ISSN: 1305-3701

METAL DÜNYASI

www.metaldunyasi.com.tr

Malzeme, Metalurji, Otomasyon ve Üretim Teknolojisi

Material, Metallurgy, Automation and Extraction Technology

You can reach to Turkish Metallurgical Industry in this journal

Eylül 2020 Sayı: 327 Yıl: 28 Fiyatı: 15.00 ₺

Metal Dünyası

Prestij Yayıncılık

Mobil uygulamamızı indirdiniz mi?
Did you download our mobile application?





5M (KSA) Saudi Arabia'da Çelik Ergitme Sistemi ile Varlığını Yükseltmeye Devam Ediyor



Inductotherm Group Türkiye'yi Tercih Eden Firmaların Sayısı Her Geçen Gün Artıyor!



Trakya Döküm Bomaksan Jet-Pulse Filtre Ünitelerini Tercih Etti



TÜV AUSTRIA

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

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

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

AKALIN®

ISIL İŞLEM ÇELİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

HAKKIMIZDA;

Uzun yıllara dayalı mesleki deneyim ve bilgi birikimlerimizi teknolojinin yenilikleri ile birleştirdik. Kalitenin doruklarına ulaşma çabası içindeyiz.

Kamara tipi atmosfer tipi fırınlarımızla, vakum fırınlarımızla, indüksiyon sertleştirme tezgahlarımızla, her türlü çeliğe güç katıyoruz.

Savunma sanayii ekipmanlarından otomotiv, tarım ve iş makinalarına, madencilikten medikal cihaz endüstrisine, kalıpçılıktan makine takım imalatına çeliğin kullanıldığı her alanda bizim dokunuşlarımız var.

imalat süreçlerinin vazgeçilmezidir, ısıl işlem.

Hep daha iyisini yapmak, hep ileriye gitmek ve bize güvenenleri de, bizi çözüm ortağı olarak görenleri de ileriye taşımaktır, amacımız.

İşte bu anlayışla her türlü çeliğin her türlü ısıl işlem prosesini teknolojik gereklere ve uluslararası kalite standartlarının taleplerine uygun olarak yapabilmekte; gelişmiş laboratuvar imkanlarımızla uygulamalarımızın sonuçlarını gözlemleyebilmekteyiz.

İyi ısıl işlem iyi çelik ile mümkündür. Ürünün iyi kalitede olması malzeme , imalat ve termal proseslerin uyumu ile sağlanır.

Grup firmamız AKL Çelik Metal ,takım çeliği satışları ve vakum ısıl işlemleri ile imalatçılarımızın takım çelikleri konusunda güvenilir çözüm ortağıdır.

İyi çelik ve iyi ısıl işlem. AKALIN ve AKL bu uyumun çözüm noktasıdır.

ABOUT US;

We combined our professional experience and knowledge which are based on too many years, with technological improvements. Our target is to achieve the peak point of the QUALITY.

We are putting on extra strength to every kind of steel by our seal quench furnaces, vacuum furnaces and induction hardening machines.

From defensive equipment to automotive, agricultural and contstructional machinary equipment and spare parts, from mining to medical devices, from die making to tool manufacturing, in each field where steel is used you can easily see our fingerprints.

Heat treatment is the essential step of manufacturing operations..

We always aimed to make better, to progress and to carry too far anyone who accaepted us as solution partner.

By this understanding, we can make heat treating of all kind of steels in accordance with advanced techniques and requirements of international standarts. Also, we have the laboratory facilities for testing the materials we treated.

A succesfull heat treatment is possible with a good quality steel.

Our group company AKL Steel Metal is a reliable solution partner for manufacturers in marketing of tool steels and heat treating of these steels in vacuum furnaces.

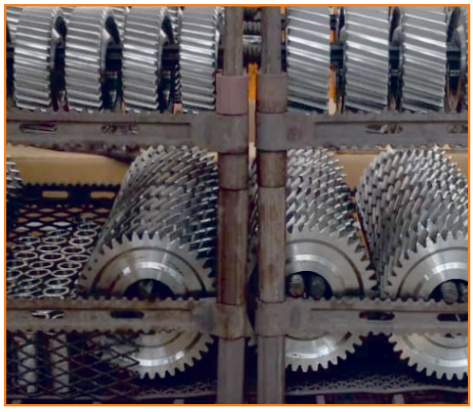
Good Steel and Succesfull Heat Treatment.

AKALIN Heat Treatment and AKL Steel Metal : This is the solution















“SİZLERLE DAHA MODERNE, DAHA İYİYE DOĞRU, BÜYÜK ADIMLAR ATARAK DEVAM EDECEĞİZ...”

AKALIN ISIL İŞLEM & AKL ÇELİK METAL ŞİRKETLER GRUBU

MERKEZ : Cevat Dündar Caddesi No: 28 P.K. 06370 Ostim / ANKARA • Tel: +90 312 385 38 75

ŞUBE : Cevat Dündar Caddesi No: 38-40 P.K. 06370 Ostim / ANKARA • Tel: +90 312 385 51 68

AKL ÇELİK METAL : Cevat Dündar Caddesi No: 30 P.K. 06370 Ostim / ANKARA • AKL Tel: +90 312 354 18 88

E-Mail: info@akalinisilislem.com.tr / Web: www.akalinisilislem.com.tr

Metal Dünyası Dergisi
Metal World Magazine

PRESTİJ YAYINCILIK BASIM HİZMETLERİ SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ. Adına İmtiyaz Sahibi / *Publisher*
Kenan ANIL

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / *Editor in Chief*
Kenan ANIL (yazi@prestijyayincilik.com.tr)

Kurumsal İletişim Direktörü
Corporate Communications Director
Hayriye ANIL

Yazı İşleri / *Editor*
Kenan ANIL

Reklam ve Halkla İlişkiler Yetkilisi
Advertising and Public Relations Officer

Grafik Tasarım / *Graphic Design*
Durmuş ÖZELÇİ

Kapak Tasarımı / *Cover Design*
Durmuş ÖZELÇİ

Web Sorumlusu / *Web Responsible*
Durmuş ÖZELÇİ

Video Kurgu / Montaj / *Video Editing*
Dirtyshoot Endüstriyel
Görsel İletişim

Abone Sorumlusu / *Subscription*
Hayriye ANIL

Hukuk Danışmanı / *Law Adviser*
Av. Yakup Lütfi KÜÇÜK

Mali Danışman / *Financial Responsibility*
Mustafa Macır

YAYIN KURULU / *Editorial Board*
(yazi@prestijyayincilik.com.tr)

YAYIN KURULU BAŞKANI/ Chairman of the Editorial Board
Prof. Dr. İsmail DUMAN (İTÜ)

Toz Metalurji Editörü / *Powder Metallurgy Editor*
Prof. Dr. M. Lütfi ÖVEÇOĞLU (İTÜ)

Isıl İşlem Editörü / *Heat Treatment Editor*
Prof. Dr. Muzaffer ZEREN (Kocaeli Üni.)
Prof. Dr. Sakin ZEYTİN (Sakarya Üni)

Korozyon Müh. Editörü / *Corrosion Engineering Editor*
Prof. Dr. Mustafa ÜRGEN (İTÜ)
Prof. Dr. M. Kürşat Kazmanlı (İTÜ)

Malzeme Müh. Editörü / ***Materials Engineering Editor***
Prof. Dr. E. Sabri KAYALI (İTÜ)
Prof. Dr. Hüseyin ÇİMENOĞLU (İTÜ)
Prof. Dr. Akın Akıncı (Sakarya Üni)
Doç. Dr. Uğur SOY (Sakarya Üni)

Kalite Koruma ve Geliştirme - İnovasyon Editörü /
Quality - Protection and Development - Inovation Editor
Prof. Dr. Yılmaz TAPTIK (İTÜ)
Prof. Dr. Ahmet EKERİM (YTÜ)
Prof. Dr. Özgül KELEŞ (İTÜ)

Demir-Çelik Metalurjisi Editörü
Iron-Steel Metallurgy Editor
Prof. Dr. Süheyla AYDIN (İTÜ)
Prof. Dr. Kelami ŞEŞEN (İTÜ)

Metal Şekillendirme Teknolojileri Editörü
Metal Forming Technologies Editor
Prof. Dr. Bilgin KAFTANOĞLU (Atılım Üni.)

Nano Teknoloji ve Üretim
Prof. Dr. Sebahattin Gürmen

Kaynak Teknolojisi Editörü / ***Welding Technologies Editor***
Prof. Dr. Erdinç KALUÇ (Kocaeli Üni.)
Prof. Dr. Emel Taban (Kocaeli Üni.)

Seramik ve Refrakter Malzemeleri Editörü
Ceramic and Refractory Materials Editor
Prof. Dr. Serdar ÖZGEN (İTÜ)
Prof. Dr. Cemallettin YAMAN (YTÜ)

Üretim Metalurjisi ve Çevre Editörü
Extractive Metallurgy and Environment Editor
Prof. Dr. İsmail DUMAN (İTÜ)
Prof. Dr. Servet TİMUR (İTÜ)
Prof. Dr. Onuralp Yücel

Döküm Metalurjisi Editörü / ***Foundry Metallurgy Editor***
Doç. Dr. Derya Dışpınar (İTÜ)

Almanya Temsilcisi / *Representatives Germany*
Bayram AYBASTI

Yönetim Merkezi / ***Management Centre***
PRESTİJ YAYINCILIK BASIM HİZMETLERİ
SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Talatpaşa Mah. Gülbaşak Sk. No: 2/B 34400
Kağıthane - İstanbul
Tel: 0 212 320 36 90 (pbx)
Fax: 0 212 320 36 91

Baskı / ***Printed by:*** G.M. Matbaacılık ve Tic. A.Ş.
100. Yıl Mah. MAT-SİT
1. Cad. No: 88 34560 Bağcılar/İST.
Tel: 0212 629 00 24-25

İnternet: www.metaldunyasi.com.tr
e-mail: info@prestijyayincilik.com.tr
Eylül 2020 Yıl: 28 Sayı: 327
Dergi Ayda Bir Yayınlanır.
Dergimiz "Tüm Türkiye'de Dağıtılmaktadır, Basın Kanununa Göre Yerel-Süreli Yayındır."

Hakemli Dergidir.
Baskı Tarihi: Eylül 2020

editörden

kenananil@prestijyayincilik.com.tr

Değerli Okuyucu Dostlarımız,



Kenan ANIL

Corona salgınının daha da vurguladığı mevcut makro-ekonomik gerçekler nedeniyle, yayıncılık endüstrisi yenilik yapmak ve güncelliğini korumak için daha da fazla baskı hissediyor. Bu sektör, mesleğinin dönüşüm süreçlerinde ilerleme kaydetmesinin yanı sıra, çevrimiçi reklamcılıkta geçersiz değerlendirmelerle ilgili sürekli büyüyen zorluklarla da karşı karşıya.

Bu sebepten dolayı bizler müşteri memnuniyetini artırmak amacıyla 2012 yılından beri dijital ortamda dergilerimizi yayınlayarak ve sosyal medyada güncelliği korumak amacıyla hizmetlerimizi sürdürmekteyiz.

Basılı yayınlarımızı kargo yolu ile iletirken dijital ortamda sizlere ulaşılmasının rakamlarla raporlanmasını gerçekleştirebiliyoruz.

Yaptığımız bu hizmetlerle çağın yapay zekası ile sizlere değer katmaya devam ediyoruz. Bundan dolayı sektörün haber akışını sağlamak için bizleri desteklemenizi bekliyoruz. Bu zamana kadar destekleyenlere teşekkürlerimizi bir borç biliyoruz.

Bu süreç için de üretimde ki yenilikleri ve sektör haberlerini bizlere olan güvenizle sizlere her kanaldan ulaştırmaya çalışıyoruz.

Bizi izlemeye devam edin. Sizlerin verdiği güçle çalışmaya devam ediyoruz.

Güçlü ve sağlıklı yarınlar için. Gelecek nesillere güzel günler bırakmanın bilinciyle sağlıkla kalın.



Metal Dünyası Sektörel Yayıncılar Derneği Üyesidir.
www.seyad.org

Prestij Yayıncılık uygulamamızı
Ücretsiz indirebilirsiniz
App Store | Google play

DANIŞMANLAR KURULU

Metal Isıl İşlem Sanayicileri Derneği	Türkiye Alüminyum Sanayicileri Derneği	Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği	Korozyon Derneği	Kalite Derneği
Endüstriyel Fırın Sanayicileri ve İşadamları Derneği	Türkiye Çelik Üreticileri Derneği	Taşıt Araçları Yan Sanayicileri Derneği	Otomotiv Sanayii Derneği	Türk Seramik Derneği

INDUCTOTHERM GROUP | TÜRKİYE



Küresel Güç, Yerli Üretim

/inductothermtr

@inductothermtr

inductotherm.com.tr

bu sayımızda

8 Türkiye Çelik Üreticileri Derneği Değerlendirme

TCÜD

22 Verimli, Modern, Hızlı ve Temiz Dökümhaneler için DISA Mükemmel Seçim



META-MAK

24-26 "Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programına" İki Dernek Üyemiz Hak Kazandı



TÜDÖKSAD

35 Hexagon Metrology, Üç Boyutlu Ölçüm Cihazı Kalibrasyon Laboratuvarları Turkak Tarafından Akredite Edildi

HEXAGON

50 "Türk Tersaneciliği Bu Üretimi Gerçekleştirecek Yetkinliktedir"



CENK İSMAİL KAPTANOĞLU

51-56 Uzman Görüşü
Alüminyum Endüstrisinin Derdine Deva: Geridönüşüm



ERMAN CAR

Dergimiz Hakemli Dergidir

YAZI YAYIM KOŞULLARI

- Yazılar A4 boyutunda, 5 sayfayı geçmeyecek şekilde PC WORD dokümanı olarak mail ile gönderilmelidir. Yazıya uygun fotoğraf da ayrıca gönderilmelidir.
- Gönderilen yazıların dergimizde yayınlanması için yazılan metnin gün, ay, tarih bilgileri ile yazarların imzalarının da bulunması rica edilir. Ayrıca yazarlarımız kendi fotoğraflarını ve kısa özgeçmişlerini de yazıya eklemelidir.
- Yazının İngilizce başlığı ve özetin İngilizcesi de verilmelidir.
- Yazılarda kullanılan fotoğraflar ve grafikler 300 dpi çözünürlükte net ve temiz olmalıdır.
- Yazıların sonuna yararlanılan kaynakça eklenmelidir.
- Özgün ve derleme yazılardaki görüşler yazarına, çevirilerden doğacak sorumluluk ise çevirmene aittir.
- Dergiye gönderilen yazılar, yayımlansın ya da yayımlanmasın yazarına iade edilmez.
- Yayımlanan her makale yazarı/yazarları dergimizin bir yıllık ücretsiz abonesi olurlar. Bu nedenle yazarlarımızın kendi irtibat adreslerini ve mail adreslerini de göndermeleri rica olunur.

Reklam İndeksi

5M.....9
AKALIN ISIL İŞLEM.....3
ALİSAN.....11
ANKİROS.....7
AVEKS.....Ön Kapak İçi
BES MÜHENDİSLİK.....13-27
BUMATECH.....25
EKW.....19
HAZNEDAR.....31
HEXAGON.....35
HERAEUS ELECTRO-NITE.....Arka Kapak İçi
INDUCTOTHERM.....5
JUMO LTD. ŞTİ.....15
KALİTE FUARI.....39
MAKİNA EXPO.....57
MAKTEK FUARI.....33
META-MAK.....23
MFN.....37
MISAD.....41
NEDERMAN.....17
OERLIKON BALZERS.....29
REPAMET.....21
UDDEHOLM.....Arka Kapak

Kapakta kullanılan fotoğraf LINCOLN ELECTRIC *firmasına aittir.*

Global Metalurji Sektörünün Dev Buluşması

10 - 12 Haziran 2021

TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi

İSTANBUL

YENİ TARİHLER



EŞ ZAMANLI KONGRELER

20. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi

11. Uluslararası Döküm Kongresi

Destekleyenler

TÜDÖKSAD, TÜVD, TMMOB Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası, METEM, T.C. Ticaret Bakanlığı, KOSGEB, AMAFOND, CECOF, CEMAFON, FESA, FUNDIGEX, VDMA Metallurgy, WFO

Organizatör

Deutsche Messe

Hannover-Messe Ankiros Fuarcılık 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

ufi Member

www.ankiros.com

@hmankirosfairs

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.

TÜRKİYE ÇELİK ÜRETİCİLERİ DERNEĞİ DEĞERLENDİRME

ÇELİK ÜRETİMİ

Türkiye'nin ham çelik üretimi, Temmuz ayında, bir önceki yılın aynı ayına göre %7,5 oranında artışla 3.1 milyon ton oldu. Ocak-Temmuz döneminde ise üretim %2,4 oranında düşüşle 19.4 milyon ton seviyesinde gerçekleşti.

ÇELİK TÜKETİMİ

2020 yılının Temmuz ayında, nihai mamul tüketimi, 2019 yılının aynı ayına kıyasla %20,2 artışla, 2.7 milyon ton seviyesinde gerçekleşti. Ocak-Temmuz dönemi itibariyle çelik ürünleri tüketimi %10,4 seviyesinde arttı ve 16.1 milyon ton oldu.

DIŞ TİCARET

İhracat

Çelik ürünleri ihracatı Temmuz ayında, miktarda %1,6 oranında azalışla 1.9 milyon ton, değerde ise %8,7 azalışla 1.3 milyar dolar oldu.

Ocak-Temmuz döneminde ise 2019 yılının aynı dönemine kıyasla ihracat, miktar itibariyle %9,9 azalışla 11.8 milyon ton, değer itibariyle %15,8 azalışla 8.1 milyar dolar olarak gerçekleşti.

İthalat

Temmuz ayı ithalatı, 2019 yılının aynı ayına göre, miktar yönünden %17,4 artışla 1.2 milyon ton, değer itibariyle %11,1 azalışla 792 milyon dolar oldu.

Ocak-Temmuz döneminde ise 2019 yılının aynı dönemine kıyasla ithalat, miktar itibariyle %11,6 artışla 7.7 milyon ton, değer itibariyle %4,1 azalışla 5.6 milyar dolar seviyesinde gerçekleşti.

Dış Ticaret Dengesi

2019 yılının ilk 7 ayında %167 olan ihracatın ithalatı karşılama oranı, bu yılın aynı döneminde %146 seviyesine geriledi.

DÜNYA ÇELİK ÜRETİMİ

Dünya Çelik Derneği (worldsteel) tarafından açıklanan 2020 yılı Temmuz ayı verilerine göre, dünya ham çelik üretimi, geçtiğimiz yılın aynı ayına kıyasla, %2,5 azalışla 153 milyon ton oldu. Yılın ilk 7 ayında ise %5,3 azalışla, 1.03 milyar ton seviyesinde gerçekleşti.

Ocak-Temmuz döneminde Çin'in ham çelik üretimi %2,8 oranında artışla 593 milyon ton oldu. İkinci sırada yer alan Hindistan'ın ham çelik üretimi %24,3 azalışla 50.3 milyon ton, üçüncü sırada bulunan Japonya'nın ham çelik üretimi ise %18,8 oranında azalışla 48.3 milyon ton olarak gerçekleşti.

Yılın ilk 7 ayında en fazla ham çelik üreten ilk 10 ülke arasında sadece Çin ve İran'da üretim artışı gözlendi. Ham çelik üretimleri, ABD'de %19,5, Güney Kore'de %9,6, Almanya'da %16,9, Brezilya'da %13,9 geriler iken, İran'da %10,8 oranında artış gösterdi.

DEĞERLENDİRME

Türkiye'nin ham çelik üretimindeki iyileşme Haziran ayından sonra Temmuz ayında da devam etti. Nisan ve Mayıs aylarında ortalama %26 gerileyen üretim, Haziran ve Temmuz aylarında sırasıyla %4,1 ve %7,5 arttı. Küresel çapta yaşanan olumsuzluklar sebebiyle ihracatımızda gerileme gözlenirken, çelik ürünleri ithalatı artmaya devam etti. Geçtiğimiz yılın aynı dönemine kıyasla ihracatımız miktar olarak %9,9, değer olarak %15,8 oranında azaldı. Buna karşılık ithalatımız miktar yönünden %11,6 oranında arttı. İthalatın, son 2 ayda ortalama %38 oranında artış göstermesi endişe yarattı.

Diğer taraftan AB'nin uyguladığı koruma önlemleri sebebiyle, AB'ye ihracatımız yılın ilk 7 ayında %21 azalır iken, ABD'ye ihracatımız, %50'ye yükseltilen gümrük vergisinin tekrar %25'e düşürülmesi ile Ocak-Temmuz döneminde %145 oranında artışla 168 bin tondan 412 bin tona yükseldi.

Türk çelik sektöründe ithalatın payı hâlâ yüksek seviyelerdedir. 2020 yılının ilk 7 ayında, ithalatın tüketim içerisindeki payı %52 seviyesinde gerçekleşirken, kapasite kullanım oranı %67 seviyesinde kalmıştır. Başka bir ifade ile %33 oranındaki atıl kapasiteye rağmen ithalatın yüksek oranlı artışın devam etmesi, ekonomimiz açısından kabul edilemez bir durumdur. AB'nin uyguladığı kotaların büyük bir bölümünün dolmuş olması nedeniyle, AB'ye yönelik ihracatımızın durma noktasına geleceği ve Temmuz ayında %162 olan ihracatın ithalatı karşılama oranının, Ağustos ayında önemli ölçüde gerileyeceği, yaşanan tüm olumsuzluklara rağmen, çelik sektörümüzün iç tüketimdeki artışa bağlı olarak yılın ikinci yarısında büyümesini sürdüreceği değerlendirilmektedir.

5M
INDUCTION

‘Tasarımdan Üretime’



5M İndüksiyon Ergitme-Bekletme-Isıtma Çözümleri



5M Anahtar Teslim Çelikhane, Haddehane, Sürekli Döküm (CCM) ve Filtre Sistemleri





Alüminyum Casting

5M
INDUCTION

5M İNDÜKSİYON SİSTEMLERİ

Dudullu OSB. DES San. Sit. 102 Sk. A/42 34776
Ümraniye, İstanbul – TÜRKİYE

+90 541 477 9528
+90 544 477 9525
+90 216 527 8354
+90 216 527 8524

www.5mtr.com
info@5mtr.com

5m.induction
5minduction
induksandokumocaklari



TRAKYA DÖKÜM BOMAKSAN JET-PULSE FİLTRE ÜNİTELERİNİ TERCİH ETTİ

bomaksan® ENDÜSTRİYEL HAVA FİLTRASYON SİSTEMLERİ



Soyak Holding'in 10 şirketinden biri olarak 1980 yılında kurulan Trakya Döküm, Kırklareli fabrikasının yeni indüksiyon ocağı ve DISA hattı toz toplama sistemi yatırımında Bomaksan marka Jet-Pulse Filtre Ünitesini tercih etti. DISA hattında 100.000 m^3/h ve indüksiyon ocağında 60.000 m^3/h kapasiteli olmak üzere iki adet Jet-Pulse Filtre Ünitesi kurulumu başarıyla tamamlandı. Cihazların basınçlı hava tüketimlerini düşürerek, enerji verimliliği konusunda sektörümüze çağ atlatan Bomaksan Jet-Pulse filtreler, firmalara enerji konusunda önemli oranda tasarruf sağlamaktadır. Bomaksan, Toz Toplama Teknolojileri konusunda TÜBİTAK destekli Ar-Ge projesi geliştiren ilk ve tek Türk firmasıdır.

Trakya Döküm firmasının çevreye ve insan sağlığını korumaya yönelik yaptığı bu yatırımda Bomaksan olarak çözüm ortağı olmaktan memnuniyet duyuyoruz.


R. Bora **Boysan**



thermo scientific



İnovatif OE Spektrometre

Güvenilir Kalitede Metal Analizi

Elementel analiz ürünlerinin kalitesinin belirlenmesinde çok önemli bir yer tutan Analitik cihazlarımız, sunduğumuz çözümlerle hem ihtiyaçlarınıza hem de bütçenize uygundur. Analitik cihazlarımız, rakipsiz bir hız, hassasiyet ve doğruluk sunar. Çok yönlü, tahribatsız XRF ve XRD, endüstriye yön veren OE Spektrometreler, yüksek verimili numune hazırlama cihazlarını içeren tam otomatik sistemlerle, üst düzeyde, kuvvetli ve tecrübeli bir ekiple yanınızdayız. Sahip olacağınız bu cihazlarla, en iyi ürün kalitesine ulaşmak, maliyetleri düşürmek ve yüksek verimliliğe ulaşmak elinizde.



Thermo Scientific™
ARL iSpark™ OES



Thermo Scientific™
ARL easySpark™ OES



Thermo Scientific™
ARL™ SMS-2500 automation



Thermo Scientific™
ARL™ 9900 XRF-XRD

Daha fazlasını keşfedin | thermofisher.com/elemental

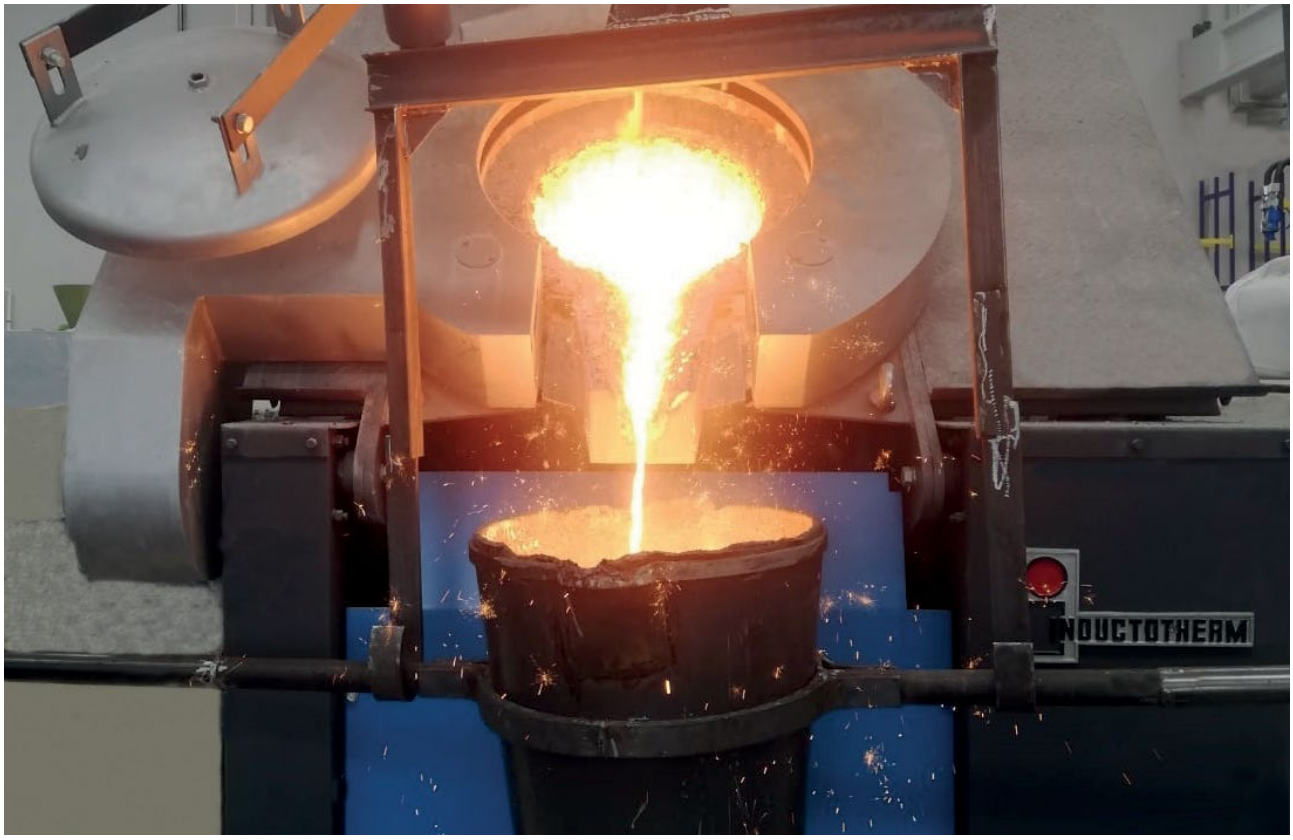
ThermoFisher SCIENTIFIC

ALİSAN

Thermo Fisher Scientific (Ecublens) SA
Türkiye Genel Temsilcisi

Alisan İç ve Dış Ticaret A.Ş.
Rüzgârlıbahçe, Kumlu Sokak Yesa İş Merkezi
1. Blok Kat 2 34805 Kavacık, İstanbul
Tel: (0216) 680 40 20 | Faks: (0216) 680 40 30
www.alisan.com.tr | info@alisan.com.tr

INDUCTOTHERM GROUP TÜRKİYE'Yİ TERCİH EDEN FİRMALARIN SAYISI HER GEÇEN GÜN ARTIYOR!



Konya'nın köklü döküm firmalarından Arıoğlu Döküm yeni tesisleri için Inductotherm Group Türkiye'yi tercih etti.

Döküm ve endüstriyel mutfak yedek parçaları sektöründe faaliyet gösteren Arıoğlu Döküm; 1985 yılından itibaren 100'ün üzerinde ürün üreterek sektörde önemli bir yer edinmiştir. Inductotherm Group Türkiye olarak; firmanın yeni fabrikasında kullanılmak üzere; 600 kW VIP-I Güç ve Kontrol Üniteli 1 ton D.Demir/Çelik kapasiteli Euro Steel Shell Ergitme Ocağının temini konusunda anlaştık. Haziran ayında sevkiyatı yapılan ve devreye alım işlemleri tamamlanan ocağımız ile ilgili olarak Arıoğlu Döküm firmasına bizi tercih ettiği için teşekkür ederiz.



BES

SPECTRO

BOSELLO HIGH TECHNOLOGY
A ZEISS company

SPECTRUMA ANALYTIK GMBH

BREITLÄNDER
Part of LGC Standards

LTB LASERTECHNIK BERLIN

linn High Therm

Nieka Branding Guidelines

BOWMAN
Coating Measurement Instruments

AXT

SPECTROLAB S

- Düşük alaşımlı çeliklerde 20 saniyenin altında analiz süresi
- Minimum bakım gereksinimi
- 2 kat daha düşük tayin limitleri
- % 27 daha küçük gövde tasarımı
- ICAL tek numune kalibrasyonu





SPECTROMAXx

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



SPECTROCHECK

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



SPECTROTEST

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

Metal analizinde Dünya Liderinden Doğru Çözümler

SPECTROPORT

- Sınıfında en yüksek performans
- Düşük satınalma ve işletim maliyeti
- ICAL – TEK NUMUNE KALİBRASYONU





SPECTRO xSORT

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

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

prestijyuz67on11

KASIM AYINDA PLANLANAN 15. ANKIROS - 9. TURKCAST ULUSLARARASI İHTİSAS FUARLARI 10-12 HAZİRAN 2021 TARİHLERİNDE GERÇEKLEŞECEK



15. ANKIROS Uluslararası Demir-Çelik, Döküm, Demirdışı Metalürji Teknolojileri, Makina ve Ürünleri İhtisas Fuarı ve 9. TURKCAST Uluslararası Döküm Ürünleri İhtisas Fuarının yeni tarihi 10-12 Haziran 2021 olarak belirlenmiştir.

Tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisi olumsuz etkilerini sürdürmekte, ülke içi ve ülkeler arası seyahatleri imkansız kılmakta ve hatta insanların bir araya gelebilmelerini engellemektedir. ANKIROS ve TURKCAST metalürji sektörünün dünyada iyi bilinen ve son tekrarında 17 bin ziyaretçiyi 86 ülkeden 1020 katılımcının temsilcileri ile buluşturmuş, uluslararası katılımı yüksek, önemli ve beklenen sektör buluşmasıdır.

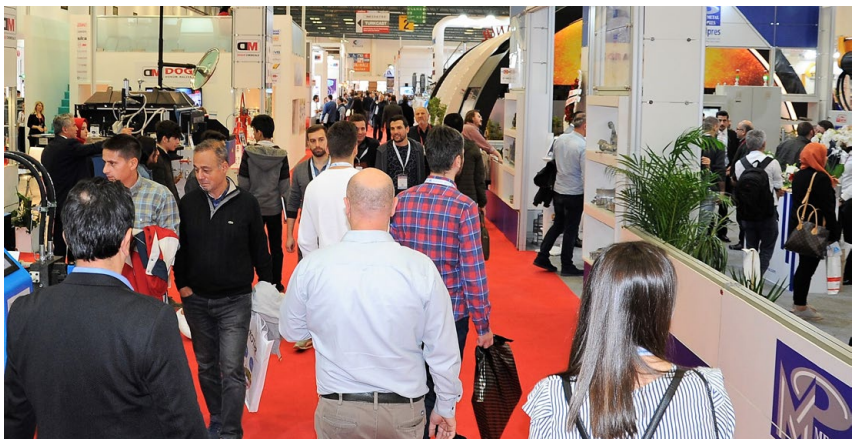
Katılımcılarımız, sektör dernekleri, meslek kuruluşları ile yapılan toplantılar, birebir görüşmelerde ANKIROS ve TURKCAST fuarlarının planlandığı 12 Kasım 2020 de başlaması halinde Covid-19 pandemisi nedeniyle beklenen ziyaretçi sayılarına ulaşamayacağı, hatta birçok uluslararası fuar katılımcısının seyahat engelleri nedeniyle fuara gelemeyeceği, dolayısıyla beklentilerin karşılanamayacağı, beklenen başarıya ulaşılamayacağı görüşü ağırlık kazanmıştır.

30 yıldır metalürji dünyasının en etkili organizasyonlarından biri olan ANKIROS ve TURKCAST fuarlarının tarihi sektörün talebi doğrultusunda 10-12 Haziran 2021 olarak değiştirilmiştir. Fuar aynı fuar merkezinin, aynı salonlarında gerçekleşecektir.

Ayrıca bu yıl Covid-19 önlemleri doğrultusunda hijyen ve korunma önlemleri ve uygulamaları olacaktır. Covid-19 sonrasında da tüm etkinliklerimizde en yüksek hijyen standartlarında uygulamaları ve önlemleri devreye almak için hazırlıklar güncel tutulmakta ve önlemler planlanmaktadır.

Yeni tarihlerinde planlanan ANKIROS / TURKCAST Fuarlarına ilgi artarak devam ediyor!

ANKIROS 2018 fuarı katılımcılarının %95 i fuardan olumlu görüşler ile ayrılmış ve tekrar aynı yerlerinde katılacaklarını ifade etmişlerdi. Bu doğrultuda fuarın başlamasına bir yıl kala alanların %50 si satılarak, fuarların gerçekleşmesine 7 ay kala, stand alanlarının doluluk oranı %95'e ulaştı. Artan ilgi ile 4 numaralı yeni hol ANKIROS a eklendi. Eylül 2020 itibariyle 2, 3, 6, 7, ve 9 nolu holler



Yazının devamı sayfa 16'da

JUMO

Universal sinyal çevirici



JUMO dTRANS T07

HART® / Ex / SIL ile iki-kanal sıcaklık transmitteri

- konfigürasyon ve devreye almada kullanıcı dostu
- ölçme noktası izleme sayesinde yüksek proses güvenliği
- universal giriş ve aksesuarlarıyla esnek kullanım
- IEC 61508:2010 uyumlu, SIL2/3

70 yıllık sektör tecrübemiz ile sizlere Alman kalitesini sunuyoruz.

JUMO'ya hoşgeldiniz.

JUMO Ölçü Sistemleri ve Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.

Burhan Sok. No: 1 Şerifali Mah. 34775 Ümraniye - İstanbul
Tel: (216) 645 52 00 Faks: (216) 645 52 01 e-mail: info.tr@jumo.net

www.jumo.com.tr



dolmuş, 4, 5 ve 8 nolu hollerin rezervasyon ve satışları sürmektedir. Katılımcılar arasında birçok yeni firma, farklı ürün, teknoloji ve hizmetleri ile sergileme yapmaya hazırlanıyorlar. Fuarın ertelenmesi ile daha birçok yeni firmanın katılım talepleri doğrultusunda yeni bir hol açılması planlanmaktadır.



Döküm, demir-çelik ve demirdışı metalurjisi sektörlerinin global tedarikçileri ANKIROS 'da indüksiyon ve ergitme ocakları, refrakter malzemeleri, döküm, dövme, kumlama ve kalıplama makinaları ve mikserler, ısıl işlem fırınları, alçak ve yüksek basınçlı metal enjeksiyon presleri, kontrol ve test cihazları, hammadde ve sarf malzemeleri gibi metalurji sektörü ile ilgili tüm ürünlere tek seferde ulaşmaya olanak sağlayacaktır. Modern üretim teknolojileri 3D katmanlı yazıcılar, Endüstri 4.0 entegrasyon donanım ve yazılımları da artan ilgi ile fuarlarda yerlerini alacaklar.

Döküm sektörünün ürün çeşitliliği, üretim rakamlarında gösterdiği artış, sahip olduğu güncel teknolojileri kullanımı, deneyimi ve bilgi birikimi, Türkiye'ye üretim ve ihracat konusunda önemli bir avantaj sağlayarak Türk dökümhanelerini dünyanın en önemli üreticilerinden biri konumuna taşıdı. Başta TÜDÖKSAD üyeleri olmak üzere, başarılarıyla tüm dünyada ün salmış dökümhanelerin en önemli isimleri TURKCAST Fuarında bir yine araya gelecekler.

ANKIROS / TURKCAST Fuarları tek bir platform içerisinde en gelişmiş teknolojilerin ürünlerini tanıtmaya ve her ihtiyaca uygun yaratıcı alternatifleri oluşturarak farklı beklentilere farklı çözümler sunmaya devam edecek. Metalurji iş dünyası üç gün boyunca ürün, teknoloji ve hizmet satışları için doğru alıcıyı bulma fırsatı ve müşterileri ile yeniden yüz yüze görüşme imkânı bulacaklar.

ANKIROS / TURKCAST 2020 Ziyaretçi Çalışmaları Haziran Ayı için Farklı Platformlarda Devam Ediyor;

Yeni tarihinde seyahat yasaklarının kalkması ile birlikte Hannover Messe Ankiros Fuarcılık A.Ş. tarafından organize edilen alım heyetleri ANKIROS Fuarını ziyaret edecek ve yine VDMA işbirliği ile düzenlenecek olan "matchmaking" programı ile yurtdışından gelecek olan ilgili döküm alıcıları, TURKCAST katılımcıları ile buluşacak.

Sağlıklı, başarılı ve kazançlı bir sektör buluşması için ANKIROS ve TURKCAST Fuarlarında buluşmak üzere…

Temiz ve verimli bir üretim için gerekli tüm çözümlerde: **Nederman**

Temiz, verimli ve ekonomik üretim için gerekli tüm çözümlerde: Nederman

Dünya'da 1000'in üzerinde dökümhanenin tüm kısımlarında Nederman Filtrasyon sistemleri kullanılmaktadır.

- Ergitme ocaklarından sıcak gaz ve tozların giderilmesinde,
- Kum hazırlama ve geri dönüşümünde,
- Döküm ve soğuma hattı tünellerinde,
- Kumlama ve taşlama proseslerinde,

En verimli filtrasyon işlemleri Nederman Filtre Sistemleri ile gerçekleştirilir.











Nederman Türkiye
İstanbul Ticaret Sarayı K9 No:568 Giyimkent-Esenler/İstanbul
Tel:0212 438 0778 e-mail:info.turkey@nederman.com

75 SINCE 1944 Nederman

MIKROPUL
Nederman
www.nederman.com
www.nedermanmikropul.com

prestij2yüz67on11

KARDEMİR VE KARDÖKMAK MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞINA BAĞLI TERSANE VE FABRİKALARIN TEDARİKÇİSİ OLDU



Karabük Demir ve Çelik Fabrikalarının Milli Savunma Bakanlığına bağlı tersane ve fabrikalara ürün tedariki konusunda onay ve hak kazandığı bildirildi. Şirketten yapılan yazılı açıklamada, KARDEMİR'in ithalatla mücadele ve yerli üretim kapsamında atılımlarına devam ettiği belirtildi.

Firmanın, Türkiye'nin en önemli sektörlerinden biri olan savunma sanayisine ürün tedariki konusunda çalışmalarını sürdürdüğü aktarılan açıklamada, şunlar kaydedildi:

"KARDEMİR, bu çalışmalarının sonucu olarak Milli Savunma Bakanlığına bağlı Tersaneler Genel Müdürlüğünün ve Askeri Fabrikalar Genel Müdürlüğünün onaylı tedarikçisi olmaya hak kazanmıştır. Şirketimizin yanı sıra bağlı ortaklıklarımızdan KARDÖKMAK'ın da kazandığı bu hak sonucunda, askeri tersaneler ve fabrikalar için üretim yapılacak ve devam etmekte olan savunma sanayisine yeni ürün geliştirme çalışmalarımızı sürdüreceğiz."

Açıklamada görüşlerine yer verilen KARDEMİR Yönetim Kurulu Başkanı Mustafa Yolbulan ise uzun süredir devam ettirdikleri savunma sanayisine ürün tedarikçisi olma çabalarının meyvelerini aldıklarını belirtti.

Yolbulan, "Ülkemizin savunma alanında önde gelen kurumları için ürün üretmek, ülkemizin ithalata karşı olan mücadelesine katkı sağladığı gibi milli servetimizin de yurt dışına çıkmasını engellemektedir. KARDEMİR açısından da bu kadar önemli bir alana katma değeri yüksek ürün tedarikinde bulunmak bir hayli önemli ve geleceği açık bir faaliyettir." değerlendirmesinde bulundu.





EKW TURKEY Refrakter Ticaret Ltd.Şti. Göktürk Merkez. Mah. İstanbul Cad. 1.Begonya Sokak No:2 Arcadium Life 3 Sitesi D:67 34077 Eyüp İstanbul/TÜRKİYE
Tel: +90 212 809 40 21 M: +90 532 652 11 17 fatih.birbilen@ekw-refractories.com
EKW GmbH: Bahnhofstrasse 16 D-67304 Eisenberg/Germany Tel: +49 6351/409-126 Fax: +49 6351/409-171
www.ekw-refractories.com

KÖRFEZ DÖKÜM, İHRACAT YAPTIĞI ÜLKE SAYISINI 70'E ÇIKARDI



Körfez Döküm; Avrupa ülkelerinin ardından son dönemde Rusya, Afrika ve Uzak Doğu pazarlarına ağırlık vererek 5 kıtada, 70 ülkede, 400'ün üzerinde müşteriye ulaştı.

Çimento, enerji ve madencilik sektörleri için yüksek alaşımlı çelik döküm yapan Körfez Döküm üretiminin yüzde 85'ini ihraç ediyor. Körfez Döküm; Avrupa ülkelerinin ardından son dönemde Rusya, Afrika ve Uzak Doğu pazarlarına ağırlık vererek 5 kıtada, 70 ülkede, 400'ün üzerinde müşteriye ulaştı. Müşteri odaklı bakış açısıyla farklı kıtalardaki müşterilerinin ihtiyaçlarına hızla cevap veriyor.

Körfez Döküm Genel Müdürü Çağdaş Alan; dünyanın geçirmekte olduğu bu zor süreçte Dilovası'nda bulunan tesislerinden farklı coğrafyalara ihracat yaptıklarını ve ihracat yaptıkları ülke sayısını artırdıklarını söyledi. Alan, Körfez ailesiyle beraber bu zor dönemi işletme ve Türkiye için en az kayıpla atlatacaklarını umduğunu söyledi.



Ayrıca Alan, özellikle bilgi teknolojilerine yatırımlarına devam ettiklerini, tesislerini endüstri 4.0 doğrultusunda geliştirdiklerini ve alanında uzman kadrosunun gelişimini sürdürmek için yenilikçi eğitimlerle dinamik bir iş ortamı oluşturduklarını ifade etti.

YENİ NESİL OPTİK EMİSYON SPEKTROMETRELER!

HITACHI



FOUNDRY MASTER SMART | OE750 | FM EXPERT | PMI MASTER PRO2

DÜNYA LİDERİNDEN YÜKSEK PERFORMANSLI NITON XRF VE LIBS ANALİZ CİHAZLARI!

thermo scientific

Authorized Distributor



NITON XL2 | NITON XL2 PLUS | NITON XL3 | NITON XL5

1988'den beri kimyasal analiz cihazlarında SATIŞ VE TEKNİK SERVİS!

REPAMET
ELEKTRONİK SİSTEMLER MÜMESSİLLİK TEKNİK SERVİS VE TİCARET LTD. ŞTİ.

Lefke Sok. No:16A/B Tuğcu Plaza Maltepe 34848 İstanbul
Tel: (0216) 459 13 77 - 369 73 48 **Faks:** (0216) 359 60 01
E-Mail: repamet@repamet.com **Web:** www.repamet.com

VERİMLİ, MODERN, HIZLI VE TEMİZ DÖKÜMHANELER İÇİN DISA MÜKEMMEL SEÇİM

DISA
shaping industry



1973 yılından bu yana Metalurji Sektöründe Avrupa'nın önde gelen makine, ekipman ve sarf malzemesi üreticilerinin Türkiye genelinde temsilciliğini yaparak sektöre hizmet vermekteyiz.

Müşteri odaklı bir yapıya sahip olan firmamız müşterilerine hizmeti ön planda tutup ihtiyaçlarını doğru tespit ederek işe başlamaktadır.

Günümüzde müşterilerimizin beklentisi olan yenilikçilik, yüksek teknoloji, kolay kullanım, güvenilirlik, dayanıklılık ve düşük maliyet özelliklerini şirket politikası olarak benimseyerek, faaliyet alanlarımızı Döküm, Alüminyum Döküm, Demir Çelik, Demir Dışı ve Tahribatsız Muayene olarak 5 ana başlık altında topluyoruz.

Meta-Mak olarak çözüm kapsamı içinde danışmanlık, eğitim, entegrasyon, makine, ekipman, malzeme temini ve uygulama bakımı hizmetleri de vermekteyiz. Özellikle Döküm sektöründe, yenilikçi dökümhane teknolojisinin önde gelen küresel sağlayıcısı ve eksiksiz dökümhane çözümleri ve hizmetlerinin yanı sıra son teknoloji kalıplama ekipmanlarının da dünya lideri tedarikçisi olan DISA A/S ile Türkiye'de birçok başarılı projeye imza atmıştır.

DISA A/S kum tesisi çözümleri, rakipsiz, güvenilir, modern, dayanıklı ve düşük maliyetli yatırım isteyen dökümhaneler için mükemmel seçimdir.

DISAMATIC kalıplama hatları modern, güvenli bir çalışma ortamı ile birlikte yüksek kaliteli ve yüksek hızlı döküm üretimi sunarken, minimum yatırım, maksimum performans ve kapasite ile uzun hizmet ömrü boyunca yüksek bir yatırım getirisi sağlar. DISA markasının Çin'den tüm Dünya'ya sunduğu DISAMATIC C3, çeşitli boyutlarda çok çeşitli döküm parçalarını üretebilen dikey kalıplama sistemidir. DISAMATIC C3, kaliteden ödün vermeden, DISA'nın yüksek performanslı D-hatlarından elde edilen bilgi, uzmanlık ve teknolojiden yararlanmaktadır.

DISAMIX S-Mixer daha hızlı, daha homojen bir karışım ve daha az enerji tüketimi sayesinde şimdiye kadar tasarlanan en gelişmiş, en verimli mikserdir. 10 yıl garantili sert seramik astar kaplı hazneye sahiptir ve entegre edilmiş SMC ile sürekli kum kalite kontrolü sağlar. DISA markasının rakipsiz küresel servis ağı ile desteklenen DISAMIX, düşük bakım gereksinimi ve uzun ömürlü kullanım süresi ile benzersiz şekilde sağlam bir makinedir.

Kısacası, DISA A/S kum tesisi çözümleri, büyük hedefleri olan dökümhanelerin üretkenliğini, kalitesini ve kaynak kontrolünü arttırmasına yardımcı olacak yenilikleri, ürün ve hizmetleri en son teknoloji ile sunmaktadır.

Meta-Mak ve DISA A/S olarak; müşterilerimizin ihtiyaçlarını ve hedeflerini anlamak için, ilk fizibilite çalışmasından ve genel proje konseptinden, planlama, denetim, kurulum, son kabul testi ve tesis başlangıcına kadar hat ekipmanıyla ilgili her ayrıntıyla ilgilenmekte ve en gelişmiş, en yüksek performanslı ve kanıtlanmış çözümler sunmaktayız.

DISA
shaping industry



* 2020-Çemaş Döküm San.A.Ş. satılmıştır

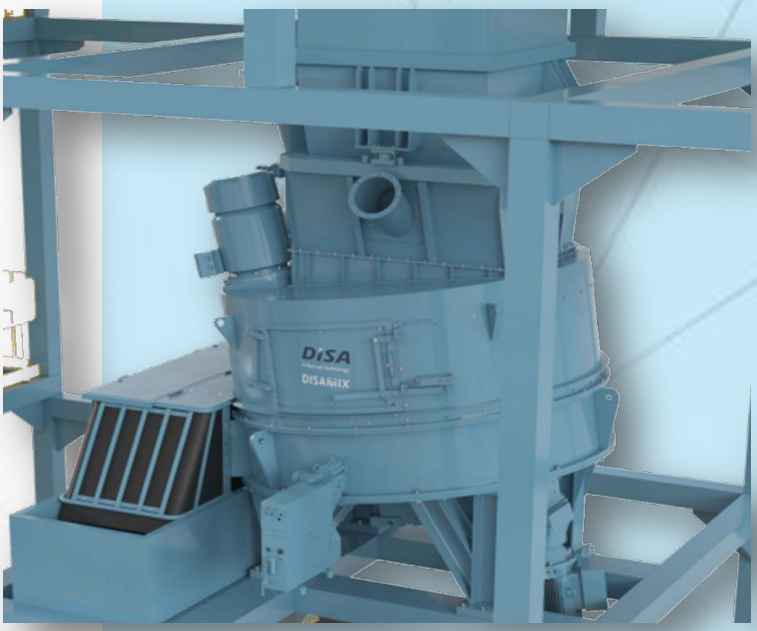
DISAMATIC® C3

- 350 kalıp/saat kalıplama hızı (maçasız)
- Otomatik maça koyma robotu ile (CSE): 300 kalıp/saat (maçalı)
- Yüksek kaçıklık hassasiyeti (0,25 mm/kalıp)
- Esnek çalışmaya uygun
- Ürün optimizasyonu
- Uzun çalışma süresi
- Daha az hurda ve daha düşük işleme maliyetleri ile yüksek karlılık
- Verimli, hızlı ve temiz çalışma (CE ve ISO 14001 uyumlu)

DISA, PROJELERİNİZ İÇİN MÜKEMMEL SEÇİM...

DISAMIX S-MIXER

- Hızlı ön su dozajlama için geniş su tankı
- Dayanıklı sert seramik astar kaplı hazne (10 yıl garanti)
- Entegre edilmiş SMC ile sürekli kum kalite kontrolü
- Titreşimi azaltan, uzun ömürlü yeni karbür kaplı blender bıçakları
- Kayışsız, doğrudan tahrikler, enerji açısından verimlilik sağlar ve uzaktan bakımı kolaydır
- Harici yağ depolu pompasız dişli kutusu güvenilir yağlama sağlar
- Rakipsiz Monitizer |CIM Endüstri 4.0 desteği



* 2020-AYD Otomotiv End.San.Tic.A.Ş. ve Çemaş Döküm San.A.Ş. satılmıştır

META•MAK
0(212) 270 07 08 Pbx
metamak@metamak.com.tr
www.metamak.com.tr

"TEKNOLOJİ ODAKLI SANAYİ HAMLESİ PROGRAMINA" İKİ DERNEK ÜYEMİZ HAK KAZANDI



Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan tarafından yapılan MESS Teknoloji Merkezi'nin açılışında 40 yeni fabrikanın açılış törenini takiben Sanayi Bakanlığının Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi programı kapsamında yatırım projeleri kabul edilen 10 Türk firması kamuoyuna duyuruldu.

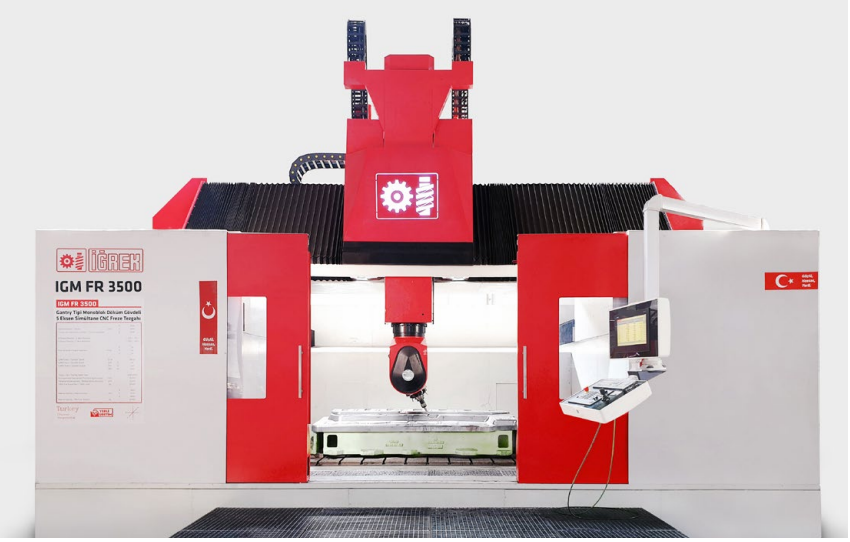
Dernek Üyelerimizden Dirinler Döküm ve İğrek Makina'nın yatırım projeleri kabul edilerek döküm sektörüne büyük gurur yaşatmışlardır.

İğrek Makina Konuyla Alakalı TÜDÖKSAD'a Açıklamalarda Bulundu

Sanayide 75 yıllık tecrübemiz, Bursa'da kurulu bulunan fabrikamız ile oluşturduğumuz güç ve entegre alt yapımız ile bugün Dünya çapında öncü, yenilikçi, yüksek teknolojili yerli CNC Takım Tezgahları fabrikasını kurma yoluna çıktık. Bugünlere kadar ithalata bağımlı kalmış bu stratejik sektörde üreteceğimiz makinalar hem ekonomimize, hem yüksek vasıflı istihdam imkanı ile genç nüfusumuza yeni bir soluk getirmek güçlü Türkiye'miz adına ana gayemizdir.

Dünyanın en prestijli markalarına gövde parçaları imal eden, ayrıca kendisi de üst düzey bir büyük ebatlı CNC tezgah kullanıcısı olan firmamız uzun yıllara dayanan altyapı çalışmaları ile 2017 yılında Sanayi Bakanlığımız onaylı Ar-Ge Merkezini de kurarak ülkemizin en profesyonel talaş kaldıran CNC Takım Tezgahları üretici fabrikası olmayı hedeflemektedir.

Öncelikle kendi tesisimiz için ürettiğimiz ilk takım tezgahlarımız, makine üreten makinalarımız ile yola çıktık. 2005 yılından beri kendi üretimimiz olan CNC makinalar ile üretim yapmaktayız. Bugün kendi tasarım ve üretimimiz olan 5 çeşit makinanın seri üretimine başlamış durumdayız, bu çeşitleri de hızla arttırmak ve özellikle önce yerli sanayimizin taleplerine çözüm oluşturmak için çalışmaktayız. Tasarımları tamamen kendi ekibimizce yapılan, yerlilik oranı yüksek (hepsi yerli üretim belgeli), yüksek teknolojili, günümüz Endüstri 4.0 anlayışına uygun, konusunda en üst kalite seviyesinde Avrupa Makinaları ile rekabetçi makine çeşitlerimizi üretirken şu prensiplere bağlıyız:



Yazının devamı sayfa 26'da

Tüyap Bursa Fuarcılık A.Ş. www.tuyap.com.tr

TIAD TAKIM TEZGAHLARI SANAYİCİ VE İŞ İNSANLARI DERNEĞİ

MİB

BTSO BURSA TİCARET VE SANAYİ ODASI

BUMATECH

BURSA MAKİNE TEKNOLOJİLERİ FUARLARI

25 - 28 Kasım 2020

www.bursamakinefuari.com / www.bumatechfuari.com



BURSA METAL İŞLEME TEKNOLOJİLERİ FUARI

19. Uluslararası Metal İşleme Makineleri, Kaynak, Robotik Teknolojiler ve Yan Sanayileri Fuarı
• Depolama, İstifleme Özel Bölümü • Kalıp ve Döküm Teknolojileri Özel Bölümü

BURSA SAC İŞLEME TEKNOLOJİLERİ FUARI

12. Uluslararası Sac, Boru, Profil İşleme Teknolojileri ve Yan Sanayileri Fuarı

OTOMASYON FUARI 2020

Bursa 18. Uluslararası Elektrik, Elektronik ve Makine Otomasyonu Fuarı

BURSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

ufi Küresel Fuar Endüstrisi Birliği Üye Kuruluş

İFYD Üye Kuruluş TÜRKİYE FUAR YAPIMCILARI DERNEĞİ

444 0 177 Bulut GRUP Açıkhava Reklam

ALMİRA HOTEL BURSA Fuar Resmi Oteli

BURSA Uludağ Şehir

TÜYAP BURSA

TÜYAP BURSA ULUSLARARASI FUAR VE KONGRE MERKEZİ

Altınova Mah. Fuar Cad. 25/1 16250, Osmangazi / Bursa

"Bursa'nın Gücü"

BU FUARLAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.



• İyi fiyat seviyesinde yüksek teknolojili, hassas ve kaliteli takım tezgahları üretmek
• Tezgahlarımızın rijit yapılı, yüksek dinamik özelliklere sahip rakipsiz dökme demir gövde yapılarına sahip olması
• Etkili servis ve yüksek müşteri memnuniyeti için yedek parça garantisi ve yüksek yerlilik oranı sağlamak.

İşte bu çabalarımız, Bursa Organize Sanayi Bölgesindeki Ana Fabrikamızdan sonra kurulumuna başlamış olduğumuz Bursa – Mustafakemalpaşa Organize Sanayi bölgesindeki 100 dönümlük arsaya sahip yeni fabrikamızın Türkiye'nin Takım Tezgahı Merkezi olmasına yönelik olarak yaptığımız projesinin Sanayi Bakanımız Sn. Mustafa Varank'ın öncüsü olduğu TEKNOLOJİ ODAKLI SANAYİ HAMLESİ programının önemli bir merkezi olarak kabul edildi.

Yaptığımız başvurumuz onaylanarak yeni istihdam oluşturma ve yüksek teknoloji üretimi gayesi ile yoluna çıktığımız bu davamızda devletimizin yanımızda olması bizlere büyük gurur vermiştir. Ülkemizin dış borç açığının kapanması, vatandaşlarımızın refah düzeyinin artması için yegane yöntem üretimde gelişme olarak görüyoruz.

Bunun için devletimize yapacağımız yatırımın sözünü verdik ve bu uğurda dönülmez bir yola çıktık. Bu çok önemli teşvik programının bir üyesi olmak heyecanımızı müthiş arttırmış iken geçen hafta sonu (29.08.2020) MESS Teknoloji Merkezi'nin açılışında Cumhurbaşkanımız Sn. Recep Tayyip Erdoğan tarafından bu programa kabul olmuş firmalar arasında açıklanmış olmak, çıktığımız yolda bu takdiri almak bizleri tüm gücümüzle Dünya çapında bir Takım Tezgahı Üreticisi olmak, ülkemizin önce dışa bağımlılığını bitirmek sonra ihracat katkısı ile zenginleştirmek için



en yüksek konsantrasyona ulaştırmıştır. Gerçekleşen organizasyonda genel müdürümüz Orhan İğrek hazır bulunmuştur.

Dirinler Döküm Yönetim Kurulu Başkanı ve TÜDÖKSAD Yönetim Kurulu Üyesi Melih Dirin Konuyla Alakalı Açıklamalarda Bulundu

Dirinler Döküm, Hamle Projesi kapsamında gerçekleştireceği yeni yatırımları ile, Rüzgar Türbinlerine yönelik, günümüzde seri olarak Türkiye de üretilemeyen, büyük ebatlı Dökme Demir den Rüzgar Türbini Aksamlarını üretecek. Bu kapsamda İzmir-Kınık Organize sanayi Bölgesinde yaklaşık 150.000 m^2 lik alanda birçok açıdan ülkemizde ilk olan modern tesislerin inşasına kısa bir süre içerisinde start verilecek.

Bu öncü proje kapsamında, bir Rüzgar Türbini için gerekli olan tüm dökme demir parçaları artık Türkiye de üretilebiliyor olacak. Bu sayede ihtiyaç duyulan döküm parçalarının yurt dışından ithali azalacak ve ihtiyaç durumunda bu parçaların yurt dışına ihracatı da yapılabilecek.

Yatırım ayrıca İzmir - Kınık ve civarı için de ciddi bir prestij projesi olma niteliği taşıyor dedi.

BES

SPECTRO | AMETEK
MATERIALS ANALYSIS DIVISION

SPECTROLAB S
SPECTROMETRE

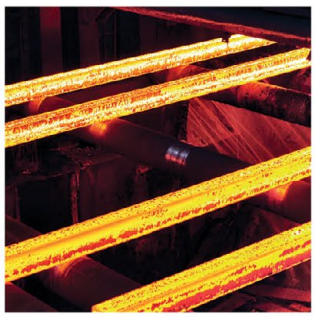


SPECTROLAB S – Üst Seviye Spektrometrelerde "Gerçek" Bir Devrim

- Çeliklerde 20 Sn.nin altında analiz süresi
- Çok daha az bakım gereksinimi
- Çok daha düşük tayin limitleri
- % 27 daha az hacim
- iCAL 2.0 – tek numune kalibrasyonu

prestij2yüz67on11











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

TARİHİN EN DİJİTAL EĞİTİM YILINA SİBER GÜVENLİ BAŞLAMANIN YOLLARI



Türkiye tarihinin en dijital eğitim yılı başlıyor. Milyonlarca öğrenci ekran başında ders alacak. Bilgisayar, tablet, telefon ve internet, en önemli eğitim malzemesi haline dönüştü. Ancak ne yazık ki, dijital dünyada gezinen 1 milyarı aşkın zararlı yazılım; fotoğraflarımızın, özel yazışmalarımızın, kısaca hassas bilgilerimizin peşinde. Siber güvenlik kuruluşu ESET'ten Türkiye Teknik Müdürü Erkan Tuğral, yeni döneme siber güvende başlayabilmek için uyarılarda bulundu.

Cihazın kasılmasına neden olabilecek performans yiyicilerini temizleyin!

Online eğitim sırasında bilgisayarın 'kasılmasına' neden olabilecek oyunları ve başka internet bağlantılarını sonlandırın. Ayrıca öncesinde bilgisayarınızdaki geçici dosyalarınızı temizleyin ardından çöp sepetini boşaltın. Aynı işlemi tablet ve telefonlarınıza da uygulayın. Yer kaplayan ve performans kaybına neden olabilecek gereksiz uygulamaları silin.

Cihaz, sistem ve verilerinize iyi bakın!

Cihazlarınızda sistem ve program yamalarınızı ihmal etmeyin. Güvenliğin öncelikli kuralı, sistemi güncel tutmaktır. Bir diğer önemli kural da tıkladığımız yerlere dikkat etmektir. Özellikle 'exe' uzantılı ekli mesajlar başta olmak üzere internette karşınıza çıkan her bağlantıya tıklamayın.

EBA'nın gerçekten EBA olmasına dikkat edin!

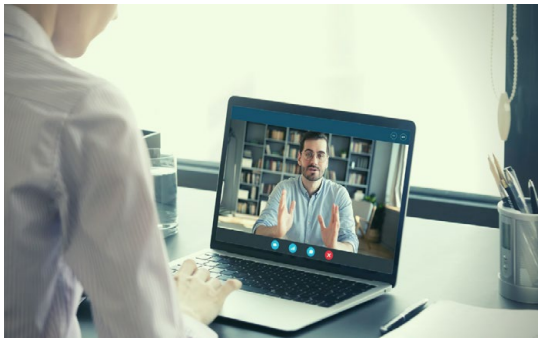
Milli Eğitim Bakanlığı, uzaktan eğitimi, televizyonda TRT kanalları ve internette eba.gov.tr sitesi (Eğitim Bilişim Ağı) üzerinden yapacak. İnternette muhtemel giriş ya da bağlantı problemlerinde çözüm önerisiyle karşınıza çıkabilecek sahte site ve yönlendirmelere dikkat edin! Adres çubuğunu sık sık kontrol altında tutun. Kullanıcı adı ve parola taleplerinde temkinli davranın.

Zoom uygulamanızı güncelleyin!

Zoom uygulaması, bu dönemde de özellikle yine öğretmenler, özel okullar ve kurslar tarafından yoğun kullanılacaktır. Zoom, bahar dönemine göre pek çok önlem alarak daha güvenli hale geldi. Bu nedenle en güncel uygulamanın kullanılması önemli. Aynı dikkat, Microsoft Teams gibi başka uzaktan çalışma ve videokonferans uygulamaları için de gösterilmeli.

Canlı bağlantı sırasında arkadaki görüntüye özen gösterin!

Zoom veya Microsoft Teams gibi programlar yoluyla yapılan görüntülü video bağlantılarında, öncelikle öğrenciler



sadece kendi öğretmeninden gelecek e-posta veya mesajdaki bağlantılara tıklamalı. Öğrenci, mümkünse yalnız olacağı ve sakin bir odadan katılmalı. Görüntülü konuşma sırasında görüntünün arka planında, yaşadığı yeri ve ailesi ile ilgili özel bilgileri açığa çıkarabilecek resimler olmamalı.

Güncel antivirüs yazılımı kullanın!

En başta söylemiştik: 1 milyarı aşkın zararlı yazılım var ve bunlara her gün 350 bin yeni zararlı yazılım katılıyor. Hiçbiri iyi niyetli değil. Pandemi döneminde zararlı yazılım bulaştırmayı veya kimlik bilgisi elde etmeyi hedefleyen oltalama (phishing) çabaları çok fazla artış gösterdi. Güncel ve proaktif bir antivirüs veya internet güvenliği yazılımı, pek çok dertten uzak tutar. İnternette eğitimin keyfini güvenle sürmenize imkan tanır. ESET Internet Security'yi resmi sitesinden indirip, 1 ay boyunca tüm özelliklerini ücretsiz kullanabilirsiniz. https://www.eset.com/tr/home/products/internet-security/

Telefonlarınıza hemen bir mobil antivirüs yazılımı yükleyin!

Bilgisayarlara odaklanan tehditler ve hatta artık daha fazlası telefonları da hedef alıyor. Ama önlem mümkün, ucretli - ücretsiz pek çok güvenlik seçeneği var. Zaman kaybetmeden, Google Play'den ESET Mobile Security yazılımını indirebilir ve ücretsiz olarak kullanabilirsiniz.

Yedeklemeyi ihmal etmeyin!

Ödev ve ders notlarının kaybolmaması için verileri mutlaka yedekleyin ve güvenli başka bir ortamda saklayın. Cihazınız bozulduğu veya kaybolduğu zamanda da veriler ulaşılabilir halde olsun. Yaz döneminden kalan kıymetli fotoğaf ve anıları da mümkünse harici ve sürekli internete bağlı olmayan bir depolama (hard disk) cihazında saklayın.

BALINIT TISAFLEX
Hiçbir malzeme zor değildir

En zor talaşlı imalat süreçlerinizde işlenmesi zor malzemelere özel tasarlanmış kaplama çözümü



BALINIT TISAFLEX: İşlenmesi zor malzemeleriniz için maksimum performans

BALINIT®TISAFLEX, olağanüstü aşınma direnci, yüksek termal dayanıklılık ve üstün oksidasyon direnci sağlayarak yüksek kaliteli kaplama çözümü ile bu zor malzemelerin işlemesini mümkün kılar.

Oerlikon Balzers Kaplama Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti
NOSAB Ihlamur Cad. No:16/A
16140 Nilüfer Bursa
Türkiye
Tel +90 224 411 00 77

www.oerlikon.com/balzers

oerlikon balzers

ROKETSAN, TEKNOFEST'TE HAYALLERİNİN PEŞİNDEN KOŞAN GENÇLERİN YANINDA



Gençlerin yerli ve millî üretime katkı sağlayan bireyler olarak yetişmesini teşvik etmeyi amaçlayan Roketsan'ın desteğiyle gerçekleşen Roket Yarışması tüm heyecanıyla sürüyor. Roketsan'ın, TEKNOFEST kapsamında Tübitak SAGE ortak çalışmasıyla sponsorluğunu üstlendiği yarışmanın 4'üncü gününde Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa VARANK, T3 Mütevelli Heyeti Başkanı Selçuk BAYRAKTAR ve Roketsan Genel Müdürü Murat İKİNCİ yarışları izleyip, gençlerle sohbet etti.

Savunma sanayiinde dünyanın ilk 100 firması arasında yer alan Roketsan, gençliğe yatırım yapmaya devam ediyor. Roketsan, TEKNOFEST kapsamında Tuz Gölü / Aksaray'da 1-13 Eylül tarihleri arasında yapılan Roket Yarışması'nın bu yıl da destekçisi oldu. Yarışmanın 4'üncü günü, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa VARANK, T3 Mütevelli Heyeti Başkanı Selçuk BAYRAKTAR, Aksaray Valisi Hamza AYDOĞDU, Aksaray Belediye Başkanı Evren DİNÇER ve Roketsan Genel Müdürü Murat İKİNCİ'nin katılımıyla gerçekleşti.



Yarışma için başvuran 516 takım arasından ön değerlendirme süreçlerini geçen 82 takım alçak, ortak ve yüksek irtifa olmak üzere üç ayrı kategoride kıyasıya mücadele etti. Lise, lisans ve lisansüstü öğrencilerinden oluşan takımlardan, katıldıkları alçak, orta ya da yüksek irtifa kategorilerinden birinde 4 kg ve üstü yük taşıyan bir roket tasarlayıp üretmeleri ve fırlatmaya hazır hâle getirmeleri isteniyor.

Bakan VARANK: Bu yarışmalarla gençlerimizin heyecanını diri tutmaya devam edeceğiz

Gençlerin yarışlarını takip edip atış heyecanlarına ortak olan Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa VARANK, geleceğin bilim insanlarını ve başarılı mühendislerini bu tarz yarışmalarla yetiştirmeye çalıştıklarını belirterek, şunları söyledi:

"Bu yarışmalara geldiğimizde hem gençlerimizle gurur duyuyoruz hem de ülkemizin geleceği adına gerçekten umutlu oluyoruz. Biz onlara bu yarışmalarla destek oluyoruz, gençlerimiz de heyecanlarıyla bize yönlendirici oluyorlar. İnşallah bundan sonra da TEKNOFEST'i tıpkı bugünkü Roket Yarışması'nda olduğu gibi farklı yarışmalarla geleceğin teknoloji alanlarında ilgi uyandıracak şekilde düzenlemeye devam edeceğiz. Elbette pandemi sonrasında yine havacılık şovlarıyla, gösterileriyle milli teknoloji hamlesi sonucu üretilmiş ürünlerimizin sergileriyle tüm toplumumuzun daha geniş katılımıyla TEKNOFEST'i düzenlemeye devam edeceğiz. Bugün buradaki yarışlarda gençlerimiz roketlerini 1500 metreye, 3000 metreye ve önümüzdeki günlerde yüksek irtifa dediğimiz 6000 metreye çıkarmaya çalışıyorlar. Bugün burada başarılı olan gençlerimiz oldu. İnşallah bu yarışmalarla biz gençlerimizin heyecanını diri tutmaya devam edeceğiz. Buradan bu yarışmaların düzenlenmesine katkı sağlayan tüm kamu ve özel sektör kuruluşlarımıza tekrar teşekkür etmek istiyorum. Onların sağladığı katkılar bizzat gençlerimize gidiyor, onların kendilerini yetiştirmelerine gidiyor. Çünkü onların yaptıkları bu yatırım çok değerli bir yatırım. İnsana yapılan yatırım

Yazının devamı sayfa 32'de →


HAZNEDAR
GROUP
www.haznedargroup.com
Ödün vermediğimiz kalitemiz ve değişen
ihtiyaçlarınız için özel olarak geliştirdiğimiz
ürünlerimizle 1929 'dan günümüze Türkiye'de ve
Dünya'da metalurji sektörünün hizmetindeyiz…
DURER
REFRAKTER
HAZNEDAR
REFRAKTER SANAYİİ A.Ş.
Vardar
Dolomit
www.durer.com.tr
www.hazref.com
www.vardardolomit.com
Büyükçavuşlu Mah. Çerkezköy Cad. No:587 Silivri, İSTANBUL / TÜRKİYE T: +90 212 7453505 F: +90 212 7453515



en değerli yatırımdır. Onlar gençlerimize yatırım yaparak Türkiye'nin geleceğine yatırım yapıyorlar." Bakan VARANK, gençlere verdiği destekten dolayı Roketsan'a ayrıca teşekkür etti.



Roketsan Genel Müdürü Murat İKİNCİ: Gençlerimiz bayrağı çok daha yukarılara taşıyacak

Yarışmayı değerlendiren Roketsan Genel Müdürü Murat İKİNCİ de gençlerin milli teknolojisi hamlesi kapsamında aldıkları bayrağı çok daha yukarılara taşıyacaklarını vurgulayarak, "Biz bunun güvenini bugün sahadaki motivasyonda ve sevinçte yakinen gözlemledik ve bundan dolayı da çok mutluyuz" dedi. Türkiye'nin çeşitli bölgelerinden yarışmaya katılan gençlerin ümit vaat ettiğini belirten Murat İKİNCİ, şöyle konuştu:

"Gençlerimizin bu tarz yarışmalarda kazandıkları tecrübelerini, devamlılık sağlayarak ve bu alanla ilgili teknik bilgilerini artırarak bir sonraki yıla daha donanımlı ve daha iyi bir hedefi başaracak şekilde artırmalarını arzu ediyoruz. Gençlerimize gerek Roketsan gerek Tübitak SAGE'de görev yapan mühendislerimiz hem cesaret hem bilgi aktarımı yaparak yol gösteriyor. Burada yapılacak çalışmaların sonucunda gençlerimiz, gelecekte bizim insan kaynağımız ve yetişmiş



elemanımız olacak. Roketsan olarak burada gelecek vaat ettiğini gördüğümüz gençlerimizi istihdam ediyoruz. Bu kapsamda 15 gencimizi Roketsan bünyesinde istihdam etmenin mutluluğunu yaşadık. Aynı zamanda staj imkânı da yaratıyoruz. Bundan sonraki aşamalarda önemli olan, bu kardeşlerimizin motivasyon ve hayallerini kaybetmeden yollarına devam etmeleri ve Türkiye'nin milli teknoloji hamlesi kapsamında uzay teknolojileri konusunda çok büyük gelişmelere imza atacak noktalara gelmeleridir. Güçlü Türkiye vizyonunda yarınların mühendislerini kazandıran bir organizasyonun parçası olmaktan gurur duyuyoruz. 'Denizlerin altından uzaya kadar' millete hizmet misyonuyla hareket eden Roketsan olarak, gençlerimizi bilgi anlamında da maddi anlamda da desteklemeye devam edeceğiz."

Yarışmada, kategorisinde birinci gelen takım 50 bin TL, İkinci gelen takım 40 bin TL, üçüncü gelen takım 30 bin TL ödül kazanacak. Yarışmanın kazananları 24-27 Eylül tarihleri arasında Gaziantep'te gerçekleşecek TEKNOFEST kapsamında açıklanacak.

TÜYAP
www.tuyap.com.tr

TIAD
TAKIM TEZGAHLARI SANAYİCİ VE İŞ İNSANLARI DERNEĞİ

MİB MAKİNA İMALATÇILARI BİRLİĞİ

"SEKTÖRÜN AVRASYA COĞRAFYASINDAKİ EN BÜYÜK BULUŞMASI"

MAKTEK avrasya

Takım Tezgahları, Metal - Sac İşleme Makinaları, Tutucular - Kesici Takımlar, Kalite Kontrol - Ölçüm Sistemleri, CAD/CAM, PLM Yazılımları ve Üretim Teknolojileri Fuarı

31 Ağustos – 04 Eylül 2021

www.maktekfuari.com

Proje Satış Gurubu:

Arzu Fırat Özener
Proje Grup Başkanı
arzufirat@tuyap.com.tr

Yasemin Ersöz
Proje Müdürü
yaseminatasoy@tuyap.com.tr

Arda Ayçin
Proje Satış Uzmanı
ardaaycin@tuyap.com.tr

Proje Pazarlama Grubu:

Ayşe İnci Aksoy
Proje Pazarlama Uzmanı
ayseaksoy@tuyap.com.tr

ufi The Global Association of the Exhibition Industry Member

ICCA International Congress and Convention Association Member

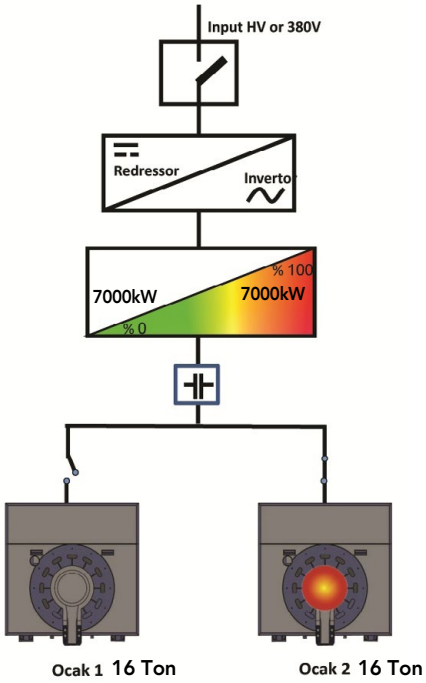
ITFYD Member TURKISH FAIR ORGANIZERS ASSOCIATION

M·Ç TSE - ISO 10002 K·Ç TSE-ISO-EN 9000 TS EN ISO 9001:2015

TÜYAP İSTANBUL

TÜYAP FUAR VE KONGRE MERKEZİ
Büyükçekmece, İstanbul / Türkiye

5M'İN (KSA) SAUDİ ARABİA'DA KURULACAK OLAN 7000kW 2x16 TON ÇELİK ERGİTME SİSTEMİ İLE VARLIĞINI YÜKSELTMEYE DEVAM EDİYOR



5M indüksiyon sistemleri 2002 yılında kurulduğu tarihten itibaren kaliteye verdiği önem ile ülkemiz dışında 35 ülkede çalışan sistemleriyle başarılarına bir yenisini daha ekledi.

5M'in orta doğu ülkeleriyle başlayan; (çelik, hurda, çelik biet üretimi ve beraberinde lama, köşebent vs. İnşaat demiri üretimi için)indüksiyon ergitme ocağı ihtiyaçları ile başlayan sürecimiz, çelikhane makinaları üreten ve her biri alanında uzman olan çözüm ortaklarımızın da değerli katkılarıyla anahtar teslimi çelikhaneler, sürekli döküm makinaları(ccm) filtre sistemleri laboratuvarlar, haddehane tesisleri olarak gelişim göstermiş olup başlangıç noktası olan ortadoğu ülkeleri (Suriye, Mısır, Libya, İran,Irak) yanında Türkiye, Rusya, Romanya, Azerbaycan, Kazakistan, (KSA-Saudi Arabia) ülkelerini de eklemiştir.

Bu alandaki çalışmalarımız artarak devam etmekte olup yeni ülke ve yeni coğrafyalarda çelikhane ve diğer üretilen sistemlerimiz ile hizmet sunmaya devam edeceğiz.

(KSA) Saudi Arabia satılan sistem özellikleri:

- 5M indüksiyon sistemleri tarafından imalata alınan 2x7000kW 4x16 ton ve iki set olarak planlanan ergitme sistemleri ilk setinin üretime 7000kW 2x16 ton olarak başlanmıştır.İlk set üretime alındığında 70.000 Ton/yıl sıvı çelik ergitme kapasitesine ulaşacaktır.
- 2.Seti aldığında toplam kapasitesi sıvı çelik olarak 140.000 Ton/yıl olarak planlanmaktadır.
- Yeni sistemin mart 2021 yılı içerisinde sevkiyatı yapılması planlanmaktadır.
- Haziran –Temmuz 2021 yılında üretime alınması planlanan çelik ergitme sistemin firmanın hedefleri doğrultusunda (KSA) Saudi Arabia'da çalışmalarında adından söz etmeyi planlamaktadır.
- Firmanın yeni yatırımında 5M indüksiyon sistemlerini tercih etmesi bizleri çalışmalarımızda ve ilerlememizde daha da teşvik edecektir.
- 5M ailesi olarak yapılan çelikhane projemizin (KSA) Saudi Arabia firmasına hayırlı uğurlu olmasını temenni ederiz.



HEXAGON METROLOGY, ÜÇ BOYUTLU ÖLÇÜM CİHAZI KALİBRASYON LABORATUVARLARI TURKAK TARAFINDAN AKREDİTE EDİLDİ



TÜRK AKREDİTASYON KURUMU

AKREDİTASYON SERTİFİKASI

Kalibrasyon Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren,

Hexagon Metrology Mak. Tic. ve San. Ltd. Şti / Üç Boyutlu Ölçüm Cihazı Kalibrasyon Laboratuvarı

Turan Çiğdem Cad. 1213. Sk. No:21 Ostim 06374 ANKARA / TÜRKİYE

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına göre Ek'te yer alan kapsamlarda akredite edilmiştir.

Akreditasyon No : AB-0190-K

Akreditasyon Tarihi : 11 Aralık 2018

Revizyon Tarihi / No : 17 Temmuz 2020 / 01

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına, ilgili Yönetmelik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde , **10 Aralık 2022** tarihine kadar geçerlidir.

G. Banu MÜDERRİSOĞLU
Genel Sekreter

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 17025 alanında Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile çok taraflı anlaşma (MLA/MRA) imzalamıştır.



Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 1/1)

Akreditasyon Kapsamı

Hexagon Metrology Mak. Tic. ve San. Ltd. Şti / Üç Boyutlu Ölçüm Cihazı Kalibrasyon Laboratuvarı

Akreditasyon No: AB-0190-K
Revizyon No: 01 Tarih: 17.07.2020

Kalibrasyon Laboratuvarı

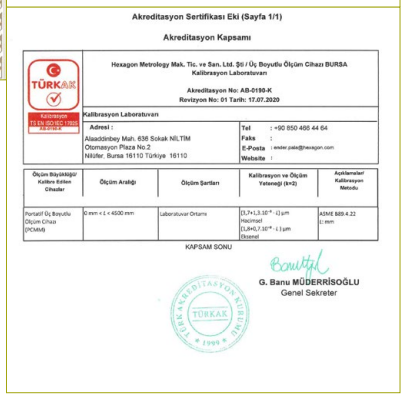
Adresi : Turan Çiğdem Cad. 1213. Sk. No:21 Ostim 06374 ANKARA/TÜRKİYE

Tel : 0312 418 31 31
Faks : 0312 425 58 38
E-Posta : info.turkey@hexagon.com
Website : www.hexagonmi.com

Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
BOYUT				
Uzunluk / Boyut Portatif Üç Boyutlu Ölçüm Cihazı (PCMM)	0 mm < L < 4500 mm	Laboratuvar Ortamı	(1,7+L/3.10^3) µm Hacimsel (L/0,7.10^3) µm Eksenel	ASME B89.4.22 L = mm
Uzunluk / Boyut Laser Tracker Üç Boyutlu Koordinat Ölçüm Cihazı	0 m < L < 60 m	Laboratuvar Ortamı	17 µm	DIN SO 330 Part 18 (Red Ring Reflector ile)
Uzunluk / Boyut Üç Boyutlu Koordinat Ölçüm Cihazı (CMM)	L ≤ 1700 mm Step Gauge 0 m < L < 30 m Laser Interferometre	Laboratuvar Ortamı / Müşteri Sahası	(0,615+0,3.L) µm Step Gauge (0,1+0,6.L) µm Laser Interferometre	ISO 10360-2 ISO 10360-4 ISO 10360-5 L = m

KAPSAM SONU

G. Banu MÜDERRİSOĞLU
Genel Sekreter



Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 1/1)

Akreditasyon Kapsamı

Hexagon Metrology Mak. Tic. ve San. Ltd. Şti / Üç Boyutlu Ölçüm Cihazı BURSA Kalibrasyon Laboratuvarı

Akreditasyon No: AB-0190-K
Revizyon No: 01 Tarih: 17.07.2020

Kalibrasyon Laboratuvarı

Adresi : Alaaddinbey Mah. 636 Sokak NİLTİM Otomasyon Plaza No:2 Nilüfer, Bursa 16110 Türkiye 16110

Tel : +90 850 466 44 64
Faks :
E-Posta : ender.polat@hexagon.com
Website :

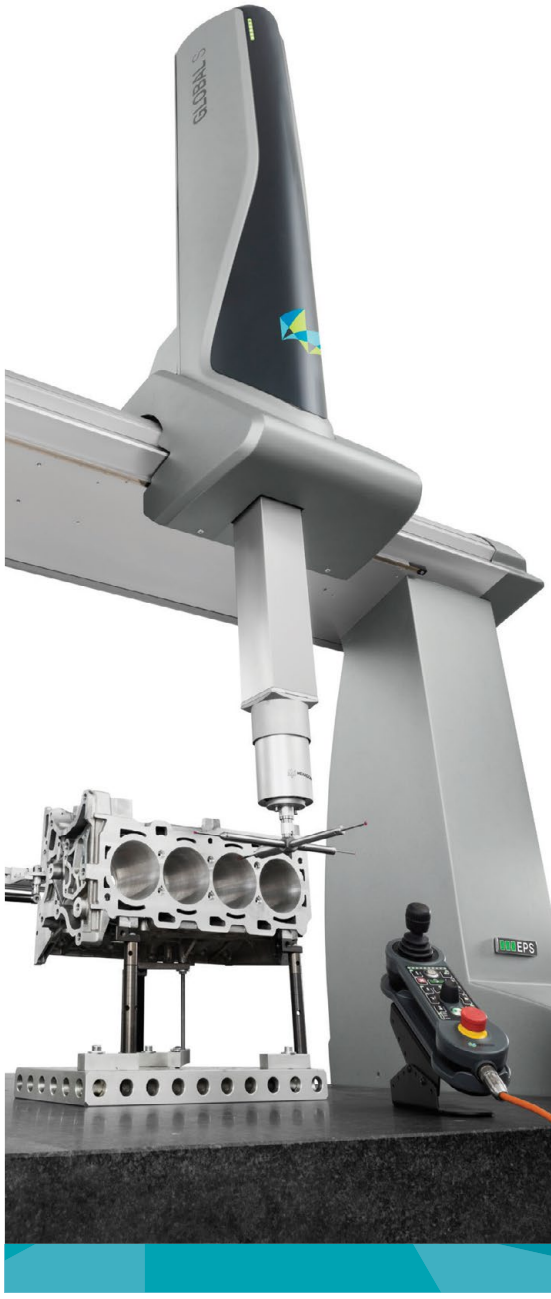
Ölçüm Büyüklüğü/ Kalibre Edilen Cihazlar	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Şartları	Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (k=2)	Açıklamalar/ Kalibrasyon Metodu
Portatif Üç Boyutlu Ölçüm Cihazı (PCMM)	0 mm < L < 4500 mm	Laboratuvar Ortamı	(1,7+L/3.10^3 - L) µm Hacimsel (L/0,7.10^3 - L) µm Eksenel	ASME B89.4.22 L: mm

KAPSAM SONU

G. Banu MÜDERRİSOĞLU
Genel Sekreter

Ankara Ostim ve Bursa Nilüfer'de bulunan Üç Boyutlu ölçüm cihazı kalibrasyon laboratuvarları açıldıklarından beri Türk sanayisine hizmet vermektedir. İlk 2018 yılında Akredite edilen laboratuvarlar denetimler sonunda akrediteleri 2022 yılına kadar uzatıldı.





HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

SPESİFİK ÜRETİM İHTİYAÇLARINIZA

ÜSTÜN ÖLÇÜM PERFORMANSI

Gelişmiş Verimlilik Sağlar.

HexagonMI.com

ESET Araştırmacıları, KryptoCibule Truva Atını Tespit Etti

ESET, TELEFONLARI EN İYİ KORUYAN YAZILIMLAR ARASINDA



Siber güvenlik kuruluşu ESET, Almanya merkezli bağımsız test kuruluşu AV-Test'in "Android için en iyi antivirüs" testinde öne çıktı. ESET Mobile Security yazılımı, 17 markanın katılımıyla yapılan testlerde yüzde 99,8 ile yüksek skor elde etti.

AV-Test, Temmuz 2020'de gerçekleştirdiği testte, varsayılan ayarları ve tüm ürünlerin en son sürümlerini kullanarak Android için 17 mobil güvenlik ürününü değerlendirdi. Test, performans ve yanlış teşhisler dahil olmak üzere kötü amaçlı yazılım tespitine ve ürün kullanılabilirliğine odaklandı. AV-Test, bunları gerçekleştirirken de, gerçek dünya ortamı oluşturmak üzere tüm dünyadan kötü amaçlı yazılım örneklerinin bulunduğu geniş koleksiyonlarından birini kullandı.

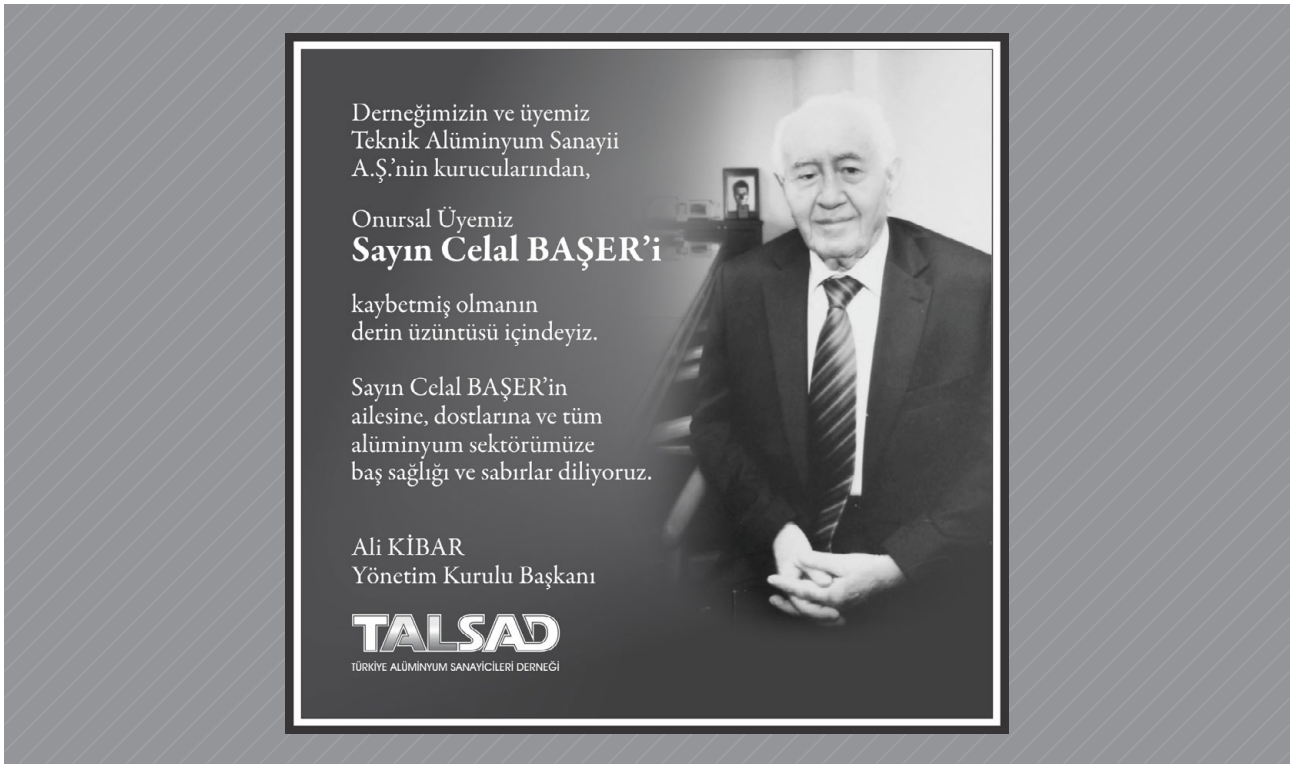
En yüksek skor

ESET Mobile Security, "Gerçek zamanlı en son kötü amaçlı Android saldırılarına karşı koruma" ve "Son 4 haftada keşfedilen yaygın kötü amaçlı Android yazılımı tespit etme" testlerinde yüzde 99,8 ile en yüksek skorları elde etti.

Pil ömrünü kısaltmıyor ve cihazı yavaşlatmıyor

Android için ESET Mobile Security uygulaması, pil ömrünü kısaltmaması ve cihazı yavaşlatmamasıyla da ilgi çekti. Teste tabii tutulan ESET Mobile Security çözümü, uygulama kontrolü, arama engelleme ve güvenli tarama gibi temel ama güçlü işlevleriyle de dikkat topladı.

Sonuçları yorumlayan ESET Ürün Müdürü Branislav Orlík: "Telefonlarımız, dijital hayatlarımızın merkezinde. Kullanıcılarımızın ve kişisel, profesyonel verilerinin korunması, hayati önem taşıyor. AV-Test'de ESET'in elde ettiği sonuçlar, müşterilerimize her zaman en iyi IT güvenlik çözümleri sunma sözümüze bağlılığımızın en iyi göstergesidir. Bu sonuçtan gurur duyuyoruz" dedi.



İSO 1000'E AMBALAJ SEKTÖRÜNDEN 58 FİRMA


Zeki **Sarıbekir**

Geçtiğimiz yılı 4,7 milyar dolarlık ihracat geliri ile tamamlayan ambalaj sektöründeki istikrarlı büyüme, ekonomi çevrelerinde referans olarak kabul gören 'İSO Birinci 500 + İkinci 500, İSO 1000' Büyük Sanayi Kuruluşu listesine de yansıdı. Listede, 34'ü Ambalaj Sanayicileri Derneği (ASD) üyesi olmak üzere toplam 58 ambalaj firması yer aldı. ASD Başkanı Zeki Sarıbekir, sektörün her geçen gün daha fazla ihracat yapmak için ter döktüğünü ifade ederken, ana hedefin Türkiye'de üretilen ambalajların en az yarısını ihraç etmek olduğunu bir kez daha vurguladı.

İstanbul Sanayi Odası (İSO) tarafından açıklanan İSO Birinci 500 ve İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluş listelerinin toplamında, Türkiye'nin en büyük 1000 sanayi kuruluşu arasında, 34'ü Ambalaj Sanayicileri Derneği (ASD) üyesi olmak üzere 58 ambalaj sektörü firması yer aldı. Listede yer alan 58 firmanın üretimden satışlarının bir yıl öncesine göre yüzde 4,20 oranında arttığı, ihracatlarının yüzde 3,33 azaldığı, buna karşılık çalışan sayılarının yüzde 4,31 oranında yükseldiği görüldü.

Üretimin En Az Yarısı İhraç Olmalı

Geçtiğimiz yıl 4,7 milyar dolarlık ihracat gelirine ulaşan ambalaj sektöründe yaşanan büyümenin devam ettiğini söyleyen Ambalaj Sanayicileri Derneği (ASD) Başkanı Zeki Sarıbekir, büyümenin odağında ihracatın yer aldığını söyledi. Türkiye'nin ambalaj sektöründeki potansiyelini ve üretim kabiliyetini tüm dünyaya göstermek için çok çalıştıklarını ifade eden Zeki Sarıbekir, "2023 için 8-10 milyar dolar ihracat hedefi koyduk. Bu hedefe ulaşmak için geleneksel pazarlarımızda güçlenmenin yanı sıra yeni pazar arayışlarına devam etmemiz ve katma değerli üretimi öne çıkarmamız gerekiyor. Türkiye'de ürettiğimiz ambalajların en az yarısını ihraç edebilmemiz gerekiyor. Listede yer alan firmaların bu yıl çalışan sayılarının artışa geçmesi ise bir başka sevindirici gelişme" dedi.

Zeki Sarıbekir, İSO 1000 listesine giren tüm ambalaj üreticilerini tebrik etti ve başarılı çalışmalarının devamını diledi.

Focusing on peening, blasting, cleaning and vibratory finishing!



MFN INTERNATIONAL is distributed in 67 countries and published 6 times a year
www.mfn.li



MFN CHINA is exclusively for the Chinese market and published 4 times a year
www.mfn.li/cn

MFN offers courses for:
- Shot & Flap Peening
- Industrial Painting
- Mass Finishing
- Shot Blasting
- Residual Stress Measurements



MFN is a Partner in Education in Nadcap
MFN is an Official Collaboration Partner of FEMS
MFN is a Media Partner of NACE
MFN is the Official Cooperation Partner of Metal & Steel
MFN Headquarters Switzerland
MFN is the Official Cooperation Partner of SF EXPO

İŞ DÜNYASINDAN SANATA





Geçtiğimiz günlerde Bodrum' da gerçekleşen karma bir resim sergisine katılan Mühendis/Ressam Murat NEGİZ ilgi çeken çalışmasıyla dikkatleri üzerine çekti.

10 yılı aşkın süredir çalıştığı Arslan Alüminyum A.Ş 'de sürdürdüğü Metalürji ve Malzeme mühendisliği kariyerini yine profesyonelleşen süreçte ilgilendiği ressamlık kariyeri ile birleştirerek; üretim sürecinde oluşturduğu "Alüminyum döküm levha üzerine özel teknik akrilik çalışarak" türünde ilk ve tek çalışması ile sanat dünyasına sunmuş oldu.

Dökümhane ve geri dönüşüm tesis yöneticiliğini sürdüren sanatçı gelen olumlu tepki ve beğeniler sonucu mesleğiyle birleştirme imkânı bulduğu bu özgün çalışmalardan oluşan bir kişisel sergi hazırlığında olduğunu belirtti.



kalite'21

10. KONTROL, OTOMOTİV, HAVACILIK VE UZAY TEKNOLOJİLERİ TEST EKİPMANLARI, METROLOJİ VE ENDÜSTRİYEL YAZILIM FUARI

10th CONTROL, AUTOMOTIVE, AERONAUTICS & SPACE INDUSTRY TESTING EQUIPMENT, METROLOGY AND INDUSTRIAL SOFTWARE EXHIBITION



Ekim 13-16 October 2021

İstanbul Fuar Merkezi / İstanbul Expo Center
Yeşilköy - İstanbul / Türkiye Salon / Hall 11

Ziyaret Saatleri
Visiting Hours
10.00-18.00

Destekleyen Kuruluşlar / *Supported by*

TİAD Takım Tezgahları Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği
TÜBİTAK UME
TÜRKAK

Bu fuara Kosgeb teşvik uygulamaktadır

KOSGEB

Fuar Alanı
Fair Ground

ifm İstanbul Fuar Merkezi

www.kalitefuari.com
www.kalitefuarcilik.com

kalite Fuar Yapım A.Ş.

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR

Yatırım İştahını Azaltan Kur ve Pandemi Belirsizliği İçin Çözüm Önerisi

DÜŞÜK FAİZLİ FİNANSMAN ÇÖZÜMLERİ YENİ MAKİNE VE EKİPMANA YATIRIMI ARTTIRABİLİR



Kurlarda yaşanan dalgalanma ve pandeminin oluşturduğu belirsizlik, yatırım iştahını negatif yönlü etkilerken TİAD Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Varlık, makine imalat sektöründe yaşanan daralmanın yüzde 30 olduğunu ifade etti. Varlık, "Dünyada makine sektöründeki daralmaya rağmen uzun vadeli ödeme kolaylıkları ve düşük faizli krediler, yatırım yapmak isteyenleri destekliyor. Yüksek teknolojiye yönelik teşviklerin artması ve uzun vadeli, düşük faizli finansman çözümleri; sanayicimizin yeni makine ve ekipmana yatırım iştahını artıracaktır" dedi.

Takım Tezgahları Sanayici ve İş İnsanları Derneği (TİAD) Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Varlık, havacılık, savunma, otomotiv, beyaz eşya, kalıpçılık gibi taşıyıcı sektörler üzerinden ülke ekonomisine değer bazında 21 milyar dolar katkı sunduklarını; ancak kendi iş kolları başta olmak üzere, makine tarafında Haziran dönemiyle birlikte tekrar hareketlenen yatırımların, kur dalgalanmalarının yarattığı belirsizlikle, durağana döndüğünü söyledi.


Fatih **Varlık**

Varlık, konuya ilişkin olarak şunları kaydetti: "İmalat olan her sektörde takım tezgahlarını görmek mümkün. Otomotiv, savunma ve havacılık, kalıp, beyaz eşya, medikal başta olmak üzere tüm imalat süreçlerinde, takım tezgahları veya takım tezgahları tarafından üretilmiş makinalar kullanılır. Takım tezgahları dediğimiz teknolojilerin kullanım için yaş ortalamasının 8-10 yıl olması gerekirken, Türkiye'de kullanım süresinin 20-25 yıla kadar çıktığını görmekteyiz. Benzer tablo makine sektörünün bütün alt kırılımlarında dereceleri farklı olmakla birlikte yaşanmaktadır. Daha rekabetçi üretim için yeni teknolojilerden uzak kalmamamız gerekir. Fabrikalarda pandemi etkisiyle otomasyon çözümlerindeki ihtiyaçlar büyüdü ve bu sürece en hızlı adapte olacak makinalar da yüksek teknolojili takım tezgahlarıdır. Haziran ile birlikte sadece bizde değil makine sektörünün tamamında yatırım anlamında sevindirici gelişmeler yaşandı; ancak etkisi kısa sürdü. Dövizdeki dalgalanmalar ve kurların yüksekliği, pandemi sürecinde gümrüklerde yaşanan sıkıntılar ve termin sürelerinin uzunluğu, İlave Gümrük Vergisi, finansman çözümlerinin yetersizliği, yüksek faiz oranları ve teşviklerin üreticiler için yeterli olmayışı yeni makine yatırımının önündeki başlıca engellerdir. Türk sanayi üreticileri; bütün bu sıkıntılı koşullara rağmen, katma değerli ürün üretmekte direniyor. Öte yandan Avrupa ülkeleri, dünyada makine sektöründeki daralmaya rağmen uzun vadeli ödeme kolaylıkları ve düşük faizli kredilerle yatırım yapmak isteyenleri destekliyor. Yüksek teknolojiye yönelik teşviklerin artması ve uzun vadeli, düşük faizli finansman çözümleri; sanayicimizin yeni makine ve ekipmana yatırım iştahını artıracaktır."

BİLİYOR MUYDUNUZ?



Uçakların atmosferdeki katmanlara ısıl işlem sayesinde dayandığını

Tren yollarındaki rayların ısıl işlem sayesinde dayanıklı olduğunu

Elektrik tellerinin iletkenliğini arttırmak için ısıl işlem uygulandığını

METAL ISIL İŞLEM SANAYİCİLERİ

MISAD
METAL ISIL İŞLEM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

facebook.com/misad.org instagram.com/misadorg linkedin.com/in/misadorg www.misad.org.tr

BAĞLANTI ELEMANLARI SEKTÖRÜNDEN MESLEKİ EĞİTİME TAM DESTEK



BESİAD (Bağlantı Elemanları Sanayici ve İş Adamları Derneği) İstanbul Kartal Mesleki ve Teknik Eğitim Anadolu Lisesi ve İstanbul Avcılar Mesleki ve Teknik Eğitim Anadolu Lisesi ile protokol imzaladı. İmzaladıkları protokolü değerlendiren BESİAD Başkanı Mustafa Tecdelioğlu, " Sektördeki katma değerli üretim açığını kapatmak için nitelikli iş gücü gerekiyor. Bunun da en önemli kaynağı meslek liseleri. Sektörümüzle nitelikli iş gücü bu iki lisemizle anlaşma imzaladık" dedi.

BESİAD, bağlantı elemanları sektöründe nitelikli iş gücü açığına çözüm bulmak için Mesleki Teknik Liseler ile protokol imzaladı. Tecdelioğlu, bu anlaşma için Milli Eğitim Bakanlığı'nın (MEB), İstanbul Sanayi Odası'nın (İSO) ve BESİAD'ın ortak çalıştığını aktardı.

Hedef Daha Fazla Öğrenci

Bu tip projelere devam etmek istediklerini belirten Tecdelioğlu, "Dernek olarak diğer şehirlerde de üye firmalarımız bulunuyor. Onlar da bulundukları yerlerdeki ticaret ve sanayi odalarıyla bu projeye katkı sağlayacak" dedi.

Okuldaki öğrencileri her zaman desteklemek gerektiğini vurgulayan Tecdelioğlu aynı zamanda anlaşma imzaladıkları okulların yönetiminde bir temsilcilerinin de olacağını söyledi. Sektördeki katma değerli üretim açığını kapatmak için nitelikli iş gücü gerektiğini belirten Tecdelioğlu, "Bunun da en önemli kaynağı meslek liseleri. Sektörümüzle nitelikli iş gücü bu iki lisemizle anlaşma imzaladık. Öğrencilerimize okul hayatları boyunca staj imkanı vereceğiz. Daha sonrasın da onların sektörde yer almasını da sağlayacağız" dedi.

Fastener Fair Italy 2020 Ertelendi

3. Bağlantı Elemanları ve Sabitleme Teknolojileri Fuarı 10-11 Kasım 2021 tarihleri arasında İtalya, Fiera Milano City'de gerçekleşecek.

Mack Brooks Exhibitions, 11 - 12 Kasım 2020 tarihleri arasında Fiera Milano City'de yapılması planlanan Fastener Fair Italy'nin erteleneceğini bugün duyurdu. Etkinliğin artık 10-11 Kasım 2021'de gerçekleştirilmesi planlanıyor. Bu karar daha sonra alındı. Devam eden Covid-19 krizi ışığında, bu yılın Kasım ayında fuarı düzenlememe tercihlerini ifade eden son haftalarda ve aylarda katılımcılar ve ortaklarla kapsamlı sohbetler.

Mack Brooks Exhibitions Genel Müdürü Nicola Hamann duyuru hakkında şunları söyledi: "Hepimiz bu yılın hem fuarlar hem de bağlantı elemanları ve sabitleme endüstrileri için zorlu geçtiğinin farkındayız. Covid-19 salgını ve devam eden seyahat kısıtlamaları nedeniyle birçok etkinliğin önümüzdeki yıla ertelenmesi gerekti ve birçok katılımcımız bu yıl etkinliğe katılamadı. Bu nedenle, ilgili tüm ortaklarla yakın koordinasyon içinde, Fastener Fair Italy'yi Kasım 2021'e yeniden planlamaya karar verdik ve olağan Kasım tarihlerimize uyduğumuz için mutluyuz."

Fastener Fair Italy Ekibi, önümüzdeki haftalarda ve aylarda müşteriler ve ortaklarla yakın iletişim kuracak ve bu zorlu dönemde destekleri için katılımcılarına, ortaklarına, tedarikçilerine ve ziyaretçilerine teşekkür edecek. Fastener Fair Italy, Fastener Fair Turkey, Fastener Fair India, Fastener Fair France, Fastener Fair Mexico ve Fastener Fair USA dahil olmak üzere bağlantı elemanı ve sabitleme endüstrisi için hedeflenen bir dizi ticari etkinliğin bir parçasıdır. Fastener Fair Stuttgart, Almanya, Fastener Fair markasının küresel amiral gemisi fuarıdır.

Güncellemeler ve daha fazla bilgi için lütfen etkinlik web sitesini ziyaret edin: *https://www.fastenerfairitaly.com*

COŞKUNÖZ METAL FORM'DA ÜST DÜZEY ATAMA



Köklü geçmişi ve otomotiv sanayisindeki bilgi birikimiyle 70 yıldır faaliyet gösteren Coşkunöz Holding'in bağlı şirketleri arasında yer alan Coşkunöz Metal Form'da üst düzey atama gerçekleşti. Otomotiv sektöründe presli sac parça imalatıyla yerli ve uluslararası birçok orijinal ürün üreticisiyle çalışan Coşkunöz Metal Form'un yeni Genel Müdürü Barış Murat Karaadak oldu.

Türkiye binek ve ticari araç üreticilerinin yanı sıra 5 kıtadaki otomotiv üreticilerine küresel standartlarda üretim yapan Coşkunöz Metal Form'un yeni Genel Müdürü Barış Murat Karaadak oldu. 20 yıla yakın sektör tecrübesi olan Karaadak, otomotiv sektöründe dış yüzey ve gövde sac parçaları, yakıt depo, torpido traversi ve arka aks, motor beşiği, salıncak kolu gibi şasi grubu komplelerinin üretimi alanında faaliyet gösteren Coşkunöz Metal Form bünyesinde ağustos ayı itibarıyla göreve başladı. Karaadak aynı zamanda Holding şirketlerinden Coşkunöz MA'nın da Genel Müdürlüğü'nü üstlenecek.

Aptullah Saner Yönetim Kurulu Üyesi olarak devam edecek

Yaklaşık 30 yıla yakın süredir Coşkunöz Holding bünyesinde önemli pozisyonlarda görev alan, son 6 yıldır Coşkunöz Metal Form ve Coşkunöz MA Genel Müdürü olarak görev yapan Aptullah Saner, genel müdürlük koltuğunu Karaadak'a devretmesiyle, Coşkunöz Holding şirketlerinin Yönetim Kurulu Üyesi olarak holdinge katkı sağlamaya devam edecek.

Barış Murat Karaadak kimdir?

Kariyerine 2002 yılında Mercedes-Benz bünyesinde Proje&Kalite Mühendisi olarak başlayan Karaadak, Autoliv'de Üretim Kalite, Müşteri Kalite ve Ar-Ge birimlerinde görev yaptı. Ardından Hyundai KIA'da Global Müşteri Kalite Müdürü olarak çalışan Karaadak, 2011 ila 2016 yılları arasında Türkiye'de çeşitli sektörlerde Fabrika Müdürlüğü görevlerini üstlendi. 2016 ila 2018 yılları arasında Autoliv Macaristan ve Aptiv Macaristan'ın Genel Müdürü oldu. Türkiye'ye dönme kararı alan ve Nisan 2019'dan günümüze kadar Metalfrio Solutions şirketinde Operasyonlardan Sorumlu Başkan Yardımcısı (COO) olarak görev yapan Barış Murat Karaadak, Galatasaray Lisesi ve Boğaziçi Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü lisans mezunudur. İyi derecede İngilizce ve Fransızca bilen Karaadak, evli ve 1 çocuk babasıdır.



TÜRKİYE'DE FABRİKA OTOMASYON SİSTEMLERİNE YÖNELİK FARKINDALIK ARTIYOR



150 milyar dolarlık küresel otomasyon pazarında yaklaşık yüzde 60'lık paya sahip olan, 640 binin üzerinde kurulu endüstriyel robotuyla sektörün lider üreticisi konumundaki FANUC, Türkiye'de fabrika otomasyonuna yönelik farkındalığı arttırmak ve nitelikli işgücü yetiştirmek üzere sürdürdüğü eğitimlere devam ediyor. Covid-19 salgını ile birlikte offline eğitimlerini online platforma taşıyarak eğitim boşluğu oluşmasını engelleyen kuruluş, şu ana dek yaklaşık 2 bin kişiye verdiği online eğitimlerle robotik üretim sektörünün geleceğini şekillendiriyor.



Japonya merkezli CNC, robot ve makine üreticisi FANUC, Türkiye'de fabrika otomasyon sistemlerine yönelik farkındalığı arttırmak, profesyonel sahada oluşan problemlerin giderilmesine yardımcı olmak, nitelikli işgücünü ve üretkenlik düzeyini geliştirmek üzere yürüttüğü eğitimleri online platformda sürdürüyor. Covid-19 sürecinden bu yana yaklaşık 13 online eğitim düzenleyen kuruluş, robotların ve kabinetlerin tanıtılmasından başlayarak robot kullanımı, kamera teknolojisi, kaynak teknolojileri, kolaboratif robotlar, Roboguide (simülasyon programı) kullanımı, makine yükleme-boşaltma uygulamaları ve sektöre yönelik özel teknolojiler konularına eğiliyor.

"Sektöre kazandırılabilecek en efektif değeri eğitimdir"

Covid 19'un başlangıcından bu yana eğitim başına 115 kişilik ortalamayla toplamda yaklaşık 2 bin kişiye eğitim verdiklerini söyleyen FANUC Türkiye Genel Müdürü Teoman Alper Yiğit online eğitimlerin FANUC'un geçmişteki ve mevcut müşterileri, öğrenciler ve robot teknolojileri hakkında eğitim almak isteyen herkese açık, temel ve ileri seviye olarak planlandığını belirtti. Yiğit, FANUC'un online eğitimlere yönelimin temel nedeninin Covid-19 salgını ile gelişen sosyal mesafe kurallarına uyum ve güvenlik önlemleri olduğunu belirtti. Güvenliğin yanı sıra internet bulunan her ortamdan bilgisayar, tablet veya telefon yoluyla eğitimlere katılmanın mümkün olmasının da önemli bir faktör olarak gördüklerini ifade eden Yiğit "FANUC, sektörde donanım ve yazılım için her bir önemli bileşeni kendi bünyesinde geliştiren ve üreten tek şirket. Üstün fonksiyonel güvenilirlik, en yüksek üretkenlik garantisi ve çevreye duyarlılık üçgeninde geliştirdiğimiz ürünlerimizle teknik altyapımız son derece sağlam. Bu derinleşmiş teknik altyapıyı yetişmiş insan gücüyle bir araya getirerek yaygınlaştırmak, otomasyon sistemlerine yönelik bilinci ve farkındalığı geliştirmek adına ülkemizin temel gereksiniminin nite-

likli insan kaynağı olduğuna inanıyor ve projelerimizi çoğunlukla bu hedef üzerine kurguluyoruz. Sektöre kazandırılabilecek en efektif değerin de eğitim olduğunun farkındayız." dedi. Gelecek dönem eğitimlerine ilişkin bilgi veren Yiğit, "Roboguide (simülasyon programı) eğitimlerine oldukça yüksek ilgi ve talep olduğu için offline programlama eğitimlerine devam edeceğiz. Roboguide'ın uygulamaya yönelik birçok farklı paketi olduğundan sırasıyla tüm paketler konusunda eğitim vermeyi planlıyoruz. Şu ana kadar Taşıma (HandlingPro) ve Paletleme (PalletPro) konusunda eğitimler verdik. Gelecek programlarda ise Spot kaynak (SpotPro), Ark Kaynak(WeldPro), Kamera(IRVision) ve hareketli konveyorden ürün toplama konusunda(IRPick) eğitimlere devam edeceğiz" açıklamasında bulundu.

Hypertherm'in Robotmaster Robot Yazılımında Önemli Sürüm Güncellemesi Yapıldı

Roosendaal, Hollanda -15Eylül 2020 -Endüstriyel kesme sistemleri ve yazılımları üreticisi olan Hypertherm, bugün bir açıklama yaparak robotik programlamayı daha da basitleştirmek için tasarlanmış olan, kapsamlı özellikler ve geliştirmeler içeren Robotmaster Sürüm 7.3 çevrim dışı robot programlama yazılımını kullanıma sunduğunu duyurdu. Sürüm 7.3 içindeki eklemeler şunları içeriyor:

- En yeni CAD dosyası tipleri için destek, 3D baskı desteği ve CATIA, SolidWorks, Autodesk Inventor, Siemens, Solid Edge, AutoCAD, Pro-E/Creo, Rhino ve diğerleri gibi yazılım markaları için üçüncü taraf eklentileri.
- Kuka, ABB ve Fanuc gibi büyük robot markaları için son işlemci geliştirmelerine ek olarak, eklemeli imalat yolları oluştururken daha hızlı veri işleme ve robot kodu çıktısı için performans iyileştirmeleri.
- Ürünleri spreylemek, kaplamak veya boyamak için robot kullanan şirketler için bir spreyleme simülasyon modülünün yanı sıra eklemeli imalat, yapıştırıcı dağıtımı, kaynaklama ve benzeri uygulamalar sırasında malzeme biriktirmeyi simüle eden bir modülü içeren yeni modüllerin eklenmesi.
- Daha doğru süre tahminleri için mevcut modüllerde sayısız üretkenlik iyileştirmesi, Cura ve Slic3r dâhil olmak üzere 3D dilimleme yazılımından g-kodunu hızlı bir şekilde içe aktarma becerisi ve yola göre malzeme konumuna dayalı olarak bir kesme yönünü otomatik olarak ayarlama becerisi.
- Yol içe aktarma modülünde kullanıcılara özel talimatları okuma seçeneği ve işlem etkinleştirmelerini ve devre dışı bırakmalarını doğrudan içe aktarılan koddan ayarlama olanağı ve hem g-kodu hem de APT formatları için daha doğru bir etkileşim, işlem simülasyonu ve robot kodu çıktısının avantajından yararlanma seçeneğini sunan önemli geliştirmeler.Hypertherm'in Robotik Yazılım Ekibi müdürü Garen Cakmak şöyle dedi: "7.3 sürümünde bulunan birçok yeni özellik, çevrim dışı robotik programlamayı nasıl daha da kolaylaştırabileceğimizi anlamak için mevcut müşterilerimizin çoğu ile yakinen çalışmamız sonucu geliştirildi. Daha fazla yazılım türü, dosya ve robot için destek ekleyerek müşterilerimizin karşılarına çıkan ve bazen karmaşık olan zorlukları hızlı ve kolay bir şekilde çözmelerini sağlıyoruz."İlk kez 2018 tarihinde piyasaya sürülen ve tamamen yeniden tasarlanmış V7 yapısına dayanan Robotmaster, robotik programlamayı, ilk kez kullananlar dâhil herkes için kolay ve sezgisel hâle getirmek için, entegre CAD/CAM işlevini kullanıyor. Yüzey işleme, 3Dfrezeleme, eklemeli imalat, kaynaklama, boyama ve daha fazlasını içeren görevler için robotları programlamak amacıyla birçok farklı sektör tarafından kullanılır. Demo sunumlara ulaşmak için info@robotmaster.com adresine e-posta gönderin veya 855-488-3143 telefon numarasını arayın. Hypertherm dünyanın dört bir yanındaki şirketler tarafından gemi, uçak ve vagon imalatında, çelik bina inşaatında, ağır ekipman üretiminde ve daha fazla işlemde kullanılan endüstriyel kesme ürünlerini tasarlar ve üretir. Ürünleri arasında yüz binlerce işletmeye daha fazla verimlilik ve kazanç getiren performans ve güvenilirlikleri ile güvenilen kesme sistemleri, CNC'ler ve yazılımlar bulunmaktadır. 1968'de kurulmuş olan Hypertherm, %100 ortaklı yapısı olan bir şirkettir, operasyonları ve dünya genelindeki ortak temsilleriyle birlikte 1.800 üzerinde çalışanı istihdam etmektedir.

Daha fazla bilgi için:
www.hypertherm.com
İletişim: Yvette Leeflang; +31165 596932 veya yl@hypertherm.com.

KAYNAKTA OPTİK NETLİK NEDEN ÖNEMLİ?



Kaynak sektörünün lider kuruluşlarından Lincoln Electric Türkiye, otomatik kararan kaynak maskesi seçiminde sadece standart iş güvenliği hususlarının değil kullanıcının görüş rahatlığının da hesaba katılması gerektiğine dikkat çekiyor. Kaynak ustalarının uygulama için doğru maskeyi kullanması, yüzlerini ve gözlerini kıvılcımlardan korumakla kalmıyor, aynı zamanda genel üretkenliğe ve iş kalitesine de katkıda bulunuyor. Maskenin optik netliği ve kullanıcıya sunduğu görüş netliği de bu bakımdan önem taşıyor. Kaynak maskelerinin optik netliğinin önemi başta olmak üzere Lincoln Electric Türkiye'nin kaynak teknolojilerine dair tüm makaleleri ve tüm ürünleri www.askaynak.com.tr adresinden incelenebiliyor.

Sunduğu çözümler ve yayımladığı makalelerle sektör profesyonellerinin tüm ihtiyaçlarına cevap veren Lincoln Electric Türkiye, kaynak maskelerinin optik netliğinin önemi konusunda sektörü bilgilendiren çalışmalara imza atıyor. Yapılan açıklamada, kaynak yapmanın zor bir iş olduğunu ve özellikle 8 -10 saatlik mesainin büyük bölümünde maske kullanan kaynakçılar için bu konunun önemine dikkat çekiyor. Özellikle; zaman zaman ince, sıra dışı ve/veya pahalı malzemeler üzerinde çalışılırken bu durum geçerli oluyor. Sürekli değişen arkta ve kaynak banyosundaki zor algılanan değişikliklerin daha net bir şekilde görülebilmesi ile daha kesin sonuçlar ve daha yüksek kaliteli kaynaklar elde edilebiliyor.

Yanlış maske seçimi görüş ve kalite kaybı yaratabilir

Çok karanlık olan veya filtresinden sunduğu görüş kalitesi çok fazla değişkenlik gösteren bir maske rahatsızlığa, görüş sorunlarına ve hatta düzensiz kaynaklara yol açabiliyor. Yüksek kaliteli bir otomatik kararan maskeyi ve kartuşunu televizyonunuz gibi düşünebilirsiniz. Spor programlarını ve filmleri eski ve karıncalı bir analog ekranda değil, net ve yüksek çözünürlükte görüntü sunan bir ekranda izlemek isteriz. Aynı görüntü kalitesini kaynak maskenizden de beklemeniz gerekmez mi? Optik netlik tam olarak bu noktada devreye giriyor. Lincoln Electric'in de aralarında bulunduğu üreticiler kaynak sektöründe göz ve yüz koruması hususlarını düzenleyen üçüncü taraf Avrupa Standartlarını yol gösterici olarak kabul ediyor. Otomatik kararan kaynak maskesi kartuşlarına yönelik ilgili standart EN379'dur (EN harfleri "Avrupa Standardı"nın kısaltmasıdır) ve bu standart önemli optik netlik derecelerini içeriyor. Bu dereceler kaynak kartuşunun ışık geçirimini ve ayrıca kartuş katmanlarının ışığı dağıtma durumunu ölçen testlerle belirleniyor.

Testlerde dört optik netlik sınıfında değerlendirme yapılıyor

Optik durum (görüntü doğruluğu/düzgünlüğü) - Kaynak maskesi lensinin sağladığı görüntünün bozukluk seviyesini değerlendirir. Lens bulanık mı gösteriyor yoksa net ve düzgün bir görüş mü sağlıyor?

Işık difüzyonu - Kartuş camındaki üretim kusurlarını değerlendirir. Net ve kusursuz mu? Muntazam (her noktada aynı) mı?

Işık geçirgenliğindeki değişkenlikler (lensteki aydınlık veya karanlık bölgeler) - Lensin ayarlanabilir gölge işlevini ve lens yüzeyindeki farklı noktalarda bu gölgenin homojenlik durumunu değerlendirir. Lens yüzeyinde birbirine göre çok aydınlık veya çok karanlık bölgeler olmamalıdır.

Işık geçirgenliğinde açıya bağlılık -Bir cisme belirli bir açıyla bakıldığında, gölgenin homojen olmaması nedeniyle görüntüde herhangi bir bulanıklık, uzama, karanlık bölgeler veya sorunlar olup olmadığını değerlendirir.

Kartuşlar, bu değerlendirme sınıflarının her birinde 1'den 3'e kadar bir puan verilerek derecelendirilir. En iyi puan 1, en kötü puan ise 3'tür. En iyi derece 1/1/1/1'dir.

Lincoln Electric'in standardı EN379-1/1/1/1 derecesi

Optik netlik bakımından EN379-1/1/1/1 derecesine sahip otomatik kararan kaynak maskeleri, görüş alanının tüm yüksekliği ve genişliği boyunca eşit gölge seviyeleri sunuyor ve düzgün bir görüntü sağlıyor (görüntü bozukluğu varsa da çok azdır). EN379-1/1/1/1 derecesi Lincoln Electric olarak bu standardı maskelerimizin tasarım ve üretim sürecine dahil ederek bu konuda sektöre öncülük ediyoruz. Halihazırda 1840, 2450 ve 3350 serisi Yeni VIKING™ otomatik kararan maskelerimiz EN379-1/1/1/1 derecesine sahip olmaları itibariyle mükemmel optik netlik sunuyor.

Günümüz şartlarında, otomatik kararan maske seçiminde beğendiğiniz maskeyi doğrudan satın almak yerine, maskeyi takmanız ve ark önünde denemeniz gerekiyor. Şimdiye dek denemeden belirlemenin zor olduğu fakat artık ölçülebilir kıstaslar ve değerlendirmelerle belirlenebilen bir faktör haline gelen optik netlik, karar sürecinde önemli rol oynuyor.



ZAHA Kendini Düzeltme Testinin Başarıyla Tamamlandı

Savunma Sanayii Başkan İsmail Demir, amfibi deniz piyadelerinin ihtiyaçlarını karşılamak için özel olarak geliştirilen Zırhlı Amfibi Hücum Aracı'nın (ZAHA) kendini düzeltme testinin başarıyla tamamladığını duyurdu.

Savunma Sanayii Başkanı Demir, Twitter hesabından Zırhlı Amfibi Hücum Aracı (ZAHA) hakkında bilgi vererek alabora olması durumunda kendini döndürme özelliğine sahip olduğunu ve testlerin başarıyla tamamlandığını belirtti. Demir açıklamasında, "Amfibi deniz piyademizin ihtiyaçlarını karşılamak için özel olarak geliştirilen Zırhlı Amfibi Hücum Aracı'nın (ZAHA) mühendislik doğrulama faaliyetlerinde önemli bir aşama olan kendini düzeltme testi başarıyla tamamlandı.









ZAHA'lar zorlu hava koşullarında denizde alabora olması durumunda, içerisinde bulunan mürettebata zarar vermeden ve ilave bir sistem kullanmadan kendini döndürme özelliğine sahip. Bu test ile doğrulama faaliyetleri tamamlandı ve artık kalifikasyon testlerine başlanıyor" ifadesini kullandı.

Ford Otosan 2019 Sürdürülebilirlik Raporu'nu Yayınladı...

FORD OTOSAN, SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEK İÇİN DÖNÜŞÜM YOLCULUĞUNA HER ALANDA DEVAM EDİYOR



Kurulduğu günden bu yana tüm faaliyetlerini çevreye ve topluma fayda sağlayan ürün ve hizmet sunma misyonuyla gerçekleştiren Ford Otosan, 2019 Sürdürülebilirlik Raporu'nu yayımladı. Şirket, raporda dünya çapında rekabet gücünü ve verimliliğini artıran uygulamalar başta olmak üzere kurum içi girişimcilik ve toplumu odağına alarak hayata geçirdiği projelerini kamuoyu ile paylaştı.

Ford Otosan, Global Reporting Initiative (GRI) tarafından yayınlanan GRI Standartları'nın (GRI Standards) "temel" (core) ilkeleri doğrultusunda hazırladığı 1 Ocak – 31 Aralık 2019 tarihleri arasındaki dönemi kapsayan 2019 yılı Sürdürülebilirlik Raporu'nu yayınladı. Şirket Sürdürülebilirlik alanında gösterdiği performansla Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi'ndeki ve sorumlu yatırım konusunda uluslararası ölçekte kabul gören "FTSE4Good - Gelişmekte Olan Piyasalar Endeksi"ndeki yerini koruyarak Karbon Saydamlık Projesi (CDP) notunu C'den B'ye yükseltti.

Ford Otosan Genel Müdürü Haydar Yenigün, 2019 sürdürülebilirlik raporu ile ilgili yaptığı değerlendirmede şunları kaydetti: "Türkiye'nin en değerli ve en çok tercih edilen sanayi şirketi olma vizyonumuza ulaşma yolunda sürdürülebilirlik yönetimini güçlendirmek amacıyla dijital dönüşüm, inovasyon ve yalınlaşma süreçlerine odaklanarak kurum içi girişimcilik ve inovasyonu şirketimizin tüm kademelerine yaymaya 2019 yılında da devam ettik. 'Büyük veri'yi kullanarak, üretim süreçlerimizde daha fazla verimlilik sağlarken, üretim faaliyetleri kaynaklı çevresel performansımızı geliştiriyor, ürünlerimizi daha da sorumlu hale getiriyoruz. Ayrıca, çevik çalışma şekli ile daha verimli ve sürdürülebilir iş süreçleri için çalışmalarımıza devam ediyor, hiyerarşiyi yok ediyoruz. Yarını inşa ederken, farklılıkları ve çeşitliliği destekliyor, sektördeki kadın-erkek eşitliğini sağlamak için öncü adımlar atıyoruz. İşe alımlarda kadın kotası uygulaması ile otomotiv sektöründe kadın istihdamı lideriyiz. Çalışma arkadaşlarımızın emekleriyle ortaya çıkan tüm yenilikçi projeler ve dönüşüm sayesinde hedeflerimize ulaşıyor, rekabet gücümüzü artırırken sürdürülebilir bir gelecek için fayda sağlıyoruz."

Yenilenebilir enerji yatırımları sayesinde üretim faaliyetlerinin çevresel etkisi azaltılıyor

Ürettiği birim araç başına düşen enerji tüketimini ve sera gazı salınımını azaltma

hedeflerine ulaşmak üzere çalışan Ford Otosan, farklı enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji projelerini hayata geçiriyor. Gölcük ve Sancaktepe Fabrikalarında bina dış cephesini kapsayan panellerden oluşturulan 'Solarwall' sistemiyle ısıtma, soğutma ve havalandırma için güneş ışınlarını kullanıyor. Ayrıca, Gölcük Fabrikasında kurulan yedi rüzgâr türbini ile şirketin tükettiği enerjiyi yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlamaya çalışıyor. Aydınlatma konusunda ise LED dönüşümlere odaklanan şirket, 2019'da hayata geçirdiği 'Suntracker' sistemleriyle güneşten gelen ışığı atölyelerini aydınlatmak için kullanmaya başladı.

Kurum içi girişimcilik ve inovasyon kültürü üretim süreçlerinde verimlilik sağlıyor

Ford Otosan çalışanların fikirlerine ve uzmanlıklarına değer vererek bu amaçla yetkinliklere yatırım yapıyor ve inovatif projeleri destekliyor.


Haydar **Yenigün**

Bunlardan biri üretim süreçlerini mükemmelleştirmeye katkı sağlayacak 'WhistleTracker' Projesi oldu. Ustaların preslenme esnasında oluşan sesi dinleyerek parçalarda hasar olup olmadığını anladığı, ciddi bir uzmanlık, vakit ve yetkinlik gerektiren bu süreçten esinlenerek geliştirilen projede, özel yazılımlarla elde edilen ses verileri dijital filtrelerden geçirilerek parçada hata varsa anında tespit edilmesini sağlıyor. Ürün, süreç ve iş modellerinde yenilikçiliği benimseyen Ford Otosan, sadece geleneksel bir araç üreticisi olarak değil, hizmet üretip sektöre yön veren, hayal edilenin ötesinde ulaşım olanaklarını şekillendiren ve yenilikçilikle ön plana çıkan bir şirket olmayı hedefliyor.

Sürdürülebilirlik Raporu aracılığıyla sürdürülebilirlik performansını tüm paydaşlarıyla paylaşan Ford Otosan'ın 2019 Sürdürülebilirlik Raporu'na *https://www.fordotosan.com.tr/documents/Documents/Surd_Raporlari/ford_otosan_surdurulebilirlik_raporu_2019.pdf* adresinden ulaşılabiliyor.

VEFAT VE BAŞSAĞLIĞI



Emekli öğretim üyemiz Prof.Dr. Muharrem Timuçin'i kaybetmiş olmanın tarifsiz üzüntüsü içindeyiz.

Muharrem Hoca'mız Ağustos 1964'te ODTÜ'de göreve başladı. 1966 yılında kurulan Bölümümüzde üretim metalurjisi alanını geliştirmek misyonu kapsamında UNESCO bursu ile gittiği Amerika Birleşik Devletlerinde doktora (1969, Univ. of Missouri-Rolla) ve doktora sonrası (Penn-State Univ.) çalışmalarını tamamladıktan sonra Ağustos 1970'te bölümümüzdeki görevine döndü.

Akademik çalışmalarıyla ve yetiştirdiği öğrencilerle üretim metalurjisi ve seramik alanlarında ülkemize yaptığı katkıların yanında, Bölüm Başkan Yardımcılığı, Bölüm Başkanlığı, Dekan Yardımcılığı, Dekanlık, Senato Üyeliği, Rektör Yardımcılığı ve ODTÜ Geliştirme Vakfı Okulu Mütevelli Heyeti Başkanlığı gibi aldığı birçok görevde hem Bölümümüze hem de ODTÜ'ye kritik dönemlerde eşsiz katkılarda bulunmuştur.

Değerli Hoca'mıza Allah'tan rahmet, ailesine, sevenlerine ve tüm ODTÜ camiasına baş sağlığı dileriz.

Cumhurbaşkanı Erdoğan'ın Uçak Gemisi Çağrısına Karşılık Geldi;

"TÜRK TERSANECİLİĞİ BU ÜRETİMİ GERÇEKLEŞTİRECEK YETKİNLİKTEDİR"



Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın uçak gemisi çağrısına sektörden ilk karşılık geldi. Kaptanoğlu - Desan Tersanesi Yönetim Kurulu Başkanı Cenk İsmail Kaptanoğlu, "Savunma Sanayi Başkanlığı, üniversiteler, özel ve askeri tersanelerin yanı sıra savunma sanayisinde faaliyet gösteren kamu kurumları ve özel şirketler arasında kurulacak işbirliği modeli ile yerli ve milli uçak gemimiz en kısa sürede ve de en düşük maliyetle üretilebilir" dedi.

Yeni Deniz Sistemleri Teslim Töreni'ne katılan ve yerli üreticilere uçak gemisi çağrısında bulunan Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'a sektörün güçlü şirketlerinden Kaptanoğlu - Desan Tersanesi Yönetim Kurulu Başkanı Cenk İsmail Kaptanoğlu'ndan yanıt geldi.

Acil Müdahale ve Dalış Eğitim Botlarını yüzde 71 yerlilik oranıyla üreten ve Deniz Kuvvetleri'ne teslim eden Kaptanoğlu - Desan Yönetim Kurulu Başkanı Cenk İsmail Kaptanoğlu,


Cenk İsmail **Kaptanoğlu**

"Cumhurbaşkanımız Sayın Recep Tayyip Erdoğan'ın 23 Ağustos günü tersanemizdeki törende ifade ettiği uçak gemisi projesi, Kaptanoğlu - Desan olarak bizde ve sektörümüzde büyük bir heyecan yarattı. Türk tersaneciliği sivil ve askeri bakımdan bu üretimi gerçekleştirecek yetkinliktedir. Uygun işbirliği modeli ile uçak gemisi projesini hayat geçirebilir ve ülkemize gurur duyulacak bir eser kazandırabiliriz" dedi.

"Bu Stratejik Çağrı İçinde Bulunduğumuz Günlerde Çok Daha Önemli"

Projenin güçlü bir konsorsiyum ile hayata geçebileceğine dikkat çeken Cenk İsmail Kaptanoğlu, sözlerini şöyle sürdü: "Savunma Sanayi Başkanlığı, üniversiteler, özel ve askeri tersanelerin yanı sıra savunma sanayisinde faaliyet gösteren kamu kurumları ve özel şirketler arasında kurulacak işbirliği modeli ile yerli ve milli uçak gemimiz en kısa sürede ve de en düşük maliyetle üretilebilir. Cumhurbaşkanımızın bu stratejik çağrısı içinde bulunduğumuz günlerde çok daha önemlidir. Kaptanoğlu - Desan Tersanesi olarak yerli ve milli kaynaklarımızı seferber ederek bu tür bir girişimde öncü olmaya ve sürece yön vererek ana yüklenici olmaya hazır olduğumuzu belirtmek isteriz."





Erman CAR
Metalurji Mühendisi
erman@metkim.com

ALÜMİNYUM ENDÜSTRİSİNİN DERDİNE DEVA: GERİDÖNÜŞÜM

Giriş

Bilindiği gibi, 20.yy, birçok teknik ve mühendislik başarısı ile birlikte, gezegenin ekosistemini dramatik boyutlarda yıktı. Ekosistemdeki bu yıkım sonucunda yaşam sürdürülebilir olmaktan çıkıyor. Bugün yaşadığımız salgın süreci de bu yıkımın sonuçlarından sadece bir tanesi. Önümüzde iki büyük sorun var:

- Kaynak kısıtları (hammadde ve enerji),
- Küresel iklim değişimi.

Bu süreç, yani "sürdürülemezlik hali", hem teknik hem de ekonomik anlamda yeni bir kavramın doğmasına yol açtı: "Sürdürülebilir Gelişme". Çevresel yatırımları ölü yatırımlar olarak gören geleneksel sanayi anlayışı, sürdürülebilir gelişme yaklaşımı sayesinde, çevre ile beraber aynı zamanda ekonomik çıkarlarının da korunduğunu görmeye başladı.

Bilindiği üzere, Kyoto Protokolü'nün 2020 yılında sona erecek. Bu nedenle, 2015 yılında Paris'te gerçekleştirilen 21. Taraflar Konferansı (COP 21) ile 2020 yılından sonra geçerli olacak Paris Anlaşması kabul edildi. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın internet sitesinde verilen bilgiye göre, 4 Kasım 2016'da yürürlüğe girmiş olan Anlaşmaya göre, "sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğun kaldırılması bağlamında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin uygulanmasını geliştirmeyi hedeflemektedir. Anlaşmanın uzun dönemli hedefi, küresel ortalama sıcaklık artışının sanayileşme öncesi döneme göre 2 ˚C altında tutulması; ilave olarak ise bu artışın 1.5 ˚C'nin altında tutulmasına yönelik küresel çabaların sürdürülmesi olarak ifade edilmektedir. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı uyum kabiliyetinin ve iklim direncinin arttırılması, düşük sera gazı emisyonlu kalkınmanın temin edilmesi ve bunlar gerçekleştirilirken gıda üretiminin zarar görmemesi diğer bir temel hedef olarak belirtilmektedir."[2]

Buraya kısa bir not düşelim. Yine Bakanlığın internet sitesinde yazılı olduğu üzere, "ülkemiz ise Paris Anlaşması'nı, 22 Nisan 2016 tarihinde New York'ta düzenlenen "Yüksek Düzeyli İmza Töreni'ninde 175 ülke temsilcisiyle birlikte imzalamış, henüz Taraf olmamıştır."[2]

Peki Paris Anlaşması İlkeleri, başta enerji yoğun bir üretim olan birincil alüminyum üretimi olmak üzere, alüminyum endüstrisine nasıl yansıdı ve yansıyacak?

Öncelikle birincil alüminyum üretimi sırasında oluşan emisyonları tanımlayalım:

a. Boksit madenciliği ve zenginleştirme, metalürjik kalite alümina üretimi ve ergimiş tuz elektrolizi sırasında oluşan doğrudan emisyonlar,

b. Yukarıda sıralanmış proseslerde kullanılan elektrik enerjisi, buhar ve diğer enerji çeşitlerinin üretim prosesleri sırasında ürettiği dolaylı emisyonlar,

c. Prosesler için dış kaynaklardan sağlanan kostik soda, ön-pişirilmiş anot, alaşım elementleri gibi yardımcı hammaddelerin üretimi, bu hammaddelerin taşınması, trafo ve redresör kayıpları ve atık taşıma ve değerlendirme ve diğer prosesi destekleyen etkinlikler sırasında oluşan dolaylı emisyonlar.

Uluslararası Alüminyum Enstitüsü (International Aluminium Institute, IAI) Genel Sekreteri Miles Prosser, Temmuz 2020'de SP Global Platt'a verdiği röportajda, alüminyum endüstrisinin Paris Anlaşması ilkelerini hayata geçirebilmesi için, yani bölgesel etmenlere bağlı olarak 2050-2070 yılları arasında hedeflenen "sıfır karbon emisyonu" hedefine ulaşabilmek için, aşağıda sıralanmış üç ana alanda yatırımlar yapılması gerektiğini bildirmiştir:[1]

1. Yeni anot teknolojileri
2. İkincil alüminyum üretimi,
3. Enerji altyapısının değiştirilmesi,



***Şekil 1:** Ön-pişirilmiş anotlu birincil alüminyum tesisi (Azeraluminium, 240 kA, GAMI tasarımı)*

Bu üç alanda yapılacak yatırımlar ile hem doğrudan hem de dolaylı emisyonlar büyük oranlarda azaltılabilir.

Yeni Anot Teknolojileri

İnert anot ile ilgili çalışmalar, neredeyse, birincil alüminyum üretimi tarihi kadar eski. Özellikle Rusya, Norveç, Çin, ABD ve Kanada'da bu konuya ilişkin çok çalışma var. Ancak bunlardan en somut olanı 2019 yılında açıklanan ELYSIS projesi.

11 Mayıs 2018 sabahı sosyal medyada Kanada Başbakanı Justin Tredeau'nun bir paylaşımı göze çarptı: Alcoa, Rio Tinto, Apple ve Quebec yerel hükümeti binlerce Kanadalı'ya yeni iş alanları yaratacak, Kanada'nın karbon ayak izini azaltacak ve Kuzey Amerika Alüminyum sanayini güçlendirecek bir işbirliğine imza attı. Proje geleneksel birincil alüminyum üretiminde oluşan bütün sera gazı salınımlarını ortadan kaldıran ve bunun yerine oksijen üreten –evet yazım hatası değil, "oksijen üreten"- ve birincil alüminyum üretim teknolojisinde bir "devrim" ve aynı zamanda küresel iklim değişimi ile mücadele için kararlı bir adım olarak tanıtıldı.

2019 yılı Aralık ayında, inert anot teknolojisi ile üretilmiş ilk metalik birincil alüminyum, projenin diğer bir partneri olan Apple'a gönderildi. Ancak inert anot teknolojisinin, halen kullanılmakta olan ön-pişirilmiş anot (pre-baked anode) teknolojisinin yerini alabileceğine dair sorular/sorunlar var:

- Apple çok yüksek kaliteli ancak çok düşük miktarda alüminyum tüketen bir üretici. Inert anot teknolojisi ile bugün yaklaşık 64 milyon tona ulaşan birincil alüminyum üretimi karşılanabilecek mi?
- Proses yukarıda sıraladağımız, ergimiş tuz elektrolizi sırasında oluşan (a) grubu, doğrudan emisyonları azaltırken, diğer (b) ve (c) grubu dolaylı emisyonlara katkı veremeyecek. Yani



elektroliz prosesi için gerekli olan enerji yenilenebilir kaynaklardan değil de, örneğin kömür gibi fosil yakıtlardan üretilmiş elektrik enerjisi ise emisyon kontrolüne katkısı sınırlı olacak,
- Öte yandan, teorik olarak, inert anot teknolojisi ile elektroliz sırasında gerekli olan elektrik enerjisi miktarı, ön-pişirilmiş karbon anot teknolojisine göre daha yüksek olacak. Çünkü ön-pişirilmiş anot teknolojisinde, karbon anodun depoladığı kimyasal enerji de, prosese katkı veriyor,
- Inert anodun hangi malzemeden yapıldığı, henüz üreticiler tarafından gizli tutuluyor. Bu malzeme ya da malzemelerin ne olduğu, bulunabilirliği, üretimi ve fiyatı da diğer bilinmeyenler.

İkincil Alüminyum Üretimi

Birincil alüminyum üretimi, çok sık yinelediğimiz üzere "enerji yoğun" bir prosestir. Alüminyum elektroliz tepkimesi çok kabaca aşağıda verilmiştir:

$$½\ Al_2O_{3\ (çözünmüş)} + ¾\ C_{(katı)} = Al_{(sıvı)} + ¾\ CO_{2(gaz)}$$

Stokiometrik olarak, 1 kg metalik alüminyum eldesi için 1,89 kg Al_2O_3 ve 0.33 kg karbon gereklidir. Tepkime sonucunda ise 1.22 kg CO_2 oluşur. Ancak endüstriyel pratikte 1 kg metalik alüminyum üretimi için 1.92-1.93 kg Al_2O_3 ve 0.40-0.45 kg karbona ihtiyaç duyulur ve pratik CO_2 emisyonu 1.5 kg civarındadır.

Uluslararası Alüminyum Enstitüsü'nün verilerine göre, 2019 yılında, dünya ölçeğinde metalürjik kalite alümina üretimi için ortalama 10,736 MJ/ton alümina[6] ve ergimiş tuz elektrolizi yöntemiyle metalik birincil alüminyum üretimi için ise ortalama 14,255 kWsaat[5] enerji tüketilmiş.

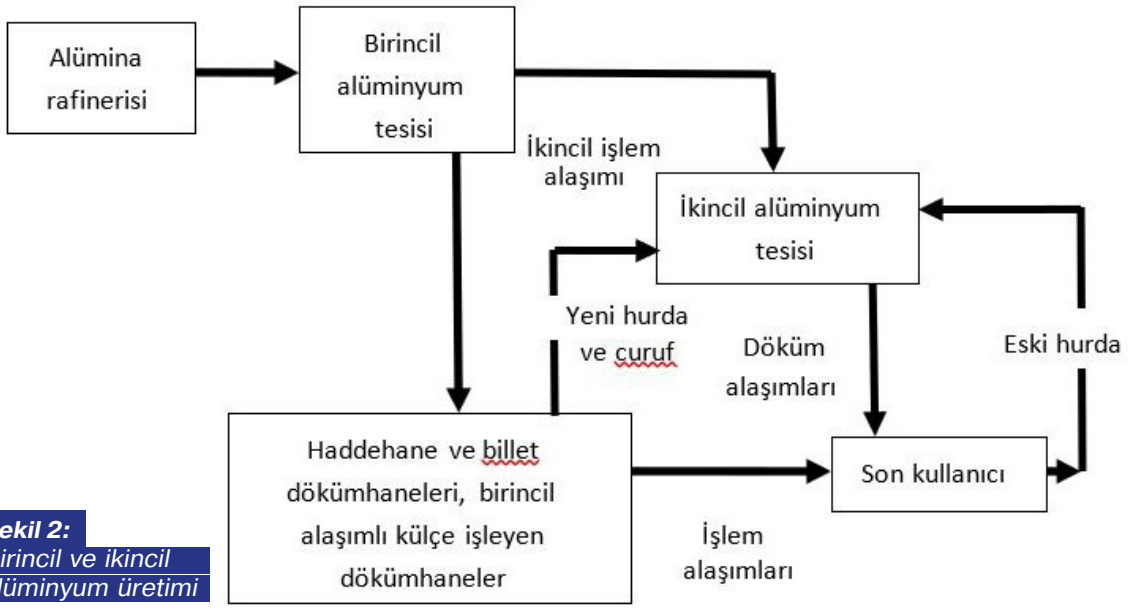
Ergimiş tuz elektrolizi teknolojisinde, elektrik enerjisinin düşürülmesine yönelik birçok çalışma söz konusu. Özellikle Norveç, Kanada, Çin ve Rusya, bu çalışmalarda başı çeken ülkeler. Bugün itibarı ile Norveçli Hydro'nun geliştirdiği HAL4e teknolojisi ton alüminyum başına 12 kWs elektrik enerjisi tüketimi ile, en düşük tüketime sahip. Bu aynı zamanda en düşük karbon emisyonu anlamına da geliyor. Ergimiş tuz elektrolizi prosesinde ton alüminyum başına ortalama 1.40-1.50ton CO_2 eşdeğeri emisyon gerçekleşirken, Hydro Karmoy pilot tesisinde bu rakam 0.8 ton CO_2 eşdeğeri civarında.

Hydro'nun Karmoy'da yaklaşık 445 kA akım şiddetine sahip, 60 adet hücre ile oluşturduğu pilot birincil alüminyum tesisinin kapasitesi yaklaşık 75,000 ton/yıl.[7]

	Birim	HAL4e Norveç	AP60 Kanada	NEUI-600 Çin	SAMI SY-600 Çin	RH550 Rusya
DC elektrik enerjisi tüketimi	kWs/tAl	12.00	13.09	12.73	12.14	12.78

Tablo 1: *Ergimiş tuz elektrolizinde elektrik enerjisi tüketimini düşürmeye yönelik çalışmalar*[7]

Alüminyumun diğer metallerden ayıran en önemli özelliği enerji bankası gibi davranmasıdır. Birincil alüminyum sürecinde tüketilen enerji, alüminyum ürün içinde birikir ve daha sonraki üretim döngülerinde, yani ikincil üretim sürecinde, birincil üretim için gerekli olan enerjinin sadece %5' i harcanarak, yeniden ürün formuna geçer. Benzer şekilde ikincil alüminyum üretimi sürecinde oluşan çevresel zararda, birincil üretim sürecinde oluşan zararın %5'i kadardır. Doğal cevher ve enerji kaynaklarının ve rezervlerinin azalması, madencilik, cevher hazırlama ve üretim süreçlerinin maliyetleri ve bu süreçlerde oluşan çevresel kirlilik, alternatif hammadde kaynakları arayışını zorunlu kılmaktadır. Ancak bu yeni hammadde kaynakları çok uzakta değil, hemen yanı başımızdadır. Sıradan insanların "çöp" olarak tanımladığı atıklar, öncelikle günümüz teknolojisin izin verdiği ölçüde ikincil hammadde, teknolojinin malzeme olarak değerlendiremediği atıklar ise enerji kaynağı olarak kullanılabilmektedir. İkincil üretim, yeniden üretim (geridönüşüm), kaynak yönetimi ve atık yönetimi kavramları yeni bir mühendislik alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Artık "kentlerde" üretilen atıklar, endüstri için çok önemli "hammadde" kaynağıdır. Yeni madenlerimiz artık kentlerdedir (kent madenciliği).



Şekil 2: *Birincil ve ikincil alüminyum üretimi*

Dilimize "geridönüşüm" olarak çevrilen ve yerleşen "recycling" kavramı, temelde referans bir kavramdır. Yani, kabaca alüminyum içeren hurda ve curufların yeniden proses edilerek, alüminyumun gerikazanımını ve üretim döngüsüne dahil edilmesi anlamına gelir. Eğer alüminyum hurda aynı işleve sahip özgün ürüne dönüştürülebilirse, bu döngü kapalı üretim döngüsüdür. Kullanılmış alüminyum içecek kutuları, kapalı döngü üretime örnek verilebilir. Kapalı döngü ikincil üretim çoğunlukla kısmen hurda kullanan haddehane dökümhaneleri ve biyet dökümhanelerinde, işlem alaşımlı hurdalarının kullanımına uygundur. Kapalı döngü üretim, hem proses kolaylığı ve standardizasyonu, hem minimum ya da hiç alaşım elementi ilavesi gereksinimi ve kalite açısından "ideal" üretim şeklidir. Ancak, farklı standartlarda tanımlanmış 450'den fazla alaşımı ile alüminyum metali hemen hemen her endüstride kullanım alanı bulmuştur ve bu aynı zamanda, kalite ve fiyat anlamında çok geniş ölçekli hurda ve curuf üretimine neden olmaktadır. Endüstriyel geridönüşüm uygulamalarında sistem, genellikle açık döngü çalışır, yani alüminyum hurdadan, özgün ürün değil, farklı

ürünler üretilir. Bu noktada karşımıza iki alt kavram daha çıkarır: "astgeridönüşüm (downcycling)" ve "üstgeridönüşüm (upcycling)". Astgeridönüşüm, belirli bir kaliteye sahip ikincil hammadde ile, daha düşük kaliteli ürün üretmek (örneğin profil ve levha hurdaları ile demir-çelik sanayinde oksijen giderme amaçlı olarak kullanılan alüminyum oksijen giderici deoksidant üretimi); üstgeridönüşüm, belirli bir kaliteye sahip ikincil hammadde ile, daha kaliteli alüminyum ürün üretmek (örneğin kullanılmış alüminyum içecek kutuları ve birincil külçenin %25:%75 oranlarında karıştırılarak otomotiv sanayinde kullanılan AA5754 alaşımlı levha üretmek) olarak tanımlanabilir. Günümüz ikincil alüminyum sürecinde, hurda toplama ve hazırlama zorlukları nedeni ile "açık döngü üretim" daha yaygındır.

Ancak teknik olarak ikincil alüminyum mühendislerinin önünde 6 temel ve potansiyel çalışma alanı bulunmaktadır:

- Hurda hazırlama ve hurda ayırma (özellikle döküm ve işlem alaşımlarının birbirinden ayrılması yani alaşım bazında ayırım) teknolojilerinin geliştirilmesi (temassız ve ana alaşım elementi bazında ayırım yapabilen LIBS: laser induced breakdown spectroscopy, XRF: X-ray fluorescence ve PGNAA: prompt gamma neutron activation analysis teknolojilerin geliştirilip yaygınlaştırılması),
- Alüminyum hurda üzerindeki alüminyum dışı metallerin ve metal dışı kirliliklerin (lak, boya, yağ vs) temizlenme teknolojilerinin geliştirilmesi,
- Hurda hazırlama-ayırma ve hurda temizlemedeki gelişmelere bağlı olarak ve düşük kaliteli hurdaların verimli olarak kullanılabilmesine olanak yaratılması,
- Ergitme sırasında enerji tüketiminin en aza indirilmesi atık ısının yeniden kullanılması,
- Curuf ve tuz keki üretimini azaltacak ve bu atıkların yeniden farklı sektörlerde değerlendirilmesine (endüstriyel simbiyoz) olanak verecek teknolojilerin üretilmesi,
- Ergimiş alüminyumu birincil alüminyum kalitesine yaklaştıracak ve böylece kullanım alanlarını arttıracak ergimiş metal rafinasyonu işlemlerinin geliştirilmesi.

İşlem	Enerji tüketimi (MJ/kg Al)	Ölçüt enerji tüketimi (MJ/kg)
Ergitme	4.5	2.1
Döküm	0.5	0.3
Toplam	5.0	2.4

Tablo 2: *İkincil üretim sürecinde enerji ihtiyacı*[12]



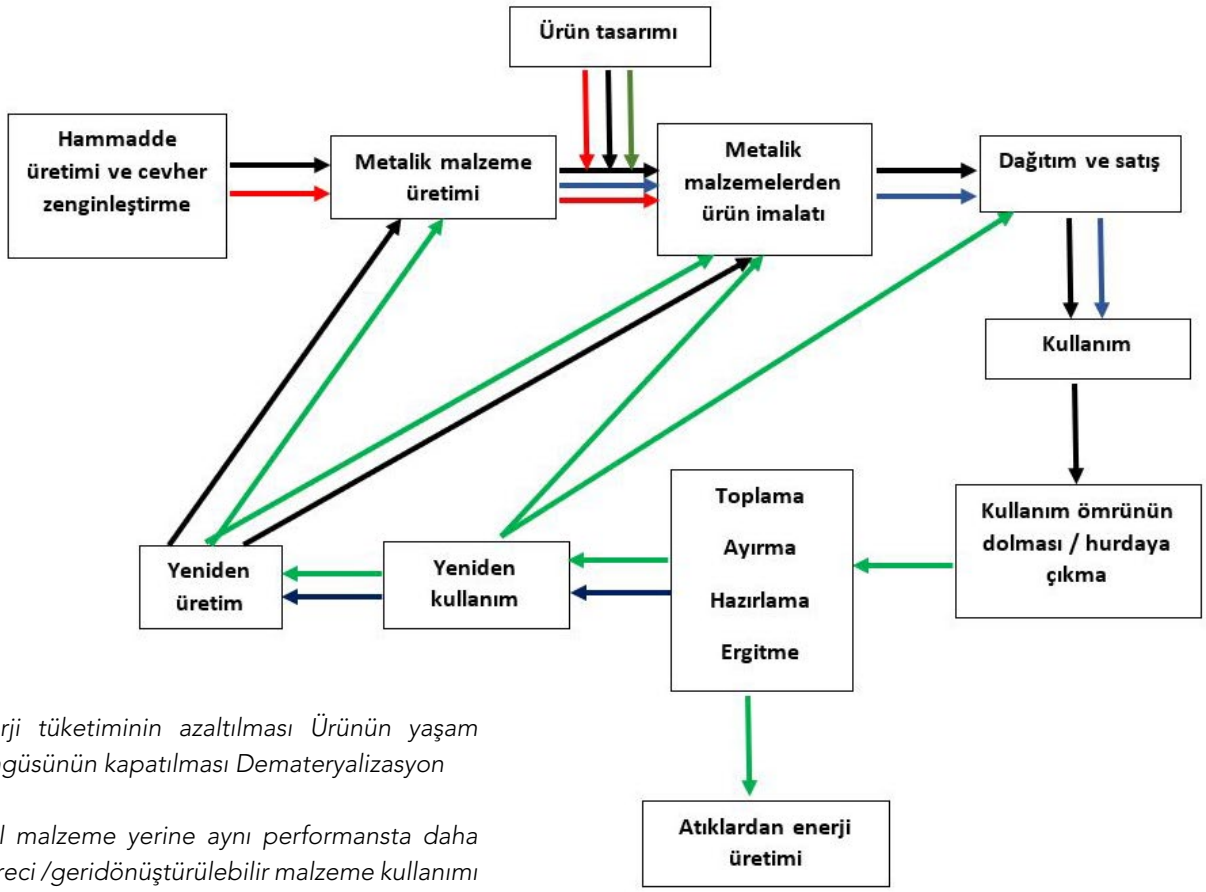
Şekil 3: *Döner fırın ile ikincil alüminyum üretimi*

Enerji Altyapısının Değiştirilmesi

Uluslararası Alüminyum Enstitüsü'nün verilerine göre 2019 yılında yaklaşık 64 milyon ton birincil alüminyum üretimi için 850,000 GWs enerji tüketilmiş. Bu enerjinin % 55-60'ı kömür kaynaklı ve büyük oranda Çin'de. Hidroelektrik dahil, toplam yenilenebilir kaynakların payı ise % 27 civarında. Bu altyapının değiştirilmesi için çok ciddi karar ve buna bağlı olarak yatırım gerekli ve bu süreç uzun vadeli bir süreç.

Sonuç

Sürdürülebilir kalkınma kavramının ortaya koyduğu en önemli boyutlardan biri, hammaddelerin kullanılarak ürün, yan-ürün ve atıkların oluştuğu doğrusal yapıdaki" üretim sisteminden, atıkların farklı bir ürün ya da proses için enerji ya da hammadde olarak "tekrar kullanıldığı", "döngüsel yapıdaki" sistemlere geçiş sağlanmasıdır.



Şekil 4: *Tam kapalı, tüm madde ve enerjinin çevrim içinde olduğu "sıfır atık", yani tam döngüsel sistem*

Sürdürülebilirlik bağlamında alüminyum endüstrisinin önüne koyduğu "sıfır emisyon" hedefine ulaşması oldukça zor görünüyor.

Alternatif alüminyum üretim teknolojilerinin endüstriyel boyutta üretime geçmesi ve gittikçe artan alüminyum talebini karşılayacak hacimlere ulaşması için daha yolumuz uzun.

Alüminyum üretim proseslerinde kullanılan enerjinin yenilenebilir kaynaklardan temini için ise, başta Çin olmak üzere enerji altyapısının büyük oranda değişmesi gerekiyor. Bu aynı zamanda, küresel iklim değişikliği ile mücadele için de kritik,

Ancak geridönüşüm -yukarıda açıklamaya çalıştığımız belirli sorun ve limitlere karşın- hala çok önemli bir potansiyel ve en ulaşılabilir ve uygulanabilir çözümlerin başında geliyor.

En ulaşılabilir ve uygulanabilir çözümlerin başında geliyor. İkincil alüminyum proseslerinde üç tip metal kaybından söz etmek olasıdır:

- Malzeme kayıpları: Hurda hazırlama sırasında oluşan fiziksel kayıplar ve ergitme ve rafinasyon işlemleri sırasında oksidasyon nedeni ile oluşan kayıplar,
- Kalite kayıpları: Ergitme ya da rafinasyon işlemine giren metalin kimyasal kompozisyonu ile çıkan metalin kimyasal kompoziyonu arasındaki fark ile anlaşılabilen kayıplar,
- Düzeltme kayıpları: Hedef alaşıma ulaşmak için, ikincil metalin içerdiği istenmeyen elementlerin konsantrasyonunu azaltmak amacı ile yapılan birincil metal ilavesidir.

Ancak burada yukarıda sıraladığımız potansiyel çalışma alanları üzerinde teknolojik gelişim ihtiyacı var. Öte yandan tasarım aşamasında "geridönüşüme uygun" (recyle-friendly) malzeme tasarımı ve seçimi de diğer önemli ve detay çalışma gerektiren bir konu.

Avrupa Alüminyum Birliği'nin tahminlerine göre, alüminyum metalinin endüstriyel olarak kullanımına başlandığı 1880 yılından günümüze kadar, yaklaşık 900 milyon ton alüminyum üretilmiştir. Bunun yaklaşık %35', inşaatlarda, %30'u elektrik iletimi ve

makine imalatında ve %30'u ise ulaşım araçlarında kullanılmıştır. Bu metal, ikincil hammadde kaynağı olarak düşünüldüğünde, dünyanın 15-20 yıllık birincil alüminyum gereksinimine eşdeğer miktardadır.

Günümüzde yalnızca alüminyum metalinin ikincil üretimi ile yılda 90 milyon tondan fazla CO2 salınımı azaltılmakta ve 100 000 GWsaat'ten fazla elektrik enerjisi tasarruf edilebilmektedir. Bu değer Hollanda'nın yılık elektrik enerjisi tüketimi kadardır.

Eğer bütün koşullar ideal olsaydı, yani kullanım ömrü dolmuş eski hurdanın %100'ü toplanabilseydi, bu hurdalar %2 kayıp ile hazırlanıp, %5 kayıp ile yeniden üretilseydi eski hurdaların %93'ü yeniden tüketime katılacaktı. Ancak bugünkü dünya pratiği henüz bu ideal koşullardan çok uzaktadır. Üretilen ve ömrünü dolduran hurdanın ancak %50'si toplanabilmekte, bu hurdalar %20 kayıp ile hazırlanmakta ve %10 kayıp ile yeniden üretim sürecinden çıkmaktadır. Yani pratikte eski hurdanın sadece %36'sı yeniden kullanıma girebilmektedir. Türkiye benzeri, cevher ve enerji kısıtları olan buna karşın alüminyum ihtiyacı dünya ortalamasının üzerinde artan ükleler için geridönüşüm çok daha kritik. Bu bağlamda özellikle ülke hurda kaynaklarının tesbiti, tüketicilerin bilinçlendirilerek kaynağında ayrım, ülke hurda envanteri hazırlanması ve takibi ile birlikte hem geridönüşümü teşvik edecek hem de hurda pazarını şeffaf hale getirecek yasal uygulamalara ihtiyaç var.

Kaynaklar:

1. *Diana Kinch, SP Global Platt, Interview: Global Aluminium Sector "Challenged" bu Climate Targets, 16 July 2020, https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/metals/071620-interview-global-aluminum-sector-challenged-by-climate-targets-iai*

2. *Paris Anlaşması, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, https://iklim.csb.gov.tr/paris-anlasmasi-i-98587*

3. *John Grandfield, Update on the Aluminium Industry Response to Climate Change, Light Metal Age, February 2020*

4. *Erman Car, Birincil Alüminyum Üretimi Devrimin Arefesinde, Metal Dünyası, Haziran 2018*

5. *http://www.world-aluminium.org/statistics/primary-aluminium-smelting-energy-intensity/*

6. *http://www.world-aluminium.org/statistics/metallurgical-alumina-refining-energy-intensity/*

7. *Alton Taberaux, Innovations that are Transforming Aluminium Smelting Today, Light Metal Age, February 2019*

8. *http://www.world-aluminium.org/statistics/primary-aluminium-smelting-power-consumption/#data*

9. *H. Kvande, Production of Primary Aluminium, Woodhead Publishing 2011*

10. *Erman Car, Endüstriyel Ortaklaşma (Simbiyoz) Yaklaşımı ve Alüminyum Endüstrisinde Kullanımı, Alus08, 8. Alüminyum Sempozyumu, Ekim 2017*

11. *Erman Car, İkincil Alüminyum Üretimi Özelinde İkincil Metal Üretimi ve Metalurji Mühendisliği : Değişimler-Etkileşimler, Alus07, 7.. Alüminyum Sempozyumu, Ekim 2015*

12. *Professor Sue Grimes, Professor john Donaldson, Dr. Gabriel Cebrian Gomez, Report on the Environmental Benefits of Recycling, Bureau of Recycling (BIR), October 2008*

13. *Erman Car, Prof.Dr. Onuralp Yücel, İkincil Alüminyum İşlem Alaşımları ve Sıvı Metal Kalitesi, Alus08, 8. Alüminyum Sempozyumu, Ekim 2017*



MAKİNAEXPO 2020

1. MAKİNE İMALATI VE OTOMASYON TEKNOLOJİLERİ FUARI

1st MACHINERY AND AUTOMATION TECHNOLOGIES EXHIBITION

12-15 KASIM 2020
NOVEMBER

Anfaş Uluslararası Fuar ve Kongre Merkezi
Anfaş International Exhibition & Congress Center



4M FUAR

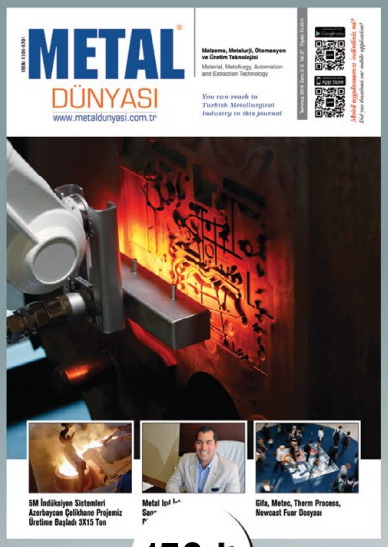
ANFAS
Antalya Fuarcılık İşletme ve Yatırım A.Ş.

4M Fuar Ltd. Şti.
Tel: +90 (212) 360 1980 (pbx) Fax: 0 (212) 222 4806
Email: info@4mfuar.com

"BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR"

DERGİLERİMİZE ABONE OLMAK İSTER MİSİNİZ?

METAL DÜNYASI DERGİSİ
Yıllık / 12 Sayı



150₺

KALIP DÜNYASI DERGİSİ
Yıllık / 6 Sayı



100₺

CADCAMCAE DÜNYASI E-DERGİSİ
Yıllık / 4 Sayı



40₺

ABONE FORMU / SUBCRIBTION FORM

Abone Bilgileri / Subscriber Informations

Firma / Company Name:

Ad Soyad / Name Surname:

Title / Mr. / Mrs. (tick as applicable)

Departman / Department:

Adres / Adress:

İlçe / County:

İl / City: Posta Kodu / Post Code:

Tel:

Fax:

e-mail:

V. Dairesi / V. No:

☐ **Banka havalesi ile yatırdım**
Payed with bank transfer

Abonelik Başlangıç: ..../..../....
Subscription Begining Date: ..../..../....

☐ **Elden yatırdım**
Direct Payment

Abonelik Bitiş: ..../..../....
Subscription Ending Date: ..../..../....

BANKA HESAP NUMARALARI - Bank Account Numbers

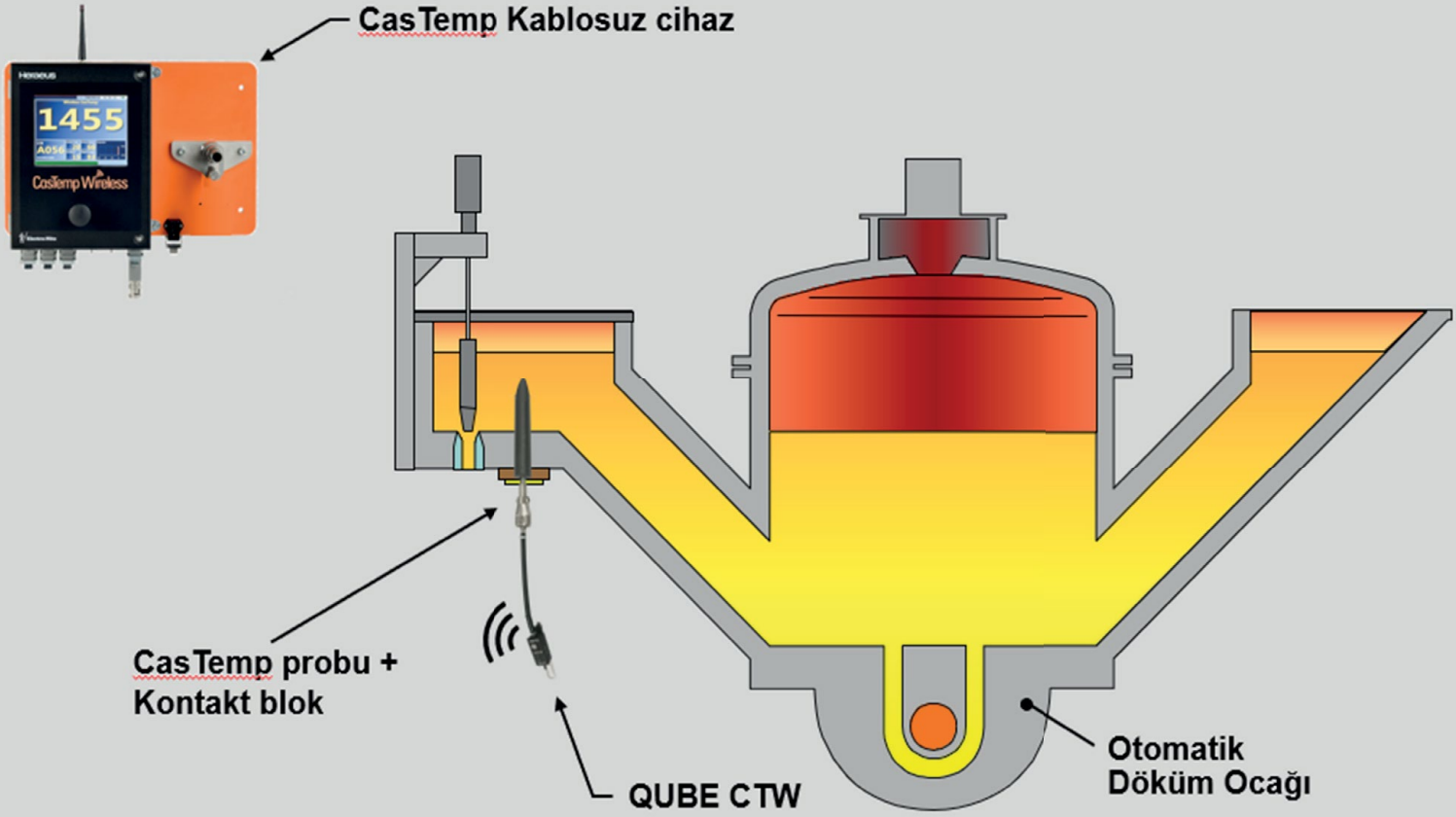
İş Bankası
1135 Balmumcu Şubesi
Hesap No: 401414
IBAN: TR810006400000111350401414

Akbank
420 Esentepe Şubesi
Hesap No: 37341
IBAN: TR700004600420888000037341

EURO ACCOUNT PRESTIJ YAYINCILIK BAS. HİZ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
TÜRKİYE İŞ BANKASI - BALMUMCU BRANCH
BICS/SWIFTCODE: 1135 ISBKTRISXXX
IBAN (RATING NUMBER): TR230006400000211353416049
ACCOUNT NO: 3416049

Heraeus

CasTemp® Foundry



Otomatik döküm ocaklarında sürekli sıcaklık ölçümü

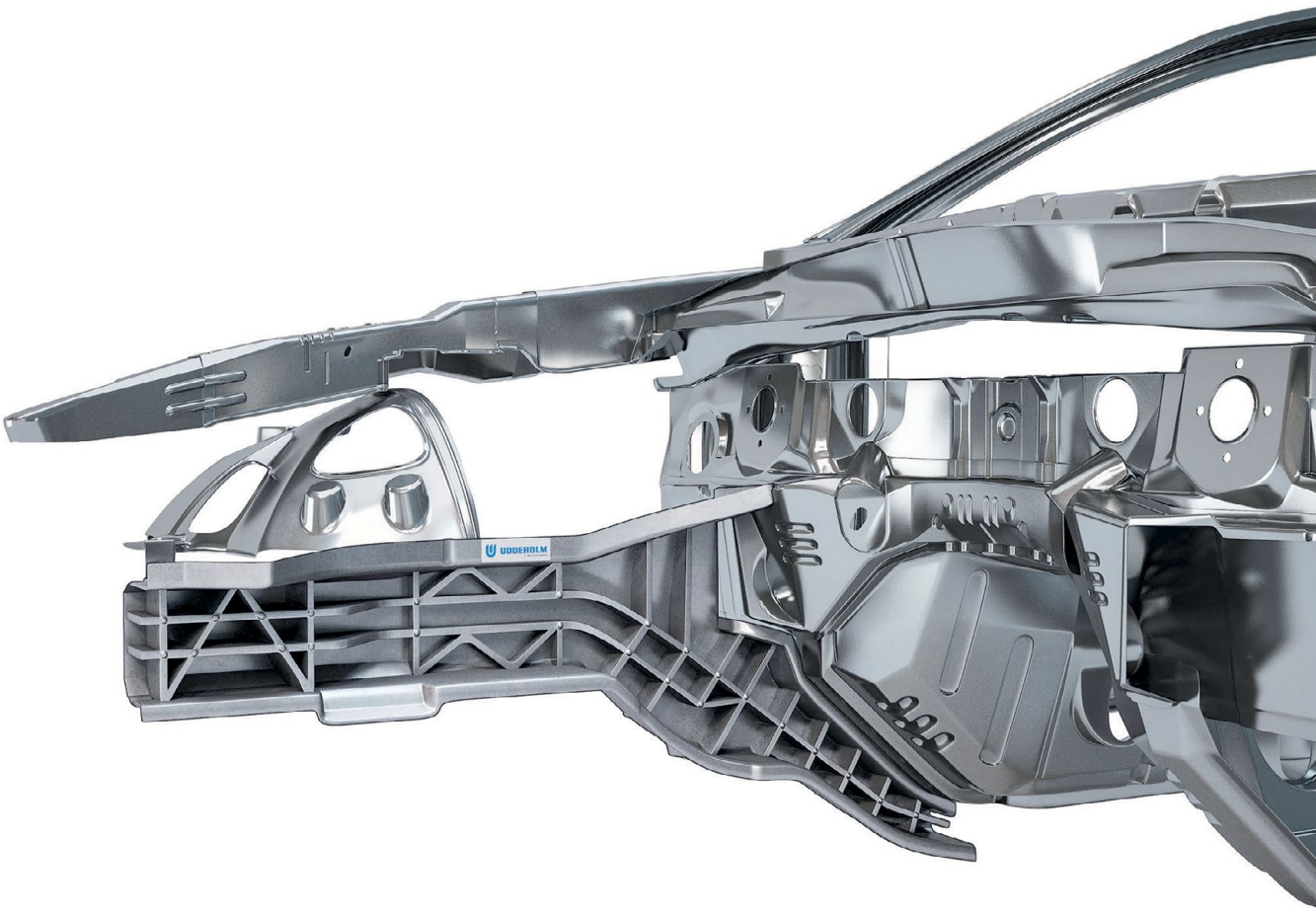
CasTemp® sistemi

CasTemp® sistemi otomatik döküm ocaklarında güvenli, doğru ve sürekli sıcaklık ölçümü sağlar.

- CasTemp® bir 'tak ve unut' sistemidir ve el ile ölçüm gerektirmez.
- CasTemp® probu, döküm ocağı tandiş yan duvarına, metal sızıntı riskini ortadan kaldıracak şekilde tasarlanmış bir sistem kullanılarak monte edilir.
- CasTemp® probu, ısıl şoka dayanıklı ve sıcaklık değişimine hızlı tepki veren, sağlam bir refrakter kılıfın içine yerleştirilmiş B-tipi bir termokupl içerir.

Daha fazla bilgi için:
Heraeus Electro-Nite A.S.
1. Organize Sanayi Bölgesi, Dagıstan Cad.No:15
06935 Sincan-Ankara
Tel: +90 (312) 2670888 Fax: +90 (312) 2670887
e-mail: info.electro-nite.tr@heraeus.com
web: www.heraeus-electro-nite.com

Electro-Nite



Uddeholm Dievar

En iyi kalıp çeliği şimdi daha da iyi! Ağırlaşan döküm koşulları, karmaşıklaşan tasarımlar ve büyüyen parçalar için kırılmaya ve ısıl yorulmaya karşı.

YENİ GLOBAL STANDART: TOKLUK 25 JOULE

İLERİ TEKNOLOJİ YENİ ÇÖZÜMLER İSTER

Uddeholm Dievar yeni jenerasyon premium kalite P-ESR sıcak iş takım çeliğidir. Özellikle yüksek basınçlı döküm kalıpları için geliştirilmiştir. Yeni tokluk seviyesi ile daha uzun kalıp ömrü sağlar, daha az bakım gerektirir.

Kısaca Uddeholm Dievar

- En düşük tokluk seviyesi 19 J'den 25 J'e arttırılmıştır.
- Sınıfında en yüksek tokluk!
- Daha uzun kalıp ömrü
- Mükemmel ısıl yorulma direnci
- Daha düşük üretim maliyeti
- Daha az fire

UDDEHOLM
a voestalpine company

1668 yılından beri takım çeliğinde yenilikçi ve üstün çözümler üretiyoruz. Çeliklerimizin isimleri marka oluyor, yüzyıllardır tüm dünyada... Dünyada yüze yakın ülkede deneyimli, işinin ehli mühendislerimizle sizin için rekabetçi çözümler de üretiyoruz. Bu yüzden de en çok tercih edilen kalıp çeliği üreticisiyiz. 1 numaralı takım çeliğine, Uddeholm'e hosgeldiniz.

www.uddeholm.com/turkey/tr