



**5M İndüksiyon Sistemleri
Pakistan Başarısı ile
5 Kıta 38 Ülkede**



**Dirinler Döküm, Rüzgar
Türbin Ekipmanlarının
Tamamını Üretmeyi Planlıyor**



**Orijinal Yedek Parça,
Servis Hizmetleri ve
Retrofit Uygulamaları**

Global PARTNERİNİZ.

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



AVEKS

www.aveks.com



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

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

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

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 makinelerine, madencilikten medikal cihaz endüstrisine, kalıpcılıktan makine takım imalatına çeliğin kullanıldığı her alanda bizim dokunuşlarımız var.

İmalat süreçlerinin vazgeçilmezidir, ısıtma işlemi.

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 ısıtma işlemi prosesi teknolojik gereklere ve uluslararası kalite standartlarının taleplerine uygun olarak yapabilmekte; gelişmiş laboratuvar imkanlarımızla uygulamalarımızın sonuçlarını gözlemleyebilmekteyiz.

İyi ısıtma işlemi 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 ısıtma işlemleri ile imalatçılarımızın takım çelikleri konusunda güvenilir çözüm ortağıdır.

İyi çelik ve iyi ısıtma işlemi. 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 constructional machinery 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 accepted us as solution partner.

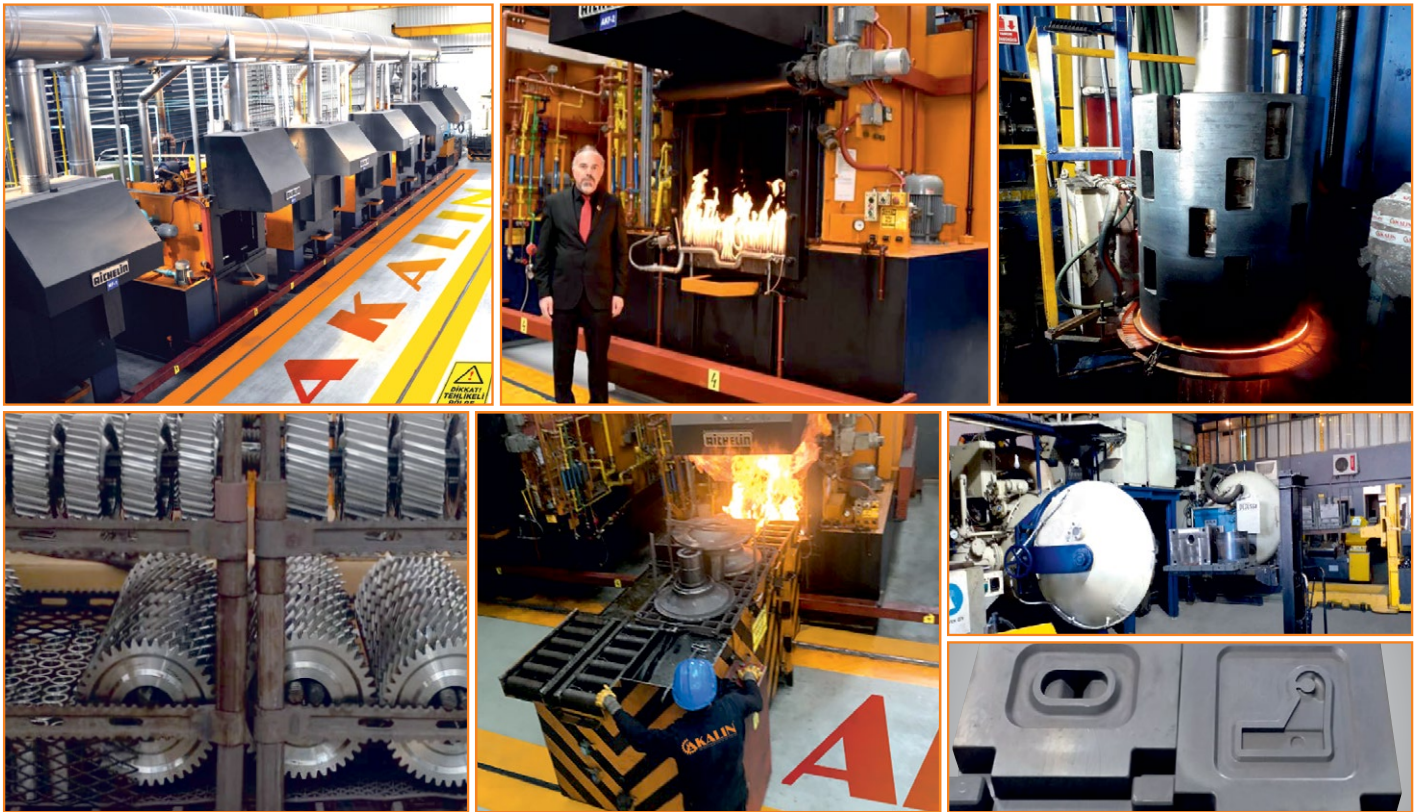
By this understanding, we can make heat treating of all kind of steels in accordance with advanced techniques and requirements of international standards. Also, we have the laboratory facilities for testing the materials we treated.

A successful 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 Successful 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 Dünder Caddesi No: 28 P.K. 06370 Ostim / ANKARA • Tel: +90 312 385 38 75

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

AKL ÇELİK METAL : Cevat Dünder 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 Macir

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 ZEYİN (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 ÇİMENÖĞLU (İTÜ)
Prof. Dr. Akın Akıncı (Sakarya Üni.)
Doç. Dr. Uğur SOY (Sakarya Üni.)

Kalite Koruma ve Geliştirme - İnovasyon Editörü /
Quality - Protection and Development - Innovation 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. Erdi KALUC (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 Dışınar (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
Kasım 2020 Yıl: 28 Sayı: 329
Dergi Ayda Bir Yayınlanır.
Dergimiz "Tüm Türkiye'de Dağıtılmaktadır,
Basın Kanununa Göre Yerel-Sürelî Yayındır."

Hakemli Dergidir.
Baskı Tarihi: Kasım 2020

editörden

kenananil@prestijyayincilik.com.tr

Değerli Okuyucu Dostlarımız,

Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün 82. ölüm yılında yine ona inanıp bu ülkeyi bize emanet eden şehitlerimizi ve atamızı andık. Ne mutlu ki böyle bir lidere sahip olduk.

Bu arada Türk sanayisine hizmet vermiş değerli dostum Abdullah Akalın'ı elim bir trafik kazasında kaybetmenin üzüntüsünü yaşadık. Kendisine Allahtan rahmet diliyorum.

Bu arada kardeş ülke Azerbaycan'ın zaferini kutluyorum.

Dünyayı saran virüs ile birçok insanı kaybederken dünyadaki siyasetçilerin doyumsuzluğu ve savaş çığırtkanlıklarını hala anlamış değilim.

Bizler müşteri memnuniyetini artırmak amacıyla 2012 yılından beri dijital ortamda dergilerimizi yayınlamaya 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 sağlıklı kalın.

Kenan Anıl



Kenan ANIL



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

Prestij Yayıncılık uygulamamızı
Ücretsiz indirebilirsiniz



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

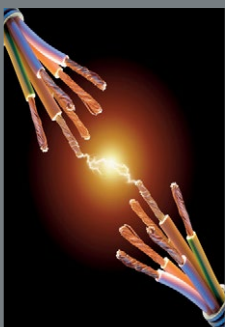


**INDUCTOTHERM
GROUP**

TÜRKİYE



Küresel Güç, Yerli Üretim



/inductothermtr



@inductothermtr



inductotherm.com.tr

12

Küresel Çelik Grupları, Çelik Kapasite Fazlalığı Küresel Forumu'na Büyüyen Çelik Krizine Yönelik Çabaları Artırmak İçin Çağrıda Bulundu



KÜRESEL ÇELİK GRUPLARI

14

Türktraktör Yerli Üretim Motorlarıyla, Türkiye Pazarındaki Faz Geçişine Hazır



TÜRKTRAKTÖR

26

Türkiye'nin İkinci Büyük İhracatçısı Toyota Otomotiv Sanayi Türkiye Oldu



TOYOTA OTOMOTİV

30-34

Koç Holding Yılın İlk 9 Ayında 125,7 Milyar TL Konsolide Ciro Elde Etti 6,1 Milyar TL Kombine Yatırım Gerçekleştirdi



LEVENT ÇAKIROĞLU

36-37

Kimya Sektörü Ekim Ayı İhracatı 1,7 Milyar Dolar Oldu



ADİL PELİSTER

44-48

Uzman Görüşü Boksit Avrupa Birliği Kritik Hammaddeler Listesinde!



ERCAN CAR

Reklam İndeksi

5M.....	9
AKALIN ISIL İŞLEM.....	3
ALİSAN.....	11
ANKİROS.....	7
AVEKS.....	Ön Kapak İçi
BESMÜHENDİSLİK.....	13-27
BOMAKSAN.....	25
EKW.....	19
HAZNEDAR.....	31
HEXAGON.....	35
HERAEUS ELECTRO-NITE.....	Arka Kapak İçi
INDUCTOTHERM.....	5
JUMO LTD. ŞTİ.....	21
KALİTE FUARI.....	57
MAKTEKFUARI.....	49
MFN.....	43
MISAD.....	39
MMTC METALURJİ.....	15
NEDERMAN.....	17
OERLIKON BALZERS.....	29
REPAMET.....	23 - 33
UDDEHOLM.....	Arka Kapak

Dergimiz Hakemli Dergidir

YAZI YAYIM KOŞULLARI

- Yazılar A4 boyutunda, 5 sayfa 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 aboneli olurlar. Bu nedenle yazarlarımızın kendi irtibat adreslerini ve mail adreslerini de göndermelerini rica olunur.

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



TMMOB
METALURJİ VE MALZEME
MÜHENDİSLERİ ODASI



Organizatör



Deutsche Messe

Hannover-Messe
Ankiros Fuarçılık A.Ş.

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



www.ankiros.com

f t i n y @hmankirosfairs

5M İNDÜKSİYON SİSTEMLERİ PAKİSTAN'DA



5M İndüksiyon Sistemleri 2002 yılında kurulduğu tarihten itibaren kaliteye verdiği önem ile ülkemiz dışında 5 kuta 35 ülkede çalışan sistemleriyle başarılarına 2020 yılı içinde üç ülke daha ekleyerek sayısını 38'e çıkardı.

5M'in Orta Doğu ülkeleriyle başlayan; (çelik, hurda, çelik bilet üretimi ve beraberinde lama, köşebent vs. inşaat demiri üretimi için) indüksiyon ertitme 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 Orta Doğu ülkeleri (Suriye, Mısır, Libya, İran, Irak) yanında Türkiye, Rusya, Romanya,



Azerbaycan, Kazakistan, KSA-SAUDİ ARABİA, 5M PM-6000kW 2x12 TON Pakistan eklenmiştir. Bu alandaki çalışmalarımız artarak devam etmekte olup çok yakın zamanda Pakistan yeni ülke ve yeni coğrafyalarda çelikhane ve diğer üretilen sistemlerimiz ile hizmet sunmaya devam edeceğiz.

Pakistan'da kurulacak Sistemin özellikleri:

5M İndüksiyon Sistemleri tarafından satılan 5MPM 6000kW 2x12 Ton çelik ertitme sisteminin ilk setinin Şubat 2021 yılı içerisinde sekiyatı yapılacaktır. Bu anlamda, Nisan 2021 Tarihinde üretime alınması planlanmaktadır. Müşterimizin ilk sipariş kurulumu yapıldıktan ve başarıyla üretime alındıktan sonra, ikinci setin siparişi verilecektir. Müşterimiz yeni yatırımında Pakistan çelik üretim piyasasında üstün kalitesi ve tecrübesiyle 5M İndüksiyon Sistemleri ile yükselmeyi hedeflemiştir.

Firmanın yeni yatırımında 5M İndüksiyon Sistemlerini tercih etmesi bizi çalışmalarımızda ve ilerlememizde daha da teşvik edecektir.

5M Ailesi olarak yeni Projemizin Pakistan'da bulunan firmaya hayırlı uğurlu olmasını temenni ederiz.





5M/PM 2x6000+1200kW 3x12 Ton / TÜRKİYE

5M VACUUM TECHNOLOGIES



Service, Maintenance and Refurbishment

5M İNDÜKSİYON SİSTEMLERİ

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

+90 541 477 9528 +90 216 527 8354

+90 544 477 9525 +90 216 527 8524

www.5mtr.com

info@5mtr.com

f 5m.induction

@ 5minduction

@ induksandokumocaklari



DİRİNLER DÖKÜM, RÜZGAR TÜRBİN EKİPMANLARININ TAMAMINI ÜRETMEYİ PLANLIYOR



Dernek Üyemiz Dirinler Döküm, 170 milyon liralık yatırımla rüzgar türbinlerinde kullanılan döküm parçaların tamamını ve Türkiye ile Avrupa'nın ihtiyacı olan ağır sanayi döküm parçalarını üretmeyi planlıyor.

Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı kapsamında destek alacak 10 firma arasına giren Dirinler Döküm, 170 milyon liralık yatırımla Türkiye'de rüzgar türbinlerinde kullanılan parçaların tamamını üretmeyi hedefliyor.

Büyük ebatlı rüzgar türbin malzemelerini üreterek 5 yılda 329 milyon liralık bir katma değer oluşturması beklenen yatırım, İzmir'in Kınık ilçesindeki Organize Sanayi Bölgesi'nde (Kınık OSB) 145 bin metrekarelik bir alanda gerçekleştirilecek. Konuyla ilgili açıklama yapan Dirinler Döküm Yönetim Kurulu Başkanı Melih Dirin, firmalarının 1974 yılından beri faaliyette olduğunu ve şu anda yıllık 204 bin ton döküm kapasitesine sahip olduklarını belirtti.

"Kınık OSB'deki yatırımla, rüzgar enerjisine ve Türkiye'nin cari açığını kapatmaya yönelik program dahilinde rüzgar türbini ve ağır sanayi makineleri gövdeleri üretimine yönelik büyük parçaları dökme kapasitesine sahip bir tesis planladıklarına" işaret eden Dirin, "Şu an 35 bin metrekare kapalı alanda yaptığımız işin daha büyüğünü yaklaşık 100 bin metrekarelik bir alanda tüm bi-

rimleri ile çalışan modern ve teknolojik döküm yapan üretim hattı planlıyoruz. Sonraki süreçlerde dökümhaneden çıkan parçaları işleyen kullanıma montaja hazır hale getirecek işleme tesisi ve montaj hattı da yapılacak" dedi.

Üretimin yarısı rüzgar enerjisine yönelik

Ürünlerinin yüzde 80'inin Kuzey Avrupa, Almanya ve civar ülkelere ihraç ettiklerini söyleyen Dirin, üretimin yaklaşık yüzde 50'sinin ise rüzgar enerjisine yönelik parçalarda gerçekleştirdiklerini aktardı. Ağırlıkları 15 tona kadar olan parçaları İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi'ndeki (İzmir AOSB) tesiste döktüklerini anlatan Dirin, "Bunun üzerindeki, daha büyük parçaları, ki artık günümüz koşulları rüzgar enerjisinde 25 tonluk parçaları gerektiriyor, Kınık'ta üreteceğiz. Fabrikada ilk etapta 100-150 kişi çalışacak, ancak zamanla toplamda 500 kişiyi bulacağız" diye konuştu.

Rüzgar türbinlerindeki birçok parçanın dökümünü gerçekleştirebildiklerini vurgulayan Dirin, şunları söyledi: "Rüzgar türbinlerinde dökümünü şu anda bina ve ekipman kapasitesinden dolayı ger-



çekleştiremediğimiz parçalar mevcuttur. Kınık'taki yatırımın stratejik yatırımlardan biri olmasının sebeplerinden biri bu. Burada bu ağır ve büyük parçaları da dökerek artık Türkiye'de rüzgar türbinlerinde kullanılan ve seri olarak dökülebilen parçaların hepsini üretmeyi planlıyoruz. Kanatların bağlandığı ekipmanlar, farklı tonajlarda olmakla birlikte 3 megavat ve üzerindeki türbinler için yaklaşık 25 ton civarında. Bu tip parçaların bir simülasyon ve ön planlama dönemi oluyor. Bu da yaklaşık 1-2 yılı kapsıyor. Biz zaten şu anki mevcut yapımızla, Ar-Ge merkezimizle bu parçaların üretimine yönelik ön çalışmalarımızı tamamlamış durumdayız. Rüzgar türbinlerinin jeneratörü şu anda Türkiye'de üretiliyor ve bu jeneratör parçalarının büyük bir kısmını şu anki tesislerimizde biz üretiyoruz. Kınık'taki tesis tamamlandıktan sonra buradaki diğer büyük tonajlı parçalarını da kaliteli ve teknolojisine uygun üretebiliyor olacağız."

"Yatırım iki yılda tamamlanacak"

Yeni fabrikanın inşaatına ilişkin takvimin pandemideki gelişmelere göre şekilleneceğini belirten Dirin, ancak inşaatın temel attıktan sonra iki yıl gibi bir sürede tamamlanabileceğine dikkat çekti. Dünyada rüzgar türbini imalatçısı olan firmaların tamamına hizmet vermeyi ve bu türbinlerin Türk malı olarak üretilmesine katkı sağlamayı hedeflediklerine de değinen Dirin, "Bu yatırım, Türkiye'de olmayan ve katma değeri yüksek bir yatırım. Bu destek ise bizim için çok önemli. Dirinler, bu işin beynini yapıyor olacak. Önümüzdeki dönemde, 25 tonluk bir demir döküm parçasını montajlanmış haliyle de ihraç edilmesini hedefliyoruz." ifadelerini kullandı.

(Kaynak:Dünya)

Temassız levha ölçümünde

En düşük işletme maliyetleri ile haddenizin en verimli şekilde devamlılığını sağlamak için çabalarken, beklenmeyen durumlara tahammül edilemez. Alüminyum ve çelikte sac - levhanın kalınlığını ve kaplama ağırlığını en doğru şekilde ölçebilmek için kendini ispatlamış online çözümler ile yardımınıza koşuyoruz. Açık ara farkımız; işletmenizi en yüksek kapasitede çalışır durumda tutabilmek için, ihtiyacınız olan profesyonel teknik hizmet ve servis mühendisi desteğini teminimizdeki çelikten azmimizdir. Beş kıtadaki yedi bölgesel servis merkezi ve tecrübeli uzman kadromuza 24 saat ulaşabilme imkanı ile bize güvenebilirsiniz – en zor zamanlarda bile..

tam destek teması

- Daha fazla bilgi için arayabilir, +49 (0) 9131 998-0 ve +1 (978) 663- 2300, veya web sitemizi ziyaret edebilirsiniz, thermoscientific.com/metals



Thermo Scientific RM 200 EG
Levha Kalınlık Gauge'i



Thermo Scientific RM 315 EC
Soğuk Kaplama Ağırlığı Gauge'i



Thermo Scientific RM 210 AF
Aluminium Folyo Kalınlık Gauge'i

**ALISAN**
İÇ VE DIŞ TİCARET A.Ş.

Thermo Fisher Scientific
Flat Sheet Gauging
Türkiye Genel Temsilcisi

Rüzgarlıbahçe, Kumlu Sok. Yasa İş Merkezi No:1
1. Blok Kat:2- 34805 Kavaok Beykoz / İstanbul
Tel: (0216) 680 40 20 Fax: (0216) 680 40 30
info@alisan.com.tr - www.alisan.com.tr

KÜRESEL ÇELİK GRUPLARI, ÇELİK KAPASİTE FAZLALIĞI KÜRESEL FORUMU'NA BÜYÜYEN ÇELİK KRİZİNE YÖNELİK ÇABALARI ARTIRMAK İÇİN ÇAĞRIDA BULUNDU



Aralarında Türkiye Çelik Üreticileri Derneği'nin de bulunduğu, Amerika, Avrupa, Asya ve Afrika'daki çelik endüstrisi dernekleri, çelik üreten ekonomilerin hükümetlerine Çelik Kapasite Fazlalığı Küresel Forumu'ndaki (GFSEC) çalışmalarını yoğunlaştırma çağrılarını yineledi.

Dünyanın dört bir yanındaki çelik endüstrileri, GFSEC kurulduktan sonraki üç yıl içinde (2016 - 2019) kapasite fazlalığının kademeli düşüş eğilimini tersine çeviren ve çelik talebinin COVID-19 salgını nedeniyle ciddi ölçüde azaldığı bir dönemde çelik kapasite fazlalığındaki son artışla ilgili büyük endişelerini dile getirdi. Dernekler, dünya çapında makroekonomik koşullardaki ve çelik üretimindeki dengesiz toparlanma durumuna dikkat çekti ve özellikle uluslararası çelik pa-

zarlarının potansiyel istikrarsızlaşma riskinden endişe duyduklarını belirtti.

Çelik endüstrileri, çelik forumu üyelerinin bölgesel pazar ve kapasite gelişimlerinde şeffaflık sağlama ve Berlin Bakanlık raporunda belirtilen, kararlaştırılmış politika ilkelerine ve tavsiyelere dayalı olarak, kapasite artışlarını gözden geçirme taahhütlerini takdir ediyor. Bununla birlikte, çelik endüstrisindeki kapasite fazlalığının ölçeği ve devamlılığının, GFSEC'in şeffaflığı ve politikayla ilgili çalışmalarında daha fazla çaba gerektirdiğini ifade ediyor.

Çelik dernekleri, foruma katılan hükümetlere özellikle:

- Kapasite fazlalığına neden olan ve piyasaları bozan endüstriyel sübvansiyonlara ve diğer desteklere yönelik daha sıkı kurallar geliştirme,

- Piyasa koşulları ve adil ticaret ile eşit şartlar sağlamak için etkili ticaret çözümlerini destekleme,
- Sübvansiyonlu veya piyasa güdüm-lü olmayan yatırımları ortaya çıkarmak için çelik kapasite artışlarının itici güçlerinin analizini derinleştirme,
- Yatırım yapılacak pazarlarda çelik talebi için güvenilir tahmin yapma,
- Kamuya açık iletişim ve bilgi geliştirerek şeffaflık çalışmasına katkıda bulunma,
- Artan çelik kapasite fazlalığı krizini ele almak için daha fazla çabaya ihtiyaç duyulması hakkında G20 Liderleriyle iletişim kurma, çağrısında bulundu.

Çelik dernekleri, katılımcı olmayan hükümetleri de, GFSEC'in çalışmalarına aktif katılımı sürdürmeye çağırdı. Küresel çelik krizini etkili bir şekilde ele almak, dünya çapındaki tüm ekonomilerin, çelik üreticilerinin ve çelik tüketicilerinin çıkarına olduğu ve tüm G20 ekonomilerinin aktif katılımını gerektirdiği belirtildi.

Geçtiğimiz ay OECD, kapasite fazlalığının 2020'de büyümeye devam ederek, geçen yıla göre 40 milyon ton artışla küresel olarak 700 milyon tona ulaşmasının beklendiğini belirtmişti.




Dergilerimiz artık
**Parmağınızın
Ucunda!**

Prestij Yayıncılık uygulamamızı
Ücretsiz indirebilirsiniz

Available on the iPhone
App Store

ANDROID APP ON
Google play

BES

SPECTRO

BOSELLO
HIGH TECHNOLOGY
A ZEISS company

SPECTRUMA
ANALYTİK GMBH

BREITLÄNDER
Part of LSC Standards

LTB
LASERTECHNIK BERLIN

linn
High Therm

Nieka
Branding Guidelines

BOWMAN
Covering Measurement Technology

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 rekabryasyon 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)

■ 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 kaynaqsız
- Kolay, pratik kullanım
- Numunesiz otomatik kalibrasyon (ICAL)

**Metal analizinde
Dünya Liderinden
Doğru Çözümler**

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

TÜRKTRAKTÖR YERLİ ÜRETİM MOTORLARIYLA, TÜRKİYE PAZARINDAKİ FAZ GEÇİŞİNE HAZIR

TürkTraktör



TürkTraktör uzun yıllardır ihracatını yaptığı, Türkiye’de ise Nisan 2021’de Faz IIIB ve Ekim 2021’de Faz IV emisyon standartlarına geçişi olacak motorlar için hazırlıklarına son hız devam ediyor.

Yerli üretim Faz V emisyon standartlarındaki motorlara sahip traktörlerini Ağustos 2020’de Avrupa’ya ihraç etmeye başlayan TürkTraktör, 2021’de kademeli olarak Türkiye’de yürürlüğe girecek olan Faz IIIB ve Faz IV emisyon standartlarına geçiş için de hazırlıklarına son hız devam ediyor.

Faz IIIB motorların geçişine hazır olan TürkTraktör, yürüttüğü 5 adet Faz IIIB projesinin tamamını tamamladı. Toplam 3 adet Faz IV projesinin ise çalışmaları sürüyor. Projelerin onayları 2021’de düzenleme yürürlüğe girmeden önce tamamlanacak.

Çevre, enerji ve iklim değişikliğiyle mücadele odağıyla sürekli iyileştirmelerine devam eden TürkTraktör, bugüne kadar yerli üretim 500 bini aşkın motor üretti.

TürkTraktör Faz IIIB ve Faz IV motorlarıyla tarımda verimlilik artışına ve çevrenin korunmasına destek vermeye devam ediyor

Faz IIIB ve Faz IV emisyon seviyesine sahip ürünlerin Avrupa ve Kuzey Amerika’da 2014 yılından bu yana kullanıldığını söyleyen TürkTraktör Genel Müdürü Aykut Özuner, Türkiye’de bu emisyon



standartlarındaki ürünlere geçişle yaşanacak değişimleri ise şöyle değerlendirdi: “Bir traktörün tüm fonksiyonlarını sağlıklı şekilde yerine getirmesi için motorunun performansı ve verimliliği çok önemlidir. Motorun gerekli gücü üretirken kullandığı teknoloji seviyesi, yakıt tüketimi, sağladığı tork ve zor koşullara verdiği tepki çiftçilerimizin en çok önem verdiği konular.”

Özuner, yeni faz standartlarına uyum sağlayan motorlarda daha teknolojik bir elektronik yakıt kontrol sistemi kullanımı gerekliliğinin olduğunu ifade ederek “Common Rail” teknolojisi olarak da bilinen bu sistemle traktörlerin daha verimli çalışması sağlanırken; üretilen daha fazla tork ve güçle de çiftçilerin memnuniyeti artıyor. Ancak tüm bunlardan daha önemli olan nokta, bu emisyon seviyesine sahip motorlar çevre sağlığı ile çevrenin korunmasına büyük bir katkı sağlıyor.” diye açıkladı.

Motor üretiminde ve pazara sunulan traktörde faz geçişleri tamamlanacak

TürkTraktör Genel Müdürü Aykut Özuner, Türkiye’de Faz IIIB ve Faz IV emisyon standartlarına geçişle birlikte tesislerinde yapılacak üretim değişimi konusunda da bilgi vererek açıklamalarını şöyle tamamladı: “Sahip olduğumuz son teknoloji motor üretim tesisimizdeki Faz IIIA motor üretimimizin çok büyük bir bölümünü, Faz IIIB ve Faz IV motor üretimimize kaydıracağız. Buna ek olarak; motorlarımızın Türkiye pazarındaki faz geçişlerine uygun şekilde kademeli olarak tüm ürünlerimizin faz geçişlerini de sağlayacağız. Aynı zamanda, Türkiye traktör parkının neredeyse yarısını oluşturan 25 yaş ve üstü araçların daha çevreci traktörlerle değişimine öncülük etmiş olacağız.”

**TÜM ASCOTT ÜRÜNLERİNİ
MTC METALURJİ SAN. TİC. A.Ş.
FİRMASINDAN TALEP
EDEBİLİRSİNİZ.**

TUZ PÜSKÜRTME TEST KABİNLERİ

Standard Modeller

ASTM B117, ISO 9227, JIS Z 2371 vb.
Ayarlanabilir tek bir sıcaklıkta
sürekli tuz püskürtme ihtiyacı olan
temel testler için kullanılır.

ÇEVİRİMSSEL KOROZYON TEST KABİNLERİ

Ascott CCT kabinleri mümkün
olduğunca çok farklı çevrimsel
korozyon testlerini sağlamak için
esnek şekilde tasarlanmıştır. Standart
olarak 4 ayrı ortam şartını sağlama
yeteneğine sahiptirler:

1. Tuz püskürtme
2. Yoğunlaştırılmış nem (yağmurlama)
3. Hava kurutma
4. Kontrollü nem



ATMOSFÄR TEST KABİNLERİ

Atmosfär kabinleri, çok zorlu ve hızlandırılmış
korozyon testlerini laboratuvar ortamında, özellikle tam
otomatik olarak gerçekleştirebilmek için tasarlanmıştır.

İçerdiği Testler:

- Ford CETP 00.00-L-467
- Volvo VCS 1027,149 (ACT-1)
- Volvo VCS 1027,1449 (ACT-2)
- Volvo STD 423-0014
- Volvo STD 1027,1375
- ISO 16701

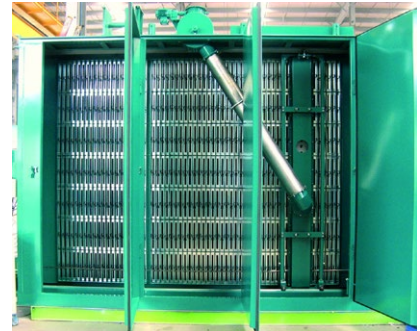


450 Ltr CCT Chamber



1000 Ltr CCT Chamber

ORİJİNAL YEDEK PARÇA, SERVİS HİZMETLERİ VE RETROFİT UYGULAMALARI

MIKROPUL**Nederman**

Diğer tüm endüstrilerde olduğu gibi filtre sistemleri de en iyi performansı yine orijinal yedek parçaların kullanımı ile devam edebilmektedir.

Orijinal olmayan ürünler daha ucuz olsa da işlevselliği ve kullanım ömürleri dikkate alındığında her zaman daha fazla sorun yaratmaktadırlar.

Yıllık bakım maliyetleri, hesapta olmayan duruşlar ve beklenmedik sorunlar

nedeniyle her yıl işletmeler çok ciddi oranda duruş yapmakta ve ilave bütçeler ayırmak zorunda kalmaktadır.

Yıllar içinde değişen filtre teknolojileri ile eskiyen filtre sistemleri yeni teknolojiler ile modernize edilebilmekte ve uzun yıllar daha sorunsuzca çalışmaya devam etmektedir.

Tüm modernizasyon ve servis talepleriniz için lütfen bizlerle temasa geçiniz.

Tel: 0212 438 07 78

Mail: info.turkey@nederman.com

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 dkmhanenin 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 talama proseslerinde,

En verimli filtrasyon işlemleri Nederman Filtre Sistemleri ile
gerçekleştirilir.



12-14 November / Kasım 2020
İSTANBUL

Global Integration of Metals
Metalurji Dünyası Buluuyor
12-14 November/Kasım
2020 İSTANBUL

Hall 2 - Stand No : 2A200
nederman.com.tr
nedermanmikropul.com

MIKROPUL
Nederman



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

İDDMİB'İN SANAL FAALİYETLERİ DEVAM EDİYOR



İstanbul Demir ve Demir Dışı Metaller İhracatçıları Birliği (İDDMİB), pandemi sürecinde hız kesmeden devam ettiği yurtdışı faaliyetlerine iki yeni sanal heyeti de ekledi. 5-8 Ekim tarihleri arasında Hindistan'a, 12-15 Ekim tarihleri arasında da Pakistan'a metal sektörü genelinde iki sanal heyet düzenledi. 14 üye firma ile düzenlenen ticaret heyetleri verimli bir ticari platformun oluşmasında büyük katkı sağladı. İDDMİB Başkanı Tahsin Öztiryaki, "Her iki ülkede devam eden altyapı, karayolu, havaalanı, terminal, liman gibi projelerde yer almayı hedefliyoruz. Ortak kültürümüz, ülkelerin ürün talepleri ile Hindistan ve Pakistan'da devam eden projelerle yer alacağız." dedi.

İstanbul Demir ve Demir Dışı Metaller İhracatçıları Birliği (İDDMİB), ihracatı sürdürülebilir kılmak adına geliştirdiği farklı enstrümanları sırasıyla hayata geçiriyor. Birlik, önce Hindistan'a sonrasında da Pakistan'a sanal ticaret heyetleri düzenledi. 14 üye firma ile düzenlenen ticaret heyetleri verimli bir ticari platformun oluşmasında büyük katkı sağladı. Toplamda 204 yabancı firma ile görüşmeler yapılarak 280'den fazla ikili görüşme yapıldı.



"Dijitalleşme Ticarete Yön Veriyor"

Hindistan ve Pakistan sanal ticaret heyetlerini değerlendiren İDDMİB Başkanı Tahsin Öztiryaki, "Dijital platformlar, sanal fuar ve konferanslar artık ticarete yön veriyor. Firmalarımıza 365 gün ürün sergilemelerine imkan tanıyacak web portal için çalışmalarımız devam diyor. 2020 yılının ilk 10 ayında yedi sanal ticaret heyeti gerçekleştirdik. Firmalarımız yerel firmalarla iletişim kurarak, pazarı tanıdılar ve bilgi edindiler. Firmalarımızdan gelen olumlu geribildirimler heyetin düzenlenmesinin isabetli olduğunu ortaya koyuyor. Her iki ülkede devam eden altyapı, karayolu, havaalanı, terminal, liman gibi projelerde yer almak hedefimiz. Kasım ve Aralık 2020'de planlanan sektörel ve Demir ve Demir Dışı Metaller sektöründe yapacağımız sanal heyetler ile firmalarımıza pazar paylarını artırma kapsamında öncülük etmeye devam edeceğiz." ifadelerini kullandı.

Hindistan-Pakistan Pazarı

Türkiye'nin Hindistan'a Demir ve Demir Dışı metaller ihracatı 24 milyon dolar olup, pazar payı yüzde 0,14. Sektörün Pakistan'a ihracatı ise 10 milyar dolar olarak hesaplandı. Pazar payı ise yüzde 0,78. Hindistan ve Pakistan ile Demir ve Demir Dışı Metaller sektörü olarak alt ürün gruplarında en fazla adi metallerden donanım, bakır tel, bakır örme halat, bakır yaprak şerit, alüminyum çubuk profil ve yaprak şerit, ayakkabı ve mobilya aksamaları ticareti yapılıyor. Sanal ticaret heyetleri ile Türkiye'nin bu ülkelere olan ihracatının artması hedefleniyor.



Foundry

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

EUROBLECH DİJİTAL İNOVASYON ZİRVESİ 2020 GEÇEN HAFTA SONA ERDİ: ULUSLARARASI SAC İŞLEME ENDÜSTRİSİ İÇİN YENİLİKÇİ TOPLANTI PLATFORMUNUN BAŞARILI LANSMANI



27-30 Ekim 2020 tarihleri arasında çevrimiçi olarak gerçekleştirilen ilk EuroBLECH Dijital İnovasyon Zirvesi, bu yıl uluslararası sac metal çalışma topluluğu için ilk toplantı platformunu sağladı. 91 ülkeden 5.500'den fazla kayıtlı katılımcı, ağ kurmak, web semineri içeriğini canlı ve talep üzerine izlemek, ürün tanıtımlarını görüntülemek ve katılımcıların sanal stantlarını ziyaret etmek için dört sanal etkinlik günü boyunca platforma giriş yapma fırsatını kullandı. Bu yeni etkinlik formatı, dünyanın her yerinden birçok katılımcının sac metal işleme endüstrisindeki yenilikleri, trendleri ve güncel çözümleri keşfetmek için katılmasıyla günümüzde başarılı olduğunu kanıtladı.

"Bu yıl, Covid-19 salgını nedeniyle her şey normaldi. EuroBLECH'i Hannover'de düzenleyemeyizken, odak noktamız sac metal işleme topluluğu için bu önemli zamanda iş yaratmak ve endüstriyi bağlantılı tutmak için bir buluşma yeri sağlamaktı. Sac metal işleme sektörünün ilk dijital etkinliğinde bize katıldıkları için tüm katılımcılara teşekkür ederiz. Böyle zamanlarda yenilikçi olmalı, yeni alanlara girmeli ve yeni koşullara uyum sağlamalıyız. EuroBLECH Dijital İnovasyon Zirvesi'ni başlatmakla amacımız tam olarak buydu. EuroBLECH Etkinlik Direktörü Evelyn Warwick, organizatörler Mack-Brooks Exhibitions adına şu anda, endüstriyi bağlı tutmak ve ağ oluşturma ve bilgi alışverişi için bir platform sağlamak, canlı gösteriyi tamamlayıcı bir format olarak çok önemli "diyor.

EuroBLECH Dijital Yenilik Zirvesi, devam eden Covid-19 krizinden etkilenen küresel sac metal çalışma topluluğu için çok beklenen bir ticaret ve ağ oluşturma

Dijital Etkinlik, bol miktarda web semineri içeriği, ağ oluşturma ve en son teknolojiler hakkında bilgi sağladı

etkinliği sağladı. Etkinlik, tüm sac işleme teknolojisi zincirinden profesyoneller için çevrimiçi bir ticaret, ağ oluşturma ve web semineri etkinliği idi. Ziyaretçiler, önceden rezerve edilmiş toplantılarda ve uğrak toplantılarında ilgili katılımcılar ile sanal olarak buluşabilir, bilgilendirici ürün sunumlarını izleyebilir ve güncel endüstri trendleri hakkında web seminerlerini takip edebilir ve ardından canlı Soru-Cevap Oturumları izleyebilir. Canlı bir etkinliğe benzer şekilde, ziyaretçilerin katılımcılar ile temasa geçmeleri için çeşitli seçenekler vardı: kartvizitlerini sanal stantlara bırakın, katılımcılarla önceden rezervasyon yaptırın veya sanal stantlarda gezinirken katılımcılarla anında iletişime geçin.

"Katılımcılardan aldığımız geri bildirimler çok olumluydu - çoğu, dijital bir etkinliğin sektöre bu kadar büyük bir değer katmasını beklemediklerini belirtti. Platformumuz katılımcılarımıza zaten birçok işlev sundu, ancak bu etkinlikte aldığımız değerli geri bildirimleri kullanarak daha fazla iyileştirmeye bakacağız", diye devam ediyor Evelyn Warwick. Evelyn Warwick, "Yeni yıla yaklaşırken ve daha fazla kilitlenme ufukta belirirken, endüstrinin bağlantıda kalmak ve iş yaratmak için EuroBLECH DIGITAL gibi bir buluşma yerine ihtiyaç duyacağından eminiz", diye bitiriyor. EuroBLECH Dijital İnovasyon Zirvesi, sanal sergi standlarının, çevrimiçi toplantıların ve görüntülü sohbetlerin bile yeni satış fırsatları ve katılımcılara iş fırsatları yaratma

olanağı sağladığını gösterdi. Platformda sunulan içerik, etkinlik boyunca toplamda yaklaşık 700 saat boyunca yayınlandı.

Sunum Tiyatrosu ve Ürün Vitrinleri, ziyaretçilere en son teknolojiler ve makineler hakkında fikir verdi

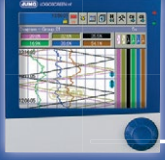
Katılımcılar, seçili EuroBLECH katılımcıları tarafından Sanal Sunum Tiyatrosu'nda sunulan en son yeniliklere genel bir bakış elde etme fırsatından yararlandılar. Her bir katılımcı sunumu, ürün yeniliklerine ve teknolojilerine net bir şekilde odaklandı ve ardından birçok katılımcının sorularını sorduğu canlı soru-cevap oturumları izledi. En son gelişmelerini sunan firmalar Bystronic Laser, Lantek, Lumentum, Mazak, Prima Power, Salvagnini ve TRUMPF Group oldu. Sunumlar, talep üzerine EuroBLECH Dijital Platform üzerinden bir hafta daha izlenebilir. Ayrıca, katılımcıların Sanal Stantları, ziyaretçilerin yeni ürün ve hizmetleri daha detaylı keşfetmelerini sağlamak için yüzlerce Ürün Vitrini içeriyordu.

EuroBLECH DIGITAL'a geçiyor: Webinar Programı

Sektör uzmanları tarafından hazırlanan günlük web seminerleri programı, katılımcılara yeni sektör uygulamaları ve çözümlerine ilişkin teknik uzmanlığın yanı sıra en son pazar gelişmeleri hakkında yararlı bilgiler edinme fırsatı sağladı. Sektörün kilit oyuncularını ve dernekleri, Dijitalleştirme, Şekillendirme ve Ayırma Teknolojisi, Otomasyon ve Süreç Optimizasyonu gibi konularda en son teknolojiler ve vaka çalışmaları hakkında özel içgörüler sağladı. Her web semineri oturumunun sonundaki canlı Soru-Cevap oturumları, sektörün mevcut zorlukları tartışmaya gerçekten ihtiyaç olduğunu gösterdi.

Endüstriyel Fırın Çözümleri

Kayıt ve Kontrol
JUMO LOGOSCREEN nt ve JUMO mTRON T



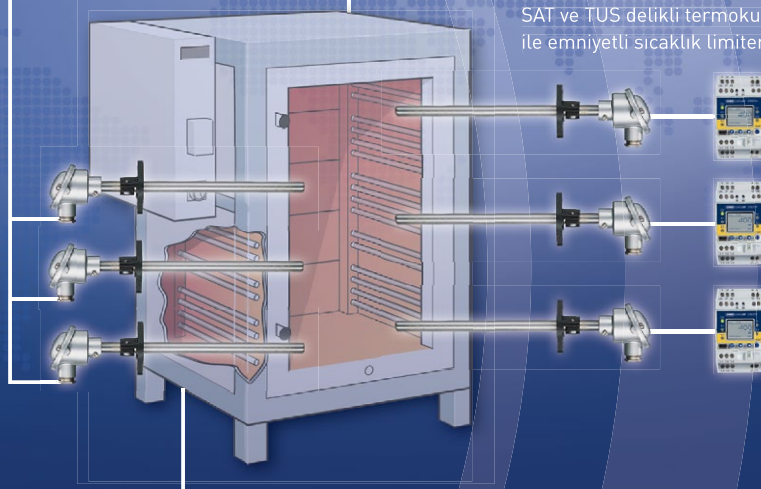
Tristör güç üniteleri



SAT ve TUS testlerine uygun
AMS2750 ve CQI-9 için portatif
ölçüm sistemi: JUMO thermoCOR



SAT ve TUS delikli termokupllar
ile emniyetli sıcaklık limitleri



More than **sensors + automation**

Sıcaklık ölçümü: DAKKS ile SIL3'e kadar L, J, K, S, B ve N tipi ölçüm elemanları ile 1.4789, 1.4841, HASTELLOY®, Kanthal®, Alloy 20, Inconel 600, zirkonyum dioksit C610 ve C799 materyallerinde problar üretilmektedir.

Kontrol ve Kayıt: JUMO PID kontrol algoritması ile sürekli yada kesintili çalışan endüstriyel fırınlarda yüksek başarı sağlandığı kanıtlanmıştır. JUMO mTRON T ile yüksek doğrulukta kontrol yapılırken parametreler kaydedilir. Logoscreen 600 /nt yada fd çok kanallı kayıt cihazları ile de kayıt yapılabilir. Bu cihazlar **AMS2750** yada **CQI-9** standardına göre kalibre edilerek üretilir.

Tristör Güç Kontrolü: Elektrik gücü ile ısıtılan rezistif ve rezistif-indüktif yüklerin kontrolü için SSR yada tristör güç kontrol cihazları kullanılır. **JUMO TYA-201** ile tek fazlı, **TYA-202** ile ekonomi devre 3 fazlı, **TYA-203** ile 3 fazlı güç kontrolü sağlanır.

İzleme: Sıcaklık limitleyicileri/izleyicileri yada emniyetli sıcaklık limitleyicileri/izleyicileri ile sınır değerleri aşabilecek proses parametreleri izlenir ve sisteme gerektiği şekilde müdahale edilerek oluşabilecek tehlike önlenir. **JUMO Safety M STB/STW** cihazları ile **DIN EN ISO 13849-1** göre PL ve **DIN EN 61508** göre SIL2 ,SIL3'e kadar emniyet seviyeleri elde edilebilir.

SAT ve TUS Testleri: JUMO thermoCOR taşınabilir ölçüm ve kalibrasyon sistemi ile düzenli olarak bağımsız SAT ve TUS testleri yapılabilir. ThermoCOR, **AMS2750** ve **CQI-9** standartlarına göre akredite laboratuvarımızda DAKKS onaylı olarak kalibre edilmiştir.

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

SİBER SUÇLULARA FİDYE ÖDEYEN ŞİRKETLERE CEZA



Fidye yazılımı saldırıları, son yıllarda siber suçluların en gözde para kazanma yollarından birine dönüştü. Ancak ABD Hazine Bakanlığı, şaşırtıcı bir duyuru yaparak, verilerini geri alabilmek için siber suçlulara ödeme yapan şirketlerin sert yaptırımlarla karşılaşabileceğini açıkladı. Siber güvenlik kuruluşu ESET'in elde ettiği bilgilere göre bakanlık, fidye ödeyerek siber suçluların teşvik edildiğini düşünüyor.

COVID-19 pandemisi ile birlikte pek çok sektörde şirketlerin bilgisayar sistemlerini hedef alan fidye yazılımı saldırılarında artış görülüyor. Şirketler, mümkün olduğunca kısa süre içerisinde operasyonlarına devam etmek için fidyeyi ödemeyi tercih edebiliyor.

Siber güvenlik kuruluşu ESET'in elde ettiği bilgilere göre, bu durum Amerika Birleşik Devletleri Hazine Bakanlığı'nı harekete geçirdi. Bakanlığa bağlı Yabancı Varlıkların Kontrolü Ofisi (OFAC), fidye yazılımı ödemesi yapan veya yapmayı kolaylaştıran kuruluşları, ABD yönetmelikleriyle zıt düşebileceği ve sert yaptırımlarla karşılaşabileceği konusunda uyardı.

Uyarıda şu ifadeler yer verildi: "Finans kurumları ve siber sigorta firmaları gibi

kurbanlar adına siber saldırganlara fidye yazılımı ödemelerini kolaylaştıran şirketler ile dijital adli tıp ve olay müdahalesinde yer alan şirketler, gelecekteki fidye yazılımı ödeme taleplerini teşvik etmekle kalmayıp, OFAC yönetmeliğinin ihlal etme riskini de taşıyor."

Bu uyarı niçin yapıldı?

Uyarı, özellikle ABD hükümetinin yaptırımlarıyla karşılaşan veya herhangi bir şekilde kara listeye alınmış kuruluşlarla bağlantılı olan siber suç çetelerine, fidye ödenmesini caydırmayı amaçlıyor.

ABD hükümetine göre 2017 yılında WannaCry olarak da bilinen saldırıyı düzenleyen Lazarus Group ve kötü amaçlı Dridex yazılımının arkasındaki Evil Corp, bu siber saldırganlara ilişkin iki örnek olarak öne çıkıyor.



Fidye yazılımı nasıl işliyor?

Fidye yazılımları, genellikle kurban ödemeyi yapana kadar cihaza veya veriye erişimi engelliyor. Bazı fidye yazılımı çeteleri, son zamanlarda taktiklerini geliştirerek, bir şekilde önce kurbanların sistemlerindeki kişisel verilere ulaşıyor, sonra da bunları açıklamakla tehdit ederek ödenen fidye miktarını artırmaya odaklanıyor.

Yüzde 37 artış

Fidye yazılımlarının neden olduğu zararın büyüklüğüne dikkat çekmek amacıyla OPAC, ABD Federal Polisi FBI'in verilerine dikkat çekti. Bu verilere göre fidye yazılımı olayları 2018 ile 2019 arasında yüzde 37 oranında artış gösterdi. Fidye yazılımı saldırısından kaynaklı kayıplar ise yüzde 147 oranında yükseldi.

Fidyenin ödenmesi siber suçluları teşvik ediyor

OFAC, kurbanların fidyeyi ödeyerek siber suçluları devam etmeye, operasyonlarını genişletmeye ve diğer kuruluşları hedef almaya teşvik ettiğini ifade ediyor. Ayrıca, bir şirket en sonunda fidyeyi ödemeye karar verse bile saldırının arkasındaki kişilerin sistemlerine erişimi sonlandırıp sonlandırmayacağı veya çalınan verileri geri verip vermeyeceğinin kesin olmadığına vurgu yapıyor.

Fidye yazılımına maruz kalmadan korunun!

Aslında kuruluşların, öncelikle fidye yazılımlardan kaçınmalarını sağlayacak önlemleri almaları tavsiye edilir. Bu önlemler rutin olarak en iyi siber güvenlik uygulamaları hakkında personel eğitimleri düzenlemeyi, iş sürekliliği çözümlerine yatırım yapmayı, düzenli yedeklemeler oluşturmanın yanı sıra tanınmış, çok katmanlı bir güvenlik çözümüne yatırım yapmayı da içermelidir.

HITACHI laboratuvar tipi ve taşınabilir modelleriyle yeni nesil spektrometreler



250 MİLYAR DOLARLIK HIRDAVAT SEKTÖRÜ İSTANBUL'DA BULUŞACAK



Önce Avrasya'nın, sonrasında da dünyanın en kapsamlı hırdavat endüstrisi etkinliklerinden biri olmayı hedefleyen Hardware Eurasia Fuarı, Reed TÜYAP'ın uluslararası fuarcılık deneyimi ve Hırdavat Sanayici ve İş Adamları Derneği'nin (HİSİAD) sektörel gücü ile 1-4 Nisan 2021 tarihleri arasında sektör profesyonellerini, konusunda uzman katılımcıları ile Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi'nde buluşturacak.

1-4 Nisan 2021 tarihleri arasında gerçekleşecek Yapı Fuarı (Turkey Build) ile eşzamanlı olarak düzenlenecek Hardware Eurasia Fuarı, Endüstriyel Hırdavat, El Aletleri & Genel Hırdavat ve Mobilya & Yapı Hırdavatı olarak üç ana başlık altında topladığı endüstrinin geniş ürün yelpazesinde yer alan tüm ürün ve hizmetleri kapsayacak.

İlk 9 Ayda 4,5 Milyar Dolar İhracat

Sektörün halihazırda 200'e yakın ülkeye ihracat gerçekleştirdiğini belirten HİSİAD Başkanı Çetin Tecdelioğlu 8,2 milyar dolar büyüklüğünde ihracatı olan Hırdavat Sanayi sektörünün en verimli şekilde gelişip, global ölçekte rekabetçi tüm pazarlarda söz sahibi olabileceği zemini oluşturmak için, Hardware Eurasia Fuarı'nın, hırdavat pazarına üretim yapan ve hırdavat ürünlerini pazarlayan tüm paydaşların

güçlerini birleştireceği yeni bir platformu olacağını ifade etti. Pandeminin ve uluslararası konjonktürün etkisi ile Amerika, Latin Amerika ve Uzak Doğu'dan Türk Hırdavat ürünlerine olan talebin arttığını belirten Tecdelioğlu, pandemiye rağmen ilk 9 ayda 4,5 milyar dolar ihracat yapan ve 2021 yıl sonu



için 7 milyar dolar ihracat hedefleyen Hırdavat sektörünün ihracatına fuarın ciddi katkı sağlayacağını ifade etti.

Yurtiçinden ve yurtdışından önemli satın almacıların katılımcı firmalar ile fuar ortamında ikili görüşmeler yapmak üzere İstanbul'da ağırlanacağını belirten Tecdelioğlu, fuarın, sektörün ilk uluslararası etkinliği ve bir anlamda sektörün yeni küresel vitrini olacağını ifade etti.

Hibrit Fuar Modeli Uygulanacak

Yüz yüze fuarcılıktan çok daha fazlasını sunan yeni nesil fuarcılık uygulamalarının yer alacağı Hardware Eurasia Fuarı'nda, canlı fuarın gücü ile dijital uygulamaların yenilikçi yüzünün bir araya getirdiği hibrit fuar modeli uygulanacak. Bu sayede katılımcılar ulaşmayı amaçladıkları tüm ziyaretçi profili ile temas edilebilecek. Yeni normal döneminin tüm gereksinimlerini kapsayan önlemleriyle, Hardware Eurasia Fuarı hem katılımcılarına hem de ziyaretçilerine güvenli bir fuar deneyimi sunacak. Gerek dijital kayıt ve kapı giriş süreçleriyle gerekse katılımcı portalında yapılan geliştirmeler ile fuar alanındaki tüm süreçler temassız olarak gerçekleşecek.

KAYNAK DUMANINI KONTROL ALTINA ALIN!

〔Sağlıklı ve verimli kaynak operasyonu

〔Güvenli çalışma ortamı

〔Yüksek imalat kalitesi

〔Tak & Çalıştır yapı sayesinde kolay kurulum hızlı devreye alma



TÜRKİYE’NİN İKİNCİ BÜYÜK İHRACATÇISI TOYOTA OTOMOTİV SANAYİ TÜRKİYE OLDU

TOYOTA



2019 yılında gerçekleştirdiği 4,4 milyar dolarlık ihracatla, ihracatçı firmalar arasındaki 2’ncilik konumunu koruyan Toyota Otomotiv Sanayi Türkiye, Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) tarafından ödüllendirildi.

Toyota Otomotiv Sanayi Türkiye, gerçekleştirdiği üretim ve ihracat rakamlarıyla başarısını istikrarlı bir şekilde sürdürüyor. Her yıl 150’yi aşkın ülkeye ihracat gerçekleştiren Toyota Otomotiv Sanayi

Türkiye, Türkiye’nin ilk 1000 ihracatçı araştırmasında Türkiye genelinde ve kendi sektöründe 2. büyük ihracatçı olarak ödülün sahibi oldu. Ödül, Ticaret Bakanı Ruhsar Pekcan tarafından Toyo-

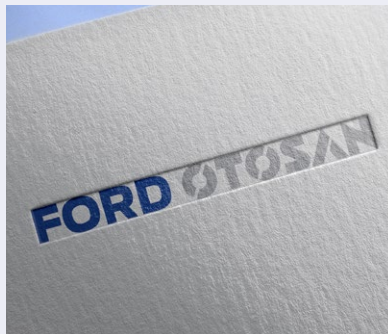
ta Otomotiv Sanayi Türkiye Kıdemli Başkan Yardımcısı Necdet Şentürk’e takdim edildi. Ayrıca ödül ile beraber Türkiye İhracatçılar Meclisi tarafından yayınlanan “Türkiye’nin İlk 1000 İhracatçısı Prestij Kitabı” da Şentürk’e verildi. 2019 yılında ürettiği 252 bin adet otomobil üretiminin 227 binini ihraç eden Toyota Otomotiv Sanayi Türkiye 4,4 milyar dolar değerinde ihracat geliri elde etti. Üretiminin % 90’ını dünyanın 150’yi aşkın ülkeye ihraç eden Toyota Otomotiv Sanayi Türkiye, halen 5500 kişilik istihdamı ve 2.27 milyar \$ değerinde toplam yatırımı ile Sakarya ve Türkiye’ye katma değer sağlamaya devam ediyor.

Geçtiğimiz aylarda Amerikalı bağımsız araştırma şirketi JD Power tarafından da Avrupa ve Afrika bölgesindeki en iyi fabrika seçilerek “Golden Plant” ödülüne layık görülen Toyota Otomotiv Sanayi Türkiye bu yıl 30. yılını başarılarla kutluyor.

FORD’tan Ortaklık Açıklaması

FORD OTOSAN

21.10.2020 tarihinde medyada yer bulan, ana ortaklarımızdan Ford Motor Company ile Volkswagen AG tarafından ortak ticari araç üretiminin Kocaeli, Türkiye’de gerçekleştirileceğine dair haberlere ilişkin aşağıdaki açıklamayı kamuoyunun dikkatine sunarız: Türkiye’nin önde gelen sanayi kuruluşlarından biri olan Ford Otosan, ülke ekonomisine ve istihdamına katkı sağlamak ve otomotiv sektöründeki gelişmelere öncülük etmek konusunda her zaman olduğu gibi bugün de çalışmalarını sürdürmektedir. Global Ford Motor Company ve Volkswagen AG arasında 2018 yılından bu yana



devam eden iş birliği planları kapsamında 1 tonluk orta ticari araç ortak üretim lokasyonuna ilişkin görüşmelerin halen devam ettiği bilinmektedir. Aynı zamanda, söz konusu yatırım projesi hakkında Şirketimiz ile Ford Motor Company arasında da görüş-

meler devam etmekte olup, henüz konuya ilişkin olarak somut bir karar alınmamıştır.

Bu kapsamda haberde yatırım hakkında yer verilen detay bilgiler de gerçeği yansıtmamaktadır. Habere kaynak gösterilen Kocaeli Sanayi Odası, haberde bahdedilen içerikte resmi ya da gayriresmi bir açıklamaları olmadığını da kamuoyu ile paylaşmıştır. Görüşmelerin sonuçlanarak konuyla ilgili Yönetim Kurulu kararı alınması halinde Sermaye Piyasası Kurulu’nun Özel Durumlar Tebliği’ne uygun olarak gerekli açıklamalar yapılacaktır.



SPECTROCHECK

Sabit Metal Spektrometresi



- SPECTROCHECK – Cazip fiyat ve yüksek performans bir arada
- Demir, Alüminyum ve Bakır malzemelerin test ve kalite kontrolü için tasarlandı
- Elektronik sektöründe Kalay (Lehim) analizi
- Büyük ağabeylerini kışkırtan performans
- Kolay bakım ve kullanım için ergonomik tasarım
- Tamamiyle yeni, kullanıcı dostu yazılım
- ICAL – tek numune kalibrasyonu



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

BEN ÖLÜNCE FACEBOOK HESABIM DA ÖLÜYOR MU?



Dijital varlıkların sorumluluğunu birine yönlendirin

Vasiyette, mülk, finans ve varlıklara bakacak ve bunları isteklerinize göre dağıtacak güvenilir birini atamak yaygın bir uygulamadır. Bugünün dünyası, dijital varlıkların sorumluluğunu almak ve işlemek yani hesapları-profilleri silmek, dönüştürmek, indirmek ve yönetmek için bir dijital yürütücüye de ihtiyacınız olabileceği anlamına gelir. Önemli finansal varlıkları listelediğiniz gibi, dijital varlıkları ve bunların her biri için özel talimatlarınızın ne olduğunu listelemek isteyebilirsiniz, böylece geride bıraktığınız insanlar arasında karışıklık veya anlaşmazlık olmaz. Şimdilik, tüm devletler veya ülkeler dijital yürütücülerin yasal statüsünü tanımıyor, ancak merhumun kesin isteklerini gösterdiği için yasaların izin verdiği yerlerde yakınları tarafından saygı duyulacağı umuluyor.

Sosyal medya platformları nasıl yaklaşıyor, ne talep ediyor?

Birinin vefat ettiğini bildirirken çoğu servis sağlayıcı; vekaletname, doğum belgesi, vasiyetname veya miras mektubu gibi ortak belgeler istemektedir. Ölüm belgesi gibi ölümü doğrulayan resmi belgelerin de sunulması gerekecektir. Popüler hizmetlerden bazılarının konuya yaklaşımını ise altta sıralamaya çalıştım:

- Facebook, bir mirasçı atamanıza izin verir ve atanmış kişiye hesabı anma ve son bir mesaj gönderme yetkisi verir. Mirasçı ayrıca istenmeyen anma me-

Ölüm sonrasında dijital hayatımızdaki izler ne olacak ve kim takip edecek? Siber güvenlik kuruluşu ESET'ten Kıdemli Güvenlik Uzmanı Tony Anscombe, bu rahatsız edici ama düşünülmesi gereken konuya dikkat çekiyor. Anscombe, aşağıdaki makalesinde Facebook, Instagram, Twitter gibi sosyal medya devlerinin dijital miras ve mirasçı konusuna yaklaşımlarını inceledi.

Tüm dünya COVID-19 pandemisiyle mücadele etmeye devam ederken, ilk bakışta hassas bir konu gibi görünebilecek şeyler hakkında yazdığım için beni affedin. Ancak bu global gelişmeler karşısında, bana beklenmedik bir şey olursa, geride bıraktığım kişiler dijital mirasla uğraşırken daha az stresli olacak.

Pek çok yerde dijital ayak izimiz var
Dijital ayak izimizi; finansal hesaplar, aile fotoğrafları, müzik koleksiyonları, sosyal medya ve e-posta hesaplarını içerebilir, ancak bunlarla sınırlı değil-

dir. Örneğin Google; e-posta, fotoğraf ve bulut depolama alanı sağlarken, Spotify favori çalma listelerinizi saklıyor olabilir.

Benim durumumda olduğu gibi, önemli belgeleri ve aile fotoğraflarını bulutta saklıyorsanız: hayatınızı kaybettiğinizde, bu dosyalara başkalarının erişmesi ve muhtemelen bunları yönetmesi gerekebilir. En önemli hususlardan biri, sosyal medya profillerinizin anılaşdırılmasını veya silinmesini isteyip istemediğinizdir veya bu kararı siz öldükten sonra başkalarına bırakmanızdır.

sajlarını silebilir, etiketleri kaldırabilir, arkadaşlık isteklerine cevap verebilir, hesap silme talebinde bulunabilir. Facebook'ta mirasçı işletmek için "Facebook'ta hesabıma nasıl hesap vârisi eklerim veya hesap vârisimi nasıl değiştirir ya da kaldırırım?" kısmını inceleyebilir, yönergeleri takip edebilirsiniz. Başka bir seçenek, hesabın silinmesini istemektir. Ancak unutmayın, silme işlemi bir kez yapıldığında geri alınamaz.

- Garip ama Facebook'un sahip olduğu Instagram, bir mirasçı atamanıza izin vermiyor. Hesap, doldurulması gereken farklı online formlarla anılatırılabilir ve silinebilir. Bu formlar ölüm belgesi gibi ölüm kanıtı sağlayan belgeleri içermelidir. Hesabın silinmesi isteniyorsa, bu işlem yakınlığını ve yetkilerini kanıtlayabilecek en yakın aile üyesi tarafından yapılmalıdır.

- Google farklı bir yaklaşım benimsiyor ve bir "Etkin Olmayan Hesap Yöneticisi" kullanıyor. Kullanıcılar hesaplarına belirlenen süre boyunca giriş yapmazsa önceden kayıtlı bir telefon numarası ve e-posta adresine 1 ay öncesinden bildirim gönderiliyor. Etkin olmadan bekleme süresi 3, 6, 12 veya 18 ay olarak ayarlanabiliyor. Bir sonraki adım, hareketsizlik süresine ulaşıldıktan sonra yanıt veremediyseniz kime bildirim gönderileceğini seçmek ve hangi veri ve hizmetlere erişebileceklerine karar vermektir; liste uzun. Belirlenen kişi e-posta ile bilgilendirilecek ve kimliği önceden tanımlanmış bir telefon numarası aracılığıyla çok faktörlü kimlik doğrulaması kullanılarak doğrulanacaktır. Daha sonra bu kişi, seçilen verilerin bir kopyasını indirebilecek. Son adım, YouTube videoları gibi halka açık içerikleri bulunan hesapların silinip silinmeyeceğine karar vermektir. Etkin Olmayan Hesap Yöneticisi birçok seçenek sunuyor. Bunlar, bu araştırmamda tanık olduğum en kapsamlı olan seçenektir.

- LinkedIn bir hesabı silmek için, onu raporlayarak Instagram'inkine benzer belgelenmiş kanıtlar sunmanızı ister.

- Twitter, hesabı devre dışı bırakmak için bir forma yönlendiriyor.

- Snapchat, sadece bir form aracılığıyla hesap silme imkanı sunuyor.

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 işlenmesini mümkün kılar.

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

www.oerlikon.com/balzers

oerlikon
balzers

KOÇ HOLDİNG YILIN İLK 9 AYINDA 125,7 MİLYAR TL KONSOLİDE CİRO ELDE ETTİ 6,1 MİLYAR TL KOMBİNE YATIRIM GERÇEKLEŞTİRDİ



Koç Holding CEO'su Levent Çakıroğlu: "Dünyayı etkisi altına alan koronavirüs salgını ile mücadelemiz devam ediyor. Hiç şüphe yok ki, bu salgın ile birlikte bir yandan belirsizliği, bir yandan da değişim ihtiyacını derinden hissettiğimiz günlerden geçiyoruz. Koç topluluğu olarak sahip olduğumuz disiplinli yönetim anlayışımız, sağlam bilançomuz, dengeli portföy yapımız, dijital yetkinliklerimiz, çevik yönetimimiz, çalışma arkadaşlarımızın üstün gayreti, kuvvetli bayi teşkilatımız ve etkin tedarik zincirimiz bize güç veriyor. Üçüncü çeyrekte bulunduğumuz çoğu sektörde toparlanmanın başladığı bir ortam oluştu. Yurt içinde tüketici talebinin devam etmesi, yurt dışında ise ihracat pazarlarında başlayan hareketlilik koronavirüs salgını kaynaklı ekonomik yavaşlamanın etkilerini nispeten azalttı. Küresel salgının seyri ve ana ihracat pazarlarımızdaki ülkelerin bu konuda alacakları önlemlere ilişkin belirsizliklerin, önümüzdeki döneme etki edeceğini düşünüyoruz. Diğer yandan ülkemizin koronavirüs salgını sonrası toparlanmasına ve ekonomik büyümesine katkı sağlamak için üzerimize düşen sorumluluğun bilinciyle çalışmalarımıza devam ediyoruz. Türkiye ihracatçıları meclisi'nin gerçekleştirdiği 'türkiye'nin ilk 1000 ihracatçısı listesinin zirvesinde bu yıl da 4 şirketimizle ilk 10 içinde yer almaktan gurur duyuyoruz."

Koç Holding, 2020 yılının ilk 9 ayında konsolide bazda toplam 125,7 milyar TL gelir elde ederken 6,1 milyar TL kombine yatırım gerçekleştirdi. İlk 9 ay finansal sonuçlarını değerlendiren Koç Holding CEO'su Levent Çakıroğlu, "Koronavirüs salgını tüm dünyada zorlukları ve belirsizliği daha da artırırken, çevik yönetim anlayışının önemini ortaya koydu. Koç Topluluğu olarak bu zorlu dönemde de disiplinli yönetim anlayışımız, sağlam bilançomuz, dengeli portföy yapımız, dijital yetkinliklerimiz, çevik yönetimimiz, çalışma arkadaşlarımızın üstün gayreti, kuvvetli bayi teşkilatımız ve etkin tedarik zincirimiz sayesinde güçlü konumumuza sürdürüyoruz. Küresel ekonomiyi ve değer zincirlerini derinden etkileyen koronavirüs salgınının menfi ekonomik etkilerini ihtiyatlı politikalarımız sayesinde azaltabildik. Yurt içinde tüketici talebinin devam etmesi, yurt dışında ise ihracat pazarlarında başlayan hareketlilik koronavirüs salgını kaynaklı ekonomik yavaşlamanın etkilerini nispeten azalttı. Ancak üçüncü çeyreğin sonu itibarıyla özellikle Avrupa ülkelerinde koronavirüs salgınına yönelik kısıtlamaların yeniden gündeme gelmesi, ihracat pazarlarımızdaki belirsizliklerin artabileceğinin sinyalini verdi. Koç Topluluğu olarak bu dönemde ülkemizin ekonomisine katkı sağlamak için üzerimize düşen sorumluluğun bilinciyle çalışmalarımıza devam ediyoruz. Yılın ilk 9 ayında yaptığımız 6,1 milyar TL kombine yatırımla, son 5 senelik toplam yatırımlarımız 40 milyar TL'ye ulaştı" dedi.



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

Büyükcavuşlu Mah. Çerkezköy Cad. No:587 Silivri, İSTANBUL / TÜRKİYE T: +90 212 7453505 F: +90 212 7453515

Levent Çakıroğlu: "Topluluk Şirketlerimiz ile Türkiye'nin toplam ihracatının yüzde 9'unu gerçekleştiriyoruz."

Koç Topluluğu Şirketleri'nin, Türkiye'nin toplam ihracatının yaklaşık yüzde 9'unu gerçekleştirdiğine dikkat çeken Levent Çakıroğlu, "Türkiye İhracatçılar Meclisi'nin hazırladığı 'Türkiye'nin İlk 1000 İhracatçısı Listesi'nde bu sene de şirketlerimiz ile en üst sıralarda yer aldık. Listede Ford Otosan ihracat şampiyonu, Tüpraş 3'üncü, Tofaş 7'nci ve Arçelik 9'uncu oldu" dedi.

"Diğer yandan Avrupa Komisyonu'nun 2019 yılında açıkladığı 'Yeşil Mutabakat'ın en iyi şekilde hayata geçirilebilmesi için özel sektörün rolünü tanımlamak üzere Dünya Ekonomik Forumu tarafından küresel 30 şirketin CEO'sunun bir araya geldiği CEO Eylem Grubu'nda, ülkemizi temsil etmek bizim için çok önemliydi" diyerek sözlerini sürdüren Levent Çakıroğlu şöyle devam etti: "Açıklanan ortak bildiri doğrultusunda, küresel yeşil toparlanma için gerekli yol haritasının oluşturulmasına Koç Topluluğu olarak somut bir katkı sunacağımızı taahhüt ettik ve sürdürülebilirlik alanındaki çalışmalarımızı hızlandırdık. Ayrıca Avrupa Birliği ile ticari ilişkileri Gümrük Birliği'ne dayanan Türkiye'nin ilgili finansal teşvik mekanizmalarından faydalanması ve Avrupa Birliği üyesi olmayan ülkelerdeki sürdürülebilirlik kriterleri açısından başarılı şirketlerin süreçlere dâhil olması için önerdiğimiz yaklaşımın yayınlanan bildiride yer almasından memnuniyet duyduk."

Levent Çakıroğlu: "Ford Otosan, ticari araç pazarındaki geleneksel liderliğini yüzde 37,3'e ulaşan pazar payıyla devam ettirdi."

Yılın ikinci çeyreğinden itibaren faizlerdeki aşağı yönlü seyrin ertelenen tüketici talebiyle birleşerek, özellikle otomotiv sektöründe yılın üçüncü çeyreğine olumlu yansıdığını belirten Levent Çakıroğlu, sözlerine şöyle devam etti: "Ford Otosan, yurt içi ticari araç pazarındaki geleneksel liderliğini yüzde 37,3'e ulaşan pazar payıyla devam ettirdi. Avrupa ticari araç pazarının e-ticaretin etkisiyle hızla toparlandığı bu dönemde, Ford sektörün üzerinde gösterdiği performans ile pazar payını üçüncü çeyrekte yüzde 15,1'e çıkardı ve Ford markası 2015'ten bu yana süren Avrupa ticari araç pazarı liderliğini korudu. Bu dönemde Avrupa'da satılan Transit Ailesi araçların yüzde 85'i Ford Otosan tarafından üretildi. Fiat markası, Türkiye otomotiv pazarında 2020 yılının ilk 9 ayını lider olarak tamamlarken, Tofaş'ın ürün geliştirme sürecine de liderlik ederek, üretimini gerçekleştirdiği Fiat Egea, tüm model seçenekleriyle Türkiye'nin en çok tercih edilen otomobili oldu. Tofaş 2019 Mayıs ayında aldığı kararla Fiat Egea'yı 225 milyon dolarlık yatırımla kapsamlı bir şekilde yenilerken, model yelpazesine 'Egea Cross'u ekledi. Yenilenen Egea Model ailesinin, 2021 yılı başında satışa sunulması planlanıyor. Diğer yandan pandemiye rağmen ihracattaki atılımına hız kesmeden devam eden Otocar, gerçekleştirdiği toplam yaklaşık 135 milyon ABD doları tutarındaki iki yeni ihracat anlaşmasıyla Türkiye'nin sa-

vunma alanındaki gücünü yurt dışına taşımayı sürdürdü. Sektörünün lider üreticisi TürkTraktör ise ilk 9 ayda ürettiği traktör sayısını geçen sene göre yüzde 38 oranında arttırarak tarım sektörüne tüm gücüyle destek vermeye devam etti."

Levent Çakıroğlu: "Her ne kadar koronavirüs salgını dış ticaretteki gelişmeler konusunda belirsizlik yaratsa da Arçelik'in bu dönemdeki güçlü performansı, finansal sonuçlarına olumlu yönde yansıdı."

Dayanıklı tüketim sektöründe ertelenen tüketici talebi ve değişen tüketici tercihleri iç pazara olumlu yansırken, dış ticaretteki toparlanmanın da beklenenin üzerinde gerçekleştiğine dikkat çeken Levent Çakıroğlu şu ifadeleri kullandı: "Arçelik, ikinci çeyrekte ötelenen talebin güçlü dönüşü sonucunda, yüksek bir ciro büyümesinin yanı sıra, güçlü operasyonel ve finansal yönetim ile birlikte her alanda başarılı sonuçlar elde etti. Her ne kadar koronavirüs salgını dış ticaretteki gelişmeler konusunda belirsizlik yaratsa da Arçelik'in bu dönemdeki güçlü performansı, finansal sonuçlarına olumlu yönde yansıdı. Arçelik tüketicilerin pandemi döneminde artan hijyen ihtiyacına da esnek ve çevik üretim anlayışı ve güçlü Ar-Ge yapısı ile tasarladığı Ultra Hijyen Serisi ile yanıt verdi. Arçelik ayrıca sürdürülebilirlik yolculuğunda önemli bir adım daha atarak küresel üretim merkezlerinde 2019-2020 yılı için karbon-nötr oldu."

Bankacılık sektörüne ilişkin değerlendirmelerde bulunan Levent Çakıroğlu,

Authorized
Distributor

thermoscientific

niton taşınabilir XRF ve niton portatif LIBS karbon analizinde portatif devrim



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



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

Taşınabilir XRF, Portatif LIBS ve Optik Emisyon Spektrometreler

Yapı Kredi'nin, Türkiye'nin üçüncü büyük özel bankası olarak, "Hizmette Sınır Yoktur" anlayışıyla ülke ekonomisine değer katmayı sürdürdüğünü ifade etti. Levent Çakıroğlu sözlerine şöyle devam etti: "Yapı Kredi, 2020 yılının ilk dokuz ayında nakdi ve gayri nakdi kredilerini yıllık bazda yüzde 24 artırarak, Türkiye ekonomisine 384,4 milyar TL kaynak sağladı. Nakdi kredi hacmini yıllık yüzde 27 artışla 283 milyar TL'ye çıkaran Yapı Kredi'nin özel bankalar arasındaki toplam kredi pazar payı yüzde 16,5 oldu. Ayrıca bankamız, dış ticaretin finansmanı ve genel kurumsal amaçlarla kullanılmak üzere geçtiğimiz günlerde 20 ülkeden 38 finansal kurumun katılımıyla 367 gün vadeli yaklaşık toplam 805 milyon ABD Doları tutarında ikinci yarının en yüksek katılımlı sendikasyon kredisi anlaşmasına başarılı bir şekilde imza attı.

Enerji sektörüne baktığımızda ise koronavirüs salgını küresel çapta akaryakıt ürünleri talebini etkilemeye devam ederken, enerji sektörünün ülkemizdeki lokomotif Tüpraş, ülkemizin enerji ihtiyacını başarıyla karşılamayı sürdürdü. Tüpraş, normalleşme sürecine paralel yurt içinde artan talebi karşılamaya yönelik üretim artışı gerçekleştirirken, küresel olarak havacılık yakıtları başta olmak üzere arz talep dengesizliğinin sürdüğü bu dönemde, yüksek stokların da etkisiyle zayıf seyreden ürün marjları sebebiyle bu yılın ilk dokuz ayında net zarar kaydetti."

Levent Çakıroğlu: "Topluluğumuz daha güçlü bir geleceğe hazırlayacak büyük bir kültürel dönüşüm programı yönetiyoruz."

2016'dan bu yana Koç Topluluğu'nda uygulanan kültürel dönüşüm programına da dikkat çekerek bu alandaki

gayretlerinin çok önemli olduğunu vurgulayan Levent Çakıroğlu şöyle konuştu: "Belirsizlik ortamında, değişim dinamiklerinin getirdiği tehditleri bertaraf edecek, fırsatları yakalayacak ama esas itibarıyla Topluluğumuz geleceğe daha güçlü hazırlayacak büyük bir kültürel dönüşüm programı yönetiyoruz. Kültürel değişimi sağlayacak inisiyatiflerimiz; dijital dönüşüm, sıfır bazlı bütçeleme, çevik yönetim, inovasyon ve kurum içi girişimcilik. Koç Topluluğu olarak birçok yenilikçi fikrin hayata geçirilebilmesi için uygun iklimi sağlamak amacıyla hayata geçirdiğimiz kurum içi girişimcilik programımızın örneklerinden birini Aygaz'da geliştirdik. Aygaz'ın kurumiçi girişimcilik programımızda yer alan iş fikirlerinden AyKargo'nun şirketleşme çalışmaları, Koç Topluluğu'nun kurumiçi girişimcilik kabiliyetinin en ümit vadeden örneklerinden biri oldu" dedi.

Ford Otosan İhracat Şampiyonu



Türkiye İhracatçılar Meclisi'nin gerçekleştirdiği "Türkiye'nin İlk 1000 İhracatçısı 2019" araştırmasının zirvesinde Koç Topluluğu şirketleri yer almaya devam ediyor. "Türkiye'nin İlk 1000 İhracatçısı Ödül Töreni"nde Ford Otosan ihracat şampiyonu, Tüpraş 3'üncü, Tofaş 7'nci ve Arçelik 9'uncu oldu.

Türkiye İhracatçılar Meclisi'nin gerçekleştirdiği "Türkiye'nin İlk 1000 İhracatçısı 2019" araştırmasının zirvesinde Koç Topluluğu şirketleri yer almaya devam ediyor. "Türkiye'nin İlk 1000 İhracatçısı Ödül Töreni"nde Ford Otosan ihracat şampiyonu, Tüpraş 3'üncü, Tofaş 7'nci ve Arçelik 9'uncu oldu. Koç Holding Yönetim Kurulu Başkan Vekili Ali Y. Koç, ödülleri Ticaret Bakanı Ruhsar Pekcan ve Türkiye İhracatçılar Meclisi Başkanı İsmail Güllü'den aldı.





COŞKUNÖZ HOLDİNG'İN DÖNÜŞÜM PROJE KOORDİNATÖRÜ EVREN ÖZBANAZİ OLDU



Türkiye'nin önemli holdingleri arasında yer alan Coşkunöz Holding'in Dönüşüm Proje Koordinatörlüğü görevine Evren Özbanazi atandı. Ekim 2020 tarihiyle göreve getirilen Özbanazi, Holding ve bağlı tüm şirketlerin yalınlaştırılması, verimliliğinin artırılması ve dijitalleştirilmesinden sorumlu olacak.

Otomotiv, teknoloji, savunma ve havacılık gibi önemli sektörlerde, yüksek katma değerli ürünler üreterek, Türkiye'nin kritik ülkeler arasına girmesine katkı sağlayan Coşkunöz Holding'in Dönüşüm Proje Koordinatörü Evren Özbanazi oldu. Sektörün deneyimli ismi Özbanazi, Coşku-

nöz Holding ve holding bünyesinde faaliyet gösteren 12 şirketin baştan sona tüm süreçlerinin yalınlaştırılması, etkinleştirilmesi, verimliliğinin artırılması, dijitalleştirilmesiyle ilgili yol haritalarının oluşturulması ve gerçekleştirilmesinden sorumlu olacak.

Evren Özbanazi kimdir?

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü'nden 1999 yılında lisans derecesi ile mezun olan Özbanazi, kariyer hayatına mezun olduğu yıl Bosch Bursa fabrikasında Üretim Planlama Mühendisi olarak başladı. 2002 ile 2005 yılları arasında Bosch GmbH'a Süreç Geliştirme & Üretim Mühendisi görevini üstlendi, 2005 ile 2007 yıllarında Proje Grup Müdürlüğü yaptı. 2007 ile 2010 yılları arasında Lean Alliance GmbH'ta Kaizen Eğitmeni görevini yürüten Özbanazi, 2010 ile 2013 yılları arasında Operasyonlar Müdürü görevinde bulundu. 2013 ile 2015 yılları arasında kendi şirketinde Yalın Sistem Danışmanlığı yapan Özbanazi, 2015 ile 2018 yıllarında CPS Pressform Genel Müdürlük görevini yerine getirdi. 2018 yılından günümüze kadar Grossmond Holding'in Yönetim Kurulu Üyesi, 2019 yılından itibaren de IXON Makine Yönetici Direktör'ü olarak çalıştı.



HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

**SPESİFİK ÜRETİM
İHTİYAÇLARINIZA**

ÜSTÜN ÖLÇÜM PERFORMANSI

Gelişmiş Verimlilik Sağlar.



HexagonMI.com

KİMYA SEKTÖRÜ EKİM AYI İHRACATI 1,7 MİLYAR DOLAR OLDU



İstanbul Kimyevi Maddeler ve Mamulleri İhracatçıları Birliği (İKMİB) verilerine göre, kimya sektörü ihracatı 2020 yılı Ekim ayında 1,7 milyar dolar olarak gerçekleşti. Sektör, bu yıl ilk on ayda 14,8 milyar dolarlık kimyevi maddeler ve mamulleri ihracatı gerçekleştirdi. Ekim ayında en çok ülke ve bölgeye ihracat yapan sektörler arasında kimya sektörü 207 ülke ve bölgeye yaptığı ihracat ile birinci sırada yer aldı.

Kimya sektörü ihracat rakamlarını değerlendiren İstanbul Kimyevi Maddeler ve Mamulleri İhracatçıları Birliği (İKMİB) Yönetim Kurulu Başkanı Adil Pelister, "Küresel olarak değişim ve dönüşümün yaşandığı, pandemi ve deprem gibi olağanüstü durumları deneyimlediğimiz bir süreçten geçiyoruz. Ülkemizin ve sektörümüzün tüm bu olumsuz süreçlerden en az şekilde etkilenmesi ve güçlü bir şekilde ayakta kalabilmesi için var gücümüzle çalışıyoruz. Bu doğrultuda bu yıl Ekim ayı kimya sektörü ihracatımız 1,7 milyar dolar olarak gerçekleşti. Geçtiğimiz Eylül ayına göre yüzde 5'in üzerinde bir artış oldu. Ekim ayında 207 ülke ve bölgeye yaptığımız kimyevi maddeler ve mamulleri

ihracatı ile en çok ülke ve bölgeye ihracat yapan sektör olduk. Özellikle en çok ülke ve bölgeye ihracat yapan sektörler arasında Ekim ayının yanı sıra geçen ay ve diğer aylarda da genel olarak sektörümüz birinci sırada yer alıyor. 16 alt sektörüyle diğer tüm sektörlerle hammadde ve yarı mamul veren kimya sektörü olarak pazar çeşitliliğini önemsiyoruz. On aylık sektör ihracatımız ise 14,8 milyar doları aştı. İKMİB olarak pandemi sürecinde tüm faaliyetlerimizi dijitalle taşıyarak öncü çalışmalara imza attık. Böylece ihracatçılarımızı potansiyel alıcılar ile buluşturduk. Kimya sektörümüzün ihtiyacı olarak tespit ettiğimiz, içinde akretide edilmiş alt sektörel laboratuvarların

olduğu, dijital kütüphanelerle, sektörel start-up merkezlerin olduğu İKMİB Kimya Teknoloji Merkezi kurma çalışmalarımız devam ediyor. Kimya sektöründe petrokimya, ilaç sektörü başta olmak üzere yeni yatırımlara ihtiyacımız olduğunu her fırsatta dile getiriyoruz. Bu konuda İKMİB olarak bir çalışma başlattık. 50 milyon dolar ve üzerinde ithalatı yapılan, Türkiye'mizde üretilmeyen veya çok az üretilen kimyasalların, hammadde veya yarı mamullerin üretimine yönelik bir araştırma çalışması yürütüyoruz. Bu çalışmamızın yatırım yapmak isteyenlere de yol gösterici olmasını hedefliyoruz. Sektörümüzün ve ülkemizin ihracatının artmasına ve cari açığın kapatılmasına katkı sağlayacağına inanıyoruz" dedi.

Ekim ayında en fazla ihracat yapılan ülke Irak oldu

Irak, Ekim ayında en çok ihracat yapılan ülke oldu. Ekim ayında Irak'ı takip eden ilk onda yer alan diğer ülkeler ise Almanya, ABD, Hollanda, İtalya, Belçika, İngiltere, Lübnan, İspanya, Romanya oldu. Ekim ayında ilk 10 ülke arasında 5 ülkede artış olurken, 5 ülkede gerileme görülüyor. İspanya, İngiltere ve Almanya artışı dikkat çekiyor.

Irak'a yapılan kimya ihracatı 2020 yılı Ekim ayında 102 milyon 567 bin dolar olarak gerçekleşti. Ekim ayında Irak'a en çok "plastikler ve mamulleri", "uçucu yağlar, kozmetikler ve sabun", "boya, vernik, mürekkep ve müstahzarları", "yıkama müstahzarları", "muhtelif kimyasal maddeler", "eczacılık ürünleri", "gübreler", "mineral

yakıtlar, mineral yağlar ve ürünler", "yapıştırıcılar, tutkallar, enzimler" ve "anorganik kimyasallar" ihraç edildi.

Ocak-Ekim döneminde ilk 10 içinde 6 ülkeye kimya ihracatı arttı

2020 yılı Ocak-Ekim olarak on aylık dönemde en çok kimya ihracatı yapılan ülkeler ise sırasıyla Irak, Almanya, Hollanda, ABD, İtalya, İngiltere, İspanya, Romanya, İsrail ve Belçika olarak ilk onda yer aldı. Aynı dönemde bu ilk 10 ülke arasında Irak, Hollanda, İtalya ve İspanya dışında 6 ülkeye yapılan kimya ihracatında artış oldu. Bu yıl ilk on aylık dönemde yine ilk 10 ülke arasında en

fazla ihracat artışı yüzde 15,50 ile İngiltere'ye olurken ilk 20 ülke arasında en fazla ihracat artışı ise yüzde 26,16 ile Azerbaycan-Nahçıvan'a oldu.

Ekim ayında en çok "plastikler ve mamulleri" ihracatı gerçekleştirildi

Ekim ayında kimyevi maddeler ve mamulleri ürün gruplarında plastikler ve mamulleri ihracatı, 594 milyon 27 bin 119 dolarla kimya ihracatında ilk sırada yer aldı. İkinci sırada 298 milyon 767 bin 763 dolarlık ihracatla mineral yakıtlar, mineral yağlar ve ürünler yer alırken, anorganik kimyasallar ihracatı

144 milyon 941 bin 171 dolarla üçüncü sırada yer aldı. 'Anorganik kimyasallar'ı takiben ilk onda yer alan diğer sektörler ise; 'uçucu yağlar, kozmetikler ve sabun', 'kauçuk, kauçuk eşya', 'eczacılık ürünleri', 'boya, vernik, mürekkep ve müstahzarları', 'muhtelif kimyasal maddeler', 'organik kimyasallar' ve 'yıkama müstahzarları' oldu.

Ekim ayında alt sektörlerde en çok artış yüzde 39,21 ile muhtelif kimyasal maddeler sektöründe olurken en fazla daralma ise yüzde 51,58 ile mineral yakıtlar, mineral yağlar ve ürünleri sektöründe meydana geldi.

Turgut Işık Vefatının 30. Yılında Yapılan Heykeli ile Anıldı

Turgut Işık vefatının 30. Yılında Bartın'da kurduğu Tuğla fabrikasının girişinde, Işıklar Tuğla kilinden yapılan bir heykeli ile anıldı.

Heykeli Bartın fabrikamızda heykeltıraş İsmail Aksakal ile Ayşe Sultan Babayiğit meşhur Bartın kilinden 4 aylık bir çalışma sonucunda üretti. Işıklar klinker tuğla (anadolu serisi) taban ve pres tuğlalardan yapılan bir kaideye oturmuş ve gençliğinden kalma tutkuyla ve üstün bir kabiliyetle çaldığı Bağlama'sı ile canlandırılan Turgut Işık'ın gözlerinde fabrikalarının ve Işıklar Tuğla ürünlerinin gelişiminden duyduğu mutluluk okunabiliyor.



“TÜRKİYE, ELEKTRİK İHTİYACININ TAMAMINI GÜNEŞTEN SAĞLAYABİLİR”



Uzmanlar, Türkiye ekonomisinin en büyük sorunlarından biri olan cari açığın sebebini fosil yakıt ithalatı olarak açıklıyor. TÜİK ve Merkez Bankası verilerine göre Türkiye, 2013 – 2017 yılları arasında 219,8 milyar dolar cari açık verirken aynı dönemler içinde 213 milyar dolarlık enerji ithalatı gerçekleştirdi. Türkiye’nin elektrik üretimi için toplam 93 Gigawatt Kurulu güce sahip olduğunu belirten ISOMER Isıtma Soğutma Merkezi Genel Koordinatörü İlgin Eray, bu rakamın içinde güneş ve rüzgar enerjisinin payının 15 Gigawatt olduğuna dikkat çekti ve ekledi: “Türkiye, toplam elektrik ihtiyacının tamamını sadece güneşten bile sağlayabilir.”

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Merkez Bankası verilerine göre 2013 – 2017 yılları arasında Türkiye ekonomisi, 219,8 milyar dolarlık cari açık verdi. Aynı yıllar arasında ülkemiz enerji ithalatına 213 milyar dolar ödedi. Rakamlar, Türkiye ekonomisinin en büyük problemi olarak görülen cari açığın temelinde enerji ithalatının yattığını gösteriyor. Fosil yakıtlar bakımından zengin olmayan Türkiye’nin enerji ithalatına ancak yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak son verebileceğinin altını çizen ISOMER Isıtma Soğutma Merkezi Genel Koordinatörü İlgin Eray, “Ülkemiz elektrik üretimi için toplam 93 Gigawatt kurulu güce sahip. Bu rakamın içerisinde güneş ve rüzgar enerjisinin payı 15



Gigawatt. Elektrik üretimimizin sadece yüzde 15’ini yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlayabiliyoruz. Oysaki Türkiye, toplam elektrik ihtiyacının tamamını sadece güneşten bile sağlayabilecek ışıma gücüne sahip ender ülkelerden biridir. Yapılan araştırmalarda Türkiye’nin Konstante Güneş Enerjisi (CSP) yöntemi ile

ISOMER

ISITMA SOĞUTMA
MERKEZİ

üretilebileceği yıllık enerjinin 380 milyar kilowatt saat olduğu hesaplanmıştır. Bu kapasiteyi harekete geçirerek enerji ithalatı ve ona bağlı cari açık sorunumuza çözebiliriz.” bilgilerini paylaştı.

Üretilen Elektrğin Fazlası Satılabilir

Son yıllarda Güneş Enerji Santrali (GES) kurulum maliyetlerinin düştüğüne dikkat çeken İlgin Eray, devlet tarafından açıklanabilecek bir takım teşvik modelleriyle birlikte GES’lere olan ilginin artacağını söyledi. Eray, “Özellikle fabrika, hastane, okul, depo ev otopark gibi geniş çatı alanına sahip yerlerde kurulan güneş enerji sistemleri sayesinde güneşten elektrik üretiliyor ve tüketim fazlası satılabilir. Yatırımların ortalama amortisman süreleri 5 - 6 yıl gibi makul seviyelerde olduğu için bu konuya ilgili duyan yatırımcıların sayısı da günden güne artıyor.” ifadelerini kullandı.

Temiz Çevre Ve İthalatı Azaltmak İçin Yenilenebilir Enerji

ISOMER Isıtma Soğutma Merkezi olarak yenilenebilir enerji yatırımlarına büyük önem verdiklerinin altını çizen İlgin Eray, şirket olarak “Verimli Enerji Çözümleri – VEÇ ” adı altında ayrı bir departman kurduklarını söyledi ve şöyle devam etti: “Türkiye’nin 25 farklı ilindeki hizmet noktalarımızda yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönelik çözümler sunuyoruz. Bulunduğumuz illerdeki organize sanayi bölgelerini, sanayi sitelerini, fabrika ve benzeri büyük hacimli yapıları ziyaret ederek bilgilendirme yapıyoruz. Olaya sadece ticari bakmıyoruz. Yenilenebilir enerji aynı zamanda daha temiz bir Türkiye demek. Enerji ithalatını ve cari açığı azaltmak güneş enerjisi kullanmaktan geçiyor.”



**BİRÇOK ALANDA
HİZMET VEREN
GÖRÜNMEZ
KAHRAMANLAR**

**METAL ISIL İŞLEM
SANAYİCİLERİ**

TÜRKİYE YAPAY ZEKA HAFTASI SONA ERDİ



Türkiye Yapay Zeka İnisiyatifi'nin (TRAI) düzenlediği, 19 Ekim'de başlayan ve beş gün süren Türkiye Yapay Zeka Haftası (TR AI Week) yoğun ilgi gördü. Türkiye'nin lider şirketleri, teknoloji devleri, yerli ve yabancı 110 konuşmacı ile yapay zeka girişimlerinin katıldığı TR AI Week'i 20 binden fazla kişi izledi. 38 saat canlı yayın yapılan Türkiye'nin en kapsamlı online yapay zeka etkinliği TR AI Week boyunca, yapay zekanın değer kattığı finans, üretim, otomotiv, perakende ve eğitim gibi birçok sektördeki örnekler 90 kurumun üst düzey yöneticileri tarafından katılımcılarla paylaşıldı.

Google Cloud, AWS, Microsoft ve Analythinx'in eğitimler düzenlediği, yapay zeka hakkındaki birçok yeni gelişmelerin akademisyenler ve uzmanlar tarafından anlatıldığı TR AI Week'in (<https://turkiye.ai/traiweek/>) açılışında Türkiye Yapay Zeka İnisiyatifi Kurucusu Halil Aksu ve Türkiye Bilişim Vakfı Başkanı Faruk Eczacıbaşı konuşma yaptı. TRAI'nin kurucusu Halil Aksu yapay zekanın önemine dikkat çekerken "Yapay zeka, mede-

niyetimizin yeni işletim sistemi olacak" açıklaması yaptı.

Eczacıbaşı: "TRAI - TBV İş Birliğini Paylaşmak Benim İçin Büyük Bir Gurur"

"Aklımızın karıştığı, önümüzü göremediğimiz neredeyse her gün yeni bir olguyla karşılaştığımız bir dönemdeyiz" diyen Faruk Eczacıbaşı sözlerine şöyle devam etti: "Gençlerin gerçekleri görebilmeleri, farklı gerçekleri değerlendirebilmeleri önemli. O yüzden TR AI Week'i çok önemsiyorum. Bu bilinçlenme yönünde de çok önemli bir misyon üstlendiğini düşünüyorum. Bugün Türkiye Yapay Zeka İnisiyatifi ile Türkiye Bilişim Vakfı iş birliğini paylaşmak benim için büyük bir gururdur."

Beş gün boyunca süren etkinliğin ilk gününde "Sanayi'nin Yeni Gücü: Veri ve Yapay Zeka", "Sürekli ve Kendi Kendine Öğrenen Sistemler", "İleri Analitik ile Dijital Dönüşüm", "Yeni Nesil Diyalogsal Yapay Zeka Geleceği Nasıl Şekillendirecek?", "Bağlantılı, Paylaşımlı, Otonom Sürüş Dene-

yimi", "Bankacılıkta Hasat Zamanı" ve "Dijital Olgunluğunu Bilen Dijital Dönüşüm Liderleri" başlıklı sunum ve paneller gerçekleşti.

"Sürdürülebilirlik ve Kalkınma İçin Yapay Zeka"

Borusan Holding, Borçelik, Huawei, Bahçeşehir Koleji, IBM, Eczacıbaşı Holding, Turkcell, Enerjisa, Analythinx, MBIS, Arçelik, CBOT, CCI, Vector Institute, İTÜ ve Tazi gibi kurumlardan üst düzey yönetici ve akademisyenlerin katıldığı TR AI Week'in ikinci gününe, Yapay Zeka alanında çalışan kadın liderler damgasını vurdu. Pınar Köse Kulacz'ın (Arçelik Veri ve Yapay Zeka Grup Yöneticisi) moderatörlüğünü üstlendiği Women in AI panelinin ilk oturumuna Leyla Deliç (CCI- CIO), Sezen Felekoğlu (Turkcell- Artificial Intelligence Product Manager) ve Çiler Ay (CBOT, Co-founder & CMO) katıldı. Leyla Deliç panelde yaptığı konuşmada "Yapay zeka teknolojilerinin yaygınlaşması ile dünyada ekonomiye katılamayan, sağlık hizmetlerine ulaşımı olmayan pek çok kişi, bulunduğu yerden ekonomiye katılma, sağlık hizmetlerine ulaşabilme şansı elde ediyor. Sürdürülebilirlik ve kalkınma hedeflerine ulaşma açısından yapay zeka teknolojilerinin kolaylaştırıcı bir etkisi olacak." açıklaması yaptı.

"Yapay Zeka Şimdiden Ekonomiyi Yeniden Şekillendiriyor"

TR AI Week'in ikinci gününde, "Üretim ve Tedarik Zincirinde Makine Öğrenmesi Bize Nasıl Yardımcı Ol-

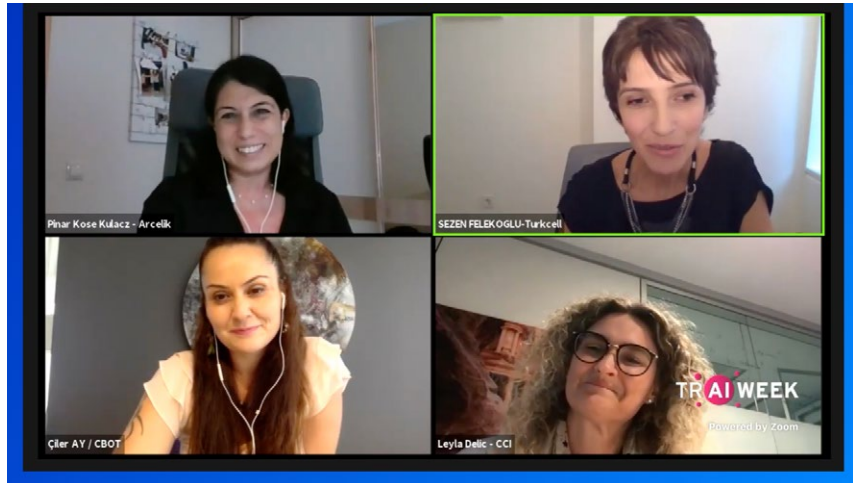
yor?”, “Pandemi, Eğitim Teknolojilerini nasıl etkiledi?”, “Yapay Zeka Tarımı Nasıl Etkiliyor?”, “Yapay Zeka Çağında Liderlik”, “Büyük Veri ile Değişen Dünya” gibi birçok konuya değinildi. Huawei’den Goran Licanin, yapay zekanın şimdiden endüstrileri, ekonomiyi ve toplumu yeniden şekillendirdiğine dikkat çekti.

“Pandemi, Eğitim Teknolojilerinin Hızla Dönüşmesini Sağladı”

Dijital eğitimin dinamikleri ve 5G teknolojisinin eğitimde paradigmaları değiştirecek rolü hakkında konuşan Bahçeşehir Koleji Genel Müdürü Özlem Dağ şöyle konuştu: “Pandemi süreci eğitim teknolojilerinin hızla dönüşmesine imkan tanıdı. Tüm paydaşların birlikte çalışmasını, düşünmesini sağladı. Öğrencinin ve öğretmenin pedagojik olarak özgürleşmesini sağladı.”

38. TRAI Meet-Up’ta Yapay Zeka ve Alt Yapı Teknolojileri Konuşuldu

TRAI Week’in üçüncü gününde yapay zekanın gerçek hayata etkisi, otonom sürüş deneyimi, tekstilde yapay zeka kullanımı, yapay zekalı siber güvenlik konulu birçok sunum ve paneller yer aldı. Etiya, HPE, Koçsistem, Avivasa, Arçelik, Afiniti, HPE, Hitachi Vantara, Sun Grup gibi Türkiye ve Dünya’nın önde gelen şirketlerinden üst düzey yöneticilerin katıldığı TRAI Week’in üçüncü günün son paneli Türkiye Yapay Zeka İnisiyatifi’nin 38’cisini düzenlediği TRAI Meet-Up oldu. “Yapay Zeka Alt Yapı Teknolojileri”nin işlen-

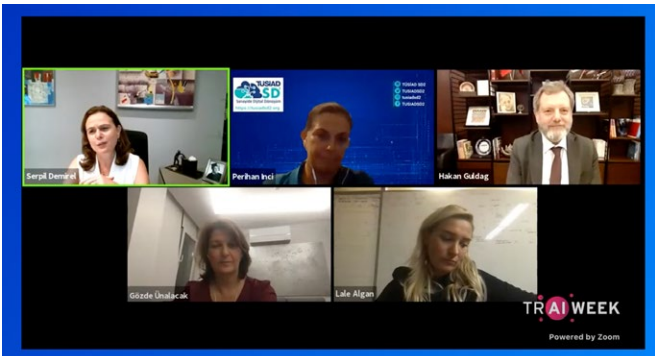


diği TRAI Meet-Up’ına Huawei, Google Cloud, Microsoft, GlassHouse SAP, Onicorn’dan uzmanlar katıldı.

“Türkiye Ekonomisi Dijital Dönüşüm ile Kalkınıyor”

TRAI Week’in dördüncü günü “Türkiye Yapay Zeka İnisiyatifi Ekosistem’e Ne Katıyor?” paneliyle açıldı. Yatırımcıların girişimlere ne yapılması gerektiği konusunda tavsiyelerde bulunduğu

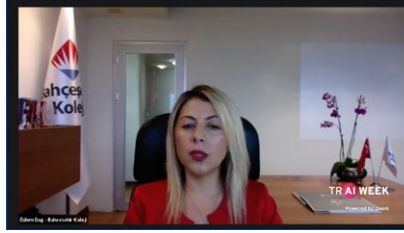
“Yatırımcı Gözünden Yapay Zeka Ekosistemi” panelinin ardından, “AI Innovation Afternoon”, “Dijital için Yapay Zeka, Dönüşüm için İnsan”, “Akademide Yapay Zeka” gibi konuların yer aldığı TRAI Week’in son paneli ise Hakan Gölbaş Yönetimindeki Perihan İnci (TÜSİAD SD2 Görev Gücü Lideri / İnci Holding CEO), Lale Algan (Dalgakıran Kompresörleri- CEO), Serpil Demirel (Esan Madencilik- CEO) ve





Gözde Ünalacak'ın (Digitopia - İş Geliştirme Direktörü) katıldığı "Türkiye Ekonomisi Dijital Dönüşüm ile Kalkıyor" paneli oldu.

TRAI Week'te Son Gün Eğitimler Günü
Analythinx, Avivasa, Bahçeşehir Koleji,



Cbot, Digitopia, Etiya, Hitachi Vantara, Huawei, Hewlett Packard Enterprise, KocDigital, Microsoft, SabancıDx, SAS'ın sponsorluğunda gerçekleştirilen TR AI Week'in beşinci gününde Microsoft, Google Cloud ve Analythinx'ten uzmanlar yapay zeka alanındaki eğitimleriyle yoğun ilgi gösteren katılımcıları bilgilendirdi. Amazon Web Services (AWS) ise TR AI Week'in sabah oturumunda makine öğrenimi alanında bir eğitim verirken, öğleden sonra ise Open-ended Challenge'ı başlattı.

TR AI Week'i <https://turkiye.ai/traiweek/tr-ai-weeki-gun-gun-izle/> adresinden gün gün izleyebilirsiniz.

Henkel'de Hasan Alemdar, Beauty Care Orta Doğu ve Afrika Bölgesi'nden Sorumlu Başkan Yardımcısı Oldu



Türk Henkel Yürütme Kurulu Başkanı Hasan Alemdar, mevcut görevlerinin yanı sıra Henkel Beauty Care Orta Doğu ve Afrika Bölgesi'nden Sorumlu Başkan Yardımcısı olarak atandı.



Dokuz Eylül Üniversitesi Kamu Yönetimi Bölümü'nün ardından, İngiltere Birmingham Üniversitesi İşletme Bölümü'nü bitiren ve yine aynı üniversitede MBA'ini tamamlayan Hasan Alemdar; iş hayatına 1991 yılında BMC firmasında Marka Müdür Asistanı olarak başladı. 1 yıl sonra Henkel'deki kariyer yolculuğu başlayan Alemdar, 1992 – 1998 yılları arasında Deterjan Bölüm Satış Departmanı'nda çeşitli yöneticilik pozisyonlarında görev aldı. 1998 – 1999 yıllarında Türkiye'de ilk olarak Schwarzkopf & Henkel Beauty Care Bölümü'nün kuruluşunu yönetti. Alemdar, 1999 – 2002 yılları arasında, Henkel'in merkezi olan Düsseldorf'ta, Global Müşteriler Yöneticisi (Global Accounts Manager) olarak görev aldı. 2002'de Türk Henkel Beauty Care Genel Müdürlüğü'ne atandı. 2005'ten itibaren genel müdürlük görevine ek olarak Orta Doğu ve Afrika Satış Direktörlüğü'nü üstlendi. 2008 – 2010 yılları arasında ayrıca Mısır Genel Mü-

dürlüğü'nü de yürüttü. Ocak 2010'da Türk Henkel Beauty Care Genel Müdürlüğü ve Schwarzkopf & Henkel Orta Doğu ve Afrika Satış Direktörlüğü'nün yanı sıra Schwarzkopf Profesyonel (Kuaför Ürünleri Bölümü), Orta Doğu ve Afrika Bölge Direktörlüğü görevlerini de üstlendi.

Ocak 2012'de Türk Henkel Yürütme Kurulu Başkanlığı'na atanan Hasan Alemdar, Nisan 2018 itibarıyla Henkel Beauty Care, Türkiye, İsrail, İran ülke yönetimi ve Orta Doğu Afrika Bölgesi Satış'tan Sorumlu Başkan Yardımcılığı görevine getirildi.

Hasan Alemdar, Ekim 2020 itibarıyla, Henkel Beauty Care Orta Doğu ve Afrika Bölgesi'nden Sorumlu Başkan Yardımcılığı görevine getirilerek bölgenin toplam sorumluluğunu üstlenmiş olacak. İyi derecede İngilizce ve Almanca bilen Alemdar, 55 yaşında, evli ve bir kız çocuk babası.



HELEN BLOMQVIST SANDVİK COROMANT'IN YENİ BAŞKANI



Sandvik Coromant Nadine Crauwels'ten sonra Helen Blomqvist'in yeni Başkan olduğunu açıkladı.

Başkan olarak Helen, Sandvik Coromant'ın imalat araçları ve talaşlı imalat çözümleri alanındaki lider pozisyonunun artırılmasından ve imalat sektörünü ileri taşıyan bilgilerin paylaşımından sorumlu olacak. Helen Sandvik Talaşlı İmalat Çözümleri Başkanlığına yeni atanan Nadine Crauwels'e bağlı olup Sandvik Talaşlı İmalat Çözümleri Yönetim Ekibinin bir üyesi olacak. Kendisi yeni görevine 1 Aralık 2020'de başlıyor.

Blomqvist'in Sandvik Coromant'ta güçlü bir geçmişi olup şirkete 2003'te araştırma mühendisi olarak katılmıştır. Bu 17 yıl içerisinde Ürün Yönetimi

ve Ar-Ge yanı sıra satış alanlarında çeşitli yöneticilik görevleri yapmış — Kuzey Avrupa Bölge Satış Genel Müdürü olmuştur. Kendisi iki patent sahibi olup 2018'de Sandvik Coromant Yılın Lideri ödülü almıştır.

Blomqvist İsveçli olup Stockholm Üniversitesi'nden Yapısal Kimya Doktora Derecesi bulunmaktadır.

"Müşterilerimize katma değer kazandıran ürünler ve çözümler konusunda olağanüstü bir konuma sahip olan Sandvik Coromant şirketinin başına geçmekten memnuniyet ve onur duyuyorum. Sandvik Coromant'ın yönetim ekibi, çalışanları ve iş ortakları ile birlikte ürün ve hizmetlerimizi, yenilikçi gücümüzü geliştirmeye devam ederek bu sektörü daha ileri götürerek imalat sektörünün geleceğini belirlemeye yönelik stratejimizi hayata geçirmeyi umuyorum. Pazar lideri rolümüzün güçlendirilmesi ilgi odağım olacaktır." diyor Blomqvist.

Sandvik Coromant dünya çapında 3100'ü aşkın patent sahibidir, bünyesinde 7600 personel bulunmaktadır ve 150 ülkede temsil edilmektedir. Sandvik Coromant hakkında daha fazla bilgi ve en son haberler için, lütfen Sandvik Coromant web sitesini ziyaret ediniz.

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 an Official Collaboration Partner of FEMS



METAL & STEEL
MFN is the Official Cooperation Partner of Metal & Steel



MFN Headquarters Switzerland



www.sf-expo.cn
MFN is the Official Cooperation Partner of SF EXPO



Erman CAR
Metalurji Mühendisi
erman@metkim.com

BOKSİT AVRUPA BİRLİĞİ KRİTİK HAMMADDELER LİSTESİNDE!

Avrupa Birliği, Eylül 2020 tarihinde, "kritik hammaddeler" listesini revize etti ve listeye boksit de dahil oldu.

Kritik Hammaddeler Ne Demek?

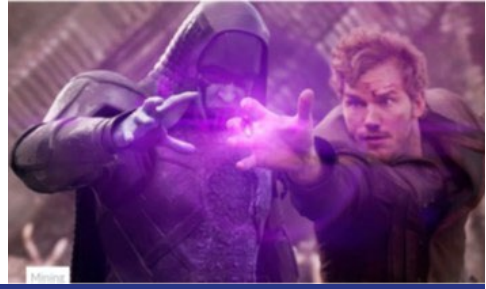
Küresel salgın süreci ile birlikte, dünyada yaşanan ana eğilimleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkün:

- İklim değişimi,
- Kaynak kısıtları,
- Döngüsel ekonomi,
- Artan tedarik riskleri,
- Hızlı teknolojik değişim, yeşil ve dijital dönüşüm,
- Hızlı kentleşme,
- Yerelleşme

Özellikle salgın sonrası bu eğilimlere yerleşme ve yerel üretimlerin desteklenmesini de eklemek gerekli. Bununla birlikte iklim değişimi ile mücadele, döngüsel ekonomi ve teknolojik dönüşümün dijital dönüşümle birlikte yeşil teknolojilere



Fotoğraf: <https://stockhead.com.au/resources/the-eus-critical-minerals-list-now-includes-bauxite-titanium-lithium-and-strontium/>



Tweet Tweetler ve yanıtlar Medya

Meadhbh Bolger Retweetledi
Friends of the E... · 03 Eyl
The @EU_Commission is launching a new #RawMaterials action plan.

But this is a plan to plunder, risking more extraction beyond ecological limits, more exploitation of communities and their land, and new toxic trade deals says @MeadhbhBolger



EU raw materials push aims to underpin Green Deal, dig...
euractiv.com

Switching to a "green" but still growth-based economy won't cut it for the planet&people

Tweeti çevir



Friends of the Earth Europe
#BlackLivesMatter ve diğer 9 kişi
14:53 · 03 Eyl 20 saatinde · Twitter Web App



doğru kayması muhtemelen daha da hızlanacak. Bu, yenilenebilir enerji yatırımları ile, enerjide kaynak çeşitliliği yaratırken; döngüsel ekonomi bağlamında geridönüşüm ile kısıtları ve tedarik riskleri ülkeleri yeni önlemler almaya zorladı ve zorlamaya da devam edecek.

Bu önlemlerden birisi de "Kritik Hammaddeler Listesi (Critical Raw Materials, CRM)". Kritik hammaddelerin evrensel ve ortak bir tanımı



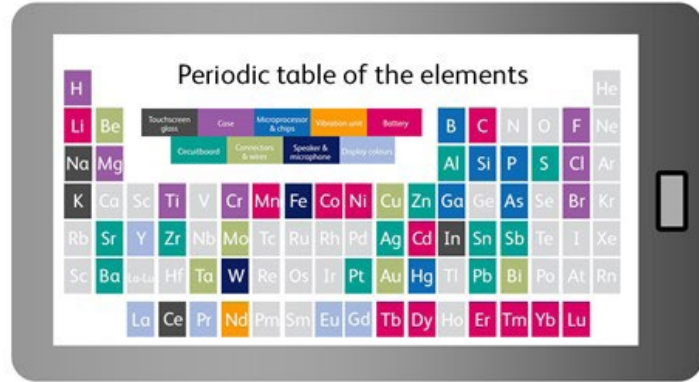
Fotoğraf: <https://www.metaltech-news.com/photos/big/114/13>

yok. ABD, AB, Kanada, Avustralya ve Japonya farklı tanım ve gerekçelerle kendi kritik hammadde listelerini oluşturdu ve güncelliyor. Bunlar arasındaki ortak tanımda, özel endüstriler için yüksek ekonomik önem ve sektörel ya da bölgesel temin riski kriterleri var.

Çok genel bir tanımla kritik hammaddeler AB ekonomisi için ekonomik ve stratejik olarak önemli olan ancak tedariği yüksek risk taşıyan ve ikame edilemeyen hammaddelerdir. Tedarik riskinden özellikle Çin, Eski Sovyet ülkeleri ve Afrika'dan ithal edilen hammaddeler için söz edilir. Burada hem jeolojik kısıtlar, jeopolitik nedenler ve ticaret koşulları da dikkate alınır. Öte yandan bu malzemelerin, başka malzemelerle ikame edilememesi de diğer bir kritiklik nedenidir. Bu ekonomik

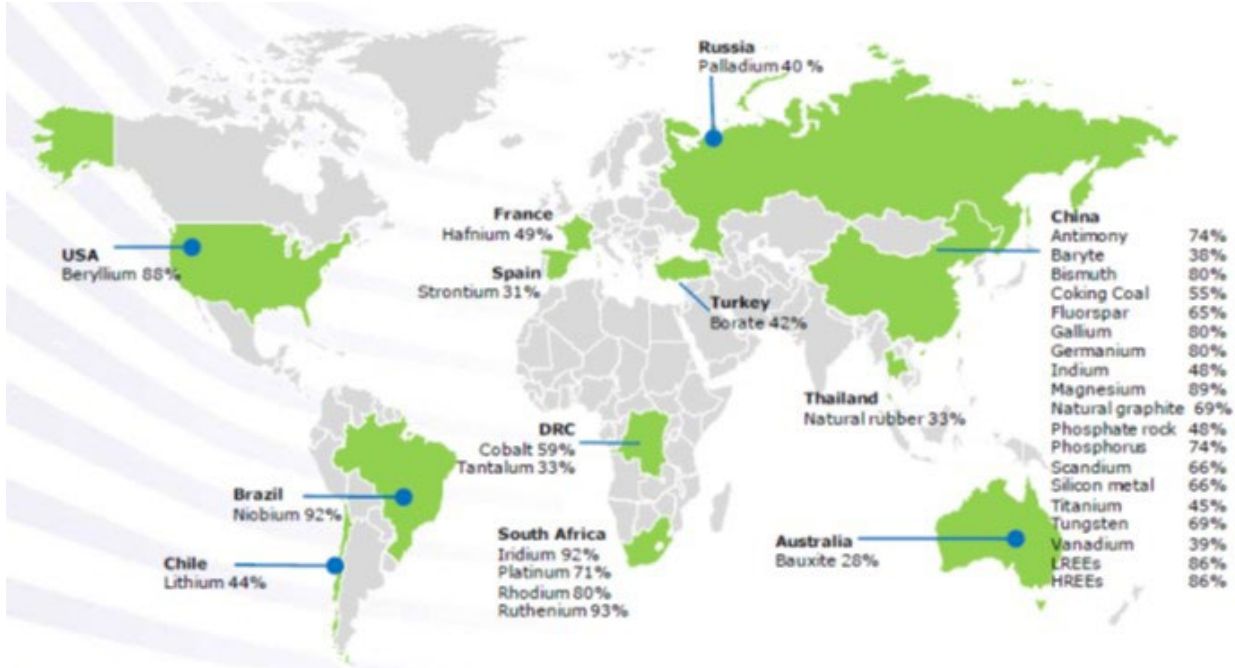
ve stratejik önem, özellikle çevre, enerji, elektronik ve bilgisayar, sağlık, savunma, otomotiv, uzay ve uçak teknolojilerini kapsar ve "kritik" olma hali, yalnızca bugünün gereksinimlerini değil -hızla değişen teknoloji dünyasında- geleceğin uygulamalarını da dikkate alır.

Özellikle Covid-19 benzeri olası felaketlere hazırlıklı olmak için daha dirençli ve kendi kendine yeten bir hammadde akışı sağlamak ve özellikle yenilenebilir enerji teknolojileri ve elektrikli araç üretimi gibi "özel"



Şekil 1: Akıllı telefonlarda kullanılan elementler

kaynak: <https://www.nms.ac.uk/explore-our-collections/resources/from-minerals-to-your-mobile/>



Şekil 2: AB için kritik hammadde tedarikçileri (3)

sektörleri güvenceye almak kaygısı var. Bu çaba aynı zamanda AB'nin 2050 yılına kadar ulaşmayı hedeflediği düşük karbon ekonomisi gerekleri içinde önemli.

AB kritik hammaddeler listesini ilk kez 2008'de yayınladı ve ardından 2014, 2017 ve 2020'de revize etti.

Antimuan	Kalsiyum florit	Magnezyum	Metalik silisyum
Barit	Galyum	Doğal grafit	Tantalyum
Boksit	Germanyum	Doğal kauçuk	Titanyum
Berilyum	Hafniyum	Niyobyum	Vanadyum
Bizmut	Ağır nadir toprak elementleri	Platin grubu metaller	Tungsten
Boratlar	İndiyum	Fosfat	Stronsiyum
Kobalt	Lityum	Fosfor	
Kok kömürü	Hafif nadir toprak elementleri	Skandiyum	

Tablo 1: 2020 yılı revizyonuna göre kritik hammaddeler listesi

Boksit

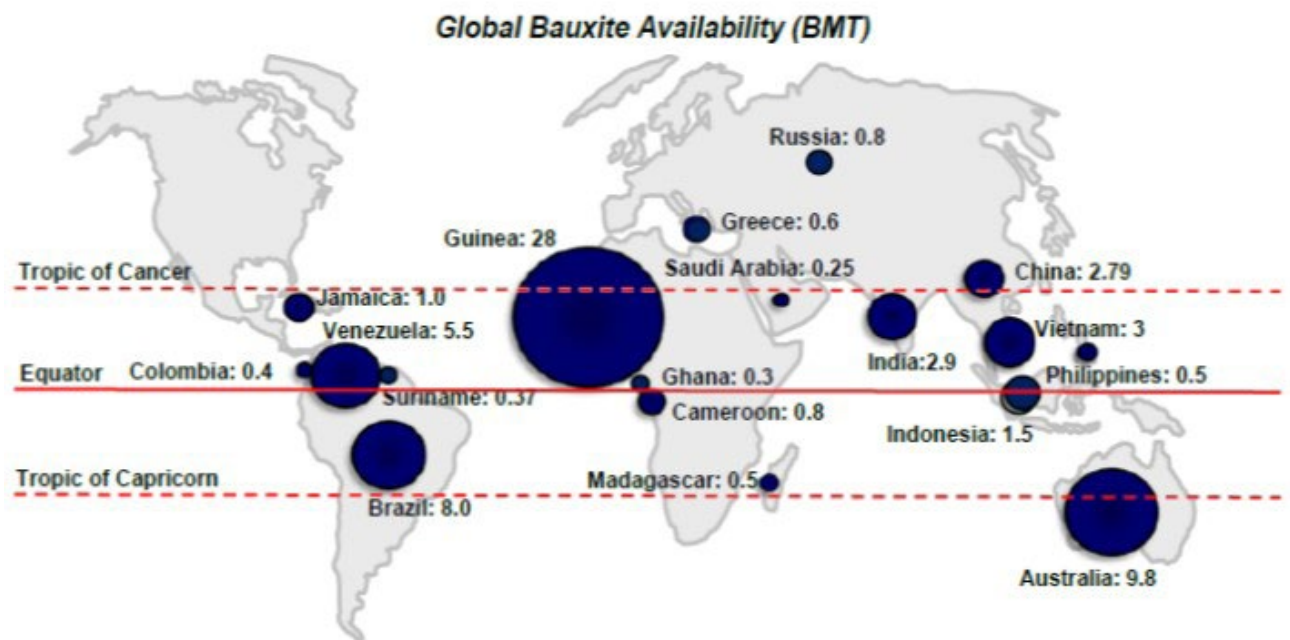
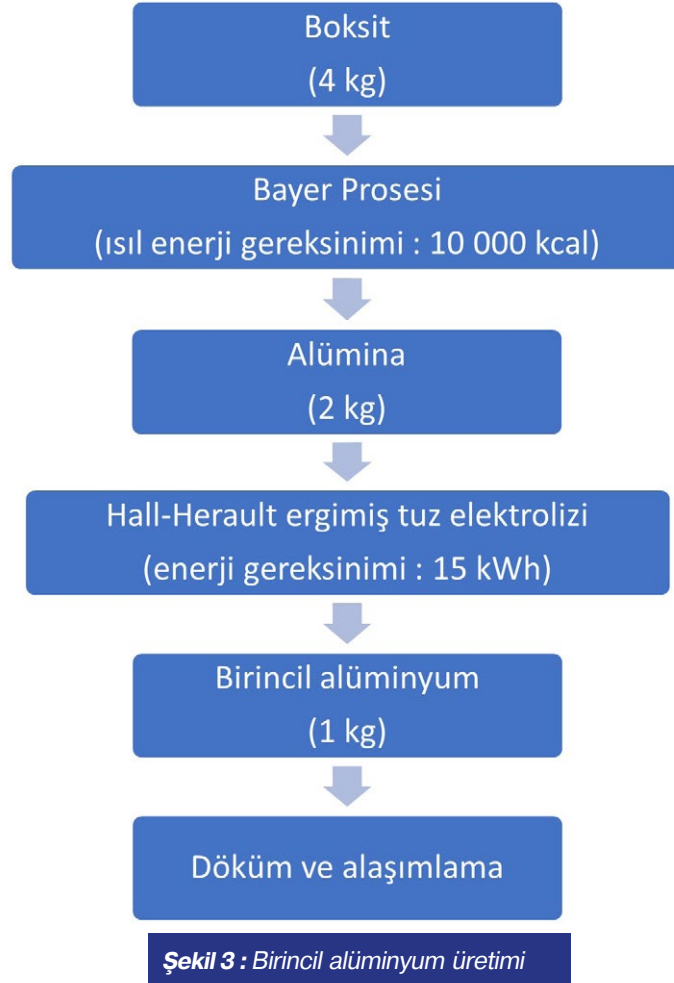
Bilindiği gibi boksit, alüminyum cevheridir. Birincil alüminyum üretim süreci, boksit cevherlerinin Bayer Prosesi ile metalurjik kalite alüminaya ve alüminanın da ergimiş tuz elektrolizi yöntemi ile birincil alüminuma çevrilmesini kapsar.

Mineralojik bileşim açısından bakıldığında, boksitleri iki gruba ayırmak mümkün:

- Lateritik (ekvator) tipli boksitler ve
- Karstik (Akdeniz) tipli boksitler,

Lateritik boksitler genellikle gibbsit esaslı iken, karstik boksitler böhmite ve az miktarda diaspor içerir. Avrupa ve Türkiye boksitleri karstik boksitlerdir.

Boksit cevherlerinden metalurjik kalite alüminuma üretimi için uygulanan Bayer Teknolojisi, boksit cevherlerinin kostik ile liç edilmesi esasına dayanır. Bayer Teknolojisi ile gibbsitik ve böhmite boksit cevherlerini ekonomik olarak işlemek mümkün iken, diasporik cevherler teknik olarak işlenebilir ancak proses yüksek basınç ve sıcaklık ihtiyacı ve düşük malzeme verimi nedeni ile henüz ekonomik değildir.



Şekil 4: Dünya boksit rezervleri (6)

Ana element	Mineral	Kimyasal formül	Kostik çözünme sıcaklığı (°C)	Çalışma basıncı (atm)
Alüminyum	Gibbsit Böhmit Diaspor	$Al(OH)_3$ ya da $Al_2O_3 \cdot 3H_2O$	150	~8
		$AlOOH$ ya da $Al_2O_3 \cdot H_2O$	250	~54
		$AlOOH$ ya da $Al_2O_3 \cdot H_2O$	>260	~60
Silisyum	Kuarz Kalolin	SiO_2	250	~54
		$Al_2Si_2O_5(OH)_4$ ya da $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$	150	~8
Demir	Hematit Gotit	Fe_2O_3		
		FeO ya da $Fe_2O_3 \cdot H_2O$		
Titanyum	Anatas Rutil	TiO_2	250	~54
		TiO_2		

Tablo 2: Tipik boksit mineralojik analizi

Boksit yatakları genellikle yüzeye 0-2 mt yakınlıktadır ve dünya boksit yataklarının yaklaşık % 80'i açık işletmeye uygundur. Kalan % 20 ise Güney Avrupa ve Macaristan'da yoğunlaşmıştır ve yeraltı işletmeciliği ile boksit üretimi yapılmaktadır.

Kritik Hammaddeler Neden Önemli? Çünkü;

- Aşağı yukarı bütün endüstrilerde kullanım alanları var,
- Stratejik teknolojiler de kullanılıyor, örneğin cep telefonlarında 50'den fazla farklı metal ve alaşım kullanılıyor,
- AB'nin 2050 yılı karbon salınım hedeflerine ulaşmak için yatırımlar yaptığı güneş panelleri, rüzgar türbinleri, elektrikli araçlar ve enerji verimliliği yüksek ışıklandırma teknolojileri için gerekli.

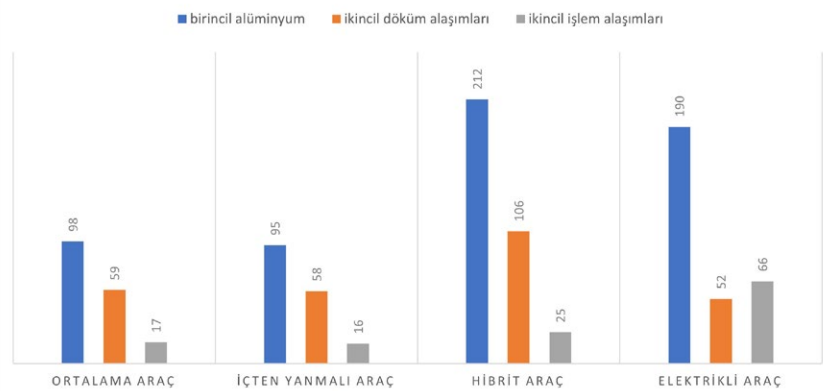
Ekonomik öneme sahip ve stratejik olarak nitelenen bütün sektörlerde alüminyum kullanılmaktadır ve gelecek tahminleri bu kullanımın artacağı yönündedir.

Yukarıda da vurguladığımız gibi otomotiv ve yenilenebilir enerji teknolojileri, bu sektörler içinde en önemli sayılanları.



Şekil 5: Boksit madenciliği (Ashapura)

AB28 ÜLKELERİNDE KAYNAKLARINA GÖRE ARAÇLARDA ALÜMİNYUM KULLANIMI (KG)-2019



Şekil 6: AB28 ülkelerine kaynaklarına göre araçlarda alüminyum kullanımı (kg)-2019

Özellikle küresel sera gazı salınımlarının yaklaşık %19-20'sinin otomotiv kaynaklı olduğu düşünüldüğünde hibrit ve

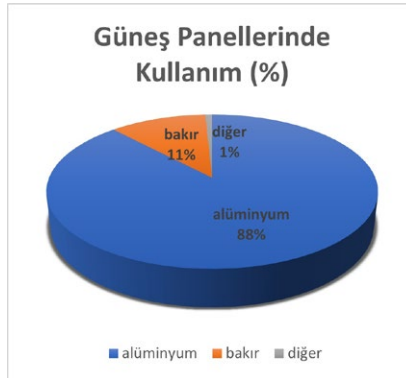
elektrikli araçlara yapılan yatırımlar ve hedeflenen karbon salınım değerleri, alüminyum talebi için itici güç olacaktır.

Şekil 6 dan da görüldüğü üzere, otomotivde hala birincil alüminyum tüketimi çok baskın, ancak özellikle hibrit ve elektrikli araçlarda geridönüşüm için büyük potansiyel söz konusu.

Öte yandan, özellikle kömür kaynaklı enerji üretiminden kaçış nedeni ile yenilenebilir enerji kaynakları gelecek için yaşamsal öneme sahip. Dünya Bankasının 2020 yılında hazırladığı Temiz Enerji Üretimi için Mineraller Raporunda, özellikle güneş ve rüzgardan enerji üretiminde ve depolanmasında alüminyumun önemi vurgulanmıştır. Küresel sıcaklık artışının 1.5-2 °C'de tutulması üzerine kurgulanan senaryoda, 2050 yılı için güneş panellerinde metal kullanım oranları Şekil 7'den görülebilir.

Sonuç

2018 yılı dünya boksit üretimi yaklaşık 250 milyon ton olarak gerçekleşmiştir ve en büyük üretici 86 milyon ton ile Avustralya ve ardından 79 milyon ton ile Çin ve 57 milyon ton ile Gine



Şekil 7: Dünya Bankası tahminlerine göre 2050 yılında güneş panellerinde kullanılan metallerin oranları (küresel sıcaklığın 1.5-2 °C artacağı senaryosu üzerine) (4)

olmuştur. Üretilen boksitin yaklaşık %90'ı birincil alüminyum üretebilmek için, metalurjik kalite alümina üretiminde kullanılmaktadır. Bütün öngörüler, geridönüşüm teknolojilerindeki ilerleme ve geridönüşüm oranlarındaki artışa karşın, 2050 yılında birincil alüminyuma olan talebin yaklaşık % 50 oranında artacağı yönündedir. Alüminyum henüz kritik hammadde statüsünde olmasa da, ürettiği birincil

alüminyumun sadece % 10'unu kendi kaynaklarından karşılayabilen AB için boksit "kritik" konumdadır.

Kaynaklar:

1. Erman Car, Alüminyum Üretim Yöntemleri, TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası yayını, 2011
2. Merve Demirtaş, Ahmet Turan, Erman Car, Prof.Dr. Onuralp Yücel, Kritik Hammaddeler, Metalurji Dergisi, Sayı 183, Mart 2017
3. European Commission, Study on the EU's list of Critical Raw Materials, Final Report, 2020
4. The WorldBank Climate-Smart Mining Facility, Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition, 2020
5. Helene Wagnies, DUCKER Frontier, Impact of Car Electrification on Recycled Aluminium Content, Metal Bulletin International Recycled Aluminium Conference, November 2019
6. John Bevan, Alumina Limited, Macquarie Connections Australia Conference, 2010



VEFAT VE BAŞSAĞLIĞI

Ostim'de faaliyet gösteren Akalın Isıl İşlem ve AKL Çelik Metal firmalarının kurucusu, İşim-İş ve İnşaat Makineleri Kümelenmesi ile Ostim Savunma ve Havacılık Kümelenmesi (OSSA) denetim kurulu üyesi, Ankara Sanayi Odası meclis üyesi ve komite başkanı, MISAD derneği Yönetim Kurulu Üyesi Abdullah Akalın'ı geçirdiği trafik kazası sonucu kaybetmenin üzüntüsü içindeyiz.

Merhuma Allahtan rahmet,
Türk sanayisine ve Ailesine
başsağlığı diliyoruz.



**"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

Döküm Kumu Ve Atık Döküm Kumundan Silika Esaslı Aerojel Toz Eldesi

Silica Based Aerojel Powder Production From Casting Sand And Waste Casting Sand

Yazar: Ahmet Emre ÇİMEN ve Nil TOPLAN

Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği

ÖZET

Bu çalışmada silika esaslı aerojel üretiminde gerekli olan doğal hammaddeler yerine döküm sanayinde kullanılan döküm kumu (DK) ve atık döküm kumundan (ADK) sol-jel metodu ile atmosferik kurutma şartlarında silika esaslı aerojel tozu üretimi gerçekleştirilmiştir. Baz kaynağı olarak KOH (Merck kimya 56.11 g/mol), asit kaynağı olarak HCl (Isolab %37) ve sililasyon ajanları olarak Etanol (Isolab %99.9), TEOS (Aldrich kimya %99.0), N-Heptan (Isolab %99.0) kullanılmıştır. Atmosferik şartlarda kurutulmuş tozların FTIR, XRD, SEM, FESEM-EDS DTA/TG cihazları kullanılarak karakterizasyonları gerçekleştirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Silika aerojel, döküm kumu, atık döküm kumu

ABSTRACT

In this study, instead of the natural raw materials required in the production of silica aerogel, silica-based aerogel powder was produced by sol-gel method under atmospheric drying from foundry sand and waste foundry sand used in the casting industry. KOH was used as the alkali source and HCl was used as the acid source. Ethanol (Isolab 99.9%), TEOS (Aldrich chemistry 99.0%), N-Heptane (Isolab 99.0%) were used as silation agents. The characterizations of the powders dried under atmospheric conditions were carried out using FTIR, XRD, SEM, FESEM-EDS DTA/TG devices.

Keywords: Silica aerogel, canting sand, waste casting sand

1. Giriş

Aerojeller içerisinde %99 oranında hava barındırdığı için oldukça hafif ve gözenekli malzemelerdir. Yoğunluğu 0,001 ile 0,5 g/cm³ aralığında değişmektedir. Çok hafif olduğundan dolayı uçuşması düşünülen bu malzeme, yoğunluğu içi hava doluyken tespit edildiği için ve yer çekimini yenememesi nedeni ile uçamaz. İçinde barındırdığı gözenekler malzeme içerisini bir ağ gibi kuşatır ve onlara düşük ısı iletkenlik kat sayısı ve düşük dielektrik sabiti gibi özellikler sağlar. Sahip olduğu gözenekli yapı ve nanoboyutta olan parçacıklardan oluşan özgün mikroyapıları nedeniyle oldukça fazla uygulama alanı için incelenmiş ve farklı metodlar geliştirilmiştir [1].

Aerojeller, yüksek yüzey alanı, düşük yığın yoğunluğu, yüksek çapraz bağlanma yapıları ve sürekli gözeneklilik gibi birçok il-

ginç özelliğe sahip gözenekli malzemelerdir. Aerojeller diğer yalıtım malzemelerinden çok daha üstün ve verimli özelliklere sahip olup; direkt olarak oksijen kaynağından yansıyan ateşi bile yalıtılabilen bir malzeme türüdür. Aerojel doğal hammadde ve yapay hammaddelerden elde edilebilir. Bilinen aerojel türleri; silika aerojeller, alümina aerojeller, karbon aerojeller ve diğer aerojeller (nanotüp, yarı iletken metal aerojeller ve polimer aerojeller) şeklindedir. Üretimlerinin ilk basamağı genellikle düşük sıcaklıkta sol-jel metodu ile gerçekleştirilmektedir. Kurutma tipine göre değişik özellikler sergilemektedir. Genellikle aerojeller çok düşük yoğunluklu, amorf yapıda, geniş yüzey alanına sahip ve termodinamik açıdan yarı kararlı olan malzemelerdir [2].

Türkiye’de otomotiv sanayinin hızlı yükselişi ve buna bağlı olarak otomotiv yan sanayicilerinin üretimlerinin

artması nedeniyle, metal döküm sektörü üretim miktarları da artmıştır. Ayrıca, üretim faaliyeti sonrasında oluşan atık döküm kumu miktarlarında da artışlar görülmektedir. 2010 yılında 300 000 ton civarında olan atık döküm kumları, 2015 yılında 420 000 ton seviyelerine gelerek, 5 yıl içinde hızlı bir artış göstermiştir. 1 ton metal döküm üretimi sonrası ortalama 0,35 ton döküm atığı olduğu ve bu atığın %65'nin atık döküm kumu oluşturduğu bilinmektedir [3,4]. American Foundrymen's Society, 2004 yılındaki verilerinde atık döküm kumunda %89 -95 SiO₂, %7-10 bentonit veya kaolinit kili, %2-5 su, %5 kömür tozundan oluştuğunu belirtmiştir [5]. Bakış ve arkadaşları 2006 yılında yapmış oldukları çalışmada, atık döküm kumlarının %96.73 SiO₂, %0.59 Al₂O₃, %0.21 Fe₂O₃ ve az miktarda diğer bileşikleri içerdiğini ortaya koymuştur [6]. Güney ve arkadaşları 2006 yılında yapmış oldukları çalışmada, atık döküm kumlarının %98 SiO₂, %0.8 Al₂O₃, %0.25 Fe₂O₃ ve az miktarda diğer bileşikleri içerdiği ortaya koymuştur [7].

Atık döküm kumunun geri kazanımı konusu hakkında daha önceden yapılan çalışmalarda, Başar [8] geri kazanım ve bertaraf yöntemleri, Kılıç [4] hazır beton olarak kullanımı, Bakış [6] asfalt beton karışımlarında, Gürkan [9] katyonik boyarmaddelerin adsorbsiyon çalışmalarında, Güney [7] karayollarında altyapı malzemesi olarak kullanımı alanında, Güney [10] yüksek dayanımlı betonda kullanımı, Solmaz [11] atık döküm kumunun geçirimsiz perde yapılarak tekrar kullanımı konusunda çalışmalar yürütmüşlerdir.

Bu çalışmada silika aerogel üretimi için gerekli olan hammaddeler (başlangıç kimyasalları) yerine sanayide kullanılan döküm kumu (DK) ve atık döküm kumu (ADK)'nın silika esaslı aerogel tozu üretiminde kullanılarak atmosfer basıncında kurutma ile birçok üstün özelliklere sahip silika esaslı aerogel tozu üretimi amaçlanmıştır. Bu çalışmada, silika kaynağı olarak döküm kumu ve atık döküm kumunu kullanarak, sol-jel metodu ile silika esaslı aerogel tozu üretimi gerçekleştirilmiştir.

2. Deneysel Çalışmalar

2.1 Başlangıç Malzemeleri

Baz kaynağı: KOH (Merck Kimya 56.11 g/mol), Silika kaynağı: Döküm kumu, atık döküm kumu. Döküm kumu olarak Daloğlu Döküm Makina San. ve Tic. Ltd. Şti. firmasından tedarik edilen kumun spektral analizi Tablo 1'de belirtilmiştir. Üretim döngüsünde atık döküm kumuna ise tablodaki bi-

leşenlere ek olarak bentonit ve kömür tozu ilavesi yapılmıştır. Sililasyon ajanları olarak n-Heptan (Isolab %99.0), TEOS (Aldrich Kimya %99.0), Etanol (Isolab %99.9). Asit kaynağı olarak HCl (Merck Kimya %37) kullanılmıştır.

Kimyasal Bileşim	Değer (%)
SiO ₂	98,37
Fe ₂ O ₃	0,13
CaO+ MgO	0,05
Na ₂ O + K ₂ O	0,13
Al ₂ O ₃	0,7
Kızdırma Kaybı	0,2
Kil	0,17
Sinterleşme Sıcaklığı °C	>1500

Tablo 1: Döküm kumunun spektral analizi

2.2 Deneyin Yapılışı

Döküm kumu ve atık döküm kumu tozlarına halkalı değirmende öğütme işlemi uygulanmıştır. Öğütme işleminin ardından 65 µm altına elenen tozlar silika kaynağı olarak değerlendirilmiştir. 20 g döküm kumu ve atık döküm kumu tozları, ayrı ayrı kaplarda, 500 ml beher içerisinde hazırlanmış 14 g KOH ve 250 ml saf su çözeltisine ilave edilmiştir. Isıtıcı üzerinde 150 °C'de 4 devir/dk karıştırma hızında 3 saat boyunca karıştırılmıştır. 3 saat sonra karışım filtre kağıdı kullanılarak süzülme işlemi yapılmış ve filtre kağıdının üzerinde kalan atıklar kurutulması ve analizi yapılması için ayrı kaba konulmuştur. Filtre kağıdından süzülen karışım pH dengesini sağlamak için 5 molarlık HCl kullanılarak nötrleme işlemi yapılmıştır. 2 hafta oda sıcaklığında yaşlandırma işlemi yapılmıştır. Karışım safsızlıkları gidermek amacı ile ısıtılmış saf suda 3 defa yıkanma işleminin ardından süzölmüştür. Süzme işleminin ardından hacimce %80 Etanol/saf su karışımına eklenmiş ve etüvde 60°C'de 1 gün bekletilmiştir. Daha sonra karışım %100 Etanol koyulup etüvde 60°C'de 1 gün bekletilip, ardından da hacimce %70 Etanol/TEOS içerisinde 60°C'de 1 gün bekletilmiştir. Tekrardan süzme işlemi yapıp %100 n-heptan içerisinde 1 gün bekletilmiştir. Ardından 90°C'de 4 saat ve 125°C'de 1 gün etüvde kurutma işlemi yapılmıştır.

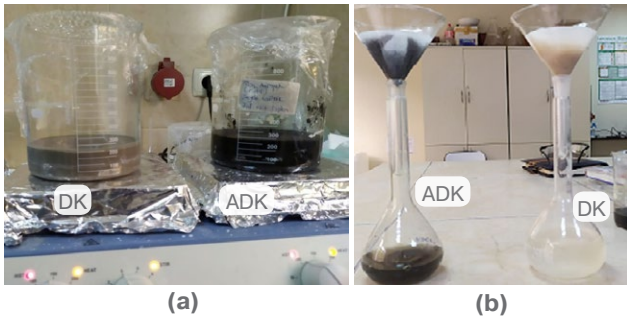
Sırasıyla Şekil 1'de silika esaslı aerogel toz eldesi akış şeması, Şekil 2'de döküm kumu ve atık döküm kumu çözeltilerinin karıştırma ve süzülme işlemi aşamaları, Şekil 3'de yaşlandırma sonrası elde edilen jellerin makro görüntüleri verilmiştir.



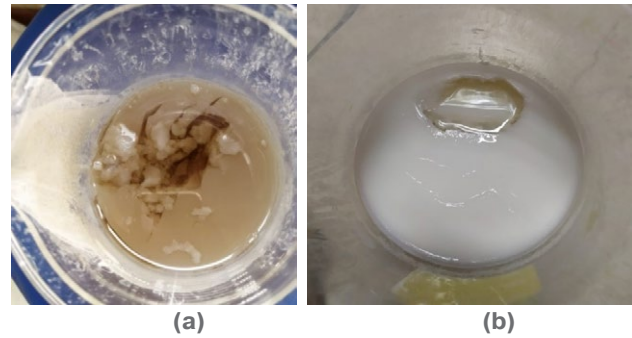
Şekil 1: Silika esaslı aerogel toz eldesi üretim akış şeması

2.3 Karakterizasyon Yöntemi

Döküm kumu ve atık döküm kumu başlangıç malzemesini içeren silika esaslı aerogel tozlarının özelliklerinin belirlenmesi için karakterizasyon işlemi uygulanmıştır. SEM ve FESEM-EDS (Field Emission Scanning Electron Microscopy) ile tozların elementel analizleri ve mikroyapılarının analizi yapılmıştır. Faz analizi için XRD, yapıdaki bileşiklerin ve bağ türlerinin belirlenmesi için FTIR (Fourier Transform Infrared Spectroscopy) analizleri uygulanmıştır.



Şekil 2: (a) Döküm kumu ve atık döküm kumunun karıştırma aşaması, (b) süzme işlemi.



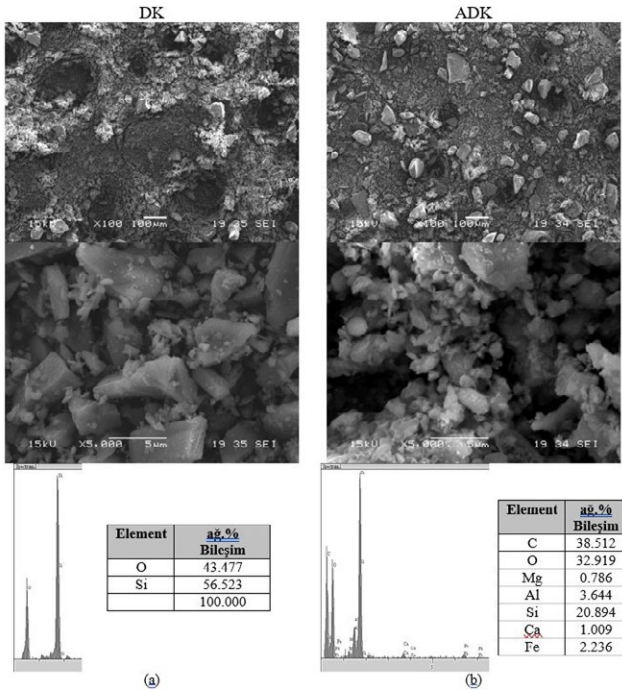
Şekil 3: a) Döküm kumu, b) atık döküm kumundan elde edilen silika jel görüntüleri.

3. Deneysel Sonuçlar ve İrdeleme

3.1 Mikroyapı Analizi

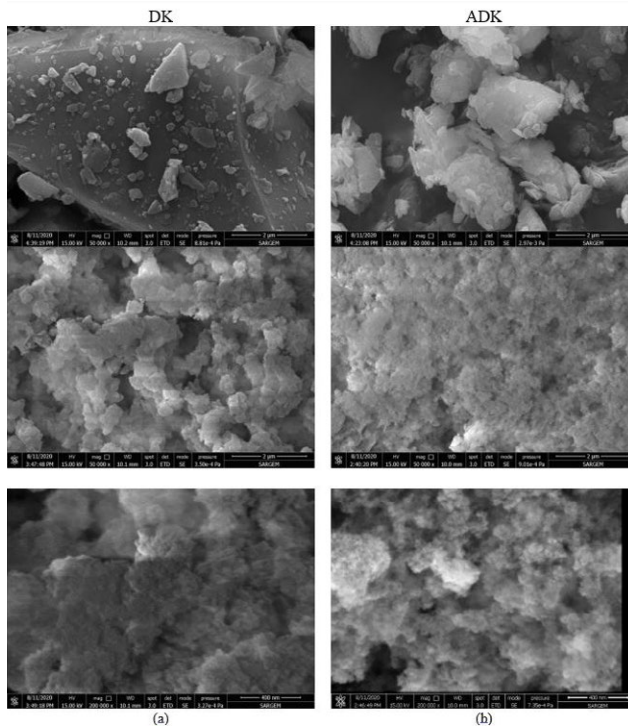
Başlangıç malzemesi olarak kullanılan döküm kumu ve atık döküm kumuna 100X, 5000X büyültmelerde SEM-EDS analizi, DK ve ADK tozlarından elde edilen silika esaslı aerogel tozlarına, 50.000X ve 200.000X büyültmede FESEM-EDS analizi uygulanıp mikroyapı görüntüleri incelenmiştir.

Şekil 4'de döküm kumu ve atık döküm kumuna ait farklı büyültmelerde (100X ve 5000X) SEM mikroyapı analizleri ve genel EDS analizleri verilmiştir. Mikroyapılarda tozlardaki aglomerasyon, toz tane boyut aralığının geniş olması, toz şekillerinin karmaşık şekilli toz tane yapısında olması gözlenmekle birlikte, EDS analizlerinde silika bileşimine ilave olarak atık döküm kumunda kömür tozu ilavesinden kaynaklı C ile Ca, Al, Mg ve Fe pikleri de tespit edilmiştir.



Şekil 4: (a) Döküm kumu, (b) Atık döküm kumuna ait 100X ve 5000X büyültmelerdeki SEM görüntüleri ve EDS analizleri

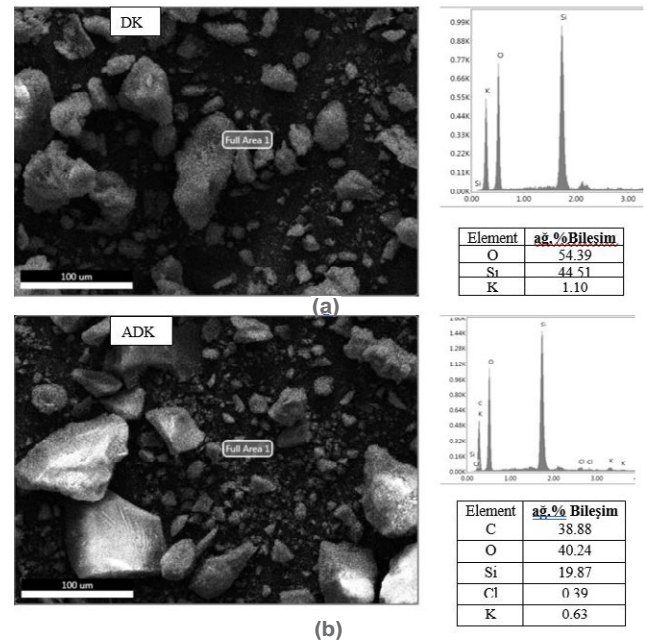
65 µm altına elenen döküm kumu ve atık döküm kumlarına ait 50.000X ve bu kumlardan üretilen silika aerjel tozlarına ait numunenin 50.000X ve 200.000X büyültmelerdeki mikroyapı görüntüleri Şekil 5'te, EDS sonuçları ise Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 5: (a) DK ve DK'dan ve (b) ADK ve ADK'dan üretilen aerjel tozlarının 50.000X 200.000X büyültmelerdeki FESEM görüntüleri

DK ve ADK tozları mikron toz boyut aralığında iken; döküm kumundan elde edilen silika esaslı aerjel tozuna ait numuneye uygulanan FESEM analizi sonuçlarına bakıldığı zaman, toz tane boyutunun nano seviyede olduğu, yüzeyin süngerli yapıya sahip olduğu gözlemlenmektedir. Toz boyutunun nano seviyede olmasından kaynaklı olarak yer yer aglomere olmuş tanelere rastlanılmaktadır. EDS sonuçlarına bakıldığı zaman ağ. %54,39 O ve %44,51 Si elementlerinin yapıda bulunduğu gözlemlenmektedir.

Atık döküm kumundan elde edilen silika esaslı aerjel tozuna ait numuneye uygulanan FESEM analizi sonuçlarına bakıldığı zaman, toz tane boyutunun DK gibi nano seviyede olduğu, toz tanelerinde aglomerasyonların olduğu, EDS sonuçlarına bakıldığı zaman ağ. %40,24 O ve %19,87 Si elementlerinin yanı sıra yıkama işlemlerinde atılmayan K ve Cl elementleri ve Kömür tozu katkısından ve altlıktan kaynaklı karbon piklerinin yapıda bulunduğu belirlenmiştir. Literatürdeki bilgilerle [12-16] karşılaştırıldığı zaman elde edilen verilerin kabul edilebilir olduğunu belirtebiliriz.



Şekil 6: (a) DK'dan ve (b) ADK'dan üretilen aerjel tozunun FESEM-EDS analizi

3.2 FTIR Analizi

Döküm kumu ve atık döküm kumundan üretilen silika esaslı aerjel tozlarının yapısında bulundurduğu farklı bağlara ait titreşim frekansları ölçülmesi maksadı ile fonksiyonel gruplar hakkında bilgi sahibi olabilmek için FTIR analizi gerçekleştiril-

miştir. Spektrum 400-4000 cm^{-1} dalga boyu aralığında yapılmıştır. 400-4000 cm^{-1} dalga boyu arasındaki bu bölge küçük değişimlerin yaşandığı parmak izi bölgesidir. Tablo 2’de döküm kumu ve atık döküm kumu tozlarına uygulanan FTIR analizi sonucunda elde edilen piklerin türü ve dalga boyları verilmiştir.

Kodlar	Si-O-Si Asimetrik Pik	Si-O-Si Simetrik Pik	O-H Adsorbsiyon Pik	Si-C Pik
DK	1069	449	1632	973-799
ADK	1067	447	1635	966-798

Tablo 2: Silika aerjel tozlarına ait FTIR dalga boyu değerleri cm^{-1}

Şekil 7.a.’da döküm kumuna ait numuneye yapılan FTIR analizi sonuçları verilmiştir. 1069 cm^{-1} ’de oluşan asimetrik ve 449 cm^{-1} ’de simetrik Si-O-Si bağlanmaları dolayısı ile belirgin ve güçlü pik oluşmaktadır. Si-O-Si piklerinin oluşması sililasyon ajanı olarak kullanılan TEOS’dan -Si-CH₃ gruplarının aerjel yüzeyine geçtiğini göstermektedir. Titreşimden dolayı 799 ve 973 cm^{-1} ’de Si-C pikleri meydana gelmiştir. 1632 cm^{-1} ’de fiziksel olarak emilen su dolayısı ile -OH bağları oluşmuştur. Yüzeyde tutunan ve gözeneklerin içine nüfuz eden su -OH bağlarının oluşum kaynağıdır. FTIR analizinde oluşan piklerin şiddeti bağların kuvvetli oluşu ile doğru orantılıdır.

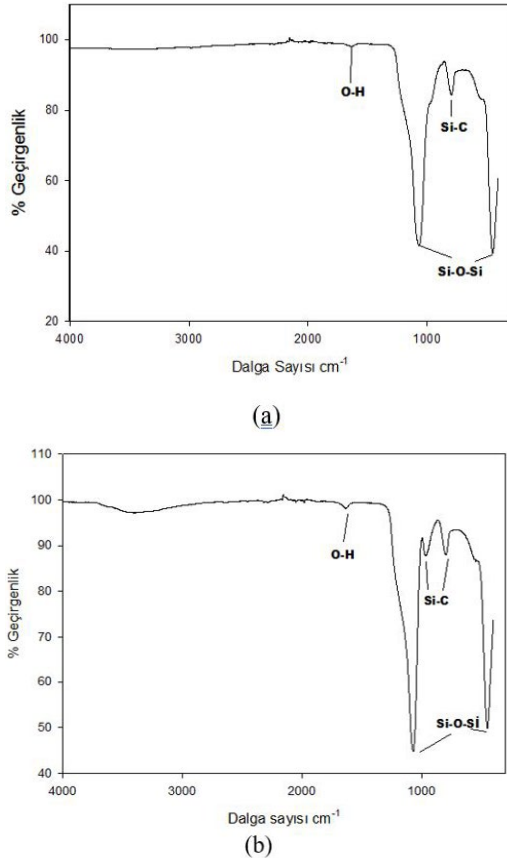
Şekil 7.b.’de atık döküm kumuna ait numuneye yapılan FTIR Analizi sonuçları verilmiştir. 1067 cm^{-1} ’de oluşan asimetrik ve 447 cm^{-1} ’de bağlanan simetrik Si-O-Si bağlanmaları dolayısı ile belirgin ve güçlü pik oluşmaktadır. Si-O-Si piklerinin oluşması sililasyon ajanı olarak kullanılan TEOS’dan -Si-CH₃ gruplarının aerjel yüzeyine geçtiğini göstermektedir. Titreşimden dolayı 798 ve 966 cm^{-1} ’de Si-C pikleri meydana gelmiştir. 1635 cm^{-1} ’de fiziksel olarak emilen su dolayısı ile -OH bağları oluşmuştur. Yüzeyde tutunan ve gözeneklerin içine nüfuz eden su -OH bağlarının oluşum kaynağıdır. FTIR analizinde oluşan piklerin şiddeti bağların kuvvetli oluşu ile doğru orantılıdır.

Literatürde gösterilen veriler incelendiğinde [13-14,16-18]; mevcut çalışmada elde edilen verilerin literatürde var olan verilerle yakınlık gösterdiği ve bu yakınlık derecesi DK ve ADK’dan silika esaslı aerjel bağ yapısının (Si-O-Si) sağlandığını göstermektedir.

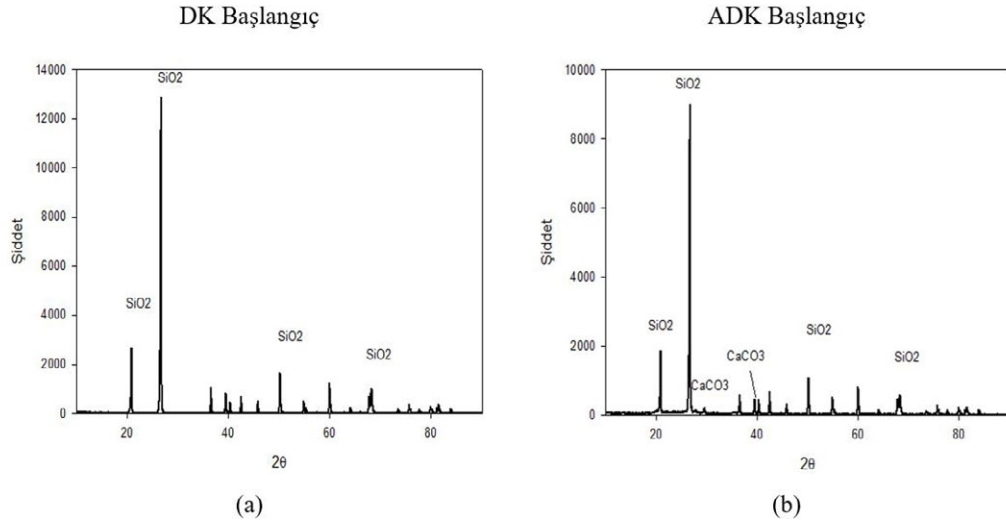
3.3 Faz Analizi

Döküm kumundan ve atık döküm kumundan elde edilen numunelerin faz yapısını incelemek için XRD analizi uygulanmıştır. Dalga boyu $\lambda=1,54056$ nm olan CuK α kullanılarak 1°/dk. tarama hızı ve 2 θ tarama açısı ise 10 ile 90° arasında belirlenmiştir. Hammadde olarak kullanılan DK ve ADK tozlarına uygulanan XRD analiz sonuçları Şekil 8’de verilmiştir.

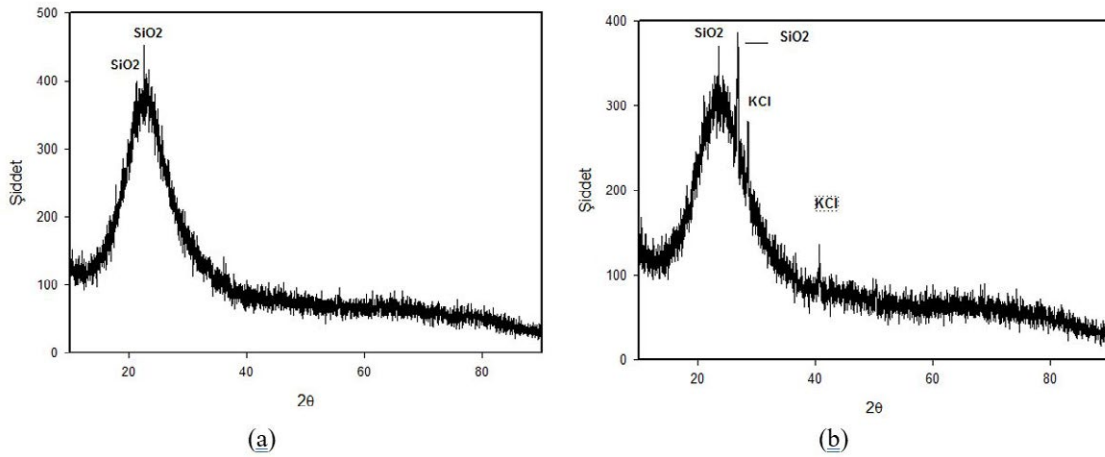
Döküm kumu başlangıç malzemesine yapılan XRD analizi sonucunda yapıda tamamen SiO₂ pikleri gözlemlenirken, atık döküm kumu başlangıç malzemesine yapılan analizde ise SiO₂ piklerinin yanı sıra 2 θ =29,39° de CaCO₃ pikleri gözlemlenmiştir. DK ve ADK’dan elde edilen aerjel tozlarının XRD analizleri Şekil 9’da verilmiştir.



Şekil 7: (a) Döküm kumu (b) ADK aerjel tozunun FTIR analizi



Şekil 8: (a) döküm kumu ve (b) atık döküm kumu başlangıç malzemelerine ait XRD analizleri



Şekil 9: a) döküm kumu, b) atık döküm kumundan üretilen aerjel tozlarına ait XRD analizi

Şekil 9’da verilen XRD analiz görüntüleri incelendiğinde. $2\theta = 20-40^\circ$ aralığında geniş SiO_2 pikleri gözlemlenmiştir. Yapıda tuz piki olan KCl pikleri saptanmıştır. Asit derişiminin artırılmasından kaynaklı yapı içinde oranı artan tuz pikleri olan KCl, distile su ile yıkama işleminin yetersiz kaldığını göstermekte olup; daha fazla distile su ile yıkama işleminin yapılması gerekebilir. Wu ve arkadaşları [15] uçucu kül ve trona cevherinden silika aerjel üretimi üzerine yaptıkları çalışmada XRD analizinde geniş silika pikinin yanı sıra NaCl pikide gözlemlenmiş olup; literatürde yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırıldığı zaman silika esaslı aerjellerin genel XRD sonuçlarına yakın sonuçlar elde edildiğini ve geniş SiO_2 piklerinin varlığı saptanmıştır [16,19,20].

4. Genel Sonuçlar

Mevcut çalışma silika kaynağı olarak atık döküm kumu

ve döküm kumu kullanarak silika esaslı aerjel tozu üretimini ve üretilen tozların analiz yöntemleri ile karakterizasyonu işlemlerini kapsamaktadır.

- Silika esaslı aerjel tozu üretiminde silika kaynağı olarak döküm kumu ve atık döküm kumu kullanılmıştır
- SEM ve FESEM analizi ile gözenekli mikroyapıya sahip olduğu, toz tane boyutunun nano seviyede olduğu, yüzeyin süngerli yapıya sahip olduğu gözlemlenmektedir. EDS analizi ile Si ve O elementlerinin hakim olduğu gözlemlenmiştir.
- FTIR analizi ile asimetric ve simetric bağlanmadan dolayı belirgin ve güçlü Si-O-Si piklerinin meydana geldiği, titreşim hareketinden kaynaklı Si-C pikleri, adsorbe edilen sudan kaynaklı - OH pikleri tespit edilmiştir.
- XRD analizi ile silika esaslı aerjellerin genel XRD sonuçlarına yakın sonuçlar elde edildiğini ve amorf yapının göstergesi olan geniş SiO_2 piklerinin varlığı saptanmıştır.

• Yapılan karakterizasyon testleri sonucunda literatürdeki silika esaslı aerojellere benzer sonuçlar elde edilmiştir. Böylece hem DK hem de ADK ile güçlü silika bağ yapısında nano boyutta Silika aerjel tozları üretilebilmiştir. Silika aerjellerin pahalı kimyasalların yanısıra doğal hammadde ve atıklardan üretildiği ile ilgili literatürde çok çalışma yapılmış olup; DK ve ADK'dan üretimi ile ilgili çalışmalara rastlanmamıştır.

Teşekkür: Silika esaslı aerjel üretiminde başlangıç hammaddesi olarak kullanılan DK ve ADK desteğinden dolayı Daloğlu Döküm Makina San. ve Tic. Ltd. Şti. firmasına teşekkür ederiz.

5. Kaynakça

1. www.kimyalog.com., Erişim Tarihi:02.03.2017
2. Senberber, F.T., Yıldırım, M., Karamahmut, N., Derun, E.M., 2016. Dissolution Behavior of Tincal in Acetic Acid Solutions, Ines International Academic Researches Congress, Side, Antalya.
3. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Sektörel Atık Kılavuzları, Döküm Sektörü, https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/editordosya/Demir_Dokum_Sanayi_Kilavuzu.pdf
4. Kılıç, M.Y., Tüylü M., Bursa'daki atık döküm kumlarının endüstriyel simbiyoz ile hazır beton üretiminde hammadde olarak kullanımı, Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, 24(1), 99-110, 2019.
5. American Foundrymen's Society, Foundry Sand Facts for Civil Engineers. Report No.: FHWA-IF-04-004 Prepared by American Foundrymen's Society Inc. for Federal Highway Administration Environmental Protection Agency Washington, DC, USA, p. 80, 2006.
6. Bakış R., Koyuncu H., Demirbaş Y. 2006. An investigation of waste foundry sand in asphalt concrete mixtures, Waste Management & Research, 24(3), 269-274.
7. Güney, Y., Aydılek, A.H., Demirkan, M., Geoenvironmental behavior of foundry sand amended mixtures for highway subbases. Waste Management 26, 932-945, 2006.
8. Başar, H. M., Dökümhanelerden kaynaklanan atıkların uygun geri kazanım/tekrar kullanım ve bertaraf yöntemlerinin incelenmesi, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Mühendisliği, 2012.
9. Gürkan E.H., Çoruh S., (2017). Atık döküm kumu ile katyonik boyarmaddelerin adsorbsiyon çalışmaları, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 13(2), 515-521.
10. Güney, Y., Sari Y.D., Yalçın, M., Tuncan, A., Dönmez, S., (2010). Re-usage of waste foundry sand in high-strength concrete, Waste Management 30, 1705-1713.
11. Solmaz, P., Atık döküm kumunun geçirimsiz perde yapılarak tekrar kullanımı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği, 2008.
12. Mermer, N.K., Silika temelli aerjellerin sol-jel yöntemi ile sentezi ve yapısal özelliklerin incelenmesi, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Mühendisliği, 2018.
13. Çok, S. S., & Gizli, N. (2020). Hydrophobic silica aerogels synthesized in ambient conditions by preserving the pore structure via two-step silylation. Ceramics International, 46(17), 27789-27799.
14. Shewale, P. M., Rao, A. V., & Rao, A. P., Effect of different trimethyl silylating agents on the hydrophobic and physical properties of silica aerogels. Applied Surface Science, 254(21), 6902-6907, 2008.
15. Wu, G., Yu, Y., Cheng, X., & Zhang, Y., (2011). Preparation and surface modification mechanism of silica aerogels via ambient pressure drying. Materials Chemistry and Physics, 129(1-2), 308-314.
16. Saraç, N., Silika esaslı doğal hammadde ve atıklardan aerjel toz üretimi ve karakterizasyonu, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Metalurji Ve Malzeme Mühendisliği, 2018.
17. Enes, A., Silika aerjel sentezinde farklı katalizör kullanımının etkisi ve adsorpsiyon kapasitesinin belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Mühendisliği, 2019.
18. Getir, Ş., Monolitik silika aerjel eldesi ve karakterizasyonu, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Mühendisliği, 2019.
19. Xiaodong, W., Maohong, F., Gang, T., Xiaodong, S., (2018). A novel low-cost method of silica aerogel fabrication using fly ash and trona ore with ambient pressure drying technique, Powder Technology, 323, 310-322.
20. Ting, Z., Lunlun, G., Xudong, C., Yuele, P., Congcong, L., Heping, Z., (2018). Preparation and characterization of silica aerogels from by-product silicon tetrachloride under ambient pressure drying, Journal of Non-Crystalline Solids, 499, 387-393.



**Dergilerimiz artık
Parmağınızın
Ucunda!**

Prestij Yayıncılık uygulamamızı
Ücretsiz indirebilirsiniz

Available on the iPhone
App Store

ANDROID APP ON
Google play

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



Bu fuara Kosgeb teşvik
uygulamaktadır



Fuar Alanı
Fair Ground



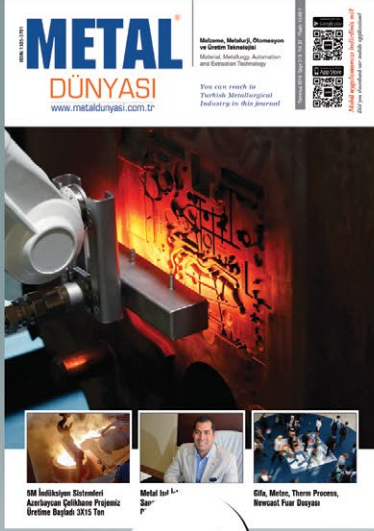
www.kalitefuari.com
www.kalitefuarcilik.com

kalite
Fuar Yapım A.Ş.

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

METAL DÜNYASI DERGİSİ

Yıllık / 12 Sayı



150 ₺

KALIP DÜNYASI DERGİSİ

Yıllık / 6 Sayı



100 ₺

CADCAMCAE DÜNYASI E-DERGİSİ

Yıllık / 4 Sayı



40 ₺

ABONE FORMU / SUBSCRIPTION FORM

Abone Bilgileri / Subscriber Informations

Firma / Company Name:

Ad Soyad / Name Surname:

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

Departman / Department:

Adres / Address:

İlçe / County:

İl / City:

Posta Kodu / Post Code:

Tel:

Fax:

e-mail:

V. Dairesi / V. No:

☐ Banka havalesi ile yatırdım
Paid with bank transfer

Abonelik Başlangıç:/...../.....
Subscription Beginning 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: TR81000640000011350401414

Akbank
420 Esentepe Şubesi
Hesap No: 37341
IBAN: TR700004600420888000037341

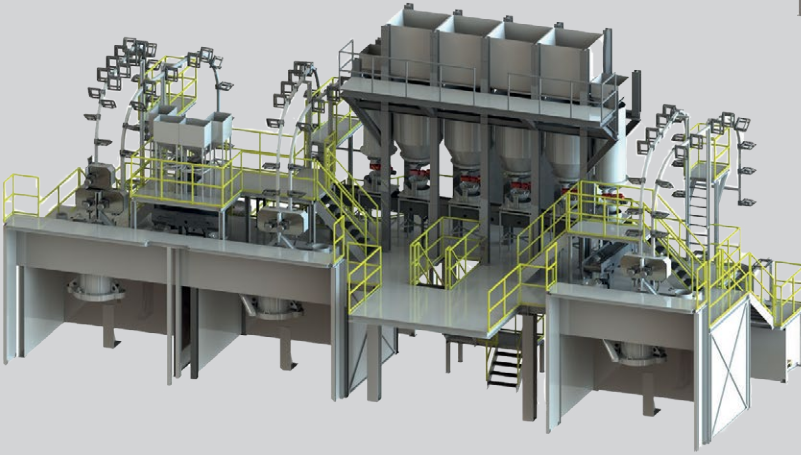
EURO ACCOUNT PRESTIJ YAYINCILIK BAS. HİZ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
TÜRKİYE İŞ BANKASI - BALMUMCU BRANCH
BICS/SWIFT CODE: 1135 ISBKTRISXXX
IBAN (RATING NUMBER): TR230006400000211353416049
ACCOUNT NO: 3416049

Tretman Teknolojisi

WireMaster

Aktif veya pasif pota kapağı

- Tel aşı ve magnezyumun eş zamanlı ilavesi
- Güvenli bir tretman süreci için tasarlanmış sağlam gövde
- Kolay bakım için servis altyapısı
- Kısa tretman süresi
- Aktif pota kapağı → pnömatik hareketli kapak
- Pasif pota kapağı → pota kapağa doğru kaldırılır



TreatMaster

WireMaster ve Bulkmaster kombinasyonu

- Alyaj malzemeleri ile aşılmalı ve magnezyum telin ilavelerini bir arada yapar
- Bobin rafları, kesintisiz tel beslemesini garantilemek için hızlı ve kolay depolama sağlayacak şekilde tasarlanmıştır
- Farklı metal kalitelerinin eşzamanlı üretim kolaylığı

Wiremaster ve Bulkmaster sistemleri

WireMaster ve BulkMaster sistemlerini kullanarak, sfero döküm ve kompakt grafitli dökme demir üretimi otomatik hale getirilerek daha güvenilir bir süreç elde edilir. CGI / -SG-navigatör ile tretman süreci tamamen kontrol edilebilir ve belgelenebilirken insan etkisi de en aza indirilir.

Daha fazla bilgi için:

Heraeus Electro-Nite A.S.

1. Organize Sanayi Bölgesi, Dağıstan Cad.No:15

06935 Sincan-ANKARA

Tel: +90 (312) 267 08 88

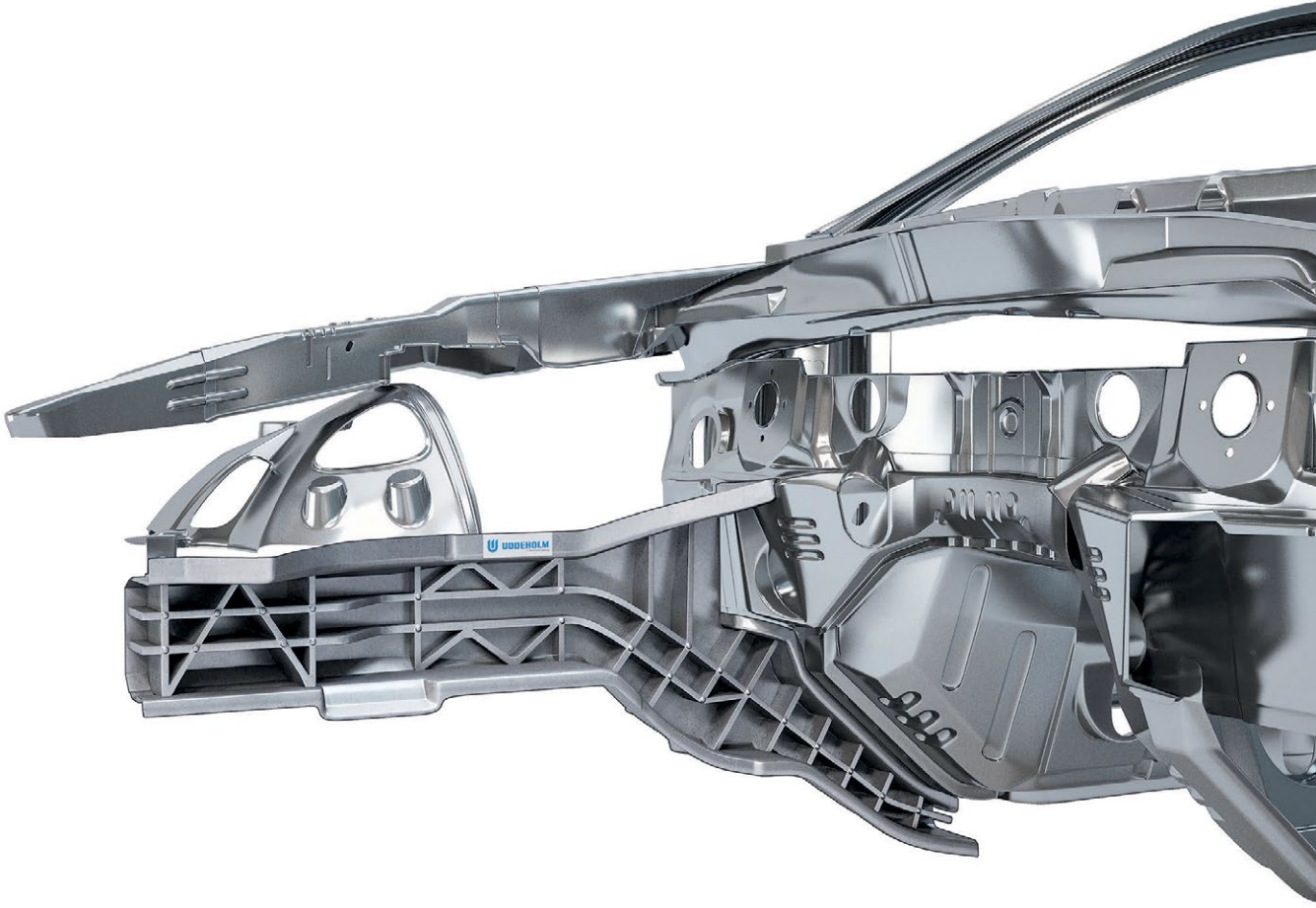
Faks: +90 (312) 267 08 87

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, karmaşıkleşan 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 hoşgeldiniz.

www.uddeholm.com/turkey/tr