelerinin olumsuz etkilendiği bu dönemde sektörümüzün yeni pazarlara yönelmesi mümkün mü? “Döküm üretim süreçleri – Pazar ilişkileri” göz önünde bulundurulduğunda yeni Pazar arayış zorlukları nasıl olur?

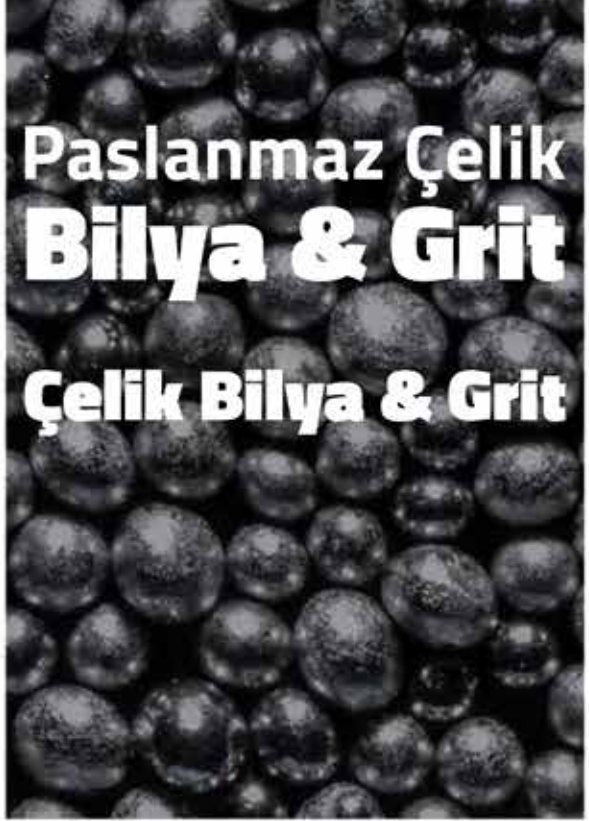
2020 yılında küresel ekonomilerde yüzde 5’ler civarında bir küçülme bekleniyor. Tabi döküm sektörümüz de bundan nasibini aldı ve alıyor. Daha sonra 2021’de hayatın yeni normale dönmesiyle bir sıçrama olacağını öngörmekteyiz. Yeni Pazar arayışları her zaman faydalıdır ancak bu süreçte Covid-19 etkisi küresel olduğu için, faydalı sonuçlar vereceğini düşünmüyoruz.





ERVIN
STAINLESS

ERVIN
AMASTEEL



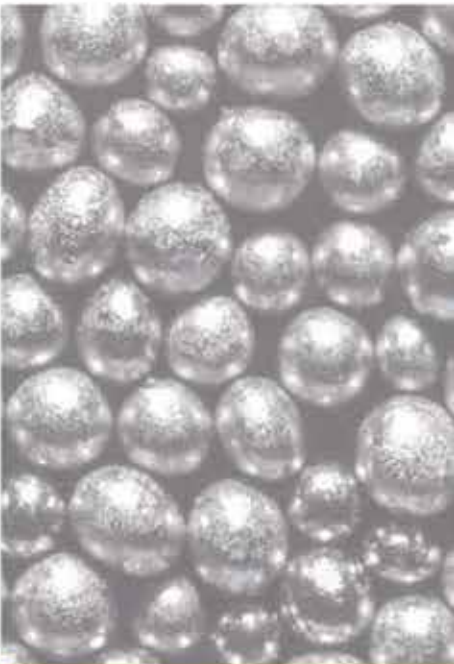
**Paslanmaz Çelik
Bilya & Grit**

Çelik Bilya & Grit



1920'den bu yana...

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



BVA Hassas Yüzey İşlemler
Precision Surface Treatment

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



Mehmet Rifat Özalp
Teknik Müdür - Silvan Sanayi

Türkiye’de ilk vakanın açıklandığı 10 Mart’tan bu yana üretiminizde nasıl bir süreç işletiyorsunuz?

Salgın sürecinin bizim tarzımızdaki üretim tesisleri üzerindeki etkilerini sağlık, üretim ve satış yönleriyle ele almak lazım.

Salgın bizlere “önce sağlık” tabirinin önemini olumsuz maddi ve manevi etkileriyle hatırlattı. Finansal gücünüz ve elinizde siparişleriniz olsa dahi çalışanla-

Sektörümüz Yavaşlayan Avrupa Pazarı Yerine Yeni Pazarlara Yönelmeli

Koronavirüsün “Ulaştırma, Enerji, Maden ve İnşaat” sektörlerine etkileriyle ve bu sektörlerdeki gelişmelerin “Çelik Dökümhanelerine” yansımalarını TUDÖKSAD üyelerine sorduk.

rınızın ve kendi sağlığınızın riske girdiği noktada kazanç ve büyüme hedeflerinin altüst olabileceğini gösteren bir dönem başlamış oldu. Bu gerçeği dikkate alarak ilk adımı sağlık önlemlerini yürürlüğe koyarak attık. Aldığımız tedbirlerin neticesinde henüz bir virüs vakasıyla karşılaşmadığımız için alınan aksiyonları çok detayına girmeden paylaşmak istiyorum:

Bu çerçevede uygulamalarımız;

- Personel Servisleri, kapasitesinin yarısı dolacak ve tek tek oturulacak şekilde tekrar planlanmış, periyodik olarak dezenfekte edilmekte olan servislerde maske ile seyahate izin verilmiştir.
- Sosyal mesafe ve maske gibi şartların sağlandığı eğitim salonlarında verilen eğitimlerle çalışanlarımızın koronavirüs kapsamındaki farkındalığı artırılmış olup, kurallar sürekli olarak hatırlatılmaktadır.
- Bütün alanların (yemekhane, çalışma

alanları, servisler, soyunma odaları vb.) dezenfeksiyonu periyodik olarak yapılmaktadır.

- Yemekhane ve dinlenme alanlarında sosyal mesafeyi koruyacak şekilde önlem alınmış yemek saati aralıkları genişletilerek yoğunluk azaltılmıştır. Yemekhane kapasitenin yarısı doldurulmuş, çapraz oturma planı ile uzaklıklar ayarlanmıştır.

- Sıra oluşabilecek yerlerde sosyal mesafeyi ayarlayacak şekilde yer çizgileri çizilmiş, bariyer uygulaması gibi tedbirler alınmıştır.

- Bir kısım çalışanımıza zorunlu izin kullandırılması gerekmiştir (yaş, kronik hastalık vb.). İzinli arkadaşların görevleri diğer arkadaşlar tarafından desteklenerek gerçekleştirilmiştir.

Sağlık önlemleriyle eş zamanlı bir şekilde müşterilerden gelen geri bildirimleri, yarı mamul ürün stoku ve güncel sipariş durumunu da dikkate alarak üretimi yeniden planladık. Sarf malzemesi stoklarını mümkün olduğu kadar asgari seviyede tutmak üzere satın alma sıklıklarını düzenledik. Üretimdeki iç ve dış kaynaklı dar boğazlara süratle çözüm üreterek sevkiyatları hızlandırdık. Nakit akışını istenen düzeyde tutmak üzere döküm hızını makul seviyelerde, diğer üretim süreçlerinin hızına ve teslim tarihlerine uygun bir şekilde ayarladık. Üretimde aldığımız önlemlere paralel olarak kadro sayımızda da düzenlemeler yaptık. Kadromuzun bir kısmını yıllık izne çıkarttık, bir bölümü için de İŞKUR kısa çalışma ödeneğine başvurduk ve bu destekten istifade ettik.

Bu süreçte satış ve pazarlama departmanımız yurtdışına seyahat imkânı ol-





madığı için müşterilerle yazışarak veya video konferans yapmak suretiyle bilgi alışverişinde bulunuyor. Aynı metotları kalite kontrol departmanı da ürün sevkıyatı öncesi müşteri onayını almak için kullanmaktadır.

Söz konusu önlemler ve verimli çalışma metotlarıyla 10 Mart'tan bu yana müşterilerin siparişlerini geciktirmeden ve üretime ara vermeden yolumuza devam etmeyi başarabildik.

Koronavirüs, sosyal ve ekonomik anlamda hayatı durdurma noktasına getirdi. Koronavirüsle mücadelede ulaştırma sektörünün olumsuz etkilendiğini ancak enerji, maden ve inşaat sektörlerinde üretimin devam ettiği görüldü. Bu ana sektörlerde ürün veren bir dökümhane olarak bu süreçten nasıl etkilendiniz?

Ulaştırma sektörü kadar olmasa da söz konusu sektörler de pandemiden muhakkak olumsuz etkilendiler. Ama ana sektörlerin ürünleri dünya genelinde günlük hayatın ayrılmaz bir parçası olabiliyor. Mesela elektrik. Üretim yavaşlasa bile iş yerlerinde ve evlerde elektrik kullanmaya devam ediyoruz. Buna bağlı olarak kömürle işleyen güç üretim santralleri de çalışmaya devam ediyor. Tabi bu santrallere kömür lazım. Yani kömür madenleri de çalışmaya devam ediyor.

Bu madenlerde kullanılan iş makinelerinin ve kömür öğütücülerinin döküm komponentlerini de bizim gibi dökümhaneler sağlıyor. Her halukarda bu sektörlerde hizmet veren şirketlerin de cirolarında bir azalma görülüyor ve eskisi gibi stok tutmak istemiyorlar. Bu trend aslında global rekabet sebebiyle son 10 yıldır daha hissedilir hale geldi ama pandemi etkisiyle bugünlerde daha etkin uygulandı. Çoğu müşterimiz yeni projeden ziyade daha önce kurulmuş olan tesislere yedek parça teklifi veriyor. Sipariş iptalleri yaşamadık ama sıcak görüşülen potansiyel siparişleri zaman belirtmeden ileri bir tarihe attıklarını ifade ettiler.

Ekonomi sonuçta çok bilinmeyenli karmaşık bir sistem. Amerika'daki maden makinası tadelatı yapan bir müşterimiz Kanada'da katran kumundan petrol ürünleri çıkaran bir şirkete hizmet veriyor. Bu proseste madencilik olarak ele alınıyor ama neticede elde edilen ürün petrol. Bildiğiniz gibi pandemi sebebiyle petrol fiyatları da rekor düzeyde dip yaptı. Beklenen bütün siparişler tabi askıya alındı.

Öte yandan pandemi sebebi ile oldukça olumsuz etkilendiği bilinen ulaştırma sektörüne de hizmet ediyoruz. Hızlı trenlerin fren disklerini üretiyoruz. Doğrusunu söylemek gerekirse pandemiden en az etkilenen ürün grubu fren

diskleri oldu. Yaşanmışlıklardan yola çıkarak hizmet edilen sektörden ziyade hizmet ettiğiniz müşterilerin dünya piyasalarındaki gücü sizin kriz zamanlarındaki konumunuzu belirliyor diyebilirim.

Tahmin ediyorum ki pandemi sebebiyle 2020 yılı üretim hedefimizin yüzde 20-25 altında kalacağız.

Ürün verdiğiniz sektörler bazında bakıldığında pandemi sürecini ve sonrasında bu sektörler açısından nasıl görüyorsunuz?

Yabancı ve yerli basından takip ettiğim kadarıyla 2020 yılı sonuna kadar bu konu gündemden düşmeyecek gibi görünüyor. Hükümetler pandeminin ekonomiye olan etkisini asgaride tutmak üzere normalleşme sürecini Haziran ayında uygulamaya başlatacaklarının sinyallerini veriyorlar. Sorduğunuz sorunun cevabı normalleşme sürecinin ne kadar süreceği ve insanların bu sürece nasıl bakacakları ile ilişkili tabi ki. Sonuçta ana sektörlerin de nihai müşterisi bizleriz. Ekonominin çarkları pandemi öncesindeki dönüş hızına ne kadar çabuk ulaşırsa doğal olarak ana sektörler de bu salgından daha az etkilenirler.

Maden sektörünün pandemi sürecindeki temel sıkıntısının işgücü kaybı olduğunu çeşitli sektörel yayınlardan okuyorum. Kapalı madenlerde binler-

ce kişi yakın temas halinde çalıştıkları için virüsün yayılma olasılığı yüksek oluyor. Bu sebeple birçok maden kapanmış bulunuyor. İş gücünden daha bağımsız olarak işletilebilen, modernizasyon atılımlarını yapmış ve yapmakta olan kapalı madenler ve açık madenler faaliyetlerini tam kapasite olmasa da devam ettirebiliyorlar. Dolayısıyla pandemi sürecinde maden sektöründe ekonomik problemlerden ziyade sağlık önlemlerine bağlı üretim kaybı yaşanacak gibi görünüyor. Bu tecrübeyi yaşayan maden şirketlerinin yakın zaman içinde iş gücü azaltıcı makinalara ve otomasyona daha çok yatırım yapacakları ön görülüyor. Maden sektöründeki üretimin pandemi sonrasında önceki performansına ulaşacağını hatta açık kapatmak üzere bir miktar da pandemi öncesi hazırlanmış olan forecastlerin üzerinde seyredeceğini düşünüyorum.

Enerji sektörü için durum madenden her açıdan farklı kanımca. Öncelikle işgücünden ziyade proses ağırlıklı bir sektör. Örnek vermek gerekirse bir güç santralinde çalışanlar bilgisayar ekranlarından, cihaz göstergelerinden verileri takip ediyorlar. Bakım ekipleri scada sistemi ile arızalanan ekipmanları tespit ederek gerekli müdahaleleri yapıyorlar. Pandemi sürecinde tedbirler olarak bu tesisleri işletmek mümkün, haliyle... Sonuçta evlerde, tesislerde elektrik ihtiyacı kaçınılmaz olduğu sürece güç santralleri pandemi sürecinde de, sonrasında da hizmet vermek durumunda.

Yalnız enerji sektörünün bir alt sektörü olan petrol endüstrisi pandemi sürecinden çok derinden etkilendi. Pandemi sürecinde sanayi üretiminin yavaşlaması, hafif ve ağır yük taşıtlarının, havayollarının kısıtlamalar sebebiyle kullanılamaması, tabiri caizse petrolü sudan ucuz hale getirdi.

U.S. Energy Information Administration (Amerika Birleşik Devletleri Enerji Bilgi Yönetimi) internet sitesinde (<https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=17171>) taşıtların petrol tüketimindeki paylarını açıklamış. Bu grafiğe

bakıldığında petrol fiyatlarının dip yapma sebebinin daha net görebiliyorsunuz.

En nihayetinde pandemi sonrasında enerji sektörünün de pandemi öncesindeki forecast üretim değerlerine ulaşacağını düşünüyorum.

Pandemi zamanında ve sonrasında döküm sektörünü ne bekliyor? Avrupa Birliği ülkelerinin olumsuz etkilendiği bu dönemde sektörümüzün yeni pazarlara yönelmesi mümkün mü? “Döküm üretim süreçleri – Pazar ilişkileri” göz önünde bulundurulduğunda yeni Pazar arayış zorlukları nasıl olur?

Çelik dökümhaneleri için Nisan ve Mayıs aylarında siparişlerde yaşanan düşüşün, pandeminin ilk şoku, ülkelerin getirdiği sokağa çıkma yasağı ve diğer kısıtlayıcı tedbirlerle alakalı olduğunu öngörüyorum. Bu durumun arz talep dengesi ile direkt alakalı olmadığını düşünüyorum. Bizim hizmet ettiğimiz sektörlerden gelen siparişlerin, Haziran ayından başlayarak Eylül ayına kadar artması suretiyle, pandemi öncesi seviyenin yüzde 80'lerine ulaşacağına inanıyorum.

Döküm sektörünün genelini ne bekliyor sorusuna derneğimizin kıymetli çalışmasını referans olarak cevap vermek yerinde olur. Bu çalışmada döküm sektörünün pandemi sürecindeki temel sıkıntısının yurt içi ve yurt dışı sipariş iptalleri olduğu görülüyor. Dökümhanelerimizin yüzde 75'i sipariş iptalleri ile karşı karşıya kalmış. Buna paralel olarak her iki dökümhaneden bir tanesi salgın kaynaklı iş kaybına uğramış. Çeşitli sebeplerle yüzde 40 oranında 2-3 hafta üretime ara veren tesislerimiz var. Ama yakın gelecekte bu oranın yüzde 16'ya gerilemesi öngörülüyor.

Dökümhanelerimizin yaklaşık yüzde 45'i salgının iş hacmine etkisinin Aralık 2020'de son bulacağını düşünüyor. Ben de ihracat ağırlıklı dökümhanelerimiz için bu tahminin isabetli olduğu kanısındayım.

Pandemi süreci ve sonrasında bağımsız olarak her halükarda dökümhanelerimizin Avrupa Birliği ülkelerindeki müşterilerle kısıtlı kalmaması icap eder.

Ben meslektaşlarıma Amerikan pazarına girmelerini önemle tavsiye ediyorum. Türkiye döküm sektörünün ilerlemesinde başta Almanya olmak üzere, gelişmiş Avrupa ülkelerinin payı oldukça fazladır. Tabi ki kendi menfaatlerine olduğu için Türkiye'yi bolca ziyaret ederek ve dökümhanelerimizi teşvik ederek kendilerine bizim ürünlerimizden istifade etme imkânı yaratmışlardır. Bu durum bir nebze de olsa yakın tarihe kadar ihracatçı dökümhanelerimizin pazar arayışını kanımca köreltmıştır. Sonuçta müşterinin veya döküm ticareti yapan aracı firmaların sizin ayağınıza geldiği, hatta sizi işi yapmaya zorladığı bir ortamda tabii olarak pazar arayışına girmiyorsunuz. Ama artık Avrupa pazarının daralmaya başladığı bir dönemde sektörümüzdeki dökümhanelerin geç kalmadan alternatifler üzerine çalışması gerekiyor. Petrol üretimi, doğalgaz ve diğer yeraltı zenginlikleri ile beraber iş hacmi bakımından çalışılabilecek en cazip pazar Amerika bana göre... Silvan Sanayi A.Ş. olarak 2011 yılından itibaren Amerika'yı hedef pazar olarak gördük ve yıllar içinde ihracatımızın yüzde 50'sini Amerika'daki müşterilerimize yapmaya başladık.

Amerika'da hizmet verdiğimiz müşterilerin pandemi sebebi ile bizden vazgececeğini düşünmüyorum; en azından müşterilerimizden bu yönde sinyaller almıyoruz. Bu durumu tecrübe eden bir firma olarak döküm sektörümüzün yeni pazarlara yönelmesini çok mümkün görüyorum.

Bu konuyla ilgili kısa vadede yaşanacak en büyük zorluk haliyle seyahat kısıtlamaları ve yabancı ülkelere fuar iptalleridir. Bu süreç geride kaldıktan sonra Türk dökümhanelerinin önünde bir engel yoktur. “Gezen kurt aç kalmaz” sözünü son yönetim kurulu toplantımızda dernek başkanımız Sayın Umur Denizci'den duydum. Müsaade ederlerse düşüncelerimi bu cümle ile tamamlamış olayım.

Bu vesile ile önümüzdeki zorlu süreçte camiamızdaki bütün dökümhanelere sağlıklı günler, kolaylıklar ve hayırlı kazançlar diliyorum. Sağlıkla kalın...

İstikrarlı bir üretim sürecinizin olması ve üretim duruşlarının en aza indirilmesi, üretimdeki başarınızın temelini oluşturur. Bühler bunları sağlamak adına size özel teknik destek, önleyici bakımlar, hızlı müdahale, teknik danışmanlık ve eğitim olanakları sunmaktadır. Tüm bunlarla rekabet gücünüzü desteklemekten mutluluk duymaktayız.

Dünyadaki diğer 98 servis istasyonu gibi **Türkiye'deki yerel servis birimimiz** ve **depomuz** da daima hizmete hazırdır.

Detaylı bilgi için:

Bühler Satış ve Servis Hizmetleri Ltd. Şti
Merkez Mah. Ayazma Yolu cad.
Papius Plaza No 37 K.8 D.7
34406 Kağıthane / İstanbul
T. +90 212 210 45 00
office.istanbul@buhlergroup.com



Meet us at
Ankiros in Istanbul
Hall H5 D110

Teknik servis yanı
başınızda.
**Güvenilir deneyim,
hızlı aksiyon!**



Gürsel Yardımcı
Yönetim Kurulu Başkanı
Gür Metal

Türkiye’de ilk vakanın açıklandığı 10 Mart’tan bu yana üretiminde nasıl bir süreç işletiyorsunuz?

Süreci en baştan beri dikkatle takip ediyoruz. Firmamızda çalışan kişilerin sağlığı ilk önceliğimiz olarak aldığımız aksiyonlar İSG ile ilgili aksiyonlar oldu. Hem hijyen hem de sosyal mesafe kurallarını uygulayarak çalışma ve ortak hizmet kullanım alanlarını ve saatlerini ayarladık. Kısa çalışma düzenine geçerek çalışanlarımızın iş emniyetini sağlarken bir yandan da olumsuz piyasa şartlarının üzerimizdeki etkilerini en aza indirmeyi hedefledik.

Hem mavi yaka hem de beyaz yaka çalışanlarımızı nöbet düzeninde çalışmasını sağlayarak hem iş devamlılığını hem de ekiplerin kendi içlerinde yedeklemelerini yaptık.

Bu çalışma sistemi içerisinde Nisan ile Haziran ayları arası 3 aylık süreci hem maddi hem de manevi olarak en az zararla atlattığımızı inanıyoruz.

Koronavirüs, sosyal ve ekonomik anlamda hayatı durdurma noktasına getirdi. Bu süreçten olumsuz olarak etkilenen sektörlerin başında da havacılık geliyor. Havacılık sektörü pro-

Tüm Sektörlerde Toparlanmalar Bir Yıldan Önce Zor Olacak

Koronavirüsün “Havacılık ve Savunma sanayilerine” etkileriyle ve bu sektörlerdeki gelişmelerin “Hassas Dökümhanelere” yansımalarını TUDÖKSAD üyelerine sorduk.

jelerinde yer alan bir dökümhane olarak bu süreç sizi nasıl etkiledi?

Havacılık sektörü son yıllarda hızla büyüyen ve de büyümesi öngörülen bir sektördü. Fakat hepimizin bildiği gibi bu süreçte en kötü etkilenen sektörlerden biri oldu. Biz de bu etkileri Nisan ayının ikinci yarısından itibaren siparişlerimizde erteleme veya iptal olarak görmeye başladık. Havacılık sektöründe tedarikçi zinciri aslında uzun bir zincir ve de döküm parçalar bu zincirde genellikle ikinci ve ya üçüncü aşama tedarikçiler seviyesinde oluyor. Dolayısıyla sektördeki büyük OEM’lerin Mart ayının başında başlattığı olumsuz gelişmelerin bize ulaşması zaman aldı. Fakat bu süreci iyi şekilde değerlendirmek için biz de odağımıza, yer aldığımız yurtiçi proje ve ürün geliştirmeleri olarak mühendislik çalışmalarında yoğunlaştık. Aynı şekilde şu an seyahatlerin durması ve de şirketlerin birinci önceliğinin hayatta kalmak olması nedeniyle tedarikçi geliştirme faaliyetleri tamamıyla durma noktasına geldi. Bu da bizim yeni müşteri kazanma kabiliyetimizi olumsuz etkiledi. Biz de bu aşamada mevcut müşterilerimizden portföy büyütme faaliyetlerine daha fazla odaklanmaya başladık.

Savunma sanayi projelerinin uzun soluklu olduğunu düşündüğümüzde, yine tüm gündemin korona virüse odaklandığı bir ortamda pandeminin savunma sanayine etkileri nasıl oldu? Şirketimizin hizmet verdiği diğer bir sektör de savunma sanayii sektörüdür. Bizim bu sektörde müdahil olduğumuz projeler sizin de belirttiğiniz gibi uzun

sürekli projeler... Biz bu dönemin izin verdiği çalışma şartları çerçevesinde üretimi etkilememeye azami gayret ederek sevkiyatlarımızı devam ettirmeye çalıştık.

Ürün verdiğiniz sektörler bazında bakıldığında pandemi sürecini ve sonrasını bu sektörler açısından nasıl görüyorsunuz?

Hizmet verdiğimiz sektörler otomotiv, havacılık ve savunma sanayidir. Yukarıda da bahsettiğimiz gibi bu sektörlerin hepsi koronavirüsten belli oranlarda etkilendi. Fakat etkilene zamanı ve de süreci sektörel farklılıklar gösterdi. Otomotiv sanayi etkiyi hemen yansıttı, havacılıkta etkinin bize yansması zaman aldı. Savunma daha farklı bir yolda devam etti çünkü bizim çalışma ve sevkiyat dinamiklerimiz dışında müşterilerin de çalışma dinamikleri teslimatları etkiledi.

Bu sektörlerin pandemi sürecinde verdiği tepkilerde olduğu gibi toparlanma süreçlerinde de farklılık gösterdiklerini gözlemlemeye başladık. Tüm sektörlerin toparlanmalarının en az altı ay ila bir seneden önce başlamasını beklememekle beraber toparlanmanın havacılık sektöründe uzun yıllar alacağını öngörüyoruz. Şu an müşterilerimizin en önemli sorunu iptal edilen siparişleri yüzünden stok fazlalığı... Tedarik zincirlerinin normal çalışmaya dönmesi ancak stokların erimesi ile mümkün olacaktır ki bu da havayollarının uçak üreticilerine siparişlerinin tekrar başlaması ile mümkün olacaktır.

ALÇAK BASINÇLI DÖKÜM MAKİNASI "LPD-II"

Yeni!



AVANTAJLARINIZ:

- Yüksek kalitede alüminyum dökümler
- Daha az yer gereksinimi
- Ergonomik çalışma
- Enerji tasarrufu
- Ekonomik

DEVİRMELİ DÖKÜM MAKİNASI "PLS-I & II"

Yeni!



MEKANİK REKLAMASYON USR II

YAŞ KUM VE YAŞ KUM-MAÇA KUMU KARIŞIMLARI İÇİN

Yeni!



AVANTAJLARINIZ:

- Yüksek verimlilik
- Seramik parçaları ile uzun servis ömrü
- Kolay bakım
- Kompakt tasarım
- Doğal kaynakların korunması

Reklamasyon öncesi



Reklamasyon sonrası



HER KALİPTA
MÜKEMMELLİK.



New Harmony » New Solutions™

www.sinto.com



sinto FOUNDRY INTEGRATION

HEINRICH WAGNER SINTO
Maschinenfabrik GmbH

SINTOKOGIO GROUP
Bahnhofstr. 101 · 57334 Bad Laasphe, Germany
Tel +49 2752/907 0 · Fax +49 2752/907 280
www.wagner-sinto.de

Expert Makina Döküm Sanayi ve Ticaret A.Ş.
İçerenköy Mah. Eski Bakkalköy Yolu
Tezcan Apt. No: 54/6
34752 Ataşehir – İstanbul / Türkiye
Tel: +90 216 573 38 88 Fax: +90 216 573 06 28
E-Mail: expert@expert.com.tr
Web: <http://www.expert.com.tr>



Hasan Dağlı
Genel Müdür
ASK Chemicals Türkiye

Türkiye’de ilk vakanın açıklandığı 10 Mart’tan bu yana hammadde ticaretinizde nasıl bir süreç işletiyorsunuz?

Firma olarak besleyici gömleği dışında satışını yapmış olduğumuz ürünlerimizin büyük bir kısmını Almanya’dan ithal etmekteyiz. Ürünlerin kullanım sıklığına ve kullanım süreleri dikkate alarak müşterilerimizin ihtiyaçlarını karşılamak için sürekli stok bulunduruyoruz. Firma olarak 10 Mart’tan sonraki sürece bu durumda girdik. Müşterilerimizin azalan ihtiyaçları, virüsün ilk dönemlerinde ortaya çıkan gümrükleme ve nakliye süreçlerinde yaşanan gecikmeleri sorunsuz olarak geçmemizi sağladı. Daha sonraki dönemde stoklarımızı, mümkün olduğunca yeni şartlara uygun şekilde yönetmeye gayret ettik. Müşterilerimiz ile sıkça irtibat kurarak, üretim planlarına göre stok ayarlaması yaptık. Bu süreçte firmamızın temin ettiği ürünlerde hiçbir eksiklik yaşanmadı. Zor geçen Nisan ve Mayıs aylarından sonra, dökümhanelerimizin düşük kapasite ile çalışmış olmalarına rağmen daha planlanabilir bir süreç yaşamaktayız. Bugüne kadar geçen süreçte önemli olan ciddi finans yükü taşımadan müşterilerimizi

Bazı Hammaddelerin Fiyatlarında Spekülatif Artışlar Olabilir

Koronavirüsün uluslararası ticareti etkilemesiyle birlikte döküm hammadde tedarik zincirine etkilerini ve yakın gelecekte nasıl bir seyir izleyeceğini TUDÖKSAD üyelerine sorduk.

malzemesiz bırakmamaktı. O nedenle, yeni geliştirilen ürünlerimizi piyasaya tanıtmadık. Hayatın yeni normal şartlara dönmesinden sonra bu görevimizi de yerine getireceğiz. Özetle, iyi geçen 1. çeyrek sonrasında Nisan ve Mayıs aylarında yaşanan üretim kayıpları Haziran ayından itibaren yavaş yavaş düzelmeye başlıyor. Ancak, 2019 üretim değerlerine ulaşmamız için önümüzdeki yılları beklememiz gerekeceğini düşünüyoruz. Toparlanmanın “V” mi “U” mu yoksa “L” şeklinde mi olacağı toparlanma süresini belirleyecektir. Tabii ki virüs önümüzdeki süreci etkilemeye devam edecektir. Eylül ve Ekim aylarında beklenen yeni dalga gerçekleşirse bu beklentilerde ciddi olarak etkilenecektir.

Koronaavirüs, sosyal ve ekonomik anlamda hayatı durdurma noktasına getirdi. Üretim de büyük oranda bundan etkilendi. Koronavirüsle dünya ticaretini nasıl etkiledi? Bunun sizlere yansması nasıl oldu?

Virüsün dünya ticareti üzerindeki etkilerini hepimiz yakinen takip ettik ve etmeye de devam ediyoruz. Kanımızca, bugüne kadar, birkaç istisna dışında, virüsten etkilenmeyen sektör bulunmamaktadır. Sektör olarak bizleri en çok ilgilendiren imalat sektörleridir. Burada en büyük pay otomotiv sektöründedir. Global hafif araç üretim değerlerinden örnek verirsek; 2017 yılından beri (95 milyon adet) düşüş trendinde olan üretim, 2019 yılında

90.3 milyon adet araç olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılı için öngörü ise 70 milyon adete düşeceği yönündedir. En büyük pazarımız Avrupa, dünya hafif araç üretiminin yüzde 24’ini gerçekleştirmektedir. 2020’de Avrupa’da beklenen kayıp ise 2019 üretimine göre 5,5 milyon adettir. Bizleri etkileyen diğer imalat sektörlerinde de, otomotiv kadar olmasa da, yüzde 10-15 arasında kayıplar beklenmektedir. TAYSAD üyesi firmalar arasında yapılan bir anket, üyelerin yarısından fazlasının 2020 yılı ciro kaybı beklentisini yüzde 25 olarak öngörmüştür. Kanımca, sektör olarak bizler de 2020’de iyimser olarak yüzde 15, daha gerçekçi olarak yüzde 20 civarında düşeceği yönündedir.

İthalat veya ihracatta bizleri nasıl bir dönem bekliyor? Döküm üretimi için ihtiyaç duyulan hammadde fiyatları ve temini nasıl bir seyir izliyor?

Global olarak üretim kayıpları hammadde fiyatlarında düşüş eğilimini devam ettireceğini bekliyoruz. Ancak, virüsten direk etkilenen veya etkilenecek bazı hammaddelerin (örneğin Alkolde yaşadık, şimdi demir cevherinde yaşanıyor) fiyatlarında geçici, spekülatif artışlar olabilir. 2020 yılında, hatta 2021 ilk yarısında sektörümüzde kullanılan hammaddelerin fiyatlarında firma olarak ciddi artışlar beklemiyoruz. Bazı hammadde fiyatları, önümüzdeki dönemde arzın talebin üzerinde artması ile gerileyebilir.

İthalattaki Gümrük Vergi Artışları Hammadde Maliyetlerini Olumsuz Etkileyecek

Koronavirüsün uluslararası ticareti etkilemesiyle birlikte döküm hammadde tedarik zincirine etkilerini ve yakın gelecekte nasıl bir seyir izleyeceğini TUDÖKSAD üyelerine sorduk.

Türkiye’de ilk vakanın açıklandığı 10 Mart’tan bu yana hammadde ticaretinizde nasıl bir süreç işletiyorsunuz?

Hammadde ticaretimizde tedarik konusunda bir sıkıntı yaşamadık. IPA maliyetleri 2.5 kat arttı ve Mayıs sonu itibariyle düşüş trendine girdi. Hammadde fiyatlarında majör bir değişiklik IPA dışında yoktur.

Koronaavirüs, sosyal ve ekonomik anlamda hayatı durdurma noktasına getirdi. Üretim de büyük oranda bundan etkilendi. Koronavirüsle dünya ticaretini nasıl etkiledi? Bunun sizlere yansımaları nasıl oldu?

Koronavirüs Dünya ticaretinde ve ülke ticaretindeki etkisi büyük olmuştur. Dünya büyüme rakamları revize edilmiş ve ciddi oranda azalmıştır. 2019 yılındaki rakamların 3 yıl içinde ancak yakalanabileceği öngörüsü verilmektedir.

İthalat veya ihracatta bizleri nasıl bir dönem bekliyor? Döküm üretimi için ihtiyaç duyulan hammadde fiyatları ve temini nasıl bir seyir izliyor?

İthalatta gümrük vergilerindeki artış ile bizi ve tüm ithalatçıları maliyet artışı yönünde olumsuz günler ve senaryolar bekliyor. İhracatta ise daha avantajlı olacağımızı düşünüyoruz. Ülkemizin bu krizden ileri dönemlerde olumlu etkileneceğini ve pazar payını birçok sektörde arttıracığına inanıyoruz. Hitap ettiğimiz döküm sektöründe daralma bugüne kadar yüzde 50 civarındadır. Özellikle otomotiv sektö-

ründeki daralmaya karşı henüz bir tedbir alınmış değildir. Hükümetlerin bu konuda acil özel aksiyonlar alması beklenmektedir. Hammadde fiyatlarında bazı fiyat artışı yaşanan ürünlerde eskiye dönülüp ve tüm hammaddede bir miktar azalma olacağını öngörüyoruz. Termini konusunda şimdilik bir olumsuz durum yoktur fakat şirketlerin bu dönemde aldıkları aksiyonlar ile ayakta kalma mücadelesinin sonucu ürün tedarik-



Ziya Tanyeli
Satış ve Teknoloji Müdürü
Foseco Türkiye

de belirleyici olacaktır. Firma iflasları ve verimsiz çalışma sebebiyle üretim duruşlarının etkisiyle tedarik sıkıntıları gerçekleşebilir.





Musa Erol
Genel Müdür
Metko Hüttenes - Albertus

Türkiye’de ilk vakanın açıklandığı 10 Mart’tan bu yana hammadde ticaretinizde nasıl bir süreç işletiyorsunuz?

Hammadde tedarik zincirindeki etki, Çin’in 24 Ocak’ta girdiği yılbaşı tatilini salgın nedeniyle uzatmasıyla ve tatil bitiminde karantina önlemlerini sıkılaştırmasıyla baş gösterdi. HA grubu olarak Şubat ayının ikinci haftası itibariyle risk altındaki malzemeleri tespit ederek bireysel ve kolektif önlemlerimizi almaya başladık. Şubat ayının ilk haftasından 20 Mayıs tarihine kadar satınalma birimlerimiz malzeme tedarik kaynaklarının küresel haritasını neredeyse online takip ederek kontrol altında tuttular ve yaşanan sıkıntılara anında çözüm ürettiler. 20 Mayıs tarihindeki son değerlendirme toplantısında Covid-19 kaynaklı küresel tedarik sorunlarının tamamen çözümlenmiş olduğuna karar vererek toplantı serilerini sonlandırdılar.

Süreçteki sorunları özetlersek, Şubat ayı boyunca Çin’den yapılan sevkiyatlarda kamu otoritesinin sınırlandırmaları kaynaklı lojistik ak-

sama gözlemlenirken bu etki Şubat sonu itibariyle İtalya’dan başlayarak Avrupa’nın neredeyse tamamına yayıldı. Türkiye’ye mal tedarikinde Türk plakalı tırların bazı ana arterleri kullanımına sınırlandırma getirilmesi ve zorunlu olarak demiryolu taşımacılığına yönlendirilmesi dahil gümrüklerdeki karantina önlemleri ve gümrük geçiş sınırlamaları gibi sorunlar lojistik firmaların olağanüstü çabası ve özverisi ile mükemmel biçimde aşıldı ve alternatif rota çözümleri üretilerek malzeme akışının tolere edilebilir gecikmelerle sürekliliği temin edildi. Kardeş kuruluşlarımızdan da kritik malzeme temini konusunda önemli destek aldık.

Mayıs ayı sonu itibariyle döküm

kimyasalları segmentinde herhangi bir tedarik sıkıntısı yaşanmamaktadır. Tedarikinde en çok zorlanılan malzeme, sağlık ve temizlik sektörlerinin acil ihtiyaç duyduğu izopropil alkol ve etanol olmuştur. Üreticilerin distribütörlere temininde sadece sağlık sektörünün kullanımı için tedarik şerhi ve üretici ülkelerin ihracat sınırlandırması uygulamaları sonucunda ilgili ürünlerin salgın öncesi fiyatlarına kıyasla bazı coğrafyalarda spot fiyatların altı katına kadar tırmanmış olduğu gözlemlenmiştir. Buradaki anomali de şiddetini birkaç hafta içinde hafifletmiş ve Nisan sonuna doğru tedarik sıkıntısı ortadan kalkmış; fiyat anomali kademeli olarak düzelme sürecine devam etmektedir.





Koronavirüs, sosyal ve ekonomik anlamda hayatı durdurma noktasına getirdi. Üretim de büyük oranda bundan etkilendi. Koronavirüs dünya ticaretini nasıl etkiledi? Bunun sizlere yansımaları nasıl oldu?

Koronavirüsün Çin'de ortaya çıkması ve bir süre sadece Çin'e komşu ülkelerde görülmesini, AB-Türkiye ticareti bakımından önemli bir fırsat oluşturabileceğini değerlendirmiştik. Ancak, salgının İtalya üzerinden Avrupa'ya yayılması ve pandemi ilanı ile birlikte bireylerin seyahat kabiliyeti durma noktasına geldi. Dünya genelinde üretim tesislerindeki duruşların iç içe geçmiş nedenlerine şahit olduk. Kamu otoritelerinin getirdiği sınırlamalar ve karantina önlemleri, bulaş riskine yönelik kurumların uyguladığı ihtiyari duruş önlemleri, tedarik zincirindeki aksamlar nedeniyle yaşanan zorunlu duruşlar, siparişlerdeki iptal ve düşüşler nedeniyle duruşlar... Devletlerin, insan hayatını ve toplum sağlığını önceleyen politikalara neredeyse paralel biçimde ekonomik faaliyetlerin sürdürülmesini destekleyen, üretim ve tedarik zincirini korumaya özen gösteren makro politi-

kaları yaygın biçimde uyguladıklarına şahit olduk. İşletmelerin mikro ölçekteki politikaları ise tedarik-sipariş döngüleriyle devlet desteklerinden azami düzeyde yararlanabilmenin bireysel dengesinin kurulmasına yönelik şekillendi.

Pandeminin yarattığı konjonktürün doğası gereği kurumlar seyahat sınırlamaları, yatırım projelerini öteleme, iş geliştirme girişimlerine ara verme kararları aldılar. Bireyler ise bulaş riskine karşı önlemler, temel beslenme ve barınma ihtiyaçları ile "evde kal" telkini gereği tüketim alışkanlıklarını şekillendiren, seyahat etme, ev alma, araç yenileme gibi kararları öteleyen bir davranış sergilediler.

Pandemi psikolojisinin yarattığı davranış biçimlerinin ne kadarının geçici, ne kadarının kalıcı olacağı konusunda çeşitli tahmin ve değerlendirmeler yapıldı.

Türk döküm sanayi ve tedarik zincirindeki döküm kimyasalları sektörü bu süreçten kaçınılmaz biçimde etkilendi. Avrupa'da ve Türkiye'de otomotiv üreticilerinin duruşlarına karşılık Türk döküm sanayiinin özellikle otomotiv

sektörüne üretim yapan bölümleri de paralel duruşlar, kısa çalışma programları, seyreltilmiş vardiya ve seyreltilmiş çalışma programları uyguladılar. Diğer sektörlerdeki etkilerin otomotiv kıyasla daha sınırlı olduğunu gözlemledik. Yılın birinci çeyreğinde, Mart ayı dahil satışlarımızda büyüme elde ederken Nisan ayında bir önceki yılın aynı ayına kıyasla yüzde 34'lük daralma yaşadık. Mayıs ayında Nisan'a kıyasla hafif toparlanma oldu. Haziran'daki toparlanmanın, küresel normalleşme süreçlerinin daha da yaygınlaşmasıyla daha kuvvetli olacağını öngörüyoruz ve ümit ediyoruz.

İthalat veya ihracatta bizleri nasıl bir dönem bekliyor? Döküm üretimi için ihtiyaç duyulan hammadde fiyatları ve temini nasıl bir seyir izliyor?

Döküm kimyasalları ithalatında ve iç tedarikinde herhangi bir sıkıntı öngör-müyoruz. Pandeminin tedarik zincirinde yarattığı sıkışıklığın geride kaldığını değerlendiriyoruz.

Pandemi öncesi küresel talepteki daralma nedeniyle kimyasal madde fiyatlarında aşağı yönlü bir seyir izleniyordu. Şubat ayında yaşanan belirsizlik ortamında hafif yukarı yönlü eğilim belirlemekle birlikte, özellikle petrol fiyatlarındaki düşüş petrol türevi kimyasallarda aşağı yönlü eğilimi hızlandırdı. Kısa vadede talep yönlü bir fiyat artışı beklemiyoruz; ancak arz ayağında oligopol yapıdaki bazı kritik kimyasalların düşük fiyat nedeniyle üretim kesintisine gidilme ihtimali bulunduğunu değerlendiriyoruz.

Türk döküm sanayinin koronavirüs pandemi sürecinden güçlenerek çıkacağına kuvvetle inanıyoruz. Kriz yönetimindeki deneyimlerimizle maliyet yapımızdaki avantajların, doğru pazarlama hamleleri ile yeni projelere dönüşme potansiyeli çok yüksek bir döküm sanayi altyapısına sahibiz. Kaliteli üretim ve güçlü pazarlama ile Avrupa'nın tartışmasız iki numaralı döküm üreticisi konumunu koronavirüs sonrası süreçte göreceğimizi ümit ediyoruz.



Hülya Gedik
Gedik Holding Yönetim Kurulu Başkanı
ve İDDMİB Yönetim Kurulu Üyesi

Hülya Hanım, tüm dünyanın ana gündemi olan Koronavirüs döneminde dünya ticaretinde ne oldu? Öne çıkan ayrıntıları paylaşmanızı istesek, neler söylersiniz?

Koronavirüs döneminde global ticaretin yeni tedarikçi zinciri yeniden yapılandırıldığı yönünde gelişmeleri tespit ettik. Covid-19 Pandemic problemi öncesi, özellikle döküm sektöründe Çin'den temin edilen döküm parçalar için yeni arayışa giren AB ve gelişmiş ülkelerdeki sanayiler Türkiye'deki döküm şirketlerini alternatif ülke olarak gördüler diye düşünüyoruz. Birçok döküm firmasına şimdiye kadar gelmeyen talepler bu salgın süreci içinde gelmeye başladı. Bunu da dünya ticaretinin ve tedarik zincirinin yeniden yapılması, yeni iş birliklerinin ortaya çıkması olarak değerlendiriyoruz. Türkiye özellikle yabancı yatırımcıyı çekme konusunda gerek pandemi gerek post-pandemi dönemlerinde Güney Asya Pasifik ülkelerinin alternatifi bir ülke konumunu kuvvetlendireceğini düşünüyoruz.

Bilindiği üzere döküm sektörü birçok sektöre ürün tedarikinde bulunan

Koronavirüs Günlerinde İhracatın Seyri

Sosyal hayatı ve ekonomiyi derinden etkileyen Koronavirüs (Kovid-19) pandemisinden en çok etkilenen belki de dış ticaret oldu. Tabi bu durum tüm ülkeler için olumsuz bir durum oldu. Koronavirüsün Türk döküm sektörüne etkilerine bakıldığında iptal veya ertelenen siparişlerden kaynaklı olarak ihracatta da bir düşüş yaşandığı ortada... Pandemin döküm ihracatına etkilerini ve yakın gelecekte ihracatta neler olacağını Gedik Holding Yönetim Kurulu Başkanı ve aynı zamanda İstanbul Demir ve Demirdışı Metaller İhracatçıları Birliği (İDDMİB) Yönetim Kurulu Üyesi olan Hülya Gedik değerlendirdi.

iskelet bir sektördür. Belli ölçeğin üstünde olan dökümhaneler işlerini durdurmadan sürdürdüler. Yurt dışı ve yurt içi ticarete döküm siparişlerinde sipariş iptalleri fazla yaşanmamasına rağmen, sipariş adetlerinde düşüşler oldu. Otomotiv sektörünün durması ile bu sektöre yönelik çalışan dökümhanelerin üretim hacimlerinde küçülme gözlemlendi.

Dünyadaki ticaret savaşları, bölgesel problemler ve savaşlar, özellikle Türkiye'nin içinde bulunduğu coğrafyadaki problemler Türkiye ekonomisini olumsuz etkilerken şimdi ise tüm dünyayı etkisi altına alan Koronavirüs pandemisi sosyal hayatı ve buna bağlı olarak da dünya ekonomisini durma noktasına getirdi. "Yeni Normal'in" başladığı yeni dönemi üretim ve ihracat açısından değerlendir misiniz?

"Yeni Normal" adı altında içine girdiğimiz ve uzunca bir süre bizimle beraber olacağına inandığımız dönem ve şartlar elbette ilk olarak çalışma yaşamını, çalışma modellerini ve bağlantılı olarak da uluslararası ticaret yapma şeklimizi değiştirecektir. Buna hazır olmak için süreci ve dönemin belirleyici ana faktörlerini iyi tespit etmiş ve anlamış olmalıyız.

Üretim açısından elbette yoğun hijyen ve iş güvenliği önlemlerini zaten yürüttüğümüz üretimlerimizi

sürekli önlemler ve önlemleri kontrol eden organizasyon süreçleri ile yürüteceğiz. Üretimlerimiz için hammadde tedariki konusunda fiyatların USD bazında yükselmesi (uygulamaya konan İGV'ler dahil) dışında bir sorun yaşamadığımızı şimdilik düşünmüyoruz. Beraber çalıştığımız orta ve küçük ölçekli yan sanayilerimizin ekonomik durumları elbette üretimlerimiz için çok önemli. Bu konuda gelişmeleri takip edeceğiz.

Fiziki tedarikçi ve müşteri ilişkilerinde yenilikler yasacağımız çok açık ve bunun da daha çok "sanal" ve "dijital" araçlar ve metotlarla olacağına inanıyoruz. Zaten bu süreç başlamış durumda. E-ticaret eskiden olduğundan daha yoğun ve profesyonel düzeyde yapılması gerekli olacak. İş dünyasına "Dijital show-room, sanal fuarlar" gibi yeni terminolojiler girerken, ürünlerin pazarlanması ve satışları için yeni modeller yaratıldı.

İhracatın Çin'den doğan ve doğacak tedarikçi boşluğuna yanıt verebilmek için özellikle AB ülkelerine yoğun pazarlama çalışmaları yapıp, lojistik yakın olma avantajları ve Covid-19 salgınından göreceli az hasar almış bir ülke olma güvencesi ile yeni pazarlara girilmeye çalışılıyor. Ancak döküm maliyetlerimize önemli girdi olan elektrik enerjisindeki aşırı fiyat artışı rekabetçi yanımızı negatif etkilemektedir. Döküm



sektörünün enerji yoğun bir sektör olduğu bilinmektedir. Bu anlamda enerjiye devlet desteği ihracat kabiliyetimizi artıracaktır.

Hem genel olarak Türkiye, hem de döküm sektörümüz açısından üretimin ve büyümenin mihenk taşı olarak görülen ihracatı önümüzdeki dönemde hangi zorluklar bekliyor?

Önümüzdeki “Post-Pandemi” döneminde döküm sektörünün ihracat kabiliyetini en başta etkileyecek faktör fiyat avantajı sunamayan bir Türkiye olacaktır. Çin’in düşük maliyetlerine alışmış ve buna göre üretim maliyetlerini yapılandırmış dünya üretim sanayileri, aynı maliyetlerde döküm almak isteyeceklerdir. Bunun ilk göstergelerini yaşamaya başlıyoruz. Burada büyümenin “mihenk taşı” maliyet ve fiyatlarımız olacaktır. Virüs salgını ile ekonomik kriz içinde olan gelişmiş ülke sanayileri ve düşen tüketim alışkanlıkları ve daralan Pazar kapasiteleri, üreten reel ekonomileri maliyette tasarruf adımlarına zorlayacaktır, bu da zorunlu olarak tedarik zincirinde bizlere yansımaktadır. Önümüzdeki dönem zamanlama açısından çok önemli. Yeni tedarik zinciri oluşturma sürecinde olan gelişmiş ülke sanayilerine Türk Döküm Sanayisi olarak etkin durumda olabilmemiz için mutlaka “devlet desteğine” gereksinim vardır. Örneğin, kullanılan ham mad-

delerde KDV’nin kaldırılması. Enerjide fiyatlandırmanın düşük tutulması veya “enerji desteği” verilmesi gibi maliyetleri doğrudan etkileyecek ve rekabetçi pozisyonumuzu güçlendirici adımların gecikmeden atılması gerek. Ayrıca döküm art işleme süreçleri ile ihracat yapabilme kabiliyetinin kazanılması için işleme tezgahlarının sayılarını artırmak için yapılacak yatırımlarımızda yeni tezgah alımları için ilk yıllar geri ödemesiz ve düşük faizli kredilerin verilmesi çok önemli olacaktır.

Türkiye “ucuz ülke” olarak anılma kılıfından artık çıkmalıdır. Yurt dışında görev yapan değerli ticaret müşavirlerimiz Türkiye ve Türk ürünleri konusunda lobicilik faaliyetlerini artırmalı hatta ihracat için tüm büyükelçiliklerde ülke tanıtım seferberliği başlatılmasına ihtiyaç olduğunu düşünüyorum.

Döküm sektörünün ihracat yaptığı pazarlar nasıl? Özellikle Avrupa’daki kesintiler sonrası dökümcüler Pazar çeşitliliğini artırmalı mı? İDDMİB bu konuda bir çalışma yapmayı düşünüyor mu, ya da bir çalışma var mı?

Türkiye döküm sektörünün geleneksel ihracat pazarı AB ülkeleridir. Bu AB ekonomilerindeki “geçici” daralmaya rağmen, bizim için vazgeçilmez ve birinci sıradaki hedef pazar konumunu koruyacaktır. Daralan ekonomiye rağmen eski Çin döküm müşterilerini he-

defleyen çalışmalar yapılmalıdır diye düşünüyorum. Elbette Pazar çeşitliliğini artırma hedef olmalıdır ancak döküm parçalarının talebi üreten sanayiler olduğu için gelişmekte olan ülkelerin imalat sanayileri ana hedef ülkeler olmayacaktır.

İDDMİB olarak elbette aktif olarak her türlü pazarlama metotlarını kullanarak AB ülkeleri başta olmak üzere daha geniş hedef ülke olarak belirlecek ülke pazarlarına ulaşmaya başlayacağız. Pandeminin bize öğrettikleri arasında ürünlerimizi tanıtılabilmek için uzun seyahatler ve günler boyu süren fuarların gerekli olmamakla birlikte ihracatta zaman ve ekonomiklik daha çok önem kazanacaktır, mekanların önemi azalacaktır.

Sanal ticaret heyetleri düzenlemek istiyoruz. Döküm firmalarımızı online olarak uzaktan iletişim yöntemi ile yurtdışında yeni müşteriler bulmayı amaçlayan B2B görüşmeler ayarlayacağız. Bunun için döküm firmalarımız sanal ortamda ürünlerini tanıtabilecek alt yapılarını sağlamalıdır. Döküm firmaları için istenilen ülkelerde devlet sübvansiyonları ile eğer gerek duyulur ise stok tutabilme olanağı sağlanacaktır. Dijital kataloglar ve üretim yerlerine sanal ziyaret, sanal show room gibi yeniliklere Türk döküm sektörü hazırlıklı olmalıdır. İhracat modeli hızlı bir şekilde değişim içine girmektedir.

Covid-19 sonrası dönemde ekonomi, ticaret, sanayi ve politika dahil olmak üzere her alanda yapısal ve yamsal değişimler yaşıyacağımız görölüyor. Kısa dönem, orta-uzun dönem ve krizden öğrenmemiz gerekenler başlıkları ile konunun telegrafik değeriendirilmesi aşağıda verilmektedir.

KISA DÖNEM GELİŞMELERİNE BİR BAKIŞ:

Dökümün hizmet verdiği otomobil, kamyon, hafriyat, maden makinaları, inşaat sektörlerinde daralma nedeni ile azalma,

Tarımın önem kazanması ile traktör ve zirai aletler, güvenlik nedeni ile her araca binebilecek yolcu sayısının azaltılması ile yeni otobüsler alınması sonucu, otobüs talebinde artış,

Yeni araç almayıp, mevcut aracını bir süre daha kullanmaya devam edenler, ayağım yerden kesilsin diyen otobüs/metro yolcularının 2.el araba alması nedeni ile yedek parça talebinin artması. Türkiye’de yedek parça sanayine çalışan döküm tesisleri krizden çok az etkilendiler.

Dünya’da genelde 2020 araç satışlarının yüzde 15-20 azalması beklenilmekte... 2018 ve 2019 rakamlarına ulaşmak uzun bir süre alacak gibi görölüyor.

Ticaret, yaşam şekli, ülkeler arası ilişkiler, müşterilerin mali durumları ve kendi nakit akışımız sürekli izlenilmesi gerekiyor.

Bu dönemde, kendi gemimi kurtaracağım diye döküm satıncıların dolduluşuna gelerek, Türk dökümcü firmalar birbirlerinin işlerine göz koymamalıdır. Bu gibi stabil olmayan belirsiz dönemlerin, birlik olmak ve güçlenmek için en uygun zamanlar olduğu unutulmamalıdır.

GELECEK 1-5 YILDAKİ GELİŞMELER:

2018-19’da tepe noktasına ulaşmış olan otomotiv ve inşaat sektörlerine

NELER OLUYOR NELER OLACAK BİR BAKIŞ

Yaylalı Günay

“Döküm evden dökülemez”

***“Dün dün de kaldı, ne kadar söz varsa düne ait.
Bugün yeni şeyler söylemek lazım.***

Hz.Mevlana”

satışların, 2020’den itibaren azalacağı, 2019’da öngörölmüştü. Pandemi, bu düşüşü hem öne çekti, hem de daralma miktarının artmasına neden oldu.

İçten yanmalı motorlu araçlara talebin azalma hızının artması ve elektrikli araçların daha erken devreye girme eğilimi;

Devletlerin, toplumun ekoloji nedenleri ile sıcak bakmadığı içten yanmalı araçlar yerine, elektrikli araç alanlara parasal destek vermesi;

Elektrikli araçlardaki döküm parçalarının, içten yanmalı araçlara göre yaklaşık yarı yarıya az olması;

Araçlarda hafifleme çalışmalarında demir bazlı malzemeler yerine, demir dışı veya metalik olmayan malzemele-

rin kullanılmasını öne çıkmakta...

Bu konuda... ağırlık, maliyet, enerji tasarrufu gibi konularda karşılaştırma yapan birçok yayın son 3-4 yılda seminer, konferans ve dergilerde yayınlandı.

Kaybolacak döküm miktarının bir kısmının ise, araçlarda karoser parçalarının alüminyum döküm olarak üretilmesi ile karşılanması öngörülmektedir. Bunun için 3-4 bin tonluk yüksek basınç makinaları gerekmektedir. Bu da genelde büyük döküm üreticileri veya otomobil üreticilerinin kendi döküm tesislerinde bu parçaları üretmeleri yönünde gelişmektedir. (VW, Mercedes, BMW)

Ekonomik nedenlerle yakın çevreleri yerine, uzak ülkelere parça veya



sistem sipariş eden firmalar, pandemi sırasında haberleşme, nakliye, üretim gibi birçok nedenlerle istedikleri ürünleri alamayıp, üretimlerine devam edemediler. Bu husus, parça ve sistem ihtiyaçlarının kendilerine yakın ve haberleşme problemi olmayan yerlerden temin edilmesi konusunu gündeme getirdi.

ABD’de **“Reshoring”**, AB’de ‘just in time’ yerine **“Just in Case”** (ürünün her şartta teslimine hazır olması) çalışmaları hızlandı.

Gelecekte, en azından “dual sourcing”, iki kaynaktan ürün temini söz konusu olacaktır.

Bu akımlardan, Türk yan sanayicileri ve dökümcüleri ellerini çabuk tutup, yararlanmalıdır.

Birçok küçük ve büyük ülkede, kendi üretim temellerini korumak için korumacılık, gümrük vergileri gibi duvarlar artacaktır.

Lokalizasyonda, AB üyeleri olan Slovakya, Macaristan, Bulgaristan gibi ülkeler Türkiye’nin rakibi olacaklardır. Aynı şekilde, herhalde AB’de serbest dolaşım beklentimizde uzun bir sürece kadarı kaldırılacaktır.

Otomobil üreten firmaların, elektrikli araçları öne çıkarma nedenlerinden biri, müşteriye alternatif ve farklı ürün sunarak, yeni pazar yaratma olacaktır. Bu pazarlama kampanyasında ekoloji ve eksoz emisyonları gibi ‘kalpten vurma’ özellikleri ön plana çıkarılacaktır.

AB’de çok küçük kar marjları ile çalışan birçok döküm tesisi, bu kriz-

de devlet desteği almalarına rağmen, konkardato ilan etmiş veya iflas müra-caatı yapmıştır. Birçok döküm tesisi de önemli mali kriz içinde bocalamaktadır. Bu döküm tesisleri, genelde bağımsız, aile şirketleri olup, ayakta kalma mücadelesi vermektedirler. Büyük gruplara bağlı döküm tesisleri ise, ana firmalarından aldıkları destekler ile ayakta kalmaktadırlar.

AB’de çok miktarda küçük alüminyum tesisi için pazar yavaş yavaş kaybolmaktadır. 3 bin ton üstü yüksek basınç makineleri ve alçak basınç döküm için, otomotiv karasörü ve elektrik motor parçaları üretimi hala potansiyel bir pazar durumundadır.

Döküm sektöründe, yıllık üretimin Türkiye’de 2.5 milyon ton, dünyada 110

milyon tonlara ulaşması için en az 3-4 yıl gerekeceği düşüncesindeyim.

Türkiye, hem oluşacak yeni pazar-
dan pay alması, hemde yakın çevreden
ürün verme olanağından vaktinde ve
akıllıca faydalanmasını sağlayabilirse,
Türk Döküm Sektörü için bu süre 1-2
yıla inebilecektir.

Döküm tesislerinde Endüstri
4.0'nun ilk beklentilerden farklı ola-
rak, belirli alanlarda uygulanabileceği
anlaşıldı. Kriz sonrası, sayısallaşma ve
sanal ikiz çalışmaları ile konu daha et-
kin hale gelecektir.

3D eklemeli üretim, gerek kum, ge-
rekse metal tozları kullanılarak önemli
atılımlara neden olmaktadır. Klasik dö-
küm süreçlerinden farklı ve daha hızlı
olarak prototip, önseri, kısa sayıda üre-
tim bu teknoloji ile yapılabilmektedir.
Kum ile yapılan 3D eklemeli üretim AFS
(American Foundry Society) tarafından
yeni bir kum kalıplama metodu olarak
sınıflandırılmaktadır. Sayısallaşmanın
artması ile, kriz sonrası bu sektör hızla
gelişecektir.

KRİZ TECRÜBELERİ VE DÜŞÜNCELERİM:

Nakit kontrolünün önemini her şirket ve
çalışanca anlaşılması,

- Mevcut müşterilerle sıcak ilişki, müşte-
ri kaybetmeme,

- Yeni müşteriler, işler için sürekli arayış
ve alternatif çözümler oluşturmak,

- Tüm ekibin dayanışması,

- Maliyet düşürücü beyin fırtınası ve ka-
demeli uygulanması (fikri verenin uygu-
lamanın yürütücüsü olması)

- Normal çalışmada gerçek kapasite
kullanımının kaç olduğunun irdelenmesi,
(OEE ölçme sisteminin tartışmaya açıl-
ması)

- Rekabet gücünü arttıracak, maliyetleri
düşürecek, çalışma güvenliğini iyileştire-
cek, yeni pazarlara girme olanağı ve-
ren yatırımların, eğitimlerin ertelenme-
yip, bu süre içinde uygulanmaları.

GENEL DEĞERLENDİRME:

Bu krizin suni yaratılmış bir kriz mi oldu-
ğu veya tabiatın akışı içinde mi oluştuğu
konusu uzun yıllar basın ve sosyal med-
yada tartışılacaktır ve büyük bir ihtimal-
le bir sonuca varılamayacaktır. Konu ar-
tık, daha iyiye gitme rotasında olan tüm
dünyadaki refah düzeninin önemli mik-
tarda gündeminden çıkacak olmasıdır.
Konu dünya felaketler tarihinde yerini
alacak, bu dönemi akıllıca önlem ve atıl-
ımlarla geçiren firmalar, olaylar sonrası
pazarda üst alanlarda yer alacaktır.

İnsanlık ve sistemlerin kendi kendile-
rine dünyadaki ekolojik problemleri, tü-
ketim alışkanlıklarını, politik ve ekonomik
problemleri çözebilmeleri, bu şekilde

dış şartlarla değişim yaşama arayışıdır.

Parasal, ticari ve siyasi gibi birçok
alışılmış sistem, bu kriz sonrası değiş-
me uğrayacaktır. Bu değişimde kaosa
uğramamak için ülke, millet ve şirketler
olarak hazırlık yapılması gerekecektir.

Döküm tesisleri, büyük yeni kapasite
yatırımları yapmak yerine, verimlilik,
enerji, malzeme tasarrufu, iş akışı iyi-
leştirmeleri, sıfır fire ve sayısal sistemler
için yatırım yapmayı tercih edeceklerdir.

Tüm döküm tesisi yöneticileri de, bu
duruş ve kısa çalışma süresini, eğitim,
bakım, verimlilik yatırımları, yeni ürünle-
rin devreye alınması konuları için kulla-
nıp, kriz sonrasına rekabetsizlikleri art-
mış olarak hazır olacaklardır.

Yeni Normal'in bugün kapsadığı ve
yarın kapsayacağı alanlara, değiştirme
gücümüz olmadığına göre, herhalde
alışmamız gerekecektir,

Bu dönemde evden çalışma tüm
sektörlerde uygulanan bir çalışma şekli
oldu. Bazı sektörlerde, bu uygulamanın
devam etmesi söz konusu.

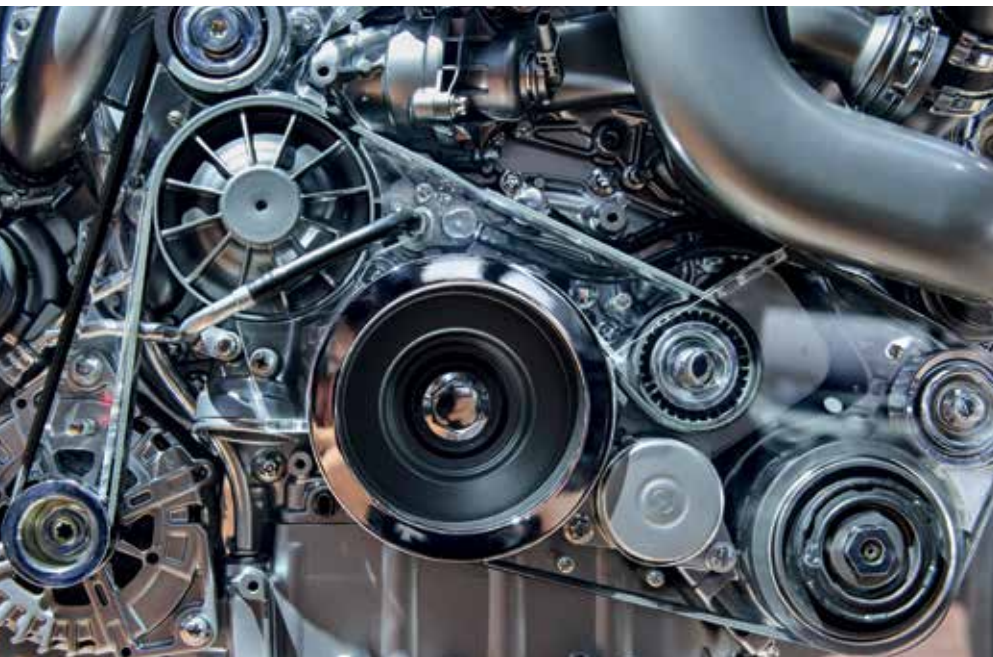
Tüm sektörlerin kendi kendilerine
sordukları soru şu: "Bu işi yapmak için
artık fiziksel olarak bir araya gelmek ge-
rekiyor mu?"

Evden çalışma, döküm işinin zorlu-
ğu ve karmaşıklığı, yakın kontrol ge-
rektirmesi nedeni ile sektör için müm-
kün değil.

"DÖKÜM EVDEN DÖKÜLEMEZ"

Tüm dünya ve Türkiye yayın organların-
da, dünyanın geleceği hakkında birçok
farklı görüşü, komplo teorilerini, digital
ortama taşınan birçok yayın, webinar
ve konferanslardan aylardır dinliyor ve
okuyoruz. Bunların hangisinin ve hangi-
lerinin gerçekleşeceğini tahmin etme-
miz herhalde şimdilik imkansız ve çok
zordur. Krizin tüm dünya değerlerinde
bir silkeleme yaptığı görülmektedir.
Kriz, gemisini yzldürüp, limana getiren-
ler için önemli bir fırsattır.

Bizim işimiz, bu yeni dönemde ayak-
ta kalabilmeyi sağlamak ve yeni pazar-
lardan daha fazla pay alabilmek olmalı-
dır, düşüncesindeyim.



Alman Dökümcüler Derneği'nden Covid-19 Etki Raporu

Salgının etkilerinin analiz edildiği ankete katılan 93 firma içerisinde; her 10 dökümhaneden 9'unun Covid-19 sebebiyle siparişlerinin ertelendiği yada iptal edildiği görüldü. Dökümhanelerin üçte biri ise krizin önümüzdeki yıla uzayacağını öngörüyor.

Alman Dökümcüler Derneği(BDG)

Covid-19 salgınının etkilerini hedef alan 3. anketin raporu yayınlandı. Salgın döneminde yapılan üçüncü ankette Alman Dökümcüler Derneği (BDG), üyelerine korona krizinin güncel etkilerini irdeleyen sorular iletti. Mevcut ankette, önceki anketlerde ortaya çıkan olguların daha da güçlendiği görüldü. Mart ayında yapılan ilk ankette, şirketlerin yüzde 76'sı iş hacminde salgının etkisinin hissedildiğini belirtirken, Nisan ayında yapılan ikinci ankette bu oran yüzde 96'ya ulaşmıştı. Mevcut üçüncü ankette ise bu oranın tavan yaparak yüzde 99'a ulaştığı görüldü.

SİPARİŞLERDEKİ DÜŞÜŞLER DİKKAT ÇEKİYOR

Ankete katılan her 10 dökümhaneden 9'u siparişlerde erteleme ya da iptalle karşılaştığını belirtirken, yüzde 54'ü özellikle önemli projelerde kayıplar olduğuna dikkat çekti. Kayıpların satış hacmine etkilerinin telafi edilebilir düzeyde olduğunu söyleyen firmalar ise yüzde 12'de kaldı. Katılımcıların yüzde 81'i ise üretim planlamalarının gözden geçirildiğini vurguladı.

HER 10 DÖKÜMHANEDEN 7'Sİ KISA ÇALIŞMA SİSTEMİNE GEÇTİ

Ankete katılan işletmelerin yüzde 46'sı üretimde duruşlar yaşandığını belirtirken, yüzde 29'u ise bu yıl küçülme beklediklerini ifade etti.

BDG yönetimi ise zorlayıcı bir sü-

reçten geçildiğinin altını çizerek; azalan sanayi faaliyetleriyle birlikte salgının etkilerini minimuma indirmek için, döküm alıcısı sektörlerle birlikte şeffaf bir biçimde üretim planlamalarının karşılıklı çıkarlar gözetilerek yeniden değerlendirilmesinin sektör için önemine değindi.

LİKİDİTE KOŞULLARINDA NET BİR SORUN GÖRÜLMÜYOR

Katılımcıların herhangi bir likidite kıtlığı tehlikesi yada kredi ihtiyacına dair sorulara verdiği cevaplarda net bir ayrışma görülmedi. Ankete katılan dökümhanelerin yüzde 52'si korona krizini finansal açıdan yönetebildiklerini ifade ederken, sıkıntı yaşadığını/yaşayacağını belirten kuruluşlar yüzde 44'te kaldı.

BDG yetkilileri ankete katılan kuruluşlar içerisinde finansal açıdan zor durumda olanlar da bulunduğunu söyleyerek, Federal hükümet tarafından alınan tedbirlerin, şirketler için hızlı ve

etkin bir şekilde uygulanması gerektiğini belirtti.

KRİZİN EN AZ 6 AY DAHA DEVAM EDECEĞİ TAHMİN EDİLİYOR

Bu ay gerçekleştirilen ankette katılımcılara ilk kez sanayi aktivitelerinin ne zaman normale dönebileceği soruldu. Katılımcıların sadece yüzde beşi 1 ila 3 aylık, yüzde sekizi 3 ila 6 aylık bir zamanda normale dönebileceğini öngörürken; şirketlerin büyük çoğunluğu (yüzde 82'si), krizin en az altı ay süreceğini, yüzde 32'si ise bir yıla yayılacağını düşünüyor. Sektör, satışların 2020'de azalacağını belirtirken; büyük çoğunluk kayıpların yüzde 20 ila 30 seviyelerinde olacağını ifade etti. Bu nedenle, hem ek zararlar oluşmasını önlemek, hem de orta ölçekli Alman kuruluşlarının yeniden faaliyete geçmesini sağlamak amacıyla ekonomik teşviklerin etkili ve hızlı bir şekilde planlanması gerektiğine dikkat çekildi.



Koronavirüs Avrupa Döküm Sanayine Etkileri

Koronavirüs salgını, Avrupa döküm sanayini verilerin ifade edebileceğinden daha ciddi etkiliyor.

Koronavirüs salgını Avrupa'da yayılmaya devam ederken, ülkelerin sağlık hizmetlerini ve sosyo-ekonomik sistemlerini de farklı boyutlarda olumsuz yönde etkiledi. Bunun neticesinde, Avrupa Döküm Sektörü Eğilim İndeksi Mart ayında kötüleştikten sonra Nisan ayında düşmeye devam etti.

Mayıs ayı araştırma sonuçlarında da pandeminin etkileri hissedilmeye devam ederken dökümhaneler mevcut gidişatlarını negatif olarak teyit etmekte. Ayrıca, önümüzdeki aylara ilişkin beklentilerde de net bir iyileşme görül-

müyor. İndekste düşüşte; önümüzdeki altı aya dair beklentilerin düşmesi de önemli role sahip.

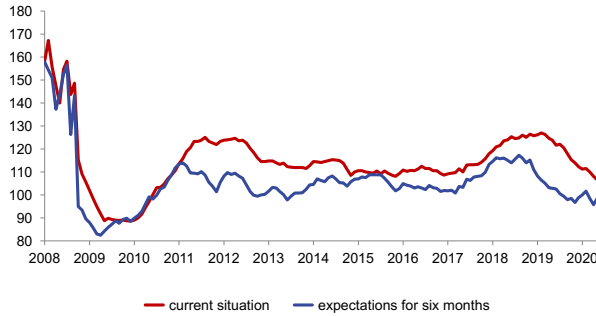
Nisan ayındaki rekor düşüşün ardından BCI (Ticaret Eğilim İndeksi) Mayıs ayında da düşmeye devam etti. Yine de, genel olarak beklentilerdeki düşüşün Nisan ayına göre daha az olduğu görüldü.

FISI - Avrupa Döküm Sektörü Eğilim İndeksi - Avrupa döküm sanayi performansı hakkında bilgi veren mevcut en erken birleşik göstergedir. Her ay Avrupa Dökümcüler Birliği (CAEF) tarafından

yayınlanmakta ve CAEF üyesi ülkelerin sektörel birliklerinin döküm sektöründeki mevcut iş durumunu ve gelecek altı ay için beklentileri değerlendirdiği anketin sonuçlarından oluşmaktadır.

BCI - Ticaret Eğilim İndeksi - Avrupa Komisyonu tarafından yayınlanan aylık gösterge; Avrupa bölgesi imalat sanayi performansı hakkında bilgi vermekte; üretim trendleri, siparişler, ihracat siparişleri, stoklar ve üretim beklentileri kalemlerinden oluşan bir anket sonucunda açıklanmaktadır. (Detaylı bilgi için: www.caeef.eu)

Döküm Sektörü Eğilim İndeksi FISI (Mayıs 2020)
Demir Döküm

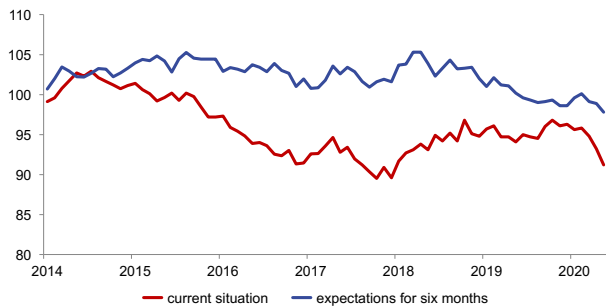


Kaynak CAEF, Index 2010 = 100, country weight based on production 2018

- 1 -

© CAEF, www.caeef.eu

Döküm Sektörü Eğilim İndeksi FISI (Mayıs 2020)
Çelik Döküm

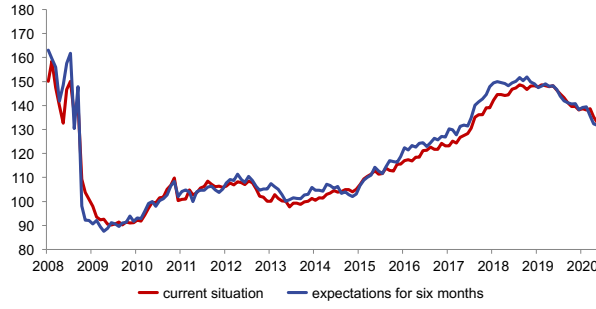


Kaynak CAEF, Index 2010 = 100, country weight based on production 2018

- 3 -

© CAEF, www.caeef.eu

Döküm Sektörü Eğilim İndeksi FISİ (Mayıs 2020) Demir Dışı Döküm



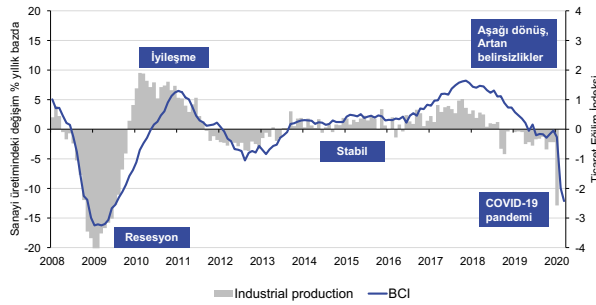
Mayıs ayında, hem mevcut iş durumu değerlendirmesi hem de gelecek altı aya ilişkin beklentiler düşmeye devam etti. Dökümhaneler, otomotiv sektörünün zayıf talebi ve duruşlar nedeniyle kötümser.

Kaynak: CAEF, Index 2010 = 100, country weight based on production 2018

- 2 -

© CAEF, www.caef.eu

Avrupa Ticaret Eğilim İndeksi (BCI) Mayıs 2020



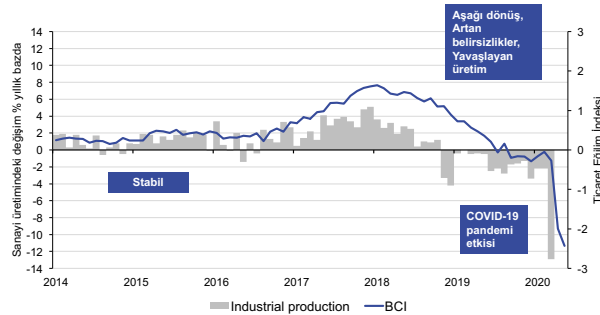
Genel izlenim:
Nisan ayındaki rekor düşüşün ardından BCI Mayıs ayında da düşmeye devam etti. Yine de, genel olarak beklentilerdeki düşüşün Nisan ayına göre daha az olduğu görüldü. Yöneticilerin üretim beklentileri iyileşirken, mevcut sipariş seviyeleri ve bitmiş ürün stoklarındaki durum negatif trendini koruyor. Aynı durum yöneticilerin ihracat siparişleri ve geçmiş üretim seviyesi değerlendirmelerinde de geçerli.

Kaynak: Eurostat, calculation CAEF, Industrial Production March 2020

- 1 -

© CAEF, www.caef.eu

Avrupa Ticaret Eğilim İndeksi (BCI) Mayıs 2020



Kaynak: Eurostat, calculation CAEF, Industrial Production March 2020

- 1 -

© CAEF, www.caef.eu

Türkiye’de Covid-19 ilk vakasının açıklandığı 10 Mart’tan bu yana sektörümüzde üretim süreçleri nasıl işliyor?

Türkiye’de 460 üyesi ile Türk otomotiv tedarik sanayinin tek temsilcisi olan TAYSAD Taşıt Araçları Tedarik Sanayicileri Derneği olarak; salgının sektörümüze olan etkilerini yakından takip etmeye özen gösterdik. Yaşanan sorunları tespit etmek ve çözüm önerileri geliştirmek adına üyelerimizin büyük bir çoğunluğunun katılımıyla anketler düzenledik. Gerçekleştirdiğimiz Koronavirüs Etki Araştırmaları, yaşanan sorunları tespit etmemizde ve bu sorunları kamuoyu ile paylaşmamızda önemli bir paya sahip oldu.

Sektörümüzdeki firmaların yaşadığı sorunları belirlemek adına düzenlediğimiz Koronavirüs etki araştırmalarımızın ilkinin 25 Mart’ta gerçekleştirdik. Araştırmamıza göre; katılımcıların ortalama yüzde 40’ı, 30 Mart - 5 Nisan tarihlerinde üretimi tamamen durdurma kararı aldı. Yüzde 50’yi aşkın kısmı çalışmaya, yüzde 13’ü ise sosyal mesafeyi sağlayarak normal şekilde çalışmaya devam edeceğini aktardı.

İkinci araştırmamızı ise 30 Mart’ta gerçekleştirdik. İlk ankette, bir sonraki hafta işleri komple durduracaklarını belirten üyelerin oranı yüzde 24 olarak belirtilirken, ikinci ankette ise bu oran yüzde 35’e yükseldi. Kısmi çalışma gerçekleştirecek olanların benzer seviyelerde, yüzde 50’lerde seyrettiği görüldü. Ayrıca üyeler, 20 Nisan sonrasında ise komple duruşun azalacağı görüşünde olduklarını açıkladı. Ayrıca üyelerimiz 6 Nisan ile başlayan hafta ortalama yüzde 41 kapasite kullanım oranı ile çalışacağını belirtti.

Üçüncü araştırmamızı da 29 Nisan’da tamamladık. Bu çalışmamız 4 Mayıs haftasından itibaren sektörde sosyal mesafeli normal çalışma düzenine geçişin artacağını ortaya çıkardı. Ve üyelerimiz yüzde 70’den büyük bir oranda kısmi çalışmaya devam etti, 4-8 Mayıs haftası itibariyle sosyal mesafeli normal çalışma düzenine ge-

Otomotiv Salgından En Fazla Etkilenen Sektörler Arasında

2020 yılı ocak ayıyla birlikte dünyayı etkisi altına alan Koronavirüs pandemisinin Mart ayı itibariyle Avrupa’yı sarsması özellikle otomotiv sanayinde üretimi durma noktasına getirmişti. Türkiye’nin ihracat lokomotivi durumundaki otomotiv sektörü de bu olumsuz durumdan nasibini aldı. Koronavirüs pandemisinin otomotiv yan sanayine etkilerini TAYSAD Taşıt Araçları Tedarik Sanayicileri Derneği Başkanı Alper Kanca Türkdöküm’e değerlendirdi.

çen işletme sayısı yüzde 23'lere ulaştı ve üretimde komple duruş yaşayanlar ise yüzde 4 seviyesine geriledi. Ankette ayrıca, 11-17 Mayıs haftasında, üretimde komple duruşun yüzde 3’e, kısmi çalışma sistemine geçişin ise yüzde 66’ya gerilediği belirlendi. Anket ile kısmi çalışma sistemindeki firmaların üretim hacimlerinde de yükseliş yaşanacağı ortaya çıktı. Bu kapsamda 6-12 Nisan’da yüzde 39 olan haftalık üretim temposunun, 4 Mayıs’tan itibaren kademeli olarak artacağı ve Mayıs ayının sonunda yüzde 60'lara yükseleceği aktarıldı.

Son Koronavirüs Etki Araştırması’nı ise 27 Mayıs’ta tamamladık. Çalışma-

mız 1 Haziran’dan itibaren tedarik sanayisinde “komple duruş” eğiliminin sona erdiğini bize gösterdi. 21 Haziran itibariyle üyelerin yüzde 42’si sosyal mesafeli normal çalışma düzenine döneceğini bildirdi. Tedarik sanayisinde üretim hacimlerinin Haziran ayıyla birlikte yüzde 60’ların üzerine çıkacağına da ortaya koyulduğu ankette, sosyal mesafeli normal çalışma düzeninin ise Haziran ayında yüzde 40’ın üzerine çıkması bekleniyor.

Hem insani hem de ticari boyutuyla tüm dünyada hayatı durduran Covid-19 pandemisi otomotiv tedarik sanayi üretimini ve ticaretini hangi boyutta etkiliyor?



Salgın, küresel olarak tüm sektörleri olumsuz etkiledi. Otomotiv sektörü de en fazla etkilenen sektörler arasında yer aldı. Çin'de krizin başlaması ile Çin otomotiv üretim ve satışları, Ocak ayında yüzde 25 ve Şubat ayında yüzde 80 oranında azaldı. Virüsün Avrupa'da hızlı yayılmasıyla; üretim ve satış adetlerinde düşüşler yaşandı. Salgın kapsamında alınan tedbirlerin ardından insanların evlerinden çıkmaması taleplerinde de düşüş yaşanmasına neden oldu. Araç üreticileri üretimlerine ara verdi, araç üretimi yok denilecek seviyelere geldi. Bugün itibariyle yorumlarsak küresel üretimin, 2020 yılında bir önceki yıla göre yüzde 22'lik düşüş ile

72 milyon adet düzeyinde kalacağını söyleyebiliriz. 2021'de ise yüzde 15'lik artış ile 83 milyon adede yükselecek olsa da 2019 yılındaki üretim adetlerinin yakalanması mümkün olamayacak.

Tüm bunların yansıması neticesinde Türk otomotiv tedarik sanayisi olarak; salgına karşı önlemler aldık. Pandemi, sektördeki firmaların ciro kaybı ve karlılık oranlarını da etkiledi. Dördüncü anketimize göre her iki TAYSAD üyesinden birisi, Nisan ayında yüzde 55'den fazla ciro kaybı yaşadığını dile getirdi. Ayrıca ankete katılan tedarik sanayicilerinin yarısı yılsonu itibariyle yüzde 25'in üzerinde ciro kaybı yaşayacaklarını öngörüyor. Öte yandan, katılımcılar,

yılsonunda vergi öncesi karlılıklarına ilişkin düşüş oranını yüzde 40 ve üzerinde hesaplarken; yüzde 11'i ise zarar edeceklerini düşünüyor.

Taşıt araçları tedarik sanayinde sosyal mesafeli yeni çalışma düzeni mümkün mü? Sektör yeni normale göre nasıl bir çalışma düzeni öngörüyor?

Aslında sektörümüzde 4 Mayıs haftasından itibaren sektörde sosyal mesafeli normal çalışma düzenine geçiş arttı. Bu kapsamda 4-8 Mayıs haftası itibariyle sosyal mesafeli normal çalışma düzenine geçen işletme sayısı yüzde 23'lere ulaştı. 1 Haziran tarihinin ardın-



dan da tedarik sanayinde “komple duruş” eğilimi sona erdi. Üyelerin yüzde 59’u 21 Haziran tarihine kadar kısmi çalışma düzenini sürdüreceğini belirtti. 21 Haziran itibariyle de üyelerimizin yüzde 42’si sosyal mesafeli normal çalışma düzenine döneceğini aktardı.

Salgının ekonomik etkisini azaltmak için birçok ülke önemli destek pa-

ketleri açıkladı. Türkiye’de açıklanan “Ekonomik istikrar kalkanı” paketinden sektörünüz ne derece faydalana-bildi?

Sektörümüzün yaşadığı sorunları tespit etmek adına yaptığımız araştırmalar bize üyelerimizin hangi desteklerden faydalandığını da gösterdi. İlk ankette göre; tedarik sanayicilerinin yüzde 63’ü İŞKUR Çalışma Ödeneği’ne baş-

vurdu. İkinci çalışmamızda bu rakamın yüzde 75’e, üçüncüsünde ise yüzde 83’e çıktı.

Covid-19 sürecinde ülkemizin oldukça başarılı bir sınav verdiğini düşünüyorum. Hükümetin verdiği hızlı tepkiler ile açıklanan destekler pandeminin açtığı yaraları sarmak açısından etkiliydi. Bu süreçte, otomotiv sektörü de hem ana hem de tedarik sanayisiyle söz konusu sağlık seferberliğine çok ciddi desteklerde bulundu. Şimdi aynı şekilde ekonomimize odaklanmak gerekiyor. Bu noktada, Türkiye’nin lokomotif sektörü olarak kabul ettiğimiz otomotiv sektörünün rolü çok önemli. Tıpkı Avrupa’da olduğu gibi otomotivi destekleyecek planların hazırlanması ve bir an evvel hayata geçirilmesi gerektiğine inanıyoruz.

Ülkemizin en büyük ihracat pazarı Avrupa’da işlerin açılması zaman alacak. Biz TAYSAD olarak; bu süreçte içinde Türk sanayisinin çok hasar görmemesi için yurt içi pazarının canlanması gerektiğini düşünüyoruz. Avrupa ülkelerinin Uzakdoğu’dan ürün tedariğini riskli bulması ve güçlü bir yurt içi pazar, ülkemize uzun bir süre sonra yeni otomotiv yatırımlarının gelmesinin önünü de açabilir.



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

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



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



Electro-Nite

Your critical link to quality through sensor technology

Organize Sanayi Bölgesi, Dağıstan Caddesi No:15 06935 Sincan/ANKARA • Tel: (0.312) 267 08 88 • Fax: (0.312) 267 08 87 • info.electro-nite.tr@heraeus.com

www.heraeus-electro-nite.com



ERDEM MAKİNA

Alüminyum Teknolojisi

SEKTÖRÜNÜZDE EN İYİ OLMANIZ İÇİN ÜRETİLDİLER.



DOZAJI OCAK **ER-MATIC**

- > $\pm 1,5\%$ dozajlama hassasiyeti
- > ± 2 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
- > Geniştirilmiş (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 ; 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

ANKIROS ve TURKCAST 2020'ye Doğru

Hannover Messe Ankiros Fuarçılık tarafından organize edilen döküm ve metalürji sektörlerinin beklenen buluşması Ankiros fuarları sektörü 15. Kez bir araya getiriyor. Metalürji sektöründe dünyanın sayılı Avrasya'nın sektöründe bir numaralı uluslararası fuarı Ankiros ve Turkcast 2020 ile ilgili tüm gelişmeleri Hannover Messe Ankiros Fuarçılık A.Ş. Kurucusu ve Genel Müdürü İbrahim Anıl'a sorduk.

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?

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 daha 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.

2020 başlarında küresel etkisi ile COVID-19, üç ay gibi çok kısa bir süre içinde, hem günlük hayatlarımızı hem de profesyonel anlamda işlerimizi, hizmetlerimizi, müşteri ilişkilerimizi kaçınılmaz bir şekilde değiştirdi. Tüm dünya çok geniş bir çerçeve içinde COVID-19 un etkisi altında kaldı. Herkesin önce kendi yakın çevresi ve çalışanları ile beraber sağlıklı kalma çabası içine girdiği bu çalkantılı dö-

nemde tabii ki çalışma hayatı derin etkilendi. Tüm Dünya'nın birleştiği ortak çıkarım ise artık farklı bir sosyal, ekonomik ve endüstri hayatının bizleri bekliyor olmasıdır.

Sanayi fuarlarını bir sistem olarak ele aldığımızda, Katılımcı, Ziyaretçi, Coğrafya, 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 fuarı sahiplenmeleri, "Benim fuarım / Bizim Fuarımız" olarak değerlendirmeleri sayesinde.

ANKIROS ve TURKCAST tüm paydaşlarının COVID-19 pandemisinin ekonomik 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 oyuncular 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, Metalürji





sektöründe 2020 yılının yegâne uluslararası buluşma platformu durumuna gelmiştir. Yılın ilk yarısında gerçekleşemeyen fuarların tarihleri değişmiş, metal sektörünün ilgi alanındaki Wire&Tube (7.12), Aluminium (6.10), EuroBlech (27.10) gibi bilinen ve beklenen fuarlar da ANKIROS gibi yılın son çeyreğinde gerçekleşecektir.

2020 yılıyla birlikte tüm dünyayı etkisi altına olan Coronavirus pandemiden kaynaklı birçok etkinlik ve fuarın ya iptal edildiği ya da ertelendiği bir dönemde, Ankiros fuarları bu süreçten nasıl etkileniyor? Türkiye’de COVID-19 ilk vakasının açıklandığı 10 Mart’tan buyana fuar çalışmalarınızı nasıl gerçekleştiriyorsunuz?

2018 Ankiros, Turkcast ve 2019 Aluexpo fuarlarımızda ülkemiz sanayicilerine gösterilen ilgiyi ve ortaya konan parlak iş atmosferinin etkisi ile ANKIROS / TURKCAST 2020 satışlarımızda beklentilerimizden daha hızlı ilerledik. Tüm paydaşlarımıza bu konuda müteşekkirimiz.

2020 şubat sonunda alanlarımızın %85 den fazlası satıldı. Tabii ki pandemi sürecinde direk satış çalışmalarımızı online iletişim imkanlarını kullanarak devam ettirdik. Tüm ekibimiz, yurt dışındaki global satış bağlantılarımızla, sağlık önlemlerine dikkat ederek evlerimizden ve mobil cihazlarımızda onli-

ne çalışmalarımızı sürdürdük. İş planımızda sıralamaları değiştirdik, yurt dışı tanıtımlarımıza ağırlık verdik. 16 Mart – 1 Haziran arasında ofisimizde dönüşümlü çalışıldı.

Krizler var olan eğilimleri güçlendirir ve bazı değişikliklerin hızla hayata geçmesine imkan verir. Bu dönem hepimiz için gelişimi yakından izlediğimiz dijitalleşmeyle daha da yakınlaşmamıza fırsat yarattı. 30 yıldır Metalurji sektörünün küresel paydaşlarıyla ilişkide olan Ankiros Fuarcılık olarak elimizdeki verileri, katılım ve ziyaretçi ekseninde en etkili şekilde kullanmak, projelerimizin değerini artırmak için ofiste olduğumuzdan daha fazla çalışarak elimizdeki verileri güncelleme imkanımız oldu.

COVID-19 sonrası ekonomik önlemlerinde hepimizin de farkında olduğu üzere üretim ve ihracat odaklı üretimin önemi tekrar gündeme gelmiştir. Sanayi üretiminde değer zincirinin ilk halkası metal ana sanayiinden başlamaktadır. Türkiye için çok büyük fırsatlar metal sanayiinde barınmaktadır. Hem gelişmiş sanayileşmiş hem de gelişmekte olan ülkeler öncelikli olarak üretim imkanlarına destek ve öncelik vererek krizin etkilerini atlatmayı planlamakta olduklarını fuarlarımıza katılan devlet teşvikli uluslararası katılım pavyonlarında izliyoruz.

Fuarlarımızda, ziyaretçilerimizi doğru tedarikçiler ile buluşturmak amacıyla,

la, zamanlarını etkili kullanmalarını yaratacak mobil ve akıllı uygulamalarımızı güncelledik. Bu sene ziyaretçilerimizin ANKIROS da daha etkili zaman kullanmaları için dijital imkanlar sunacağız.

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

Sağlık ve hijyen konusunda artan duyarlılık, özel alan, sosyal mesafe konusundaki hassasiyet, bu doğrultuda mekânsal düzenleme ihtiyacı, uzaktan iletişim kurabilme ihtiyacı ve ortaya çıkan “Sosyal Mesafe” olgusu önümüzdeki bir dönem herkesin birincil önceliği olarak öne çıkacak. Bir başka önemli nokta, temas konusunda yaşanacak olan tereddüt ve kuşkulardır. Türk kültüründe önemli bir yeri olan sarılma, kucaklaşma, arkadaşlar arasında öpüşme alışkanlıklarına ara vermek zorunlu olacaktır.

Sağlık kaygılarımızı ön planda tutarak işlerimizi kontrol etmeye çalışırken, müşterilerin dönüşen ve değişen ihtiyaçlarını karşılama, değişime uyum sağlamaya çalışma önem kazanmaya başladı. Müşteriler ile fiziksel mesafe, temas ve sosyal mekanlar konusundaki çekincelere yönelik, satış ve satış sonrası hizmetlerde yeni yaklaşımların ortaya çıkacağı açıktır.

Fuarlarda davranışlar da değişebilecek, kısa zamanda etkin ve daha fazla etkileşim için fuarlar daha fazla tercih edilecektir. 3 günlük doğru bir fuarda birçok nitelikli işbirliğinin çok kısa sürede etkin, ekonomik hem de steril olarak hayata geçebilmesi mümkün olacaktır.

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

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 gözükmekte, fakat yine de onun varlığı tek başına yeterli olmamaktadır. 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 olduğu görülür. Bu nedenle bu dönemde müşterinin ve hedef kitlenin yanında olduğu algısı ve güven duygusunu korumak gerekir.

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 kurulumunda kapanışına kadar geçen süre içinde tüm paydaşların sağlıklarına daha fazla özen gösterecekler. ANKIROS'un kurulduğu fuar merkezi 50.000 m2 oldukça geniş alanı kap-

samaktadır. Bu büyüklükle fuarımızın alanı bugün için ifade edilen kişi / alan oranlarını karşılıyor görünmektedir.

İhtisas fuarı olmanın avantajı var. Geniş kitlelere hitap etmediğimiz için şanslıyız. Sadece davetiye ile sektörel ziyaretçileri alana kabul ediyoruz. Son Ankiros'da 17.000 civarında ziyaretçimiz vardı, tamamını aynı anda fuara alsak bile toplam 50.000m² alanda kişi başına 3m² civarında bir alan çıkıyor. Bu da herkes için yeterli mesafeyi fazlasıyla sağlıyor. Elbette bu sayı 3 günün toplam sayısı olduğu için kişi başı alanı bunun 3 katı olarak almak daha doğrudur.

Ankiros fuarları son 10 yılda ilk önce 2008 dünya finans krizi, 2016 yılında Türkiye'deki darbe girişimi ve 2018 yılında ise yine Türkiye'nin döviz kuru kriziyle birlikte Avrupa ve ABD ile yaşanan siyasi kriz dönemlerine denk gelmişti. Ancak bu olumsuz tablolara rağmen o dönemki fuara yurtdışı katılım ve ziyaret ilgisi tam tersine çok fazlaydı. Şu anda yurtdışı katılımı nasıl seyrediyor? Ziyaretçi konusunda beklentileriniz nedir?

Winston Churchill'in "İyi bir krizi asla ziyan etmeyin" sözünü hatırlatarak, 2020 yılında yaşananların iş dünyasında ziyan edilemeyecek kadar önemli fırsatlar yaratacağını söylemek çok da yanlış gelmiyor bana. Ankiros'un geçmiş 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 inşaa edebilme tecrübesine ulaşmışlardır. Hem yurt içinde hem de yurt dışında 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 da temsil edilen Metalürji sektörü Avrupa

sanayi için stratejik önemli, Dünya'da söz sahibi büyüklüğe ulaşmıştır. Yaşanan krizleri fırsat olarak değerlendiren firmalarımız her krizin ardından güçlenerek, büyüyerek yollarına devam etmişlerdir. Bunun birçok etkisi olmakla beraber Metal sanayiinin önemi ve derinliği ile Türk sanayicilerinin dayanıklılığı öne çıkmaktadır. 2020 yılı krizleri de ülkemiz sanayicilerine yeni fırsatlar yaratacaktır. 2000'den beri sıkı rekabet içinde olunan Çin'in, ABD ile arasında yaşanan ekonomik gerginlik, küresel tedarik zincirlerinde oluşan zayıf halkalar, coğrafi yakınlık, modern yatırımlar, genç, çalışkan işgücü sanayicilerimiz için fırsatlar sunmaktadır.

Avrupa ana sanayiinin 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. Bu doğrultuda birçok ortaklık ve işbirliğini de sanayi bölgelerinde izlemekteyiz. Bu realite ANKIROS ve TURKCAST'in coğrafyamızda önemini uzun süre sürdüreceğini gösterdiğinden, etkili ziyaretçi konusunda kafamızda endişe oluşmamaktadır.

Online ziyaretçi kaydımızı haziran ayında başlattık, kayıtların geçmiş eğilimlere uygun başladığını, yılın ilk sektörel buluşma merkezi olacağı için ziyaretçi ilgisinin yüksek seyrettiğini izlemekteyiz. Ankiros'un müdavim ziyaretçilerine ilave yeni kayıtlar da gelmeye başladı. İlgili sanayi alanlarında kriz havasından kurtulmak için kaçırılmayacak bir fırsatı hayata geçireceğiz.

Covid-19 dışına çıktığımızda bu yıl fuarlarda bizi neler bekliyor?

ANKIROS 2020 Metal üretimi, tesisleri, ısıtma işlemleri, metallere katma değer katan prosesler aynı çatının altında buluşturuyor. Küresel tedarik zincirlerinde yeni eğilimler Türk metal endüstrisi için fırsatlar yaratıyor, yeni teknolojilerde önümüzdeki dönem yeni yatırımları izleyeceğiz.



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'da izlenecek. Doğal kaynakların sürdürülebilirliği çerçevesinde dönüşel ekonominin en etkin bacağı olan metallerin geri dönüşümü metal sektörünün doğasında olduğundan Ankiros'un da fark edilen bölümü olacak.

7 numaralı Döküm ürünleri holümüzü 2019 sonunda doldurduk ve fuarımıza yeni bir holü daha ekledik. TURKCAST / ANKIROS katılımcılarının ortak yer alacağı bu yeni hol ile beraber net sergileme alanımız 23.000 m2'nin üzerine çıkmış olacak. Fuarda temsil edilecek firma sayısının ise yine 1000'in üzerinde olacağını şimdiden söyleyebiliriz.

Ankiros ekibi olarak her fuarımızdan sonra katılımcılarımız ve ziyaretçilerimiz ile değerlendirme anketleri gerçekleştiriyoruz. Tüm fuarlarımızda katılımcılarımızın tamamına yakını memnun olarak değerlendirerek bazıları da önceki alanlarını büyütürken 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 %60'ının da önceki fuarlarımıza da katılmış olduğunun izlenmesi. Ankiros Turkcast ve Aluexpo etkinlikleri hem ülkemiz hem de yakın coğrafyamız için etkinliğini artırarak sürdürmekte olması Ankiros ailesinin çalışmalarına motivasyon olmaktadır.

TÜDÖKSAD ile 2004'de başlattığımız 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 döküm sektörünün karşısına çıkmak istenmediğini şeklinde de değerlendirilebilir. Biz gene de bu etkileşimin gelecekte önemli işbirlikleri doğurabileceğine inanarak davetlerimizi sürdüreceğiz.

ANKIROS 2020'nin yenilikleri arasında dövme firmalarının da yer alıyor olmasıdır. Özellikle döküm satın almalarının ilgi alanında yer alan ve ülkemizin de başarılı olduğu metal dövme sektörü de spektrum içinde yerini al-

mış oldu. Katma değeri yüksek metal ürünleri ve teknolojileri arasında ayrıca yeri olan Basınçlı Döküm teknolojileri ve üretiminin gelişimini fuarlarımızda izleyeceksiniz.

Fuarlarımızla eşzamanlı olarak 11. Uluslararası Döküm Kongresi ve 20. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi de daha önce olduğu gibi endüstri ile akademik gelişmeleri buluşturmaya devam edecek.

Annofer artık ayrı bir fuar olmayacak “Demir Dışı Metalurji Teknolojileri Özel Bölümü” olarak Ankiros içinde yer alacak. Neden?

1992 yılında ilk Ankiros'u başarıyla gerçekleştirdikten sonra ikinci yıl Demirdışı metallerin de etkinliğini fark ettik. ANKIROS adıyla beraber demir/çelik sektörüne odaklandığından ikinci yılımızda Demirdışı Metal sektörlerine odaklanan ANNOFER'i başlattık. Yıllar içinde Alüminyum sektöründeki gelişmelerle Aluexpo da bu yapının içinden ayrılmış oldu. Ülkemizde Bakır, Kurşun, Krom, Çinko ve Alüminyum metalürjisi dikkat çekici potansiyele sahip, cevherden ürüne giden teknolojiler ve ürünler ANKIROS'da yer alıyor.

Demir Çelik ve Demirdışı Metaller endüstri alanları Dünyanın birçok yerinde benzer şekilde ayrılıyorlar. Aslında birçok üretim teknolojisi ortak olduğundan fuarcılık tekniğinde biz



organizatörler olarak ürün kategorileri, stand yerleşimleri, hol planlarında bu ayrışmayı ilave çabalarımızla yönetebilmekteydik. Ancak kamu denetimine konu olan raporlamalarda ANKIROS ve ANNOFER katılımcılarının tamamının fiziki olarak ayrışması mümkün olmuyordu.

Son iki fuarımızda T.C. Ekonomi ve Ticaret Bakanlığı'mızın ANKIROS / ANNOFER Fuarımızı Uluslararası Nitelikli Fuar Destek kapsamına alması ile ihracatçı ve Üretici yerli firmalarımıza %50 katılım desteği imkanı oluştu. Firmalarımızın bu destek haklarının kaybolmaması amacıyla ve Ticaret Bakanlığının da yönlendirmesi ile ANNOFER'in konularını ANKIROS bünyesine alarak birleştirmiş ve "Demirdışı Metalurji Teknolojileri Özel Bölümü" olarak kurguladık.

Ziyaretçi ve alım heyetleri çalışmaları hakkında bilgi alabilir miyiz?

Ankiros'un çok değişik endüstri alanlarından ziyaretçileri var. Döküm, Çelik üretiminden tutun da yüksek sıcaklıklı üretim proseslerine kadar endüstrinin tüm alanlarına ürün teknoloji ve hizmet ANKIROS bünyesinde sahnede oluyor. Organizatör olarak bizim de görevimiz bu büyüklüğü ilgili sektörlerle etkili olarak duyurmak.

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

Yurt dışında Döküm Sektörüne özel bir çalışma yapmaktayız. Döküm alıcısı olarak hedeflediğimiz kaynaklara bilgi gönderiyoruz. İngiltere, Almanya, İspanya ve Avusturya da ilanlarımız ve duyurularımız yayınlanmakta. Ayrıca bu sene EEN – Avrupa İşletmeler Ağı ile beraber B2B Matchmaking çalışmasına başladık. Tüm Avrupa KOBİ işletmelerine ANKIROS / TURKCAST bilgisi iletilip fuar süresince karşılıklı görüşmeleri organize edeceğiz. Bu konuda İstanbul Sanayi Odası organizasyona destek oluyor. TURKCAST için düzenli hale gelen VDMA Match Making Initiative bu yıl da Döküm Ürünleri çerçevesinde planlanıyor. VDMA'nın 3.300 işletmesine TURK-

CAST katılımcılarının bilgileri aktarılarak ziyaretlerine destek oluyoruz.

Foundry Trade Journal'da haber ve ilanlarımıza başladık, Castings Buyer TURKCAST özel sayısı için bir bütçe ayırarak bu özel sayıda Türk Döküm sektörünü detaylı işleyecek, Turkcast'ın tüm katılımcılarına rehber formatında yer vermek üzere çalışmalarını başlattık. Dileyen firmalarımız Castings Buyer TURKCAST özel sayısında firmalarını ve ürünleri ile beraber kendi editöryal çalışmaları ile öne çıkarabilecekler.

T.C. Ticaret Bakanlığı ülkemizin Ticaret Atateşlikleri kanalıyla tanıttımlar ve Alım Heyetleri için çalışmaları başlattık. Çelik ve Metaller gelişmekte olan ülkelerden çok yoğun ilgi almakta. Bu doğrultuda yakın ve çevre coğrafyadan daha da artan ziyaretçi ilgisini bekliyoruz.

Bu faaliyetlerimize ilave olarak işbirliği yaptığımız ve alanında uzmanlaşmış bir ekip ile sektörel ziyaretçi için birebir çalışmaları yürütüyoruz.

Türkdöküm ün sonraki Eylül sayısında Döküm sektörüne, fuarlarımızdan daha kapsamlı bilgi ve programları memnuniyetle paylaşacak, COVID-19'un etkisini unutacağımız, yeni norm'ları başlatacağımız 12-14 Kasım tarihli buluşmaya herkesi beraber olmaya davet ediyoruz.

Castings Buyer TURKCAST 2020 special issue

Castings Buyer is an international publication promoting the greater use of castings to those in the global market responsible for the purchase of cast components. It provides an opportunity to promote all aspects of the casting industry to YOUR potential customers.

The publisher, Foundry Trade Journal Ltd, is committed to offering a focused tool for foundries to promote their products to the wider engineering environment by giving access to the most influential buyers and specifiers in all aspects of engineering where the product plays a vital role in the manufacturing process.

Castings Buyer covers the full range of cast alloys and processes as well as new and existing

applications of cast components, new materials and processes. In particular, the publication includes case studies showing new applications for castings.

In 2020 a special edition will be published to showcase the casting capabilities of companies exhibiting at TURKCAST. It is an opportunity to add value to participation at the event and reach an even wider audience.

To be distributed prior to the event and during it, the Castings Buyer TURKCAST 2020 issue provides companies with the ability to promote their castings to potential customers and gain wider publicity and sales opportunities in what has, to now, been a difficult year. Now is the time to take advantage of a tool that is being

published specifically to promote the virtues of cast components and the many advantages your castings have to potential customers.

The Castings Buyer TURKCAST 2020 issue will be distributed to engineers, designers and castings buyers from around the world.

Don't miss out on this unique promotional opportunity for your company – ensure you are included now

For more information on advertisement rates and how to contribute contact the publishers,

email: info@foundrytradejournal.com
Tel: +44 (0) 1544 340332 or
Tel: +44 (0) 7970 898090



İndemak Ocakları Özgümüş Döküm'de Devrede

Özgümüş Döküm Sanayi, İndemak'tan aldığı ve kurulumu tamamlanan 3500 KW 6 Ton Duet Power ocaklarını devreye aldı.



İndemak, Özgümüş Döküm Sanayi'ne daha önce sevkiyatını yaptığı 3500 KW 6 Ton Duet Power ocaklarını sorunsuz bir şekilde devreye aldı. Devreye alınan ocakların kontrol sistemleri Endüstri 4.0 altyapısı ile uyumlu ve uzaktan erişim imkanına sahip. Devreye alınan ocaklar, bu avantajı sayesinde ocak sisteminde oluşabilecek herhangi bir arıza durumunda, kısa sürede uzaktan arızayı tespit etme ve kullanılan Siemens PLC sistemi ile ertirme ile ilgili programlara

ulaşarak revizyon yapma imkânına sahip. İndemak Genel Müdürü Ekrem Ataman, Siemens PLC donanımlı yeni model İndemak ertirme ocağının, üzerinde bulunan ve elektrik tasarımı, astar durumu ölçümü ve maden ertirmede kWh tüketimi ile ilgili özel programları ile müşteriye büyük avantajlar sağladığını söyledi.

Özgümüş Döküm Sanayi Yönetim Kurulu Üyesi Bülent Özgümüş ve işletme bünyesinde görevli mühendisler ertirme sistemine ait yazılımların ken-

dilerine çok yarar sağlayacağını belirterek İndemak firmasını tebrik etti. İndemak Genel Müdürü Ekrem Ataman, "Günümüz itibarıyla 25'ten fazla ülkede farklı kapasitelerde çalışan ocaklarımız var. İndemak, Özgümüş Döküm Sanayi'nde sorunsuz olarak devreye alınan 6 tonluk ertirme ocakları ile güvenilirliğini bir kez daha ispatlamış oldu ve dökümhanelerin güvenle tercih edebileceği bir firma olduğunu da sektöre göstermiştir" dedi.

Özgümüş Döküm Sanayide, devreye aldıkları bu sistemle beraber kapasitesini iki katına çıkararak, aynı zamanda mevcut diğer ocakları ile birlikte tek parça 15 tonluk döküm alma kabiliyetine ulaşmış oldu.

Ataman, ocak yatırımlarında ikinci kez İndemak'ı tercih etmelerinden dolayı Özgümüş Döküm Sanayi'ye teşekkür ederek, yeni ocak yatırımının hayırlı olmasını diledi.



Yılın Tedarikçisi: Erkunt Sanayi

AGCO'nun her yıl organize ettiği AGCO EME Tedarikçi Etkinliği'nde Erkunt, "Yılın Tedarikçisi" ödülüne layık görüldü.

Dünyaca ünlü Fenth, Valtra, Challenger, Massey Ferguson gibi birçok tarım makineleri markasını çatısı altında toplamış olan sektöründe lider kuruluşlardan biri olan AGCO'nun her yıl organize ettiği AGCO EME Tedarikçi Etkinliği, 14 Mayıs 2020 tarihinde pandemi sebebiyle bu yıl dijital ortamda düzenlendi.

AGCO, geleneksel olarak düzenlediği bu organizasyonda tedarikçilerine; kalite, lojistik, inovasyon gibi birçok kategoride ödüller takdim ediliyor. Erkunt, 2020 yılında en prestijli olan "Yılın Tedarikçisi" ödülüne layık görüldü. Bu ödülün Erkunt'a seri parça tedarikinde sürekli desteğinin yanı sıra "Yeni Ürün Devreye Alma" sürecinde zamanında ve hızlı çözümler sunduğu için verildiği açıklandı.

Tüm dünyada 15'ten fazla ülkeye ihracat yapan Erkunt, "Yılın Tedarikçisi" ödülünü kazanarak döküm ve işleme sektöründeki başarısına dikkat çekerken, dünya çapındaki başarısını da bir kez daha gözler önüne sermiş oldu.

Erkunt Sanayi ve Agco Power iş ortağı yaklaşık 20 yıllık bir geçmişe dayanıyor. Erkunt, Agco firmasının Finlandiya, Brezilya ve Çin gibi birçok lokasyonuna, ham, işlenmiş ve montajlanmış seri ve yedek parça tedarikinde bulunurken, 3D yazıcısı sayesinde hızlı prototip parça tedarigi sağlıyor ve tecrübeli ekibiyle mühendislik tasarımlarına destek veriyor.

AGCO firması tarafından yayınlanan ödül konuşmasında; "Erkunt Sanayi 2004 yılından beri Agco Power için kaliteli bir çözüm ortağı olmuştur. Erkunt ve

AGCO'nun stratejik bir ortak olmasının ne kadar doğru olduğu, tüm bu yıllar boyunca birçok kez ispatlanmıştır. Erkunt ile işbirliği ve stratejik ortaklık düzeyi, iş sonuçlarını mükemmelleştirmiştir.

Özellikle, 2019'da Erkunt, hızlı tepki verme konusunda yüksek düzeyde esnek ve yetenekli olduğunu kanıtlamıştır ve bu da Fendt üretiminin korunmasına yardımcı olmuştur. Erkunt'un hızlı tepkisi ve kısa teslim süreleri, geçen yılın başlarında başka bir tedarikçinin iflası sırasında üretim hattımızın durmasını önlemeye yardımcı olmuştur.

Erkunt, AGCO'nun Proje 10'una oldukça önemli bir katkı sağlamıştır. Erkunt, yenilikçi, rekabetçi ve çevik bir yeni ürün devreye alma ortağı olmuştur. Firmalar arasındaki yakın iletişim AGCO'nun sadece doğru çözüme de-

ğil aynı zamanda en iyi desteğe sahip olmasına yardımcı olmuştur. 2020'de Erkunt, COVID-19 krizi sırasında AGCO Power üretiminin devamlılığını sağlamak için proaktif bir yaklaşım sergilemiştir. Büyük desteğiniz için teşekkür ve tebrik ederiz" denildi.

Erkunt Sanayi Genel Müdürü E.Dilek Gündüz layık görülen bu prestijli ödül ile ilgili; Agco Power gibi köklü ve güçlü bir geçmişe sahip olan uluslararası bir şirketin tedarikçileri arasında yer alıyor olmaktan mutluluk duyuyoruz. Bu ödülü almak Agco ile olan iş birliğimizin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. İş birliğimize güç katan bu ödül Agco ile ortaklığımızı taçlandırmıştır. Yılın en iyi tedarikçisi ödülünü almamızda rol oynayan tüm ekip arkadaşlarıma da ayrıca teşekkür ediyorum." ifadesini kullandı.



Porsche'nin Yeni Nesil Su Pompasını Kırpart Üretecek

Motor komponentleri üretiminde OEM tedarikçisi olan Kırpart, Porsche'nin 2022 yılında devreye girmesi planlanan yeni tip motorlarının önemli soğutma komponentlerinden biri olan su pompalarını üretecek.

Motor komponentleri üretiminde OEM tedarikçisi olan Kırpart, 2016'da katıldığı Turquality programı ve 2017'de kurduğu Ar-Ge Merkezi çalışmalarını müşteri portföyünü çeşitlendirerek güçlendiriyor. Kırpart, Porsche'nin 2022 yılında devreye girecek olan yeni tip motorlarının en önemli soğutma komponentlerinden biri olan su pompası üretecek.

Termostat, su ve yağ pompası gibi motor soğutma sistem komponentleri tasarım, geliştirme ve imalatında ihtisaslaşan Kırpart; 1978'den bu yana termo-wax teknolojisi know-how'ına sahip. 1998 yılında Kırpa Grubu'na katılan Kırpart; otomotiv sektöründe faaliyet gösteriyor. Kırpart, yenilikçi motor komponentlerini global araç ve motor üreticilerine satıyor. Ürünlerinde kendi patentlerini ve know-how'ını kullandıklarını söyleyen Kırpart Genel Müdürü Şahin Saylık, gelinen son noktada VW grubu içerisinde yeni bir ürün grubuyla da portföyde yer aldıklarını belirtti. Saylık, "Tüm yaşamın yeniden şekillendiği bugünlerde, oldukça uzun ve zorlu bir ön proje sürecinin ardından dünya devi rakiplerimizi geride bırakarak, Porsche'nin yeni nesil motorlarının su pompası projesine dahil olduk. VW grubunun markalarından olan Porsche; 2022 yılında devreye girecek olan yeni tip motorlarının en önemli soğutma bileşenlerinden

biri olan su pompası için, Kırpart'ı geçtiğimiz günlerde tedarikçi olarak projeye dahil etti" dedi.

"PLANLAMALAR KISA VADELİ YAPILMAYA BAŞLANDI"

COVID-19 süreci ile yaşanan en büyük değişikliğin orta ve uzun vadeli sektör planlarının yerine kısa vadeli planlamaların önem taşıması olduğunu belirten Saylık, "Bu planlama esnekliği yeniden kazanması, üre-

timde ve pazarlamada dinamik ve çoklu aksiyonların gerekliliği olarak karşımıza çıkıyor. Bir ürüne, bir sektöre veya bir pazara bağlı kalmanın yüksek riskler barındırıyor. Dolayısıyla global ve geniş yelpazede planlama yapmamız şart. Bu kapsamda çeşitlilik, teknoloji ve Ar-Ge yatırımları, yüksek teknoloji ürünlerine olan ihtiyaç ve imal edilen ürünlerdeki katma değer oranının artırılması, tüm tedarik sanayinin yeni odak noktası olarak görünüyor" şeklinde konuştu.



Aslankaya Döküm'den Dev GES Yatırımı

Aslankaya Döküm, enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması, enerjide ve ekonomide dışa bağımlılığın azaltılması adına enerji sektörünün önde gelen firmalarından General Solar Enerji ile 2.4 MW gücünde dev yatırıma imza attı.

Kendi alanında uzman ekip ile Gaziantep 5. Organize Bölgesi'nde kurulan Aslankaya Döküm ve Makine, bölgede üretim kalitesi, gelişmiş laboratuvarı ve son teknoloji test ve analiz cihazları ile sektöre hızlı bir giriş yaparak adından kısa sürede bahsettirdi. 30 yıllık iş tecrübesine sahip Aslankaya Grup'un parçası olması itibarıyla kısa zamanda güven kazandı.

Dünyada yenilenebilir enerji kaynaklarına verilen önem her geçen gün artarken, yenilenebilir enerji kaynağı olarak "Güneş", ulaşılabilir ve sürdürülebilir olmasıyla hem çevreye hem de ekonomiye fayda sağlıyor. Aslankaya Grup bu bilinçle doğaya verdiği değer, ülke ekonomisine güç katmak amacıyla 5 bin metrekare kapalı alana sahip Aslankaya Döküm ve 15 bin metrekare kapalı alana sahip Aslankaya Kimya fabrikalarının çatılarının tamamına kurmaya başladığı "Güneş Enerji Santrali" ile yatırımlarına hız kesmeden devam ediyor.

Aslankaya Döküm, enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması, doğru şekilde ve optimum enerji kullanımı için farkındalık oluşturulması, ekolojik dengenin korunmasına katkı sağlanması, enerjide ve ekonomide dışa bağımlılığın azaltılması adına enerji sektörünün önde gelen firmalarından GeneralSolar Enerji ile 2.4 MW gücünde dev yatırıma imza attı. Aslankaya Döküm Yönetim Kurulu Başkanı Fahrettin Arslan, "Yenile-

nebilir enerjinin dünya politikasında önemli bir yerinin olduğunun farkındayız. Güneş enerjisi açısından dünyanın en avantajlı bölgelerinden birinde yer alan ülkemizdeki bu potansiyeli değerlendirmek adına Aslankaya Döküm olarak temiz ve yenilenebilir olan bu enerjiden yararlanmak için GeneralSolar Enerji ile bu büyük projeye imza atmaktan gurur ve mutluluk duyuyoruz" dedi. Arslan, enerji maliyetlerinin önemli bir girdi olduğunu ve maliyetleri geriye çekmek adına önemli bir yatırım yaptıklarını, bu yatırımın rekabet güçlerini de arttıracığını belirterek güneş enerji santralinin devreye gir-

mesiyle ülke ekonomisine daha fazla katkı sağlayabileceklerini de sözlerine ekledi.

GeneralSolar Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Ali Demirdaş şehrimizin güzide şirketlerinden olan Aslankaya Grup ile yaptıkları anlaşmadan dolayı mutlu olduklarını dile getirerek, EPC (Engineering, Procurement and Construction – Mühendislik, Tedarik ve Kurulum) faaliyetlerine tüm hızıyla devam eden GeneralSolar'ın, Türkiye genelinde ve bölgesinde sektörün önde gelen firmalarıyla anlaşmış olduğu Çatı GES'ler ile anahatar teslim kurulumlarına devam ettiğini aktardı.



Adarad'ın Tercihi Inductotherm Ergitme Sistemleri Oldu

Döküm sektörünün köklü firmalarından Adarad A.Ş., Inductotherm Türkiye'yi tercih ederek kesintisiz üretim kapasitesini yükselterek ihracat gücünü artırdı.

Kat kaloriferleri, merkezi sistem ısıtma kazanları, doğalgaz sobaları ve döküm dilimli radyatörleri üretiminin yanı sıra, yapılan yeni yatırımlarla otomotiv sektörüne yedek parça, döküm kanal ızgaraları gibi alanlarda da üretim yapan Adarad, Inductotherm Türkiye'den satın aldığı ergitme sistemleri ile üretim kapasitesini yükseltti. Adarad, Inductotherm 2,500 KW VIP Power Trak Güç ve Kontrol Ünitesi, 4,000 kg Steel Shell ergitme ocaklı ergitme sistemi ve Inductotherm 3,500 kW VIP Power Trak Güç ve Kontrol Ünitesi,

6,000 kg Steel Shell ergitme ocaklı ergitme sistemleri kullanıyor.

Inductotherm Steel Shell ergitme ocakları, bütün dış gövde geniş platine çelik sacdan, geniş bakım pencereleri ve destek kuşakları ile farklı imal ediliyor. Bobinin manyetik alanından gövdenin ısınmasını engellemek için manyetik akımı yönlendiren silisli sacdan söntler bobin çevresinin yüzde 65 – 70'ini sarmakta. Enerji hortumları bobine ocak yanlarından bağlanıp güvenli ve problemsiz çalışıyor. Ocak bobini, kalın kesitli elektrolitik bakır boru-

dan imal ediliyor. Bobin direkt ocak tabanı üzerine oturtulup üstte yüksek alüminalı dökme refrakter bloklar arasına boydan boya paslanmaz çelik saplamalar ile monte edilerek daha rijit konstrüksiyon sağlanıyor. Bobinler özel Inductoflex ile kaplanarak yüksek izolasyon kabiliyeti ve sıcak metal dayanımı sağlıyor.

Inductotherm, üretim farklılıklarıyla sağladığı, yüksek astar ömrü, düşük enerji tüketimi, uzun makine ömrü, az bakım ihtiyacı ile elde ettiği düşük imalat maliyetiyle müşterilerine artı değer kazandırıyor.



İstikamet Döküm ve Inductotherm'den İşbirliği

İstikamet Döküm, Inductotherm 5000 KW + 500 KW VIP Dual Trak Güç ve Kontrol Ünitesi, 2 x 8.000 KG Steel Shell ocaklı ergitme sistemleri aldı.

İstikamet Döküm, artan müşteri taleplerini karşılamak için, yeni yatırımında; 5000 KW + 500 KW VIP Dual Trak Güç ve Kontrol Ünitesi, 2 x 8.000 KG Steel Shell Ocaklı Ergitme Sistemi'ni alarak, Inductotherm Türkiye ailesine katıldı.

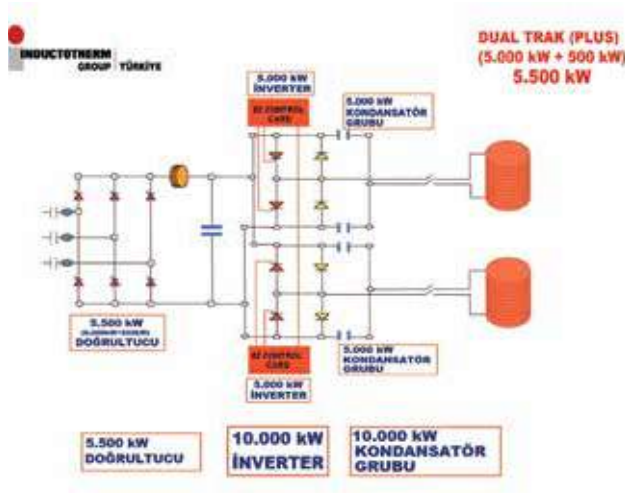
Dual-Trak Güç Ünitesi iyi yüklenmiş bir ocağa, tüm ergitme süresi boyunca, mekanik şalterleme yapmadan birinci ocakta ergitme gücü sağ-

larken ikinci ocağa sıcak tutma veya kızdırma gücü sağlayabiliyor. Ayrıca toplam güç; iki ocak arasında sonsuz oranda paylaştırılabilir ya da bir ocak ergitme veya bekletme yaparken diğer ocak veya her iki ocakta sinterleme yapılabilir.

1996 yılında kurulan İstikamet Döküm, İMMİB (İstanbul Metal ve Maden İhracatçılar Birliği)'nin ilk 10 ihracatçı firma arasında yer alıyor. Firma yeni

yatırımıyla 5.000 ton/ay üretim hedefliyor.

İstikamet Döküm genel olarak maden, metalürji, makine, tarım, kimya, otomotiv ve inşaat sektörlerine her türlü pik, sfero ve çelik döküm üretimi yapıyor. Özellikle inşaat sektörüne baca kapağı, yağmur suyu ızgarası, süzgeç, kelepçe, bank oturma grubu, kaldırım engel elemanı, ferforje, kablo koruyucu gibi ürünler üretiyor.



Cevher Grubu'ndan 40 Milyon Euro Yatırım

Elektrikli otomobilde öncü tedarikçiler arasında yer almak için çalışmalarını yoğunlaştıran Cevher Grubu, önce boyahane kapasitesini iki katına çıkaracak, ardından hibrit ve elektrikli araçların alüminyum döküm parça ihtiyaçlarına odaklanacak. Grubun toplam yatırımı 40 milyon Euro'yu bulacak.

Yeni nesil elektrik araçlar için 20'yi aşkın projede tek ve geliştirici tedarikçi olarak OEM'lerle çalışan Cevher Grubu, gerçekleştireceği 40 milyon Euro'luk yatırımla alüminyum alaşımlı janta ek olarak, araçların şasi, yürüme aksamı parçalarını da üretimini gerçekleştirerek yerli elektrikli otomobil üretiminin önemli tedarikçileri arasında yer almayı hedefliyor.

1955'te kurulan Cevher Grubu'nun otomotiv endüstrisi için ilk alüminyum

döküm silindir kapak, silindir blok, manifold, alüminyum alaşımlı jantı üretirken, bugün Orijinal Ürün Üreticisi (OEM)'ler için entegre bir know-how partner ve çözüm ortağı konumuna yükseldiğini belirten Cevher Grubu Yönetim ve İcra Kurulu Başkanı Haluk Özyavuz, gelecekte hibrit araçların yerini elektrikli araçlara bırakacağını ardından da hidrojen başta olmak üzere yakıt hücresi ile çalışan araçların uzun vadede güç kazanacağına dikkat çekti. Bu piyasa-

nın kalıcı ve güçlü oyuncularında yer almak adına yatırım programlarını bugünden detaylandıklarını anlatan Özyavuz, "Hibrit araçları, yüzde 100 elektrikli araçlara geçiş döneminin önemli bir parçası olarak görüyoruz. Kısa ve orta vadede hibrit araçlar pazar payını artıracaktır. Fakat sonrasında, yerini yüzde 100 elektrikli araçlara bırakacaktır. Bu noktada, gelişimini sürdüren bataryalı elektrikli araçların yanı sıra, özellikle de Toyota ve BMW'nin yıllardır üzerinde çalıştığı, Hidrojen başta olmak üzere yakıt hücresi ile çalışan araçların da uzun vadede güç kazanacağını düşünüyoruz. Tabii ki bu gelişim ve değişim dünyanın her yerinde aynı hızda gerçekleşmeyecek. Ancak 2030'larda veya 2040'lı yıllarda, yeni araç parklarının bugünden bir hayli farklı olacağını kademeli bir şekilde gözlemliyor olacağız" dedi.

MÜŞTERİ TALEPLERİ BELİRLEYİCİ OLDU

Elektrikli araçların, araç ağırlığı ve menziliyle ilgili endişelerden dolayı, teknik açıdan zorlayıcı bazı ek beklentileri gündeme getirdiğini ifade eden Özyavuz, "Bu beklentilere karşı sunacağımız etkili çözümler, rekabette öne çıkabilmemizin anahtarı olduğundan, müşterilerimizin sesine kulak veriyoruz ve önceliğimizi bu beklentileri en iyi mühendislik çözümleriyle hızlı ve etkili şekilde karşılamaya veriyoruz. Bu kapsamda, Cevher olarak yakın zamanda alüminyum alaşımlı janta ek olarak, araçların şasi,





yürüme aksamı parçalarını da üretmeye başlıyoruz. Böylece, yeni nesil araçlarda alüminyum döküme dair her türlü müşteri talebini iki fabrikamızda da karşılayabiliyor olacağız” diye konuştu.

YATIRIMIN İLK ETABI BAŞLADI

Yatırım programının birkaç yıl süreceğini, ilk aşamada boyahane kapasitesini iki katına çıkaracaklarını, ardından diğer yedek parça ve ekipman üretimi için planladıkları yatırımları hayata geçirecekleri bilgisini paylaşan Özyavuz, toplam yatırımın 40 milyon euroyu bulacağını söyledi. Özyavuz şöyle devam etti: “Ülkemizin ve Cevher’in geleceğine inancımız tam. Bu sebeple, şartlar ne olursa olsun, yeni fabrika yatırım projemize devam ediyor, ülke ekonomisi için değer yaratmayı sürdürüyoruz. Bu kapsamda, 2021 yılının ilk çeyreğinde, boyahane kapasitemizi iki katına çıkararak, büyüme hedefimizin ilk adımını atmış olacağız.” Yerli otomobil projesini hakkında başından beri projenin en büyük destekçilerinden biri olduklarını ifade eden Özyavuz, Cevher’in Türkiye’nin otomotiv için ilk alüminyum döküm parça üreticisi olarak, bu projede de önemli tedarikçilerinden biri olabilmek adına elinden geleni yapmaya devam edeceğini belirtti.

PANDEMİNİN ETKİSİ GEÇİCİ OLACAK

Haluk Özyavuz, “Koronavirüs salgını her ne kadar 2020 için ciddi bir daral-

ma yaratmış olsa da 2021 yılı itibarıyla krizin büyük ölçüde atlatılacağına ve otomotiv sektörünün tekrar yükselişe geçeceğine inanıyoruz. Hatta koronavirüs sonrası da gündeme kalmasını beklediğimiz sosyal mesafe kavramının, orta vadede bireysel araç alımına pozitif katkı sağlayabileceğini düşünüyoruz. Kısa vadedeki sert düşüşün kısmen de olsa telafi edilebilmesi için devletlerin teşvik ve destek paketleri kuşkusuz büyük önem taşıyor. Oto-

motiv endüstrisi, kuruluşundan bu yana gelişimin öncüsü olan lokomotif sektörlerden biri oldu. Teknolojinin en yoğun kullanıldığı sektörlerden biri olarak, dönüşen ve dijitalleşen dünyada yazılım yeteneklerini daha da güçlendireceğini ve öncü pozisyonunu koruyacağını öngörüyoruz. Bu dönüşüm koronavirüs öncesi zaten başlamıştı, pandeminin ardından ivmesini artırarak devam edecektir” ifadelerini kullandı.



Akışoğlu Döküm'ün Tercihi Inductotherm Autopour Oldu

Daha az sakat oranı ve daha az metal kaybı ile kesintisiz seri üretim, yüksek verimlilik için Akışoğlu'nun tercihi Inductotherm Autopour oldu.

Inductotherm Group, 433 adet Autopour döküm sistemi referansı ile müşterilerinin rekabet gücüne katkıda bulunuyor. Akışoğlu Döküm, yeni yatırımlarında; 6 ton kullanılabilir, 7,5 ton toplam kapasiteli otomatik döküm sistemini tercih etti. Nisan ayında Inductotherm Group/Gebze fabrikasından sevk edilen 200 derece/saat kapasiteli, yatay kalıplama hattını besleyecek Inductotherm

Autopour döküm sistemi montajına başlandı.

Inductotherm Autopour sistemleri, gri ve küresel grafitli dökme demir parçaları, kalıplama hatlarında sürekli ve seri dökülmek için tasarlanmış. Sistemin gövdesi sabit bir değerde basınçlandırılabilir. Ocak gövdesi ile servo ve bilgisayar kontrollü stoper mili ve kontrol sisteminden oluşuyor. Kalıbın en

hassas şekilde doldurulması için VISIPOUR Kamera Kontrol Sistemi (Tescilli yazılım) mevcut. Sistemde bulunan indüktör ve güç ünitesi sayesinde, gerekli ısıtma sağlanıyor ve istenen sabit döküm sıcaklığında sıvı metal elde ediliyor. Üst gövde ve indüktör X-Y-Z ekseninde hareket edebilen bir taşıyıcıya monte edilmiş. Bu sayede değişik yolluk pozisyonlarına uyum sağlanabiliyor.



Ardöküm'ün Tercihi Inductotherm Group Oldu

Ardöküm, Inductotherm Group'u tercih ederek; 4,000 KW + 500 KW VIP Dual Power Güç ve kontrol ünitesi, 2 x 6.000 KG ve 1 x 10.000 KG Steel Shell ocaklı ertitme sistemi satın aldı.

Hilmi Özcan tarafından 1987 yılında kurulan Ardöküm A.Ş., müşteri odaklı, kaliteli ve yenilikçi anlayışıyla, Denizli'deki yeni döküm tesisi yatırımında Inductotherm Group'u tercih ederek; 4,000 KW + 500 KW VIP Dual Power Güç ve Kontrol Ünitesi, 2 x 6.000 KG ve 1 x 10.000 KG Steel Shell ocaklı ertitme sistemi satın aldı.

Inductotherm VIP Dual - Power Güç Ünitesi iyi yüklenmiş bir ocağa, tüm

ertitme süresi boyunca, birinci ocakta ertitme gücü sağlarken ikinci ocakta sıcak tutma veya kızdırma gücü sağlayabiliyor. Dual – Power sistemlerde “Ertitme güç ünitesi ve bekletme güç ünitesi” aynı kabin içerisinde olup, Inductotherm fabrikasında bütün testleri tamamlandıktan sonra sevk ediliyor. Su ve elektrik tesisatı montaj kolaylığı olan sistem, tek trafoya ve tek soğutma sistemine bağlanıyor.

Yeni Inductotherm Group marka ertitme sistemi ile, firma büyük kesit profil ve ray haddesi merdaneleri üretmek ve döküm kapasitesini genişletmiş oldu. “Yeni ertitme sistemi, yüksek teknolojisiyle; kalite, verimlilik ve düşük işletme maliyetleri açısından firmanın pazarı için yeni referans noktası oldu. Firmanın Türkiye ve Orta Doğu'daki pazarda konumunu güçlendirdi.”



Can Metal'de Yeni Süreç Başlıyor

Covid - 19 salgınının ardından tüm dünyada atılan normalleşme adımları, iş hayatında da birtakım yenilikleri beraberinde getirdi. Yeşilova Holding bünyesinde yer alan ve yüksek basınçlı alüminyum döküm parça üretimi yapan Can Metal de yeni düzenin gerekliliklerini uygulayarak üretimine kaldığı yerden devam ediyor.

Türkiye'nin en modern ve teknolojik dökümhanelerinden biri olan Can Metal'in, virüs ile mücadelede tüm tedbirleri alarak yoluna devam ettiğini söyleyen Can Metal Fabrika Müdürü Ümit Semerci, bu önlemlerin yanı sıra Koronavirüs'ün iş yaşamındaki etkilerini de değerlendirdi. Semerci; tedarik zincirinden, pazar çeşitliliğine kadar dünyada değişen süreçleri anlattı.

“TÜRK DÖKÜMHANELERİNE TALEP ARTACAK”

Pandemi dolayısıyla tüm dünyada tedarik zincirinin değiştiğinin altını çizen Semerci, bu süreçte Türk dökümhane-

lerine talebin artacağını öngördüklerini söyledi ve sözlerine şöyle devam etti: “Firmalar bu süreçte tedarik zincirlerini geliştirmek zorunda olduklarını ve tek tedarikçiye bağlı kalmamaları gerektiğini fark ettiler. Birçok işletme, özellikle Çin, İtalya ve İspanya gibi ülkelerde yaşanan salgın nedeniyle ürün tedarik edememeye veya tedarik süreçlerinde çok ciddi aksamalar yaşamaya başladı. Firmalar, Çin'e ne kadar bağımlı olduklarını fark ettiler, bu nedenle de risklerini dağıtmayı ve diğer ülkelerde alternatifler aramayı düşünmeye başladılar. Dünyadaki döküm üretiminde birinci sırada yer alan Çin'den malzeme tedarikinde sıkıntı

yaşayan firmalar, kalitesi ve lojistik avantajları sebebi ile Türkiye'deki dökümhaneler ile irtibata geçmeye başladılar. Bu sürecinin sonunda bugüne kadar müşterilerine her zaman kaliteli hizmet sunmuş Türk dökümhanelerine talebin artacağı kesindir.”

“RİSKİ AZALTMAK İÇİN SEKTÖR ÇEŞİTLİLİĞİNİ ARTIRMAK ŞART”

Koronavirüs'ün her sektörde farklı etkiler ortaya koyduğunu belirten Semerci, Can Metal'in de bu etkiler doğrultusunda kendisine birtakım dersler çıkardığını söyledi. Pandemi süresince bazı ülkelerin ve özellikle sağlık sektörü gibi sektörlerin iş hacimlerinin arttığının altını çizen Semerci, sözlerine şöyle devam etti: “Corona sürecinden bazı ülkeler ve sektörler daha fazla etkilendirken bazıları iş hacimlerini artırarak çalışmalarına devam ettiler. Sağlık sektörüne çalışan firmaların fazla mesai yaparak hiç durmadan çalıştığı bugünlerde turizm, otomotiv ve inşaat sektöründe çalışan firmaların durma noktasına geldikleri gözlemlendi. Bu sebeple şirketler, çalıştıkları sektörleri de çeşitlendirmelerinin ne kadar önemli olduğunu fark ettiler. Bu süreçte Can Metal olarak otomotiv sektörünün yanı sıra raylı sistemler ve otomotiv dışı sektörlerde de çalışmanın avantajlarını yaşadık. Bununla beraber riski daha da azaltabilmek için;





sektör çeşitliliğini arttırmak, ihracat yapılan ülke sayısını ve aynı sektörlerdeki müşterilerin sayısını arttırmak için aksiyonlar aldık.”

“DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN LİDERLERİ DAHA ÖNEMLİ HALE GELECEK”

Dijital dönüşüm noktasında çok iyi bir konumda olduklarını belirten Semerci, bunun getirilerinden biri olan uzaktan çalışma modelini uygularken de hiçbir sıkıntı çekmediklerinin altını çizdi. Bu modelin hayatın yeni normali olacağını söyleyen Semerci, özellikle şirketlerde dijital dönüşüm alanında çalışan ve buna liderlik eden kişilerin / birimlerin daha da önemli hale geleceğini öngördüklerini belirtti.

“KARŞILIKLI GÜVEN TEST EDİLDİ”

Yaşanan salgın ve dünyada süregelen sosyal izolasyon döneminde şirketlerin ve çalışanların birbirlerini test etme imkânı bulduklarını da söyleyen Semerci, sözlerine şöyle devam etti: “Bu dönemde şirketler zor zamanlarda güvenilebilecekleri çalışanlarını test ederlerken; çalışanlar da şirketlerinin, uzun yıllardır dile getirdiği insana değer odaklı söylemlerin doğru olup olmadığını test ettiler. Bu nedenle bazı şirketler ve çalışanları arasındaki güven duygusu güçlenirken, bazılarındaki güven duygusu ciddi anlamda zayıflayacak.

Yeşilova Holding bünyesindeki tüm kardeş şirketlerimizde olduğu gibi Can Metal’de de hiçbir çalışmamız ile yollarımızı ayırmadığımız gibi çalışanların maaşları ve yan haklarında hiçbir kesinti olmayacak şekilde önlemlerimizi aldık.”

“KENDİLERİNE YATIRIM YAPAN ŞİRKETLER VE ÇALIŞANLAR BU SÜREÇTEN GÜÇLENEREK ÇIKACAK”

Uzun zamandır gündemde olan “Çeviklik (Agile)” kavramına şirketlerin ve çalışanların ne kadar hazır olduklarının da bu süreçte test edildiğini belirten Ümit Semerci, “çevik şirketler, çevik çalışanlar” söyleminin yaşanan deneyimle

birlikte ne kadar önemli olduğunu anlaşıldığını söyledi. Semerci, bu dönemde eksikliklerini doğru tespit edip, dönüşüm ve gelişim tarafında kendilerine yatırım yapan şirketlerin ve çalışanların bu süreçten güçlü bir şekilde çıkacaklarını söyledi.

Yeni normal düzene ayak uydurabilmek adına da bir dizi yenilikler ortaya koyduklarını söyleyen Ümit Semerci, Can Metal’in yüksek otomasyon seviyesinin yararlarını bu süreçte daha iyi gördüklerini, risk planlarını tekrar gözden geçirerek küresel salgınların muhtemel etkilerini analiz ederek buna göre pozisyonlandıklarını da sözlerine ekledi.



Bilginoğlu Grup Ankara Showroom'u ile Fark Yaratıyor!

Bilginoğlu Grup, geçtiğimiz sene Kasım ayında açılan Ankara Showroom'u müşteri taleplerini en kısa ve en uygun şekilde gerçekleştiriyor. Bilginoğlu Grup endüstriyel ölçüm aletleri sektöründe Ankara Showroom'u ile öne çıkıyor.

Bilginoğlu Grup; 8 Kasım 2019 tarihinde, Yönetim Kurulu Başkanı İsmail Bilginoğulları, Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Ercan Bilginoğulları, Mitutoyo Avrupa Başkanı Shigeyuki Sasaki ve Satış Direktörü. Norbert Keil katılımlarıyla açılan Ankara Showroom'unda hizmet vermeye başladı. Bilginoğlu Endüstri, açıldığı günden

itibaren; özellikle savunma sanayii ve alt yüklenici firmalara ve diğer sektörlerdeki müşterilerine cihaz tanıtımı ve uygulamalı demo yapma imkanı tanıyor. Müşterilerin kendi getirdikleri parçalar üzerinde; görevli uygulama mühendisi tarafından demo çalışmaları yapıldıktan sonra, cihazlarla ilgili teknik bilgi veriliyor ve müşterilerin

ihtiyacına en uygun cihazın seçilmesi sağlanıyor.

Koordinat ölçüm Cihaz grubu (CMM), Optik Cihaz grubu (QV, QS), Sertlik Cihaz Grubu, Markalama Cihaz Grubu, Form Ölçüm Cihaz Grubu (Kontur, Dairesellik, Yüzey Pürüzlülük Cihazları) ve Yükseklik Mihengir Grupları sergilenen Showroomda müşterilere yapılması planlanan demolar için; gerektiği durumlarda mevcut olmayan cihazlar diğer şubelerden temin edilerek demolar gerçekleştiriliyor.

Açıldığından beri birçok etkinliğe de ev sahipliği yapan Ankara Showroom'u bu etkinliklerde akademi ve dünyadan birçok önemli sektörel ismi ağırladı. 19 – 20 Şubat 2020 tarihlerinde tanıtım ve demo günleri etkinliği düzenlendi. İki gün boyunca yoğun bir mesai içerisinde etkinliğe katılım sağlayan firma yetkililerine uzman personel tarafından cihazların uygulamalı demoları yapılarak detaylı teknik bilgiler verildi.

Ankara Showroom'u; eğitime destek verme noktasında da etkin bir yol izliyor. OSTİM Teknik Üniversitesi ile yapılan görüşmeler kapsamında üniversite yetkililerine ziyaretler gerçekleştirildi. Görüşmelerde üniversitenin kalite kontrol ölçüm laboratuvarı kap-





samında ihtiyaçları ele alınarak cihazlar hakkında teknik bilgiler verilerek ilgili kataloglar iletildi. İlişkilerin geliştirilmesi anlamında Eğitim Fakültesi Mekatronik Bölümünden bir öğrenciye staj imkanı sağladı.

Bilginoğlu Endüstri Ankara Showroom' u açıldığı günden itibaren kaliteli ve çözüm odaklı hizmete devam ediyor. Showroom, pandemi sürecinde de tüm hijyen ve sağlık önlemleri alınarak hizmetini sürdürüyor.

BİLGİNOĞLU GRUP COVID-19 SALGINI SÜRECİNDE DE KESİNTİSİZ HİZMETE DEVAM EDİYOR

Tüm dünyayı sarsan Coronavirüs salgını sürecinde Bilginoğlu Grup, tüm hijyen ve sağlık önlemlerini alarak çalışmaya devam ediyor.

Bilginoğlu Grup Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Ercan Bilginoğulları, ülkemiz ve dünyanın uzun süredir yaşanmayan zorlu bir sürecin içinden geçtiğini belirterek Bilginoğlu Grup olarak aldıkları tedbirler ve güçlü alt yapılarıyla müşterilerine hizmeti aksatmadıklarını söyledi. Covid-19 virüsünün neden olduğu pandemi tüm dünyada hem insan sağlığını hem de ekonomiyi oldukça kötü

etkilediğini söyleyen Bilginoğulları; Bilginoğlu Grup bünyesinde yer alan Bilginoğlu Endüstri, Bilginoğlu Döküm ve Bilginoğlu Makina firmaları ile pandemi koşullarından etkilenmeden hizmet vermeye devam ettiklerini belirtti. Salgının ilk günlerinden itibaren; sosyal mesafe, maske, el dezenfektanları ve üst düzey hijyen önlemleri sayesinde

de hem çalışanlarını hem de müşterilerini mağdur etmediklerini belirten Bilginoğulları, salgın sürecinde; Bilginoğlu Grup'un İstanbul, İzmir, Bursa ve Ankara ofisleri ve İzmir-Ulucak deposu hiçbir aksaklık yaşamadan satış, servis hizmetleri, ücretli ölçümler ve ölçüm programları işlemlerine devam ettiğini söyledi.



HAFİF ALAŞIMLARIN YÜKSEK BASINÇLI DÖKÜMÜNDE KALIP SICAKLIĞININ KONTROLÜ VE İZLENMESİ



Yazar / Editör: Dr.-Ing. Götz Hartmann / Nicole Kareta
MAGMA Gießereitechnologie GmbH

Yüksek basınçlı döküm kalıplarının tasarımında, kalıp sıcaklığının kontrolü ve soğutma kanallarının tasarımı genellikle hep en son aşamada ele alınır. Oysa ki, kalıbın soğuma profili, verimli bir tasarımın anahtarlarından biridir; özellikle yüksek basınçlı dökümde soğuma davranışının 3 boyutlu sistemlerle analizi ve optimizasyonu oldukça önemli bir yere sahip olmaktadır.

Kalıp sıcaklığının kontrolü ve izlenmesi döküm prosesini sürdürülebilir ve karlı kılarken diğer yandan üretilen döküm parçaların kalitesini ve boyutsal tutarlılığını da garanti altına almaktadır. İleri tekno-

lojilerin getirdiği avantajlar sayesinde kalıp tasarım aşamasında tüm parametreler kalıbın ısı dengesi de hesaba katılarak belirlenmektedir. Proses esnasında oluşan ısının kalıbın belirlenen bölgelerinden yine belirli zaman aralığında dışarı iletilmesi sağlanarak; parça kalitesi, proses verimi, çevrim süresi, kalıp ömrü gibi tüm kriterlerin optimum değerlere ulaşması sağlanmaktadır.

Kalıp içerisindeki ilişkili kısımlar birbirleriyle termal açıdan sürekli etkileşimde olduğundan sıcaklık kontrolünün bağımsız, kontrol edilebilir ve zamana bağlı olarak değişen şekilde yapılması gerekmektedir. Kritik bölgelerdeki ısı iletiminin istenen hızlarda seyretmesini sağlamak amacıyla soğutma kanallarının tasarımı büyük önem kazanmakta, kalıp içerisinde farklı ısı iletim katsayısına sahip çeşitli malzemelerin kullanılması gerekmekte ve sıcaklık kontrolünü arttıran güçlü ısıtma/soğutma cihazları sisteme dahil edilmelidir.

Döküm sektöründe son 30 yıldır döküm proseslerinin tasarımı ve optimizasyonu aşamalarında bilgisayar destekli teknolojiler kullanılmakta olup, bu teknolojiler döküm kalıplarının tasarımında da kullanılabilmekte ve büyük faydalar sağlamaktadır. Tasarım sonrasında simülasyon ve sanal analiz çalışmalarıyla, tasarımların performansı test edilip değerlendirilerek daha verimli hale getirmek amacıyla optimizasyon çalışmaları yapılmaktadır. Makina Mühendisliği alanında benimsenen yaklaşık 140 farklı "Ön Yükleme" yaklaşımı kalıp tasarımında da büyük faydalar sağlamaktadır.

Porozite hataları döküm kalıbının kritik noktalarında uygun sıcaklık kontrolleri ile kolaylıkla ortadan kaldırılabilir. Sıcaklık kontrol uygulamaları için yüzlerce seçenek vardır: farklı açma ve kapatma süreleri, farklı akış sıcaklıkları ve sıcaklık kontrol alanındaki ortalama akış hızları, örneğin, bu sanal analizde, istatistiksel olarak birbiriyle ilişkili 700'den fazla parametre hesaba katılmıştır. Söz konusu sanal analizde, sıcaklık kontrolündeki tüm anlamlı parametreleri temsil edecek şekilde 50 farklı döküm proses simülasyonu seçilmiş ve oluşturulmuştur.

Analiz sonuçları, kalıbın kritik alanları üzerinde, farklı değişkenlerin, çevrim süresi, porozite hacmi veya kullanım ömrü gibi kriterler üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesine imkan tanımaktadır.

Dökümhane 4.0 konsepti içerisinde, özellikle yüksek basınçlı döküm işlemlerinin sayısallaştırılmasıyla bağlantılı olarak, döküm süreci üzerinde ölçülebilir ve uygulanabilir hedefleri ve kriterleri belirlemek için doğru proses parametrelerinin tespiti büyük önem taşımaktadır. Yapılan çok sayıda sanal

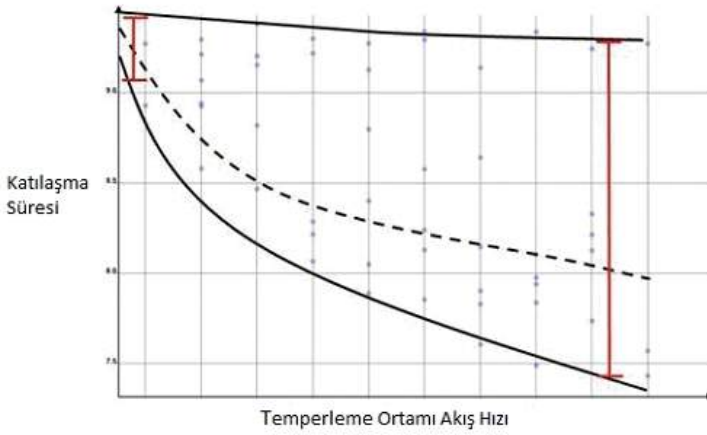


Şekil 1:

Kalıp içerisindeki belirli kısımlar birbirleriyle termal açıdan sürekli etkileşimdedir; bu sebeple sıcaklık kontrolünün bağımsız, kontrol edilebilir ve zamana bağlı olarak değişken şekilde yapılması gerekmektedir (Kaynak: MAGMA)

analiz sonucu elde edilen verilere dayanılarak, seçilmesi gereken parametreler daha kolay filtrelenebilmekte, böylece proses kontrolü daha etkin bir şekilde tasarlanabilmektedir.

Dökümhanelerde mümkün olduğunca sorunsuz ilerleyen döküm prosesleri geliştirmek için, döküm teknisyenleri genellikle kalıp tasarımında temperleme kriterlerini de göz önüne almaktadır. Genellikle belirli proses parametrelerinin kontrol edildiği bir dizi örnek serisi bulunmaktadır. Tipik olarak, bir parametre üzerinde nadiren 10'dan fazla dokümanite edilmiş varyasyon bulunurken; belgelenmemiş pa-



Şekil 2:

Bu dağılım grafiğinde, her nokta bir sanal analiz sonucunu ifade etmekte. Temperleme ortamında artan akış hızıyla katılma süresi azalmakta ve çevrim süresi kısalmaktadır. Ancak, diğer yandan standart sapma oranındaki artış prosesin daha az kararlı hale geldiğini göstermektedir (Kaynak: MAGMA)

rametre değişimleri; sürdürülebilir, verimli döküm süreçleri ve bunların planlanması açısından göz ardı edilmektedir. Bir numune serisinde ortaya çıkan tüm maliyetler ticari olarak doğru bir şekilde irdelenirse, günün sonunda beş haneli toplamlara hızlı bir şekilde ulaşılmaktadır.

Buna karşılık, bu çalışmada tarif edilene benzer sanal analiz projelerinin maliyeti ihmal edilebilir seviyededir. Yukarıda anlatılana benzer bir proje için en fazla iki adam/gün sürede yapılacak bir çalışmayla, dökümhanede gerçek koşullarda test edilmesi mümkün olmayacak kadar fazla sayıda parametre değişimini test etmek mümkündür. Prosesle doğru ilişki olan parametreler kolaylıkla bulunmakta, döküm prosesinin sayısallaştırılması güvenilir temeller üzerine oturtularak tüm prosedürün dökümantasyonu da sağlanmış olmaktadır.

Yüksek basınçlı döküm prosesleri için gerçekleştirilen sanal analiz ve optimizasyon projelerinin maliyetleri, geleneksel numune serileriyle yapılan denemelerin toplam maliyetinin neredeyse yarısı kadar olmaktadır. Aynı zamanda, sanal analiz projelerinden elde edilen bulguların değeri dökümhaneler için çok daha yüksektir.

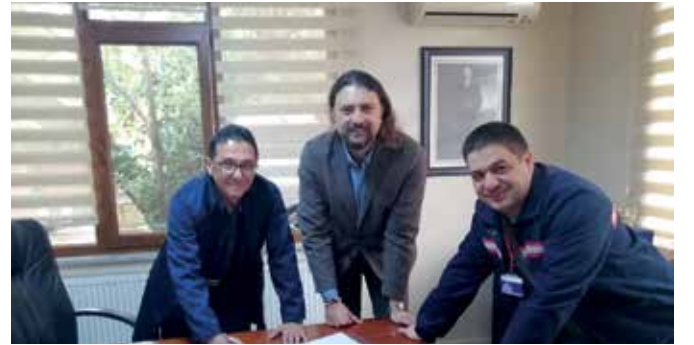
Yazılım için yapılan yatırımların geri dönüş oranının, çalışanların eğitimi ve yazılımın karar verme süreçlerine adapte edilmesi süreçleri dahil olmak üzere yaklaşık olarak üçte iki seviyesinde olması da kuruluşlar tarafından kayda değer bir faktör olarak göz önüne alınmaktadır.

SANAYİ – ÜNİVERSİTE

SUMAR ve Anadolu Döküm

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi- Malzeme ve Üretim Teknolojileri Araştırma Uygulama Merkezi-SUMAR ile Anadolu Döküm Sanayi AŞ. arasında 5 Mayıs 2020 tarihinde Üniversite-Sanayi İş Birliği Protokolü imzalandı.

SUMAR Merkez Müdürü Dr. Ekrem Altuncu; Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi bünyesinde yeni kurulan Malzeme Ve Üretim Teknolojileri Araştırma Uygulama Merkezi-SUMAR'ın sektörel gereksinimlere yönelik Ar-Ge, test, eğitim ve danışmanlık hizmetleri sunacak profesyonel bir araştırma merkezi kimliği taşıdığını ifade etti. Yapılanma süreci devam etmesine karşın birçok araştırma kurumu ve endüstri kuruluşu ile işbirliği geliştirildiğini söyledi. Altuncu, bu doğrultuda 1968



yılından günümüze kadar Türkiye döküm sektöründe önemli rol oynamış firmalardan Anadolu Döküm firması ile SUMAR'ın önemli bir protokol ile işbirliğine imza attığını belirtti.

Anadolu Döküm firması ile hali hazırda devam eden çalışmaları ve işbirliklerinin olduğunu belirten Altuncu, dökümden katmanlı imalat yöntemlerine, ısıtılardan kaplama ve yüzey işlem çözümlerine kadar birçok metalürjik süreçte Covid - 19 süreci de dahil olmak üzere birlikte hareket ettiklerini söyledi.

ALÜMİNYUM ALAŞIMLARINDA COVERAL MTS 1582 KULLANIMININ TANE İNCELTME ÜZERİNE TEORİ VE PRATİKLERİ



Pascaline Careil*, Brian Began**, Melih Evirgen***,
Samet Tevattepe***
Foseco Europe*, Foseco USA**, Foseco Türkiye***

ÖZET

Küçük tane boyutuna sahip olmak, alüminyum alaşımları ile döküm yaparken istenilen kalite gerekliliklerini karşılamakta hayati öneme sahiptir. Küçük tane boyutları, istenilen yüksek mekanik özellikler, sızdırmaz döküm, kozmetik görünüm veya geliştirilmiş yapısal sağlamlığı üzerine oldukça etkilidir. Buna bağlı olarak, tane inceltmeyi etkinleştirme ve tane inceltmenin etkisinin daha hızlı ve verimli bir şekilde incelenmesi arzu edilmektedir. Bu makale küçük tane boyutuna olan ihtiyacı ve tane inceltmedeki temel prensipleri incelemektedir. Sonuç olarak, bu makale yeni geliştirilmiş flux formunda tane inceltme ürünü COVERAL MTS 1582 tanıtmaktadır. Bununla birlikte alçak basınç jant üretimi ve kuma döküm yapan dökümhanelerde yapılan başarılı çalışmaları da içermektedir.

ABSTRACT

The need for smaller grains is vital to achieving the required properties when pouring most cast aluminum alloys. Whether the desired results are high mechanical properties, leaker free castings, a cosmetic appearance or improved structural soundness, smaller grains are impactfully beneficial. Accordingly, there is a desire to improve both grain refining and

the ability to quickly and effectively assess grain refinement effectiveness. This paper discusses both the need for smaller grains and the principle fundamentals of grain refining. Finally, the paper introduces a new and improved flux form grain refiner (COVERAL MTS 1582) and documents two recently successful case studies where the COVERAL MTS 1582 was utilized to improve castings in both a low-pressure wheel foundry and a high production sand moulding foundry, respectively.

GİRİŞ

Tane inceltme Alüminyum döküm proseslerinde, katılaşma esnasında oluşan, birincil alüminyum tane boyutunun azaltılması ile ilgili önemli parçalardan biridir. Çoğu hipo ötektik alaşımlarda besleme, uzama ve mekanik özellikler ile birlikte yorulma dayanımının artması, parçanın işlenebilirliği, sıcak yırtılmaların azaltılması, micro çekintilerin dağılım göstermesi, porozite boyutlarının azalması ve ısıtım işlem çevrimlerinin azaltılması bu prosesin başlıca faydalarıdır. Mevcut durumda tane inceltme master alaşımlar ile sağlanmakta olup, genellikle Titantum diborür ün sıvı metal içinde serbest hale gelmesi ile tane inceltme mekanizması sağlanmaktadır. Farklı kesit kalınlıklarına, karmaşık döküm tasarımlarına ve geç katılaşma gibi parametrelere sahip olan hassas döküm, kuma döküm, gravity döküm ve alçak basınç döküm proseslerinde tane inceltme oldukça önemlidir. Genel olarak, daha yavaş katılaşma hızına ihtiyaç duyan, farklı tasarımda parça kalınlıklarına sahip olan dökümlerde, diğer döküm tasarımlarına oranla tane inceltmeye daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır [1].

Tane inceltmenin önemli olduğu pek çok döküm bölümü vardır:

- Bitmiş ürünlerdeki iyi döküm yüzeyi ve besleme gibi gereklilikleri karşılaması gereken, tane inceltmenin ve temizliğin etkili olduğu Jant dökümhaneleri,
- Silindir kafası, motor bloğu, manifold gibi gravite döküm ile üretilen genel otomotiv döküm parçaları için orta seviyede tane inceltme, mekanik özelliklerdeki gereklilikler için yeterli olabilir, ancak tane inceltme ile iyileştirilen besleme sızdırma hatalarını önleyebilmektedir.
- Uzay ve savunma sanayi gibi dökümleri zor uygulamalarda yüksek mekanik özellikler istenmektedir. Tane inceltme burada da oldukça önemli fayda sağlamaktadır.
- Geniş tane boyutu ve zorlu besleyici yolluklar nedeniyle uzun katılaşma süresine sahip olan kuma

döküm ve hasa döküm prosesleri tane inceltme özelliği olmadan proses edilmektedir.

ALÜMİNYUM ALAŞIMLARDA TANE İNCELTME MEKANİZMASI

- Mekanik Özellikleri İyileştirilmiş Metal Ergitme İşlemlerinin Hedefi

Tane inceltme, alaşım içindeki α -mixed kristallerini etkilemektedir. Azalan sıcaklık ile birlikte α -mixed kristalleri büyümektedir. Tane boyutu katılaşma esnasında soğuma hızına bağlıdır. Çekirdek ilavesi ya da oluşumu katılaşma hızını arttırmakta ve tane boyutunu düşürmektedir.

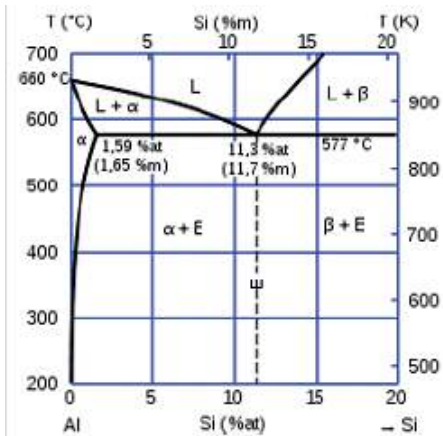
- Master Alaşım ve Kimyasal Ürünlerin Karşılaştırılması

Master alaşımlar ile yapılan tane inceltmelerde dikkate alınan konular:

- TiB₂ çekirdeği Alüminyum matrix içinde pre-formed yapıdadır.
- Uygulama kolaylığı
- Çubuklardaki oksit ve inklüzyon kaynaklı risk
- Çubuk yüzeylerindeki oksit ve nem

Kimyasal ürünlerin yararları:

- Metalik Titanyum ve Bor tuzları içerir
- TiB₂ çekirdeği Alüminyum matrix içinde in-situ formed yapıdadır. Yüksek enerjisi ve düşük kontak açısı vardır
- İmpürite riski yoktur
- Ayrıca temizleme etkisi vardır



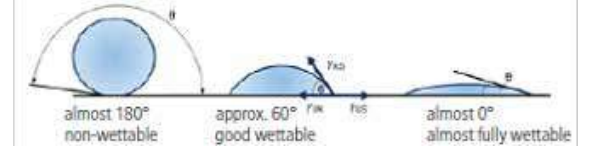
Grafik 1:

Al-Si faz diyagramı



Grafik 2:

Çekirdek – ergiyik - tarafından iyi ıslatılabilir özellikte olmalı



Grafik 3:

Heterojen çekirdeklenme ıslatma açısı fonksiyonlarıdır. (180 ° ıslatılabilirlik yok, 60 ° iyi ıslatılabilirlik, 0 ° en iyi derece ıslatılabilirlik)

$$\sigma_{a\beta} = \sigma_{\beta\gamma} + \sigma_{a\beta} \cos(\theta)$$

$\sigma_{a\beta}$ = melt surface energy
 $\sigma_{\beta\gamma}$ = surface energy of nuclei
 $\sigma_{a\beta}$ = interface energy between nuclei and melt

Grafik 4:

Young's modülü

Ceramic	Angle
TiB ₂	60°
ZrB ₂	106°
HfB ₂	134°
TaB ₂	125°
TiC	118°
ZrC	150°
SiC	135°
HfC	148°
NbC	136°
TaC	145°
TiN	135°
ZrN	167°
NbN	156°
AlN	138°

Tablo 1:

Farklı seramik malzemelerin kontak açıları

- Kimyasal Ürünlerle Mekanik Dayanımın Daha İyi Olmasının Nedenleri

Kimyasal ürünler ile daha iyi mekanik dayanım elde edilmesi ile ilgili pek çok neden belirtmiştik. Bunlar:

- Pre-formed yapıda oluşan çekirdeklenme Kimyasal ürünlerde ve master alaşımlarda kontak açısını α farklı şekilde etkiler.
- TiB₂ ideal çekirdeklenmesi için kontak açısı α 60 °
- Master alaşımlardan gelen TiB₂ kontak açısının α önemli ölçüde yüksek olması nedeniyle yüzey enerjisi düşüktür.
- Kimyasal ürünlerden gelen TiB₂ kontak açısı kimyasallardan gelen (florürler) etkisi nedeniyle α 60 ° 'ye yakındır hatta altındadır.

FOSECO, alaşımlı alüminyum erigiyiklerinde kullanılmak üzere hem tane inceltme, hem de temizleme etkisi gösteren yeni nesil granül flaks COVERAL MTS 1582 'yi geliştirmiştir. COVERAL MTS 1582, alüminyum erigiyik içinde taze çekirdekler oluşturan, titanyum diborür ve alüminyum borür formlarında oluşan, titanyum ve bor olarak yüksek konsantrasyona sahiptir. Tane dağılımının oldukça iyi olduğu bu mekanizma, aynı zamanda katılaşma esnasındaki tane büyümesini de desteklemektedir. Ayrıca, güçlü bir tane inceltme sağlayan COVERAL MTS 1582, sıvı metal içindeki oksit ve inklüzyonların giderilmesinde de etkin bir role sahiptir. Ayrıca bir temizleme/curuf giderici flaksa ihtiyaç duyulmamaktadır. Böylece toplam proses maliyeti düşürülmektedir. COVERAL MTS 1582, hiperötektik alaşımlar hariç, içeriğinde yoğun magnezyum içeren alaşımlar dahil olmak üzere, diğer bütün alüminyum alaşımlarında kullanılabilen, Na ve Ca içermeyen bir flakstır.

COVERAL MTS 1582'nin Uygulanması

COVERAL MTS 1582, FOSECO'nun MTS 1500 özelliği olan döner gaz giderme ve metal tretman ekipmanları için dizayn edilmiştir. Sıvı metal içinde oluşan vortex in içine yapılan flaks ilavesi kontrollü ve etkili bir karışım sağlamaktadır. İlavelerin PLC kontrollü yapıldığı tretman flaksı vortex in içine doğru verilir ve karıştırılarak reaksiyon tamamlanır, akabinde vortex kırıcı dalgakıran sıvı metal içine girerek, etkili bir şekilde vortex' i durdurur. Vortex durduktan sonra MTS standart döner gaz giderme prosesini tamamlar. Tretmanı yapılan sıvı metal taşıma potası ile transfer edilir ve/veya döküme verilir. MTS 1500 ile ilgili daha fazla bilgi almak isteyen okuyuculara, Foundry Prac-

tice Dergisi 247 (2007) ve AFS Döküm fuarı için özel olarak basılan Foundry Practice dergileri önerilebilir. Her iki makalede MTS 1500 teknolojisi üzerine sunuş yapılan etkili makalelerdir [2, 3].

MTS 1582, 720 °C üstü sıcaklıklarda kullanılmış olmalıdır. Bu reaksiyondan elde edilen tretman sonucunda, kevgir ve benzer metal aletler yardımıyla oldukça kolay bir şekilde temizlenen ve sıvı metalden ayrılabilen kuru curuf elde edilmektedir.

- Tane İnceltme Verimliliğinin Değerlendirilmesi

Alüminyum döküm özelliklerinin istenilen seviye olabilmesi konusunda tane inceltme oldukça önemli bir yere sahip olduğundan, tane inceltme verimliliği değerlendirilen metodlar olması da son derece önemlidir. Tane inceltme verimliliğini değerlendirmede yaygın olarak kullanılan methodlar şunlardır:

- Elemental Spektrokopi
- Termal Analiz
- Mikroyapı değerlendirme
- Elementel Spektroskopi

Elementel spektroskopi tane inceltme değerlendirmesi için kullanılan en yaygın method olmakla birlikte, belirlilen methodlar içinde en az etkili olanıdır. Spektroskopi sadece elementlerin total konsantrasyonunu inceler. Ancak, Titanyum genellikle TiB₂ ve ek olarak diğer fazlarda da bulunur ve diğer fazlar tane yapısına etki etmezler. Dökümhaneler alaşım içerisindeki Ti oranını (tipik olarak 0.10-0.25% ağırlıkça) ölçerler ve bu aralıkta yeterli bir tane inceltme elde ettiklerini varsayarlar. Bu nedenle bazı dökümhaneler ilave olarak Bor (tipik aralık 5-25ppm) ölçerler. Ti ve B sıkı bir şekilde kontrol edilmesi tane inceltme verimliliği için yapılması gereken etkili bir sonuçtur. Ancak, termal analiz ve mikroyapı analizi gibi daha gelişmiş yöntemler, tane inceltme ile ilgili daha etkili sonuçlar verebilmektedir.

- Termal Analiz

Termal analiz belki de tane inceltme ile ilgili yapılan değerlendirmelerde en hızlı gelişen yöntemdir. Ayrıca elementel spektroskopi 'ye göre de daha doğru sonuçlar vermektedir. THERMATEST 5000 NG III (Resim 5 'de görülebilir) Alüminyum alaşımlarında tane inceltme verimliliğini en hızlı ve doğru bir şekilde ölçen cihazlardan biridir. Termal analiz, katılaşan

metal numunenin zamana karşı sıcaklık verilerini toplar ve eğrinin algoritmik olarak, bilinen referans aralıkları ile karşılaştırılmasını içerir. THERMATEST 5000 NG III cihazı algoritmik olarak numunenin liquidus eğrisini analiz eder ve tane inceliği (GF) verimliliğini değerlendirmek için 1'den 9'a kadar bir değerde puanlama yapar. Skorun 1 olması, tane inceltme görülmeyen eğriler ile referans alınmaktadır.

Buna karşılık, aynı alaşım kompozisyonu içinde yapılan değerlendirmede, tane inceliği (GF) skorunun 9 olması "mükemmel tane inceltme" 'ye ulaşıldığını göstermektedir. THERMATEST 5000 NG III ile ölçülen ve temsili şekilde gösterilen tane inceltme kademeleri Şekil 'de 7 'de belirtilmektedir. Ayrıca THERMATEST 5000 NG III cihazı Al-Si alaşımlarında ötektik modifikasyon verimliliğin değerlendirilmesinde de yardımcı olmaktadır [4, 5].

- Termal Analiz İle Tane Inceltme Değerlendirmesi

- Belirli bir soğuma hızında, birincil alüminyum kristallerinin oluşumu, tane boyutu ve aşırı soğumanın süresine bağlıdır.
- Aşırı soğuma'nın yüksek ve süresinin orta olduğu bir durumda, iri tane boyutu olur. (Şekil6a)
- Aşırı soğuma görülmediği zaman tane boyutu iyidir (Şekil6b)
- Aşırı soğuma düşük, fakat süresinin uzun olduğu durumlarda ise iri tane boyutu olmaktadır.

THERMATEST 5000 NG III aşağıda belirtilen Liquidus parametrelerini ölçmektedir:

- Sıcaklık θ_2 (°C)
- Soğuma $\Delta\theta$ (°C)
- Soğuma süresi t_1 (saniyede)

Tane boyutu indeksi 9 olduğunda ve aşırı soğuma sıfır olduğunda, tane inceltme optimum seviyede diyebiliriz. Bununla birlikte belli alaşımlarda ve sabit kalıp içindeki ince şekilli dökümlerde, tane boyutunun düşük olması (5-9) sürekli dökümde uygulanan yüksek soğutma hızı nedeniyle beklenen ve kabul edilebilir bir durumdur.

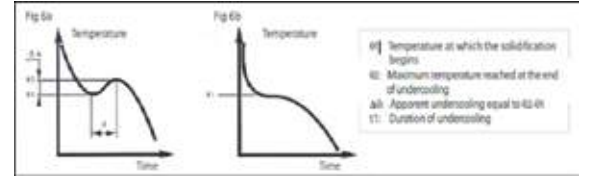
Her bir döküm için, uzama gibi mekanik özellikler ile korele edilen minimum tane boyutu indeksi belirlenmesi önerilmektedir. Al-Cu5%MgTi alaşımı için, aşırı soğumanın olmaması, sıcak yırtılma problemini önlemede yeterli olmayabilir. Bu durumda alaşımın per-

formansını arttırmak için daha güçlü bir tane inceltme önerilmektedir.



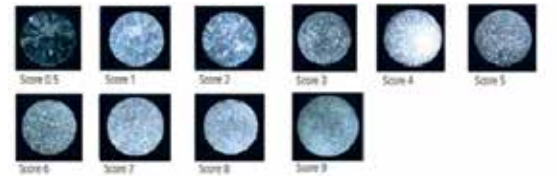
Resim 5:

THERMATEST 5000 NG III cihazına ait fotoğraf



Şekil 6a ve 6b:

Hiperötektik alaşım durumunda, birincil alüminyum kristallerinin oluşumdaki soğuma eğrilerinin profilleri



Şekil7:

Tane inceltme testi – Tane inceliği (GF) standart plakası

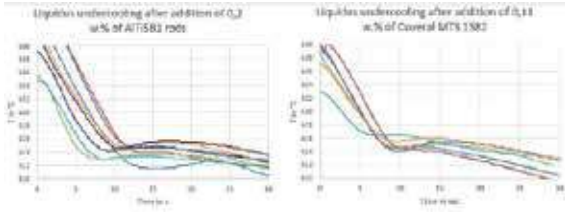
- Likidüs Eğrisi: TiB Çubuklar ile COVERAL MTS 1582'nin Karşılaştırılması

Liquidus' taki aşırı soğuma düşük olursa, tane inceltme daha iyi olmaktadır. COVERAL MTS 1582, daha düşük ilave oranlarında (0,11% 'e karşın, 0,2 % AlTi5B1 çubuk oranı) AlTi5B1 çubuk ile karşılaştırıldığında daha iyi sonuç vermektedir.

- Optik Mikroskop (Barker Test)

Optik mikroskop, tane inceltme değerlendirmesi yapmak isteyen dökümhaneler için kullanılan son yöntemdir. Optik mikroskop, tane inceltme değerlendirmesinde kullanılan en karakteristik yöntemlerden birisi olmakla birlikte oldukça zaman alıcı ve uğraç vericidir. Optik mikroskop, mikroskop altında tane büyüklüğü açısından değerlendirilecek test örneklerinin mikroskopik seviyelerde taşlanması ve par-

latılmasını içerir. Barker testi, optik mikroskop olarak popüler bir yöntemdir. Struers'a ait LectroPol-5 damıtılmış suda% 5 tetrafl üoroborik asitten oluşan Barker reaktifi ile elektrolitik dağlama için kullanılır. Test edilecek numune galvanic bir hücrede anod gibi davranır ve numune yüzeyinden malzeme kaldırarak, anodic kaplama oluşturabilir. Barker yöntemi ile, polarize ışık altında, alüminyum malzemelerin tane yapılarının renklendirilmiş görüntüsüne ulaşılabilir. Mikroskop testlerini 1000X büyötmeye kadar da yapabilmek mümkündür.



Grafik 8:
Termal analiz eğrisi



Grafik 9a:
Tretman öncesi. Tane boyutu: dm [µm] = 984



Grafik 9b:
Tretman sonrası. Tane boyutu: dm [µm] = 206



Grafik 10:
TiB çubuklar ile COVERAL MTS 1582 'nin tane boyutlarının karşılaştırılması

SAHA ÇALIŞMALARI

- Avrupa'da Bir Dökümhane

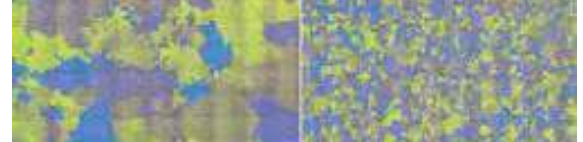
Treatment parameters	
Ladle	INSURAL ATL 600 with 500 kg of AlSi7Mg
Temperature	730 - 760 °C
Addition rate	250 g COVERAL MTS 1582 (0.05 % of the melt weight)
Treatment time	6 minutes
Inert gas flow	20 l/min N ₂
Rotor speed	450 rpm for MTS FDR 190.70

Tablo 2:
Avrupa Jant Dökümhanesi (EWF) treatment parametreleri

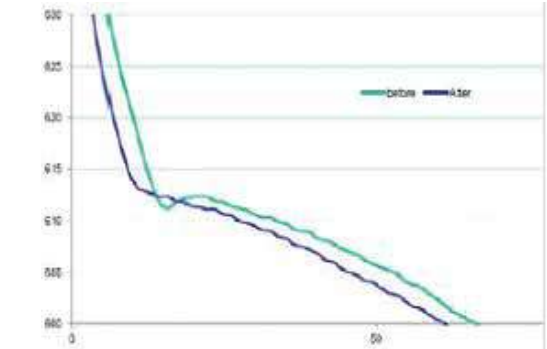
Avrupa 'da bir jant dökümhanesi, MTS 1500 teknolojisine sahip bir gaz giderme cihazı ile, COVERAL MTS 1582 kullanarak, metal treatment pratiklerini geliştirmek istiyor. Bu jant dökümhanesi, standart AlSi7Mg alaşımı döküyor ve gaz giderme esnasında taşıma potasına manuel TiBor çubuk atarak tane inceltme yapıyor. Dökümhane'nin amacı, tane inceltmede COVERAL MTS 1582 kullanarak, tane inceltme prosesini otomatik hale getirmek ve burada elde edilen (kuru cüruf, az tüketim, daha küçük tane boyutu) tipik faydaları elde etmektir. COVERAL MTS 1582 içeren treatment parametreleri Tablo 2 'de görölebilir.



Grafik 11:
COVERAL MTS 1582 ile yapılan tretman sonrası transfer potası içindeki kuru curufa ait fotoğraf



Şekil 12:
COVERAL MTS 1582 öncesi ve sonrası mikroyapılar



Grafik 11:
COVERAL MTS 1582 ile yapılan tretman sonrası transfer potası içindeki kuru curufa ait fotoğraf

COVERAL MTS 1582 uygulanan tane inceltme işleminin sonu, pota'daki curuf (Şekil11), termal analiz eğrisi (Şekil13) ve mikroyapı (Şekil12) fotoğrafları çekilmiştir.

- Amerikan Dökümhanesi

Littlestown dökümhanesi, Amerika'da Pensilvanya'da faaliyet gösteren, kuma döküm ve alçak basınç döküm yapan bir dökümhanedir. Ana alaşım olarak standard 356 alaşımı (AlSi7Mg) dök-mektedirler. Kuma döküm yapılan dökümhane'de hava ile sızdırma kontrolü yapılan – sızdırma olma-dığından emin oldukları - zorlu dökümler yapmaktadırlar. Alçak basınç dökümhanesinde, metalik Tibor kullanımından 10%Ti, 1%B) COVERAL MTS 1582'ye geçiş yaparak, tane inceltmede yaptıkları iyileş-me ile firelerini 13.6%'dan 2.7%'ye düşürmüşlerdir. Benzer çalışmayı kuma dökümdede uygulamak istemişlerdir. Bu çalışmadaki amaç, MTS 1500 gaz giderme ünitesini kullanarak, metalik Tibor yerine, tane inceltmeyi geliştirerek COVERAL MTS 1582 devreye almak; bununla birlikte sızdırma firelerini azaltıp, daha az tretman maliyeti elde etmek idi. Projenin ilk parçası olarak, mevcut prosesin THER-MATEST 5000 NG III ile değerlendirilmesi, ardından MTS 1500 ve COVERAL MTS 1582 kullanımının optimize edilecektir. THERMATEST 5000 NG III ile alınan sonuçlar, Tablo 3'de sunulmaktadır.

Sample #	Average Grain Fineness (GF)
Sample before treatments	5.8
Standard TiBor Additions	6.8
COVERAL MTS 1582	9.0

Tablo 3:

COVERAL MTS 1582 tane inceltme flaksının THERMATEST 5000 NG III ile yapılan değerlendirme sonuçları

THERMATEST 5000 NG III ile yapılan değerlendirmede, metalik TiBor çubukların tane inceliği değerini yükseltme de başarılıdır. (5.8/9.0) ancak, daha da iyileştirilen ve kabul edilen tane inceltme seviyesi (6.8/9.0) Ancak, THERMATEST 5000 NG III cihazı tarafından onaylanan, tane inceltmenin COVERAL MTS 1582 ile optimize edildiği durumda tane inceltmenin (9.0/9.0) seviyede olduğu görülmüş oldu. Böylece mekanik test çubukları döküldü ve COVERAL MTS 1582 kapsayan prosesin potansiyel etkileri değerlendirildi.

Mekanik test sonuçlarının değerlendirilmesi aşağıdaki tabloda görülebilir. Tablo 4. Sonuçlar her 3 değerlendirme kriterinde olumlu sonuç göstermiştir. Değerlendirilen metrikler: nihai çekme mukavemeti (UTS), akma mukavemeti (YS) ve % uzama. Buna göre, tam bir değerlendirme yapmak için prosesi komple COVERAL MTS 1582 ve MTS 1500 teknolojisi ile değiştirilmelidir.

Test	Incumbent Tibor Process	New Process Featuring MTS 1500 & COVERAL MTS 1582
UTS in psi (MPa)	40,000 (276)	41,290 (285)
YS in psi (MPa)	34,500 (238)	35,100 (242)
Elongation (%)	4%	5%

Tablo 4:

Tablo 4: Tretman öncesi ve MTS 1500 ile birlikte COVERAL MTS 1582 kullanılan tretman sonrası alınan numunelerin mekanik test sonuçları

Sonuç olarak, üretimde geçen 4 aydan sonra, pro-seste yapılan yeni değişiklik ekonomik olarak değerlendirilmiştir. Uygulamadan sonra aşağıda belirtilen ekonomik faydalar elde edilmiştir:

- Tane inceltme ve temizleme flaksı ile ilgili öngörülen yıllık kullanımın azalması ile birlikte, 276\$/gün, 1380\$/hafta, 5750\$/ay ve 69000\$/yıl 'dan fazla kazanım elde edilmiştir.
- Başlangıçta 1500\$/ay olan kaplama maliyeti, 10 kat azalarak 150\$/ay'a düşmüştür.
- MTS 1500 gaz giderme cihazının geri dönüşü finansal olarak değerlendirildiğinde, tane inceltme ve temizleme flaksının maliyetlerinin azalması ile birlikte 6 aydan biraz fazladır.

Littlestown 'da yapılan çalışma, hakemli belge (belge#19-015) ile 123. AFS Metal Döküm fuarında, Nisan 2019 'da yayınlanmıştır. Kapsamlı inceleme buradan yapılabilir.

SONUÇLAR

COVERAL MTS 1582 Alüminyum alaşımları için kullanılan tane inceltme ve temizleme flaksıdır. Alüminyum ergiyik içinde olması en uygun çekirdeklenme olan Alüminyum boride ve Titanyum boride formlarında yer almaktadır. Taze yani in suti formunda oluşan TiB2 çekirdeği, mevcut pre-made formda yani oluşan TiB2 çekirdeğinden daha etkilidir. Element spektrokopi, THERMATEST 5000 NG III ile yapılan termal analiz ve optik mikroskop tane inceltmeyi değerlendirmek için kullanılan üç methoddur. Son iki method daha etkilidir. Alçak basınç döküm ve yüksek kapasitedeki kuma döküm yapan dökümhaneler, MTS 1500 teknolojisi ile kullanılan COVERAL MTS 1582 tane inceltme flaksının, mekanik özellikler üzerine ve toplam proses maliyeti üzerine faydalarını onaylamışlardır.

REFERANS

1. G. Samsonov, A. Panasyuk und G. Kozina, Poroshkovaya Metallurgiya, Nr. 11, pp. 42-48. (1971)
2. Careil, P., & Simon, R. MTS 1500 Automated Metal Treatment Station. Foundry Practice Issue 247. p. 15-20. (June 2007)
3. Careil, P. & Simon, R. MTS 1500 Automated Metal Treatment Station. Foundry Practice Special Edition for Cast Expo 2018. p. 1-6. (May 2008)
4. Stonesifer, J. & Began, B. Degassing and Flux Grain Refining in a Continuous Well at Littlestown Foundry. AFS 123rd Metalcasting Congress Proceedings. Atlanta, GA : American Foundry Society. (2019)
5. Careil, P., & Kientzler, P. Thermatest 5000 NG III: thermal analysis equipment designed to predict and control the structure of aluminium alloys before casting. Foundry Practice Issue 250. p. 2-6. (September 2008)

SANTRİFÜJ DÖKÜMDEKİ ÖZEL UYGULAMALAR STANDARTLARI BELİRLİYOR Bergmann Automotive'den Silindir Gömlekleri

Genellikle hiçbir dökümhane pürüzlü bir döküm yüzeyi istemez. Bu durum "Bergmann Automotive GmbH" firmasının uzmanlık alanlarından biridir. Şirket, santrifuj döküm prosesi ile yapılandırılmış silindir gömlekleri üretmektedir. Birçok otomobil motoru üreticisi tarafından denenmiş ve test edilmiş yapılandırılmış silindir gömlekleri motor bloğu içine döküldüğünde etrafını kaplayan döküm malzemesi ile güçlü bir bağ oluşturur.



METKO HÜTTENES-ALBERTUS KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.
HA Boya Ürün Müdürlüğü
Çeviri: Arda Türk ve Toroshan Kara

Genellikle hiçbir dökümhane pürüzlü bir döküm yüzeyi istemez. Bu durum "Bergmann Automotive GmbH" firmasının uzmanlık alanlarından biridir. Şirket, santrifuj döküm prosesi ile yapılandırılmış silindir gömlekleri üretmektedir. Birçok otomobil motoru üreticisi tarafından denenmiş ve test edilmiş, yapılandırılmış silindir gömlekleri motor bloğu içine döküldüğünde etrafını kaplayan döküm malzemesi ile güçlü bir bağ oluşturur. Bu ürünün üretimi için hassas proses parametreleri belirleyicidir ve Hüttenes-Albertus'tan (HA) özel bir kokil kalıp boyası da önemli rol oynamaktadır.



1956 yılında Alfred Tewes tarafından ATE adıyla eski bir kömür madeni alanında kurulan Bergmann Automotive, Avrupa'da silindir gömleği pazarında lider olmayı sürdürdü. Hannover yakınlarındaki Barsinghausen'de bulunan dökümhane, müşteri şartnamelerini güvenilir bir şekilde karşılamak ve yüksek verimlilik gerçekleştirmek için en gelişmiş üretim teknolojisini kullanıyor.

SİLİNDİR GÖMLEKLERİ SERTLİK SAĞLAR

Silindir gömlekleri ağır yüklere dayanmalıdır. Çünkü aşırı yüksek sıcaklıklara, değişen basınçlara ve sürekli sürtünmeye maruz kalıyorlar. İnce duvarlı alüminyum motor bloğu içine dökülen silindir gömlekleri gerekli sertliği sağlarlar. Bu aksamların aşınma direncinde ve mekanik özelliklerinde son derece yüksek şartlar bulunur. Bu nedenle iyi boyutsal kararlılık, mikroyapı oluşumu açısından mükemmel metalürjik özellikler ve sertlik çok önemlidir.

TEKNİK AÇIDAN GELİŞMİŞ DÖKÜM İŞLEMİ

Silindir gömleklerinin ilk ürünü, yatay santrifuj döküm prosesinde üretilen iki metre uzunluğunda gri dökme demir borulardır. Müşteri şartnamelerine göre hassas bir şekilde ayarlanan sıvı metal bir döküm kanalı vasıtasıyla kendi merkez eksenini etrafında dönen bir kalıba doldurulur ve merkezkaç kuvveti ile kalıp duvarına doğru itilir. Sıvı demir merkezkaç kuvvetlerinin etkisi altında katılaşır, çok saf ve yüksek derecede sıkıştırılmış bir yapı oluşturur. Santrifuj döküm sırasında boşluk oluşturmak için herhangi bir maça gerekmez. Dönme kuvvetinin etkisi altında duvar kalınlığı, beslenen sıvı metal miktarı ile belirlenen içi boş silindirik gövde şekillenir. Katılaşma sonrasında, bu şekilde üretilen ürünler kalıptan sıyrılır ve işlemeye alınırlar.

AĞIR YÜK BAĞI

Bergmann'ın ürün portföyünün özel bir kalemi olan yapılandırılmış silindir gömleklerinin faydaları birçok müşterisi tarafından çoktandır takdirle karşılanıyordu. Gömleklerin dış duvarı, döküm işlemi sırasında oluşturulan ve işleme gerektirmeyen pürüzlü bir yüzey yapısına sahiptir. Yüzey yapısının derinliği, müşteri şartnamelerine bağlı olarak, oluklu veya oluksuz 0,3 mm ile 1,1 mm arasındadır. Alüminyum motor bloklarının üretimi sırasında, yapılandırılmış silindir gömlekleri kokil döküm yöntemi kullanılarak doğrudan dökülür. Ergimiş metal yüzey dokusu etrafında akarak boşlukları ve olukları doldurur, böylece her iki aksamın malzemeleri - motor bloğu ve gömlek - son derece güçlü ve esnek bir bağ oluşturur. Yapılandırılmış silindir gömleğinin diğer bir avantajı daha geniş yüzey alanı olmasıdır ki, bu da yanma odasından motordaki su ceketine daha iyi ısı iletkenliği sağlar.

ORTAK ÜRÜN GELİŞTİRME İÇİN İŞBİRLİĞİ

Döküm işlemi sırasında istenen dış duvar yapısının elde edilmesi uzmanlık gerektirir ki, Bergmann bunu uzun yıllar süren çalışmaları sonucunda elde etmiştir. Bergmann Automotive Dökümhane Müdürü Wolfgang Jörns, "Yapının oluşumu proses parametreleriyle ayarlanıyor" diyor. "Bu proses parametrelerine ek olarak, doğru kalıp boyası da önemlidir".

Boya söz konusu olduğunda, şirket HA'nın boya uzmanlarıyla yakın işbirliği içindedir. Santrifüj döküm prosesi için Hüttenes-Albertus, Centrikoat ticari ismi altında farklı tipte kalıp boyaları sunmaktadır. Böylesi özel bir uygulama için kullanıma hazır bir ürün olmadığından, ilk denemeden seri üretime kadar HA'nın deneyimli kimyagerleri ve döküm uzmanları ile işbirliği içerisinde bu duruma adım adım çözüm geliştirilmiştir.

Boya dönen kalıba uygulandığından, püskürtme şekli 'kalıp kamerasında' görünmez kalır ve hemen analiz edilemez. Bu nedenle, istenen sonuçlar elde edilene kadar çeşitli katkı maddeleri ve viskoziteler ile deneyler yapılmıştır. Uzmanlık ve yenilikçi fikirlerin birleştirilmesi, pazarda iyi yer edinmiş yapılandırılmış silindir gömleklerinin üretiminde kullanılan özel Centrikoat boyalarının geliştirilmesine neden oldu. Bununla birlikte, gelişme hala devam etmektedir, çünkü artan taleplere bağlı olarak proses toleransları gittikçe daralmaktadır.



Püskürtme çubuğuyla uygulanan boya



Motor bloğuna dökülmüş ve pikten yapılmış döküm silindir gömleğinin sınır çizgisini gösteren kesit alanı. Yapılarından dolayı iki malzeme birbirine sıkıca birbirine geçmiştir.

Hüttenes-Albertus, merkezi Düsseldorf, Almanya'da bulunan döküm endüstrisi için önde gelen uluslararası kimyasal ürünler üreticisidir. Otuzdan fazla ülkede yaklaşık 2 bin çalışan, tüm dünyadaki müşterilere maça ve kalıp üretim süreçleri için döküm kimyasal çözümleri geliştiriyor ve üretiyor. HA bağlayıcı sistemleri kullanılarak dökülen parçalar, araba motorları, rüzgâr türbinleri ve endüstriyel makineler de dâhil olmak üzere geniş bir ürün yelpazesinin ana bileşenleridir.

SANTRİFÜJ DÖKÜM BOYASI İÇİN GEREKSİNİMLER

Santrifüj döküm boyası için gereksinimler aşağıda açıklanmıştır:

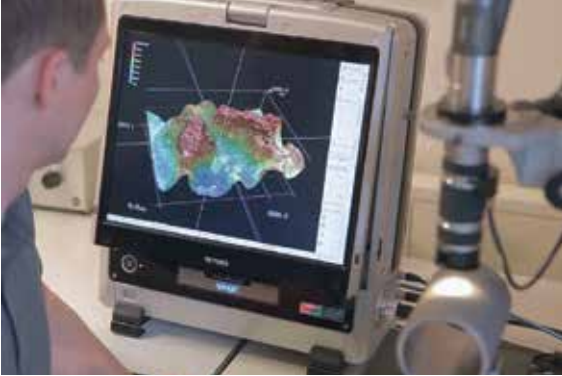
1. İzolasyon Etkisi

Boyanın izolasyon etkisi, gömleklerin mikroyapı ve sertliği için ve dolayısıyla daha sonraki mekanik yük taşıma kapasitesi için önemli bir faktördür. Ergimiş metalden kalıba daha yavaş bir ısı transferi sağlar, böylece katılaşma ve soğumanın kontrolüne katkıda bulunur. İzolasyon etkisi boya kalınlığından etkilenir. Katı madde içeriği, viskozi-

te ve reolojik özellikler öyle bir dengelenmelidir ki, bir yandan istenen boya kalınlığına ulaşılırken, öte yandan boya iyi püskürtülebilmeli ve eşit olarak uygulanabilmeli. Boyalar, depolama sırasında çökebilen bir çözelti olduğundan, uygulamadan önce boyayı uygun olarak hazırlamak gereklidir. Boyanın gerekli uygulama viskozitesini elde etmek için yoğunluğu bir boume-çubukla veya DIN kabı ile ayarlanır.

Kurutma Hızı

Boya, sprey metodu kullanılarak uygulandığında proses parametreleri önemli bir rol oynar. Pürüzlü bir yüzey oluşturmak için boya normalden daha düşük bir dönme hızında püskürtülür. Üretimde kısa iş çevirim süreleri ve dolayısıyla yüksek verimlilik elde etmek için, boya çabuk kurumalıdır. Bergmann, daha ekonomik verimlilik gerçekleştirebilmek için yapılandırılmış silindir gömleklerinin üretiminde kullanılacak tam otomatik döner döküm tablasına sahip yeni bir üretim hattı planlıyor. Gelecekte bu, boyanın kuruma süresi için ek talepleri getirecektir.



▲ Kalite kontrol: Yüzey yapısının topografisinin ölçümü

Gaz emme kapasitesi

Santrifüj dökümdeki metalik kokil kalıbın gaz geçirgenliği olmadığından, kokil boyası 'gaz yönetiminde' önemli bir rol oynar. Pinhol gibi gaz hatalarını önlemek için, boya belirli bir gözenekliliğe sahip olmalı ve ortaya çıkan gazları emebilmelidir. Aynı zamanda ölçülebilir yanma kayıplı daha az organik bileşik gerektiren boyanın kendisinin de gaz üretimi mümkün olduğunca düşük olmalıdır.

Sıyırma Davranışı

Boyanın iş süreçleri açısından, sıyırma davranışı önemli bir özelliktir. Borular katılaştıktan sonra

kalıptan çıkarıldığında, boya boruya yapışmalı ve boruyla birlikte kalıptan tamamen sıyrılabilmelidir. Çalışma alanının temizliği için, boru üzerinde mümkün olduğunca az toz üreten sürekli bir boya tabakasının olması arzu edilir. Boya bir sonraki adımda işlevini yitirdiğinde, silindirin oluklarından bile çıkarılması kolay olmalıdır. Sağlık ve güvenlik nedenleriyle, boya kristal kuvars sis içermemelidir.



▲ Çalışma alanının temizliğine katkı sağlayan sürekli boya tabakası



▲ Kokil kalıptan tamamı sıyrılan ve boruya yapışan boya

Tek elden çözümler

Bergmann, yapılandırılmış silindir gömlekleri için özel olarak hazırlanmış kalıp boyasına ek olarak, Hüttenes-Albertus'un daha fazla çözüm üretmesini tercih ediyor. Örneğin HA, mekanik olarak işlenmiş dış yüzeyi pürüzsüz olan silindir gömleklerinin üretimi için de ayrı bir boya sağlar. Firma, HA'nın su bazlı, grafit esaslı olan Nekropal boyasını ergimiş demirle temas eden tüm yüzeyler için yani döküm potaları, varilleri ve kepçelerinde etkili bir ayırıcı gibi kullanıyor.



▲ Silindir gömleğinin dökümden sonra işlenen iç yüzeyi ve uç noktaları

Boya uzmanlığını proses geliştirmeye entegre etme

Dönen simetrik bileşenlerin üretimi söz konusu olduğunda, santrifüj döküm kanıtlanmış, teknik olarak gelişmiş bir döküm işlemidir. Bergmann Automotive'de silindir gömlekleri üretimi, dökümhane ve tedarikçileri arasındaki yakın işbirliğinin yenilikçi çözümlerin geliştirilmesine nasıl yol açtığına güzel bir örnektir.

Otomotiv, kimya ve kağıt endüstrilerinden; borulardan ve merdanelerden silindir gömleklerine kadar çok özel gereksinimleri olan birçok uygulama alanı vardır. Dökümün sonucu, doğru boyanın yanı sıra uygun makine ve proses parametrelerinin seçilmesiyle etkilenebilir. Bu nedenle, dökümhaneler, kurulum aşamasında santrifüj döküm uygulamaları için prosesler geliştirirken deneyimli bir boya tedarikçisinin uzmanlığından faydalanarak iyi bir iş ortaya çıkaracaktır.



▲ Yatay santrifüj döküm prosesinde üretilen iki metre uzunluğundaki gri dökme demir borular



EN İYİ YAŞ KUM SİSTEMİ UYGULAMALARI

Dökümhanelerde optimum bir yaş kum sistemi ile çalışabilmek için doğru ürünleri seçmek ne kadar önemli ise üretim parametrelerine dayanarak sarf malzemelerinin ilavelerinde de gerekli ayarlamaları yapabilmek de o derece önemlidir. Yine dökümhanelerde yaş kumu parametrelerini ve dolayısıyla döküm kalitesini optimize etmek için gerekli en iyi teknik uzmanlık için özel bir eğitime ihtiyaç vardır.



Patrick Verdot | Global Teknik Servis Müdürü –
MTI -Amcol - Fransa

Mike Van Leirsburg | Teknik Servis Müdürü (Emekli)
MTI-ACC – Chicago ABD

Faik Uner | Teknik Servis Müdürü -MTI -Amcol- Türkiye

ÖZET

Yaş kum proses verimliliğini optimize etmek için yeni bir küresel yaklaşımla, yardımcı olabilecek birkaç alan şunlardır.

1. “SandSOFT”: Üretim parametrelerine bağlı olarak ihtiyaç duyulan katkı miktarlarını hesaplamayı öngören yazılım programını kullanmak. Yaş kum sisteminde dengeyi korumak için gereken katkı maddelerinin türünü ve hacmini tahmin bu yazılım programı, “excel” formatında her bir dökümhaneye özel olarak geliştirilir. Aşağıda kısa bir tanıtımı yapılan bu uygulamada ya dökümhanenin günlük ilave programı veya model bazında ilave programı esas alınır.

2. “MTI Üniversitesi”: Dökümcünün sürekli iyileştirme girişimlerini kolaylaştırmak için e-eğitim yöntemlerinin uygulanması. Burada dökümcünün daha iyi sürekli eğitimi için MTI Üniversitesi E-eğitim programı tarafından sağlanan E-Öğrenim araçları uygulanır. Aşağıda kısa tanıtımı yapılan bu program, dökümcünün global bir hedefe yönelmesinde ihtiyaç duyduğu iyi teknik uzmanlık elde etmesine yardımcı olacaktır.

Anahtar kelimeler: Yaş kum performansı, sodium ve kalsiyum bentonitleri, kömür tozu performansı, katkı maddeleri ekleme beklentisi, e-öğrenme, e-eğitim.

GİRİŞ

Dökümhanelerde optimum bir yaş kum sistemi ile çalışabilmek için doğru ürünleri seçmek ne kadar önemli ise üretim parametrelerine dayanarak sarf malzemelerinin ilavelerinde de gerekli ayarlamaları yapabilmek de o derece önemlidir. Yine dökümhanelerde yaş kumu parametrelerini ve dolayısıyla döküm kalitesini optimize etmek için gerekli en iyi teknik uzmanlık için özel bir eğitime ihtiyaç vardır.

1-ÜRETİM PARAMETRELERİNİ ESAS ALARAK GEREKLİ İLAVE MİKTARLARINI HESAPLAYAN BİR YAZILIM PROGRAMI KULLANMA

“SandSOFT” programına giriş:

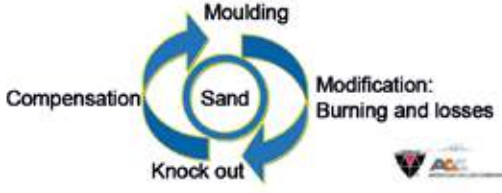
Günümüz dökümhanelerinde kullanılan modern yüksek basınçlı kalıplama makinaları, yaş kum sisteminin kalitesi ve kontrolüne daha fazla odaklanılması ihtiyacını doğurmaktadır. Kum sisteminin yüksek kaliteli bir döküm parçası üretmenin gereklerini yerine getirmesi yanısıra kalıplama makinesi tipinin taleplerini de karşılaması önemli olmaktadır. Bu sonuca ulaşmak için de kum özelliklerinin yakından kontrol edilmesi ve kararlı olarak tutulmasını gerektirmektedir.

Bu makale daha proaktif hale gelmek ve optimum döküm kalitesi ve maliyet etkinliği sağlamak için yaş kum sistemini daha iyi izlemek için kullanılacak yöntemleri ve araçları araştıracaktır.

Yaş kum sistemini izlemek için en iyi uygulamalar, parametrelerin sınıflandırılması, dönen kum kalitesi, kum rejenerasyon kuralları, yeni kum şarjının hazırlanması, system kumunun kararlılığı ve dengeleri korumak için beklentiler gibi kavramları içerir.

Çoğu zaman yaş kum gerçekten kontrol edilmez ve yaş kumu nihai kalitesi, her bir döngüden sonra sistem kumuna giren ve çıkanların bir sonucudur. Bu nedenle kum sistemimizi ve döküm kalitemizi daha iyi kontrol edebilmek için kendi parametrelerimizi ve en iyi ürünleri yeniden düşünmek gerekir.

Yaş kum sisteminde dengeleri korumada ise hazırlanma, kullanıma ve tekrar hazırlanma döngüleri sırasında sürekli olarak değişen sistem kumunda kararlılığın korunması söz konusudur ve bu da bir dökümcünün ana hedeflerinden biridir.



Şekil 1:

Yaş kum sisteminin döngüsü

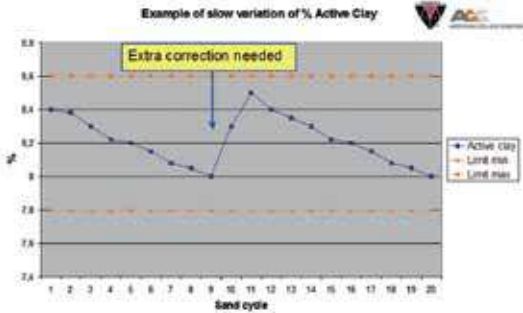
SABİT DURUMLAR

Tek bir döngü ve tanımlı/ bilinen kum için sistemi kontrol etmek kolay gibi görünüyor. Burada yapılacak;

- Her döngüdeki değişiklikleri tahmin etmek ve ölçmek
- Kum kalitesini korumak için yapılacak ilaveleri hesaplamak

Döküm programı sabitse ve benzer dökümler dökülüyorsa veya döküm parçaları benzer ağırlıklara, kalınlıklara ve çekirdek girdisine sahipse, kum kalitesini korumak için her bir hammaddenin doğru ilavesini hesaplamak nispeten kolaydır.

Ancak hesaplamaların kolay görüldüğü böyle bir durumda bile döngülerin tekrarlanması ve döküm ile kalıp bozma arasındaki zaman değişimleri gibi çok küçük parameter değişimlerinden dolayı sistem kumunda yavaş yavaş değişimler görülebilir.



Şekil 2:

Aktif kil değerinin yavaş değişimi örneği

Burada yapılacak olan gerektiğinde gerekli ilavelerin yapılmasıdır. Bu durumda kabul edilebilir toleranslar içinde kaldığı müddetçe kumumuz kontrol altındadır diyebiliriz.

DEĞİŞKEN DURUMLAR

Gerçekte bir kalıplama programı nadiren çok sabit olabilir. Genelde aşağıdaki değişiklikler yaşanır;

- Hazırlanan kuma göre 0 % to 10 % arası maça girişi
- İki üretim serisi arasında 5 kat artabilen 5 kat azalabilen "Kum/ metal" oranı.

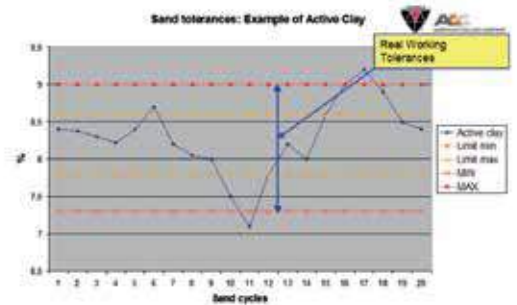
Bu durumlar, aşağıdaki farklılıklara yol açar:

- Bentonit ve kömür tozunun yanma oranları, farklı olur.
- Maça kumu tane dağılımı proseslere göre değişebilir ve sistem kumun tane dağılımından farklı olabilir.
- Özellikle etkili bir kum soğutma ünitesinin olmadığı durumlarda kumun sıcaklığı kontrol altına alınamaz.

Ayrıca başka parametreler de bu farklılıkları etkileyebilir. Örneğin;

- İlk giren kumun ilk çıkmadığı durumların neden olduğu değişken dönüş kumu
- Büyük bir maça, sistem kumu içine tamamen karışabilir veya tam tersine temizleme makinasına kadar döküm parçası içinde kalabilir.
- Döküm parçası ile beraber çok fazla kum kaybı olması da mümkündür. Bu ise aşırı kum kayıplarına ve ilave rejenerasyon gerektirebilir.

Gerçekte mevcut dökümhanelerin çoğunda az çok kabul edilebilir bir sistem kumu kalitesi olduğunu görüyoruz. Ancak bu durum, oldukça geniş çalışma toleransları içinde mümkün olabilmektedir.



Şekil 3:

Şekil 3-Aktif kil değerlerinin yavaş değişimi örneği

Yaş kumun artık onu yenilemenin çok uzun zaman alacağı bir noktaya hızla bozulması, pek rastlanan bir durum değildir. Bu durumlar, ancak en düşük seviyede kontrolün yapıldığı dökümhanelerde görülebilir. Burada dökümcü şu önemli soruları kendine sormalıdır:

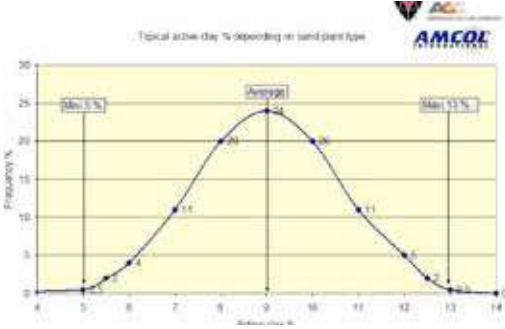
- Durum yeterince iyi mi?
- Biz yaş kum sistemimizi gerçekten kontrol edip izleyebiliyor muyuz?
- Yaş kumumuz optime edilmiş durumda mı?

HER BİR KUM TESİSİ KENDİNE ÖZGÜDÜR

Bir çok sabit parametre, döngülerden sonra giren ve çıkanlar nedeniyle her bir sistem kumunda kendine özgü durumlar ortaya çıkaracaktır. Sonuç

olarak her bir döngüden sonra sistem kumları, kendine özgü duruma gelir ve diğer kumların hiç biri ile aynı olmaz. Hatta aynı dökümhane ve aynı tip parçaların üretildiği iki kum tesisinde bile kumlar farklı olacaktır.

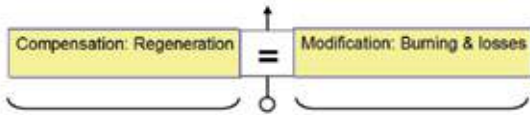
Buna örnek olarak aşağıdaki şekilde kum tesisi ve dökümhanelere bağlı olarak aktif kil değişimi verilmektedir.



Şekil 4:
Kum tesisinin tipine bağlı olarak kullanılan aktif kil değerleri

O zaman bir dökümcü, kendi laboratuvar değerlerini (LOI, VCM, aktif kil, toplam kil, yaş basma mukavemetleri gibi) başka dökümhanelerle kıyaslamak değil, kendi kum tesisine göre oluşturmalıdır.

Kumun izlenmesi, yaş kumdaki dengeleri korumak demektir.



Şekil 5:
Yaş kumun dengesinin korunması

Öncelikle sistem kumu içindeki değişimlerin hızını tespit etmek gerekir. Sistem kumundaki her bir modifikasyon, deneme veya ayarlamaların en iyi ön tahminleri sağlamak için bu tespiti ihtiyaç vardır. Her kum tesisinde kum, kömür tozu ve bentonit için farklı değişim hızları olacaktır. Kumdaki değişimleri karşılamak için en iyi çözümü bulmalıyız ve bu çözüm de aşağıdaki faktörleri dikkate almamızı gerektirir.

- I) Döküm sırasındaki yanma kayıpları
- II) Yeni kum, maça ve diğer harici ilavelerin girişi
- III) Sistemin farklı aşamalarındaki kayıplar (kum, bentonite, kömür, tozu gibi...).

Yaş kum için yenileme hesaplaması

Veriler:

MCa = Dökülen metal

NeS = Yeni kum girişi (maça hariç)

CoS = Maça kumu (system kumuna karışan)

NST = Toplam yeni kum (NeS + CoS)

Clay = Bentonit ilavesi

Additive = Kömür tozu ilavesi

Her bir kum tesisi için hesaplanacak katsayılar:

C1 = "Dökülen metal" miktarına göre "Toplam yeni kum "yüzdesi. Bu oran kum tesisine bağlı olarak %8-25 arasında olur.

C2 = "Dökülen metal" miktarına göre "bentonite" yüzdesi. Bu bentonitin yanma oranına karşı gelir ve düşülmesi gerekir.

C3 = "Toplam yeni kum "miktarına göre " bentonite" yüzdesi. Kum tesisine ve aktif kil miktarına göre %6-10 arası değişebilir.

C4 = "Dökülen metal "miktarına göre "Kömür tozu" yüzdesi. Kömür tozunun yanma oranına karşı gelir ve düşülmesi gerekir.

C5 = "Toplam yeni kum " miktarına göre" kömür tozu " yüzdesi. Kum tesisine bağlı olarak %3-7 arasında değişir.

3 ana hesaplama şu şekildedir:

$$NST = (MCa \times C1)$$

$$Clay = (MCa \times C2) + (NST \times C3)$$

$$Additive = (MCa \times C4) + (NST \times C5)$$

C2 ve C4 katsayıları, bentonit ve kömür tozunun YANMA oranlarıdır ve bunlar, kum tesisinin sarfiyatına uygun olarak düşülebilir.

	TOPLAM	Aktif kumdaki	Aktif tozdeki	Yanma
Kömür tozu ilavesi , Kg / Ton brüt metal	10	6.3	4.7	8
Bentonit ilavesi , Kg / Ton brüt metal	50	14	36.1	34.9
GİRİŞ	ÇIKAN			
İLAVE	ATIL			YANMA

Şekil 5:

Bentonit ve kömür tozu kullanım dengesi örneği

Yaş sistem kumunun dengesi koruma bir yaş kumda yeni ürün ilavelerinin daha iyi tahmin edebilme yöntemi, aşağıdaki adımlardan oluşur.

a-Ön inceleme

- Tesisin yenileme kurallarının hesaplanması. Giren ve çıkan ürünlerin balansı
- İlgili kum tesisinin özel yönlerinin tanımlanması
- Sistemde kum, bentonite ve kömür tozunun dönüşüm hızlarının belirlenmesi
- Kuma giren maça, besleyici gömleği gibi diğer girdilerin kontrolü ve hesaplanması
- Döküm parçalarının tipine, dökülen metal miktarı

ve kuma giren yeni kum ve maça miktarına göre ilave kurallarının belirlenmesi.

b-Sarf malzemelerinin ilavesini öngören kurallar:

- Döküm programı veya model bazında ilave kurallarını belirleme ve öğrenme aşaması olarak uygulamadaki sonuçlarla bunu aşağı veya yukarı çekerek ayarlama
- Döngüler arasında dönüş kumundaki değişimlerin kontrolü
- Gerekirse ek düzeltmelerin yapılması

c-Beklenen sonuçlar ve faydalar:

Artık her bir mikser karıştırmada sadece nem ve sıkıştırılabilirlik değerleri kontrol edilecektir.

Bunlar da otomatik bir Roto-Control ile yapılabilir.

- Dönüş kumu daha kararlı olacaktır (aktif kil, yanma kaybı ve uçucu madde, vb...)
- Daha dar toleranslar içinde aktif kil, uçucu madde ve yanma kaybı değişimi ve sonuç olarak daha az tüketim.
- Aktif kil örneği, şekil 6 da verilmiştir.



Şekil 6:

Aktif kil toleransları üzerinde olumlu etki.

Kum kalitesinin daha iyi kontrolü sonuçta daha iyi döküm parçası kalitesi demektir. Madem ki yaş kum sisteminin kontrol altına alınması, döküm parçasının kalitesini doğrudan etkiliyor o zaman dökümhanenin kendi sistemi hakkında detaylı bilgiye sahip olması ve tüm bu yönleri kontrol etmek için çaba sarf etmesi hayati önem taşımaktadır. Bu, tutarlı/öngörülebilir sonuçların her zaman korunmasını sağlayacaktır. Kum sistemlerini kontrol etmek için bu yaklaşımı benimseyen birçok dökümhane, iyileştirilmiş kalite, azaltılmış hammadde tüketimi ve daha etkili ekipman kullanımı ve bakımı gibi tutarlı/öngörülebilir bir kum sisteminin avantajlarından yararlanmaktadır.

Kum sistemi dökümhanede sürekli değişen bir varlık olduğundan eğer sürekli iyileşme isteniyor ise devamlı gözlem altında tutulması, ölçüm yapılması ve kontrolünün yapılması çok önemlidir.

plant XX AMCOL-MTI Regeneration program adaptation Page for daily PDF print Date: 25/05/2018 - shift 1	
Addition Maxicarb according LDI in green sand and daily production program Target Volatiles: 4.5% real measurement Volatiles: 4.4% Addition target: 37.6 kg/m³ corrected addition: 38.7 kg/m³	Addition Ind BENTO according Active Clay in green sand and daily production program Target Active Clay: 9.0% real measurement Active Clay: 8.9% Calculated addition accord pour program: 35.7 kg/m³ corrected addition: 38.2 kg/m³
DUST addition according targets and daily production program Introduction: 0.0 kg/m³	New Sand addition according targets and daily production program Introduction: 25.0 kg/m³

Günlük üretim programı esas alınarak yapılmış bir ilave programı örneği

XXX LINE MOULDING SAND CONTROL DATA Metalcasting									
Product Mix Details - Moulds Poured	Average Pouring weight / box	Average core weight / box	Avg. S.M. Ratio	Maxicarb	Coal Dust	Inden Bento	Dust		
Moulds group 1	242	189	7	17	8	13	11		
Moulds group 2	203	92	8	13	6	11	8		
Moulds group 3	303	204	8	18	3	16	13		
Moulds group 4	201	127	8	19	7	13	10		
Average Target			6.5	17	8	13	11		
Active clay in system sand (%)	Target	Real lab							
LOI in system sand (%)	Target	Real lab							

Modellerin salkım ağırlığını esas alarak hazırlanmış bir ilave programı örneği

2. DÖKÜM EKİBİNİN SÜREKLİ GELİŞTİRME GİRİŞİMLERİNİ KOLAYLAŞTIRMAK İÇİN E-EĞİTİM YÖNTEMLERİNİN UYGULANMASI

“MTI University” eğitim programı nedir?

Bu eğitim programı kısa, görsel ve kendi kendini yönlendiren öğrenme modülleriyle dökümhane çalışanlarına basit ve net anlaşılır bir destek sağlamak amacı için tasarlanmış bir çevrimiçi eğitim aracıdır.

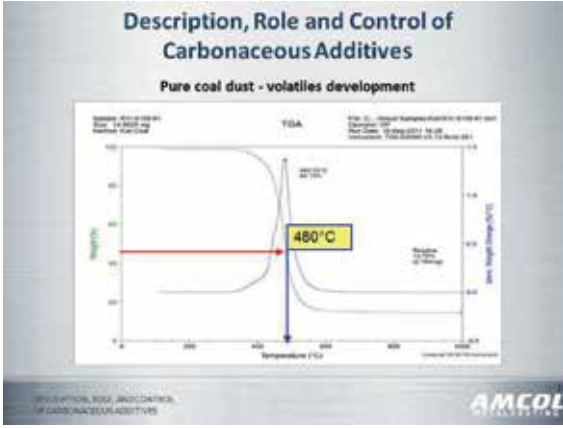
Program, yaş kum döküm prosesinde önemli miktarda dökümana sahiptir ve kolay erişilebilir bir formatta bilgilendirici ve resimli sunumlar içerir.

Bu eğitim programı kimler içindir ?

Bu eğitim programı, dökümhane personeli tarafından kullanılabilir ve yeni dökümhane personeli için olduğu kadar mevcut bilgilerini genişletmek isteyen deneyimli personel için idealdir.

Bu programı kullanmak için bir defalık erişim talebi gerektirir ve erişim sağlandıktan sonra dökümhaneler, modüllere istedikleri zaman erişebilirler ve yeni modül serileri veya tercih edilen diğer içerikler eklendiğinde bilgilendirme yapılır.

TÜRKDÖKÜM | NİSAN-MAYIS-HAZİRAN'20



Şekil 10:

Kömür tozu slaytı görünümü

Seslendirme: “Bu slaytta saf kömür tozunun termal gravite analizi (TGA) görülmektedir. 480 derecede yüksek oranda gaz çıkışı vardır. Sıcaklık aralığının geri kalanında, uçucu çıkışı oldukça düşüktür ”

SONUÇLAR

- Her dökümhanenin özelliklerine bağlı olarak doğru katkı maddesi seçimi, yaş kum ile çalışan dökümlerde optimum kum kalitesi elde etmek için önemlidir.

- “SandSOFT”: İlk bölümde gösterildiği gibi, yaş kum sistemindeki potansiyel kalite sapmasını tahmin ederek prosesi optimize etmek için yararlı olabilir. Bu genellikle, “günlük döküm program” veya “model salkım ağırlığı” bazında sarf malzemelerinin eklenmesini öngören kuralların geliştirilmesini içerir. Bu yöntemler yaş kum parametrelerinin kararlılıklarını ve tekrarlanabilirliğini garanti eder.

- “MTI Üniversitesi”: Yukarıdaki ikinci kısımda çeşitli örneklerde de görüldüğü gibi örnekte de görüldüğü gibi, e-egitim araçları, döküm endüstrisine esneklik, modernlik ve verimlilik açılarından büyük avantajlar sunmaktadır.

Eğitim için ayrılan zaman her zaman sınırlıdır. Ancak modern teknoloji ile donatılan dökümhanelerde tüm çalışanların eğitim alması zorunlu hale gelmiştir, özellikle geçmişten daha az eğitim zamanı olsa da.

E-egitim kavramı, eğitim alanlara daha geleneksel eğitim programlarında bulunmayan öğrenme sürecinde ihtiyaç duyduğu özgürlük ve esnekliği sağlar. Her eğitim alanın bireysel yaşam tarzına ve eğitim ihtiyaçlarına uyan bir hızda öğrenmesini sağlar.

Kum kalitesini iyileştirmeye odaklanan daha iyi eğitim ve öğretim yöntemleri mantıksal olarak daha iyi bir döküm kalitesine yol açacaktır.

Gerçek mükemmellik ancak temel bilgileri anlayarak ve uygulayarak elde edilir.

REFERANSLAR

1. Dr F.Hofmann – Le circuit de sable de moulage en fonderie et son influence sur les composants du sable - Hommes et Fonderie N°53 Mars 1975.
2. G.A. Smiernow, E.L. Doheny, J.G. Kay ; Bonding Mechanisms in Sand Aggregates, AFS Transactions 80-91
3. C. A. Sanders and R. L. Doelman Clay technology parts 1-3 afs transaction 1967
4. ASTM testing publications ASTM E1131, ISO 11358
5. D.Hentz, E. Olson. Synergistic reactions of various clay types and their foundry molding sand performance in the presence of a flowability enhancer. AFS transactions 98 (1990) 71-83
6. D. Chowdhary. Greensand management- role and application of carbonaceous additives and total carbon in a green sand system. 68th WFC (2008) pp127-132
7. G. Thiel, S. R. Giese, V. Lasacco, J. Darlington, M. Van Leirsburg, Effects of Causticized Lignite (Flo-Carb®) on Mold Gas Emissions in Green Sand Systems AFS 2004
8. D Hentz, E. Olson. Synergistic reactions of various clay types and their foundry molding sand performance in the presence of a flowability enhancer. AFS transactions 98 (1990) 71-83
9. D Boenisch, Casting surfaces improved by water desalination, Giesserei vol66 1979
10. F Hofmann Property changes and conditioning of repeatedly circulating foundry sand systems AFS transactions 1993
11. J. Thiel, M.Ziegler, P. Dziekonski, S. Joyce, Investigation into the technical limitations
12. of silica sand expansion. AFS transactions paper 07 2007
13. J Roberts, J Howden, Intercast and Forge-Greensand casting quality improvement from theory to practice AFI Expo 2009
14. P Verdot, M Van Leirsburg, Advanced E-learning Training technologies for green sand practice and control. WFO 2014



İÇİMİZDEN BİRİ

E. UĞUR
YAVUZ

Türkdöküm dergimizin bu sayısında İçimizden Birinin konuğu **E. Uğur Yavuz** oldu. Koronavirüs pandemisinden kaynaklı olarak yüz yüze gerçekleştiremediğimiz İçimizden Biri köşemize zaman ayırarak sorularımıza cevap veren Sn. Uğur Yavuz'a teşekkür ederiz. Uzun yıllar TUDÖKSAD yönetim kurulu üyeliği ile de döküm sanayimize hizmette bulunan Uğur Yavuz ile meslek ve aile hayatını, Ay Döküm'ü, başarılarını, hobilerini, hedeflerini ve döküm sektörünü konuştuk.

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

16 Ocak 1951 yılında Ankara'da doğdum. TED Ankara Koleji'nden sonra 1974 yılında ODTÜ Petrol Mühendisliği'nden mezun oldum. Okuldan tanıdığım birçok kişi Maden Tetkik Arama Enstitüsü'nde çalışıyordu. Ben de hazır iş olduğu için orada çalışmaya başladım. Kamp Şefliği ve Başmühendislik yaptım. Maden Tetkik Arama Enstitüsü'nde çalışırken 1979 yılında Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı çerçevesinde Yeni Zelanda'da Auckland Üniversitesi'nde o yıl yeni açılan Jeotermal Teknoloji Enstitüsü'nü bitirdim. 1982 yılından itibaren aile işletmesinde çalışmaya başladım.

1992-2011 yılları arasında Ankara Sanayi Odası'nda Döküm Sanayii Meslek Komitesi Başkanlığı ve Meclis üyeliği görevlerinde bulundum.

TÜDÖKSAD 40. YIL YEMEĞİ

31 Mart - 2017



2007 yılından itibaren Ankara Dökümcüler İhtisas OSB Başkanlığı görevini sürdürüyorum.

Yıllar içerisinde bilime, teknolojiye, çağdaş uygarlığa ve sıkı çalışmaya inanan birisi olarak; fuar, kongre ve etkinlikleri yakından takip etmeye özen gösterdim.

Dökümcülük mesleğiniz ne zaman, hangi şartlarda başladı?

Okul yıllarında değişik zamanlarda, seyrek de olsa, rahmetli Babam beni işe götürürdü. Küçük yaşlardan aşına olmama rağmen ilk ciddi işe dahil olmam 1982 yılında Maden Tetkik Arama Enstitüsü'nden istifam sonrası başladı.

İşi kavramaya çalışıyordum. O zaman hayatta olan erkek kardeşimle beraber canla başla çalışıyorduk. Maddi durumumuz iyi değildi. O dönem eğitilmiş olmamızın önemi yok gibi gözüküyordu. Gençliğimizi kullanıyorduk.

Ay Döküm'ün geçmişi 1940'lı yıllara dayanıyor. Bu süre döküm sanayimiz için oldukça eski bir tarih. Köklü bir geçmişe sahip olan Ay Döküm'ün hikayesini sizden dinleyebilir miyiz?

Aydöküm'ün hikayesi Konya – Hadim'de 1919 yılında doğan babam rahmetli Ahmet Yavuz ile başlıyor. İkinci Cihan Harbi döneminde Gelibolu'da 36 ay askerlikten sonra Karabük Demir Çelik Fabrikası'nda çalışıyor. Akabinde 1947 yılında Konya'ya dönüp küçük bir dökümhane açıyor. Daha sonra Ankara'ya gelip Merkez Bankası ve Anadolu Ajansı'nda çalışıyor. Aynı zamanda Ankara'da İskitler'de dökümcülerin kümелendiği meşhur Kazıkçı Bostanlarında 1955 yılında yeni dökümhane açılıyor. O zaman dökümcülerin büyük çoğunluğunun döktükleri pis su borularıydı (şu anda bunlar maalesef tarihe karışmış durumda). 1978 yılında erkek kardeşim işe katıldı. 1982'de ben de dahil oldum.

1982 yılından itibaren aile işletmesinde çalışmaya başladım. 1992-2011 yılları arasında Ankara Sanayi Odası'nda Döküm Sanayii Meslek Komitesi Başkanlığı ve Meclis üyeliği görevlerinde bulundum. Yıllar içerisinde bilime, teknolojiye, çağdaş uygarlığa ve sıkı çalışmaya inanan birisi olarak; fuar, kongre ve etkinlikleri yakından takip etmeye özen gösterdim.

Son 40 yılda kendimizi oldukça geliştirmiş olmamıza rağmen teknik, kalite, verimlilik, maliyet gibi konularda daha gidecek çok yolumuz olduğunu düşünüyorum. Ancak sürekli kendimizi geliştirme hedefinde olan bir firma anlayışımız olduğu için doğru yolda olduğumuzu söyleyebilirim.

1977 yılında bir tesadüf eseri Türk Traktör Fabrikası'na ağırlık dökmeye başladık. Türk Traktör ile 43 yılı doldurmuş bulunuyoruz ve çalışmaya da devam ediyoruz.

Kazıkıçı Bostanları ahşap ve küçük işletmeler olduğundan zamanla devrini tamamladı, zaten şehrin göbeğinde kalmıştı. Bu arada Ankaralı dökümcülerin girişimleri ile kurulan ve ASO 1. OSB bitişiğinde bulunan Sincan Dökümcüler Sitesi'ne 1988 yılında yan yana toplam 6 bin metrekare arazide 2 bin 100 metrekare kapalı alana taşındık. İlk bir tonluk indüksiyon ocağını 1991 yılı Mart ayında devreye aldık ve kurucumuz rahmetli pederi de bu arada kaybettik. Bir sonraki yılda erkek kardeşimi elim bir trafik kazasında kaybettik. Bundan sonra sorumluluklarım daha da arttı.

İlk ihracatımızı 1989 yılında Almanya'ya yaptık. 1994'te ilk CNC işleme makinalarımızı aldık ve döküğümüz parçaların işlenmesi için ilk adımı attık.

1996 yılında ASO 1. OSB'deki arsaya inşaata başladık. 2000 yılında bu bölgedeki fabrikayı tamamlayarak hizmete aldık. İlk otomatik kalıplama makinesi ve otomatik kum mikseri ile de tanışmış olduk. 2000



yılında ise İtalya'ya ilk işlenmiş ürün ihracatına başlamış olduk (Comer firması ile çalışmamızda bu yıl 20. yılımızı dolduruyoruz).

2020 Haziran ayında Eskişehir yolu Sanayi Bölgesi Kavşağında yer alan Ankara Dökümcüler İhtisas Organize Sanayi Bölgesindeki yatırımımız için start verdik. 89 bin 500 metrekare arsamızın içinde ilk etapta yaklaşık 35 bin metrekare kapalı alanda, taşınma ve yeni yatırım şeklinde olacak yatırımımızı 2021 yılının son çeyreğinden önce tamamlamayı hedefliyoruz. ASO 1. Organize sanayi Bölgesindeki, AYD-2 olarak adlandırdığımız fabrikamız ise bir müddet daha yeni yatırım ile eş zamanlı olarak faaliyetine devam edecek.

Yeni yatırımımız doğrultusunda yurtiçi ve yurtdışı müşterilerimize, rekabetçi koşullarda, hizmet vermek ve ülkemize daha fazla katkıda bulunmayı hedefliyoruz.

Ay Döküm'ün bugün geldiği noktayı başarılı buluyor musunuz? Ay Döküm'ü sektörde nerede görüyorsunuz?

İkinci nesil olarak ayakta kalmış olmak başarı ise evet. Son 40 yılda geldiğimiz nokta düşünüldüğünde ise evet. Türkiye de ki konumumuz ve dünyadaki durumumuz söz konusu olunca maalesef başarılı bulmuyorum. Son 40 yılda kendimizi oldukça geliştirmiş olmamıza rağmen teknik, kalite, verimlilik, maliyet gibi konularda daha gidecek çok yolumuz olduğunu düşünüyorum. Ancak sürekli kendimizi geliştirme hedefinde olan bir firma anlayışımız olduğu için doğru yolda olduğumuzu söyleyebilirim.

Büyüme, değişim ve yenilik bir sanayi kuruluşu için vazgeçilmez unsurlar, daha yapacak çok şey var mı?

Muhakkak. Büyüme, gelişme, değişim, inovasyon, vizyon olmazsa zaten bitmişsiniz demektir. Her zaman mutlaka yapacak çok şey vardır ve

olmalıdır da... Kendini geliştirmenin püf noktası da burada yatıyor zaten.

Sizin dökümcülüğe başladığınız yıllarda Türk döküm sanayi için neler söylersiniz?

O zamanlar Türk döküm sanayi emekleme aşamasında idi. Büyük oranda kupol ocakları ile çalışıldığından kok kömürüne ihtiyaç vardı. Hammadde olarak ham pik ve pik hurdası kullanılırdı. Bunlar elle, bal-yozlar ile kırılırdı. Ocağa büyük parçalar girmezdi ve çatma gibi problemler vardı. Elektrik kesintilerinden ocağı indirmek veya soğuk madeni lango olarak boşa dökmek zorunda kalırdınız. Metal kalitesi çok zayıftı. Bilgi ve teknoloji yok denecek kadar eksikti.

Kok kömürü ve ham pik temini için Karabük, Ereğli ve İskenderun demir çelik fabrikalarının yollarını çok aşındırdığımızı hatırlıyorum.

O yıllarda dökümcülerin avantajı rekabetin yok denecek kadar az olmasıydı. Kalite beklentileri de düşük düzeydeydi. Döküm alıcılarının dökümcü bulabilmek ve alabilmek gibi bir çabaları vardı. Dökümhane kurmak da büyük bir maliyet gerektirmiyordu. Dökümhane ustalarının ve işçilerinin kolayca patron olabildikleri dönemdi. Daha sonraki yıllarda bunun faydaları olduğu kadar zararlarının da olduğunu gördük ve yaşadık.

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?

Doğru. Buraya gelmemizde en önemli etkenlerden biri birçok ülkeden önce hür ve demokratik bir sistemin gerekliliği olan çok partili döneme geçmemiz, kalabalık ve

gelişmekte olan bir ülke olmamız ve Avrupa gibi dünyanın en gelişmiş bölgesine coğrafi yakınlığımız oldu. Bu arada mesleğimizin gelişmesine çok değerli katkıları olan şu anda hayatta olmayan ve halen hayatta ve halen aktif olan duayenlerimizin ve kuruluşlarımızın katkısı büyüktür.

Döküm sanayiinin bu günkü durumu uzunca bir ivmeden sonra bir soluk alma dönemindedir. Sık sık değiştirilen kararlar ülkemize güven açısından bir handicap oluşturmaktadır.

Dünyada çevreci yaklaşım güçlenmekte, gerek elektrikli araçlara yönelme eğilimi gerekse emisyon düşürme çalışmaları kapsamında ağırlık azaltma ve alternatif kompozit malzemelere dönüş araştırmaları sonucunda döküm sanayiinin geleceğinin yeniden şekillenmesi kaçınılmaz gözüküyor.

Bilgiye erişimin çok kolaylaştığı bir dönemde rakiplerimizin çoğalacağı aşîkardır. Akılcı politikalar üretilip sanayiinin ve üretimin gerçekten yanında olamazsak dünyadaki konumumuzu koruyamayız.

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

Dünyada çevreci yaklaşım güçlenmekte, gerek elektrikli araçlara yönelme eğilimi gerekse emisyon düşürme çalışmaları kapsamında ağırlık azaltma ve alternatif kompozit malzemelere dönüş araştırmaları sonucunda döküm sanayiinin geleceğinin yeniden şekillenmesi kaçınılmaz gözüküyor.

Ortaokul ve lise yıllarında atletizm sporu ile ilgileniyordum. Sonra bıraktım. Son 15 yılda zaman buldukça değişik ülkelere gitmeye başladım. Seyahat ve yeme-içme dergilerini okurken keyif alıyorum. Doğayı seviyorum. Atletizm müsabakalarını izlerken ayrı bir keyif alıyorum. Yürüyüş yapmayı da çok seviyorum.

Çocukluk ya da gençlik hayaliniz neydi? Dökümcülük hayalini kurduğunuz bir meslek miydi?

Çocukluğumuz, rahmetli babamın olanaksızlıklarına rağmen bizi iyi okullarda okutma arzusu sayesinde renkli geçti diyebilirim. O zamanlar çok farklı idi. Bilgi eksikliği had safhadaydı. Baba mesleğim dökümcülükle uğraşanlara o dönem madenci derlerdi. Üniversite sınavında ODTÜ'nün sınavları ayrı yapılıyordu. Ankara'da olduğu için ODTÜ'de birinci tercih olarak "Maden Mühendisliği" yazmıştım ve kazandım. Üniversiteye girdiğimde bizim baba mesleğinin aslında "Metalürji Mühendisliği" olduğunu anladım ama artık geç kalmıştım. Maden mühendisliği bölümü "Maden ve Petrol" olarak ikiye ayrılıyordu. Ben de tercihim Petrol Mühendisliğinden yana kullandım. İsmi bile hoş geliyordu, havalıydı.

Sonunda babama ve kardeşime destek olmak için baba mesleğime döndüm ve dökümcü olarak kaldım.

Kızınız Kumru Hanım da bir aile şirketi olan Ay Döküm'de sizin ile birlikte çalışıyor. Aileden başkaları da işinize dahil oldu mu?

Büyük kızım Kumru benim yönlendirmemle endüstri mühendisliği tahsili yaptı. 2010 yılından beri bizle beraber. Aileden, rahmetli biraderin damadı Güner ve oğlu Kaya'da bize katıldı.

Türk döküm sektöründe aile işletmeleri oldukça yaygın ve ikinci hatta üçüncü kuşak diyebileceğimiz gençler artık işin başında. Bu kuşakları başarılı



buluyor musunuz?

Türkiye'de ve Dünya'da bizim meslekle ilgili ikinci üçüncü kuşaklarla ilgili çok hikaye dinledim. Gelişmiş ülkelerde daha profesyonel oldukları için sorunlar nispeten az. Bizim gibi gelişmekte olan ülkelerde ise genel kanı erkek çocukların bu işte daha aktif rol aldığı ve konuya daha amatörce yaklaştığıdır. Eğitim düzeyi de önemli bir rol oynuyor. Bazı

meslektaşlarımız çocuklarını önce başka bir işte çalıştırdıktan sonra kendi şirketlerinde kademe kademe yükseltmekte, bazı meslektaşlarımız ise tepeden inme işin başına getirmektedirler.

Son 40 yılda mesleğimizde ikinci kuşak çok zorlandı, çok fire verdi. İkinci kuşakta kalabilenler üçüncü kuşağa geçerken daha dikkatli ve fire nispeten daha az. Burada da küresel-



leşen, dijitalleşen dünyamızda bilgiye erişimin kolaylaşması ve mesleklerin çoğalmasıyla son nesli işe başlatmak da ciddi bir problem olarak gözüküyor. Bizim tecrübelerimizi kuşaklara iyi aktarabilirsek başarı şansları artar.

Tüm dünyada olduğu gibi sektörümüzün de birkaç aydır ana gündem konusu Koronavirüs. Tüm dünyayı etkisi altına alan

ve hala etkisini kesintisiz devam ettiren pandeminin Türk döküm sektörüne etkileri konusunda neler düşünüyorsunuz?

Bu pandemi bizi zorla da olsa uzaktan iletişim konusunda eğitti ve teknolojik imkanları daha iyi değerlendirme potansiyelimiz olduğunu gösterdi. İş konusuna gelirse de tabii ki sipariş ertelemeleri/ iptalleri yaşadık ve en azından bir sene

boyunca toparlanamayacağını düşünüyorum. Ancak uzun vadede geleceği iyi okuyan meslektaşlarımızın ayakta kalabileceğini ve yeni normalde karlılıkların daha da düşeceğini söylemek karamsarlık olmaz diye düşünüyorum. Potansiyel yeni yurtiçi ve yurtdışı müşterilerle daha dikkatli analizlerle yola koyulmamız gerekiyor.

Ankara'da Dökümcüler İhtisas Organize Sanayi Bölgesi kuruldu, 2019 yılında bununla ilgili Türkdöküm'de demeciniz de olmuştur. Dökümcüler İhtisas OSB ilgili güncel gelişmeleri öğrenebilir miyiz?

2005 yılı sonunda Ankara Dökümcüler Odası'nın arayışları ve öncülüğünde bir grup meslektaşımızla öncülük ederek Ankara Dökümcüler İhtisas Organize Sanayi Bölgesinin çekirdeklerini oluşturduk. Sanayi Bakanlığının yer talebimize olumlu bir bölge bulması bizim tarafımızca da uygun bulunmuş, yaklaşık 20 kurumun yer seçimi ve bir sürü prosedürlerin tamamlanmasını müteakip 2009 yılında Türkiye'nin 267. OSB'si olarak tescillenmiştir. Uzun süre meslektaşlarımızı katılımcı olmaları için ikna çalışmaları ile geçti. Sonunda 2019 yılında altyapı çalışmaları tamamlandı. Şu anda 66 parselimiz mevcut ve ilk fabrika inşaatı Haziran 2020'de startı verdi. Bu yıl inşaatı başlayacak toplam 5-6 girişimcimiz gözüküyor.

Bu pandemi bizi zorla da olsa uzaktan iletişim konusunda eğitti ve teknolojik imkanları daha iyi değerlendirme potansiyelimiz olduğunu gösterdi. Uzun vadede geleceği iyi okuyan meslektaşlarımızın ayakta kalabileceğini düşünüyorum.



Gelecek 5 yıl içinde büyük bir kriz gelmez ise yüzde 80 doluluk oranına ulaşacağımızı ümit ediyoruz.

Toplu olarak bir yerde olmamızın ve Türkiye'nin ilk Dökümcüler İhtisas Organize Sanayi Bölgesi olması hem yurt içinde hem yurt dışında bilinirlik ve tanıtım açısından avantajlarını göreceğimizi umut ediyoruz.

Son olarak eklemek istediğiniz bir şey var mı?

Bu yaşadığımız krizi sektör olarak avantaja çevirmek için bu dönemi iyi değerlendirmeli ve süreçlerimizi iyileştirmeye odaklanmamızı bütün dökümcülere tavsiye ediyorum. Özellikle meslek hastalıkları, çevreci yaklaşımlar, enerji verimliliği, iş sözleşmeleri, endüstri 4.0 gibi konularda

daha da yoğunlaşarak yeni döneme hazırlanmalıyız.

Benim de yaklaşık 6 yıl Yönetim Kurulu Üyeliği yaptığım Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği'nin Türk Dökümcülerine sunduğu olanaklar, bilişimde dünyadaki son gelişmelerin de katkısıyla son zamanlarda üst düzey bir noktaya gelmiştir.

Seçilmiş konularla ilgili yılda 20 civarında canlı seminerler yapılmakta ve döküm sektörüne hem daha çok tanıtım sağlamakta hem de birçok şirket çalışanının ilgili konularda bilgi sahibi olması ve uzmanlarda bire bir soru sorarak bilgi almasına vesile olmuştur.

Türk Döküm Sanayicileri Derneği'nin bu çalışmalarında ve yaklaşımlarında daha da fazla ki-

TÜDÖKSAD'ın Türk Dökümcülerine sunduğu olanaklar, bilişimde dünyadaki son gelişmelerin de katkısıyla son zamanlarda üst düzey bir noktaya gelmiştir.

şinin farkına varması ile teknik anlamda ülkemize katkısı daha da artacaktır.

Türkiye ekonomisindeki payımız nispeten küçük olduğu için yıllardır devlet yetkililerine ısrarla sektörümüzün sorunlarını iletmemize karşın beklediğimiz karşılıkları alamadık. Buna karşın ihracatın öneminin gittikçe arttığı bu dönemde pozitif yaklaşımların artmasını umuyorum.



Bizi bugüne
taşıyan değerlerimiz:

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

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



S&B Endüstriyel Mineraller A.Ş.

Barbaros Mah. Akzambak Sk.

No: 3 / 70 Uphill Towers Ataşehir/İstanbul

Tel: 90216-688 32 00

E-mail: foundryturkey@imerys.com

Web: www.imerys-additivesformetallurgy.com

TÜRKİYE DÖKÜM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ ÜYE FİRMALARI				
FİRMA ADI	ŞEHİR	TELEFON	E-POSTA	WEB SİTESİ
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
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
AŞ 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
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@beyzametel.com	www.beyzametel.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
BÜNSA 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	info@celikel@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
DEMİSAŞ 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
DENİZÇİLER DÖKÜMCÜLÜK SAN. TİC. A.Ş.	İZMİR	0232 621 55 00	info@denizcast.com	www.denizcast.com
DMS DENİZLİ DÖKÜM MAK.SAN.TİC.AŞ	DENİZLİ	0258 267 10 33	info@denizlidokum.com	www.denizlidokum.com
DIRİNLER DÖKÜM SAN. TUR. LİMAN 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
DOĞU DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	ELAZIĞ	0424 255 50 77	bilgi@dogudokum.com.tr	www.dogudokum.com.tr
DÖKSAN BASINÇLI DÖKÜM SAN.TİC.LTD.ŞTİ	KOCAELİ	0262 658 29 71	info@doksandokum.com.tr	www.doksandokum.com.tr
DÖKTAŞ METAL SAN. TİC. A.Ş.	BURSA	0224 573 42 63	doktas@doktas.com	www.doktas.com
DÖKÜMAŞ 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.tr	www.erkunt.com.tr
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 DÖK. VANA SAN. TİC. 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.haytas.com.tr
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
IŞIK 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 İNŞAAT SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	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.tr	www.kaydoksan.com.tr
KAYMAKÇILAR MAKİNA DÖKÜM SAN.TİC.LTD.ŞTİ	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 ŞRKETİ	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

FİRMA ADI	ŞEHİR	TELEFON	E-POSTA	WEB SİTESİ
KUTES METAL SAN. VE TİC.A.Ş.	İSTANBUL	0212 290 67 80	info@kutes.com.tr	www.kutes.com.tr
MAKİM MAKİNA TEKN.SAN.TİC.A.Ş.	ANKARA	0312 267 56 87	satis@makim.com.tr	www.makim.com.tr
MERT DÖKÜM İNŞAAT SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 364 32 12	bilgi@mertdokum.com.tr	www.mertdokum.com.tr
MES ELEKTROMEKANİK DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş.	TEKİRDAĞ	0282 726 92 94	mesdokum@mesdokum.com.tr	www.mesdokum.com.tr
MESA MAKİNA DÖKÜM A.Ş.	KONYA	0332 239 18 72	bilgi@mesamakina.com.tr	www.mesamakina.com.tr
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 TİCARET METAL İMALAT SAN. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 593 11 61	normsan@normsan.com	www.normsan.com
ÖNMETAL DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ	İSTANBUL	0212 485 48 74	info@onmetal.com.tr	www.onmetal.com.tr
ÖZGÜMÜŞ DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş.	ADANA	0322 441 07 07	info@ozgumus.com.tr	www.ozgumus.com.tr
ÖZGÜR DÖKÜM MAD. MAK. İNŞ.TAAH. MÜM. SAN. TİC. LTD.	ANKARA	0312 267 12 10	ozgurdok@ozgurdokum.com.tr	www.ozgurdokum.com.tr
ÖZGÜVEN DÖKÜM MAK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	ANKARA	0312 267 41 61	info@ozguvendokum.com	www.ozguvendokum.com
PARSAT PİSTON DAĞITIM TİC. VE SAN. A.Ş.	İSTANBUL	0212 591 01 41	info@parsatpiston.com	www.parsatpiston.com.tr
PAYZA DÖKÜM UĞUR PAYZA	KAYSERİ	0352 321 15 96	info@payzadokum.com.tr	www.payzadokum.com.tr
PINAR DÖKÜM SANAYİ TİC. A.Ş.	İZMİR	0232 479 03 53	info@pinardokum.com.tr	www.pinardokum.com.tr
PROMETAL HAFİF MET. DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	BURSA	0224 241 71 71	prometal@prometaltr.com	www.prometaltr.com
RUBA 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 SANAYİ A.Ş.	KOCAELİ	0262 674 75 00	info@silvansanayi.com	www.silvansanayi.com
SÜPERPAR OTOMOTİV SAN. TİC. A.Ş.	İZMİR	0232 877 02 12	info@superpar.com	www.superpar.net
SYC DEMİR DÖKÜM MAK. SAN. TİC. A.Ş.	ESKİŞEHİR	0222 236 02 90	info@sycdokum.com	www.sysdokum.com
ŞAHİN DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	İZMİR	0232 437 01 83	sahindokum@sahindokum.com	www.sahindokum.com
ŞAHİN METAL İMALAT SAN. VE TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0212 875 19 00	info@sahinmetal.com	www.sahinmetal.com
ŞENKAYA ÇELİK DÖKÜM SAN. VE TİC. A.Ş.	İZMİR	0232 877 21 23	info@senkaya.com	www.senkaya.com
TAN ÇELİK DÖKÜM MAK. SANAYİ TİC. A.Ş.	ELAZIĞ	0424 255 55 60	tancelik23@gmail.com	www.tancelik.com
TOSÇELİK GRANÜL SANAYİ A.Ş.	İSTANBUL	0216 544 36 00	info@toscelikgranul.com.tr	www.toscelikgranul.com.tr
TRAKYA DÖKÜM SANAYİ TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0212 315 52 40	info@trakyadokum.com.tr	www.trakyadokum.com.tr
TUĞ ÇELİK ALÜMİNYUM METAL MAM. SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 540 61 75	tugcelik@tugcelik.com.tr	www.tugcelik.com.tr
TUNÇ MODEL DÖK. MAK. İMALAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	ANKARA	0312 395 86 66	tunc@tuncdokum.com.tr	www.tuncdokum.com.tr
TÜMSER EV AL. SER. İS.SO.Sİ.İNŞ.TAH. DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş.	İZMİR	0232 328 30 37	tumser@tumser.com.tr	www.tumser.com.tr
UĞUR METAL SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	KOCAELİ	0262 751 08 76	ugurmetal@ugurmetal.com	www.ugurmetal.com
UYAR DÖKÜM SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	BURSA	0224 411 09 77	info@uyardokum.com	www.uyardokum.com
ÜMİT DÖKÜM TİC. SAN. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 499 46 46	info@umitcasting.com	www.umitcasting.com
ÜNİMETAL HASSAS DÖKÜM MAK. YED. PAR. A.Ş.	İSTANBUL	0216 591 08 70	info@unimetal.com.tr	www.unimetal.com.tr
YAKACIK VALF SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 309 72 50	info@yakacikvalf.com.tr	www.yakacikvalf.com.tr
YAZKAN DÖKÜM SAN. VE TİC. A.Ş.	ANKARA	0312 641 32 10	yazkan@yazkan.com.tr	www.yazkan.com.tr
YILKAR DÖKÜM SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	KONYA	0332 239 04 47	info@yilkardokum.com.tr	www.yilkardokum.com.tr

► KATILIMCI ÜYELER

ACARER METAL SANAYİ TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0212 280 50 50	acarar@acarermetal.com.tr	www.acarermetal.com
AKM METALURJİ SAN. TEMSİLCİLİK VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 467 31 40	akm@akm.com.tr	www.akm.com.tr
AMCOL MİNERAL MADENCİLİK SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 414 96 16	merkez@amcol.com	www.amcol.com.tr
ASK CHEMICALS TR T.C LTD.ŞTİ.	ANKARA	0312 212 72 91	kevser.uzunal@ask-chemicals.com	www.ask-chemicals.com
AVEKS İÇ VE DIŞ TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 410 00 60	info@aveks.com.tr	www.aveks.com.tr
BDM BİLGİNOĞLU DÖKÜM MALZ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	İZMİR	0232 433 72 30	info@bdblginogluglodokum.com.tr	www.bdblginogluglodokum.com.tr
BİLİŞİM BİLİŞİM VE YAZILIM SİSTEMLERİ SAN. TİC. A.Ş.	ANKARA	0312 266 11 44	bilisim@bilisim.com.tr	www.bilisim.com.tr
CANGO ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER VE HAMMADDE TİC. SAN. A.Ş.	İSTANBUL	0216 425 66 60	info@cangometal.com	www.cangometal.com
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/
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 FUARCIK A.Ş.	ANKARA	0312 439 67 92	info@ankiros.com	www.ankiros.com
HERAEUS ELECTRO-NİTE TERMO TEKNİK SAN. TİC. A.Ş.	ANKARA	0312 267 08 88	info.electro-nite.tr@heraeus.com	www.electro-nite.com
INDUCTOTHERM İNDÜKSİYON SİST. SANAYİ A.Ş.	KOCAELİ	0262 646 34 24	inducto@inductotherm.com.tr	www.inductotherm.com.tr
İNDEMAK İNDÜKSİYON DÖK. MAK. LTD. ŞTİ.	KOCAELİ	0262 311 29 49	eataman@indemak.com	www.indemak.com
KADIOĞLU MADENCİLİK SAN. TİC. A.Ş.	KARABÜK	0370 424 10 50	kadioglu@kadioglumaden.com.tr	www.kadioglumaden.com.tr
KATSİMTAŞ İZOLASYON METALURJİ VE İNŞ. SAN. DIŞ TİC. LTD.ŞTİ.	İSTANBUL	0216 390 13 00	info@katsimtas.com.tr	www.katsimtas.com.tr
KUMSAN DÖKÜM MALZEMELERİ SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 593 09 57	bilgi@kumsandokum.com.tr	www.kumsandokum.com.tr
MAGMA BİLİŞİM TEKN. HİZM. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 557 64 00	info@magmasoft.com.tr	www.magmasoft.com.tr
MARMARA METAL MAM. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 447 29 55	marmara@marmarametal.com	www.marmarametal.com
MEGA ELEKTRONİK TALAŞLI İML. MAK. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 428 54 41	info@megatr.com	www.megatr.com
METAL PRES MAKİNA, BASINÇLI DÖKÜM MAKİNALARI	İSTANBUL	0216 365 67 73	info@metalpreshimakina.com	www.metalpreshimakina.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 603 58 00	mert@ortadoguminerale.com	www.ortadoguminerale.com
ÖZEN MAKİNA SAN. KOLL. ŞTİ.	İSTANBUL	0212 544 44 31	ender@ozenmakina.com	www.ozenmakina.com
S&B ENDÜSTRİYEL MİNARELLER A.Ş.	İSTANBUL	0212 247 49 85	foundry_turkey@imerys.com	www.sandb.com
SİLTAŞ SİLİS KUMLARI SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 335 70 09	siltas@siltas.com.tr	www.siltas.com.tr
TEKNO METALURJİ MALZ. MAK. TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 463 33 90	info@teknometalurji.com	www.teknometalurji.com
TES-SAN TESİSAT PROJE SAN. LTD. ŞTİ.	KONYA	0332 237 55 35	bilgi@tes-sanisi.com	www.tes-sanisi.com
TEZMAKSAN MAK. SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0212 674 60 10	bilgi@tezmaksan.com	www.tezmaksan.com
ÜNSAL MAKİNA A.Ş.	KAYSERİ	0352 322 01 92	bilgi@unsalmakina.com.tr	www.unsalmakina.com.tr
VALANS MÜHENDİSLİK SAN. DIŞ TİCARET LTD ŞTİ.	İSTANBUL	0216 309 6 555	info@valans.com.tr	www.valans.com.tr
VELACAST MAKİNE SAN. VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 622 76 30	nehir.altug@unigrup.com	www.unigrup.com
VESUVIUS İSTANBUL REFRAKTER SAN.TİC.A.Ş.FOSECO	KOCAELİ	0262 677 10 50	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



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 Sütçüyolu 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



MÜŞTERİYE ÖZEL REÇİNELİ ÇÖZÜMLER

Anahtar teslim reçineli kum kalıplama projeleri

- mekanik ve termal reklamasyon tesisleri (Furan, CB, vb)
- komple kalıplama hatları
- kontini mikserler (100 t/s 'e kadar)
- pnömatik konveyörler
- otomasyon kontrol ve elektrik panoları

Alman mühendisliği ve yaklaşık 50 yıllık tecrübe

www.f-a-t.de

MADE IN GERMANY



Üretiminize 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

