



**Payza Döküm'ün Yeni İndüksiyon
Ergitme Sistemi Yatırımında
Tercihi Yeniden 5M Oldu**



**eifeler voestalpine
Bize İhtiyacınız Olan
Her Yerde Yanınızdayız**



**Inductotherm Group Türkiye; Çelik
Döküm Devi ASÇELİK İçin Ergitme
Ocağı Üretimine Devam Ediyor!**



MARMARA METAL
MAMÜLLERİ TİC. A.Ş.

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



FERRO ALLOYS

Ferro Silicon Manganese
Ferro Silicon
Ferro Manganese
Ferro Chrome
Ferro Molybdenum
Ferro Vanadium
Ferro Phosphorus
Ferro Titanium
Ferro Boron
Ferro Sulphur
Ferro Niobium
Ferro Wolfram
Ferro Nickel

NON FERROUS

Silicon Metal
Chrome Metal
Magnesium Metal
Manganese Metal

BASE METALS

Aluminium
Nickel
Copper
Lead
Zinc
Tin

MINOR METALS

Antimony Metal
Cadmium Metal
Chromium Metal
Cobalt Metal
Manganese Metal
Molybdenum Metal
Niobium Metal
Selenium Metal
Silicon Metal
Wolfram Metal
Zirconium Metal

MASTER ALLOYS

Nickel Magnesium
Aluminium Titanium Boron
Aluminium Chrome
Aluminium Manganese
Aluminium Silicon
Aluminium Strontium
Silicon Calcium
Calcium Carbide
Aluminium Nickel
Aluminium Cobalt
Copper Phosphorus

PIG IRON

Nodular Grade Pig Iron
Foundry Grade Pig Iron
Basic Pig Iron
Steel Scrap

INOCULANTS

Ferro Silicon Magnesium
Ferro Silicon Zirconium
Ferro Silicon Barium
Ferro Silicon Aluminium
Ferro Silicon Calcium

MINERALS/ORES

Chromite Ore
Iron Ore
Manganese Ore
Fluorspar
Alumina / Bauxite

WATER TREATMENT

Ductile Iron Pipe
Aluminium Sulphate
Chlore

OTHERS

Graphite Electrode
Metallurgical Coke
Foundry Coke
Silicon Carbide
Chromite Sand
Magnesium Granule
Graphitized Petroleum Coke
Calcinated Petroleum Coke
Steel Shot
Steel Grit
Foundry Resin
Foundry Coating
Ceramic Foam Filters
Refractories
Ferro Titanium Cored Wire
Calcium Silicon Cored Wire
Crucibles
Mica Sheets & Rolls
Fluxes
Shell Sand

ALPHA METALURJİ

ISIL İŞLEM SEKTÖRÜNDE GELECEĞİN MARKASI

Savunma Sanayinden Havacılığa,
Beyaz Eşyadan Otomotive Türkiye'yi dünya ile
yarıştıracak projelerin olmazsa olmazı ısıtım
sektöründe, birlikten kuvvet doğdu.



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
Durmüş ÖZELÇİ

Kapak Tasarımı / Cover Design
Durmüş ÖZELÇİ

Web Sorumlusu / Web Responsible
Durmüş 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. Mustafa 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 CİMENÖĞLU (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
Doç. Dr. Ahmet TURAN

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 Dişpınar (İTÜ)

Almanya Temsilcisi / Representatives Germany
Bayram AYBAŞI

Yönetim Merkezi / Management Centre
PRESTİJ YAYINCILIK BASIM HİZMETLERİ
SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Talatpaşa Mah. Gülbazak 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 2021 Yıl: 29 Sayı: 341
Dergi Ayda Bir Yayınlanır.
Dergimiz "Tüm Türkiye'de Dağıtılmaktadır,
Basın Kanununa Göre Yerel-Süreli Yayıdır."

Hakemli Dergidir.
Baskı Tarihi: Kasım 2021

editörden

kenananil@prestijyayincilik.com.tr

Değerli Okuyucu Dostlarımız,

Evet ülkemiz de her gün 1 uçak dolusu insan coronadan ölürken serbestleşme altında hiç bir şeye dikkat etmeden ve korkmadan üstün bir gayretle yaşıyoruz. Nede olsa Ortadoğu coğrafyasında köprü görevi yapan lokasyonunda yaşayan her şey alışık ve göğüsleyebilen bir toplumuz.



Kenan ANIL

Ülkemizde olduğu gibi dünyanın birçok yerinde fuarlar açılmaya başladı. Tabii ki bizlerde katılmaya veya izlemeye başladık. Eski tatlar var mı? Hayır. Ama yine de yüz yüze olmasından kaynaklı herkeste bir heyecan ve tedirginlik var. Coronadan biran önce kurtulmanın yollarını bulmak gerekiyor. Psikoloji yıkıntılar başka sorunları açıyor.

EMO, Kalite, WIN Eurasia, Automechanika fuarları derken birçok etkinlikte yer aldık ve almaya devam ediyoruz. Dikkat etmeye çalışıyoruz. Şu ana kadar hasta olmadık. Olmakta istemiyorum.

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 çaşın 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



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

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 prosesini 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

10 Türkiye Çelik Üreticileri Derneği Değerlendirme



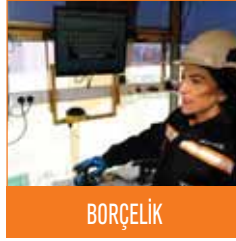
TCÜD

14 Otomotivde Üretim Yüzde 8, İhracat Yüzde 9 Arttı!



OTOMOTİV SANAYİİ DERNEĞİ

20 Borçelik, "Kadına Güç İş Yok" Projesi İle Çelik Sektöründe Kadın İstihdamını Artırıyor



BORÇELİK

28 Tekirdağ ve Çevresinde Bir İlki ALPHA Metalürji Gerçekleştirdi



ALPHA METALÜRJİ

48-50 Uzman Görüşü Dünya Çelik Üreticileri Kimler?



CÜNEYT DİNÇEL

56-57 Uzman Görüşü Alüminyum-Skandiyum Alaşımları



ERMAN CAR

Reklam İndeksi

5M.....	13
AKALIN ISIL İŞLEM.....	5
ALUEXPO.....	34
ALPHA METALÜRJİ.....	3
AMAFOND.....	35
ANKİROS.....	69
AVEKS.....	7
BES MÜHENDİSLİK.....	21 - 23
BUMATECH.....	51
EIFELER VOESTALPINE.....	Arka Kapak İçi
EKW.....	19
HAZNEDAR DURER.....	31
HEXAGON.....	39
HERAEUS ELECTRO-NITE.....	11
INDUCTOTHERM.....	9
İSTANBUL ISIL İŞLEM.....	33
MADENTÜRKİYE.....	47
MARMARA METAL.....	Ön Kapak İçi
METKON.....	29
MFN.....	41
MISAD.....	46
NEDERMAN.....	15
OERLIKON BALZERS.....	37
PAINTEXPOFAIR/SURTECHFAIR.....	55
REPAMET.....	25 - 27
UDDEHOLM.....	17 - 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.

Kapakta kullanılan fotoğraf eifeler firmasına aittir.



AVEKS

www.aveks.com

Global PARTNERİNİZ.

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



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

INDUCTOTHERM GROUP TÜRKİYE; ÇELİK DÖKÜM DEĞİŞİMLİ İÇİN ERGİTME OCAĞI ÜRETİMİNE DEVAM EDİYOR!



çelik döküm kapasitesi ve 20.000 ton manganlı çelik döküm üretimiyle, Avrupa'nın en büyük manganlı çelik üreticisidir.

9000+1000 VIP Dual TRAK Plus güç ünitesi, 2x15 ton Steel-Shell ergitme ocaklı sistem siparişini alan Inductotherm Türkiye, ürün sevkiyatını başlattı. Büyük parça üretiminde kullanılacak ergitme sisteminin en kısa zamanda devreye alınması beklenmektedir.



Samsun'da faaliyet gösteren, yıllık üretim kapasitesi 30.000 tonun üzerinde olan Asçelik, Kavak/Samsun'da bulunan yeni fabrikası için gerekli olan ergitme sisteminde tekrar Inductotherm Türkiye kalitesini tercih etti!

Kırıcı/Maden, demir yolu, ısıtma işlemi, çimento ve enerji sektörlerine çelik döküm malzeme üretimi yapan Asçelik, yeni ergitme ocağı yatırımı için Inductotherm Türkiye ile el sıkıştı!

1956 Yılında küçük bir dökümhanede aile işi olarak çelik döküme başlayan As Çelik, yıllar içinde Avrupa'nın en önemli çelik dökümhanelerinden biri haline geldi. As Çelik yıllık 30.000 ton



METALE VERDİĞİMİZ HER ŞEKİLDE İMZAMIZ VAR.

INDUCTOTHERM İNDÜKSİYON SİSTEMLERİ SAN. A.Ş.

Bariş Mah. 1803/2 Sk. No:10
Gebze-Kocaeli / TÜRKİYE

Tel: +90 262 646 34 24 (pbx)
Fax: +90 262 646 29 62

inducto@inductotherm.com.tr
www.inductotherm.com.tr



/inductothermtr



@inductothermtr



@inductothermtr

TÜRKİYE ÇELİK ÜRETİCİLERİ DERNEĞİ DEĞERLENDİRME

ÇELİK ÜRETİMİ

Türkiye'nin ham çelik üretimi, 2021 yılının Eylül ayında, 2020 yılının aynı ayına göre %2,4 oranında artışla 3,3 milyon ton oldu.

Ocak-Eylül döneminde ise Türkiye, 2020 yılının aynı dönemine göre %15 artışla 29,8 milyon ton ham çelik üretti.

ÇELİK TÜKETİMİ

2021 yılının Eylül ayında, nihai mamul tüketimi, 2020 yılının aynı ayına kıyasla %24 azalışla 2,1 milyon ton seviyesinde gerçekleşti.

Ocak-Eylül dönemi itibariyle tüketim %14,6 artışla 25 milyon ton seviyesine yükseldi.

DIŞ TİCARET

İhracat

Çelik ürünleri ihracatı, Eylül ayında, bir önceki yılın aynı ayına kıyasla, miktarda %53 artışla 2,1 milyon ton, değerinde ise %186 artışla 2 milyar dolar oldu.

Ocak-Eylül döneminde ihracat, 2020 yılının aynı dönemine göre miktarda %25,1 artışla 14,8 milyon ton, değerinde ise %95,7 artışla 11,7 milyar dolar oldu.

İthalat

Eylül ayında miktarda %3,1 oranında azalış ile 1,1 milyon ton, değerinde ise %75,5 artışla 1,2 milyar dolar olarak gerçekleşen ithalat, Ocak-Eylül döneminde, miktarda %26,5 artışla 11,9 milyon ton, değerinde %88 artışla 10,5 milyar dolar seviyesine yükseldi.

Dış Ticaret Dengesi

2020 yılının Ocak-Eylül döneminde %107 olan ihracatın ithalatı karşılama oranı, 2021 yılının aynı döneminde %111,2 seviyesine yükseldi

DÜNYA ÇELİK ÜRETİMİ

Dünya Çelik Derneği (worldsteel) tarafından açıklanan 2021 yılı Eylül ayı ham çelik üretimi istatistiklerine göre, dünya ham çelik üretimi 2020 yılının Eylül ayına göre %8,9 oranında azalış ile 144 milyon 417 bin ton oldu.

Ocak-Eylül döneminde ise, dünya ham çelik üretimi, 2020 yılının aynı dönemine kıyasla, %7,8 artış kaydederek 1,4 milyar tona ulaştı.

2021 yılının Ocak-Eylül döneminde, Çin'in ham çelik üretimi 2020 yılının aynı dönemine kıyasla, %2 oranında artışla 805 milyon tona yükselirken, ikinci sırada yer alan Hindistan'ın ham çelik üretimi %23,3 artışla 87,3 milyon ton, üçüncü sırada bulunan Japonya'nın ham çelik üretimi ise %17,9 oranında artışla 72 milyon ton olarak gerçekleşti.

DEĞERLENDİRME

Yılın ilk yarısında baz etkisinin de verdiği destekle %14,4 oranında artış gösteren dünya çelik üretiminde, Ağustos ayında gözlenen %1,4 düşüş, Eylül ayında hız kazanarak %-8,9 seviyesine ulaştı ve Ocak-Eylül döneminde dünya çelik üretimindeki artış %7,8'e geriledi.

Türkiye ise dünya çelik sektöründen ayrılarak, küresel çapta üretiminde

gözlenen gerilemeye rağmen Eylül ayında üretimini %2,4, yılın ilk 9 ayında ise %15 oranında artırdı. Türkiye'nin üretiminin geçmiş aylara göre daha düşük seviyede artmasında, baz etkisinin ortadan kalkmasının yanı sıra, çelik tüketiminin Ağustos ve Eylül aylarında sırasıyla %12,4 ve %24,1 oranlarında gerilemesi etkili oldu. Ayrıca, Dahilde İşleme Rejimi (DİR) kapsamında yapılan ithalatın toplam ithalattaki payının %67'ye yükselmesi de çelik üretimimiz üzerinde baskı oluşturdu.

Ancak Eylül ayında yurtiçi çelik tüketimi %24,1 oranında geriler iken, ithalattaki gerileme sadece %3,1 seviyesinde kaldı. Bu durum, Türk çelik sektörünü baskı altına alarak, üreticileri ihrac pazarlarına daha fazla yönelmek mecburiyetinde bıraktı.

ABD ve AB'den sonra diğer pazarlarda da benzer bir durumda karşılaşılmamasını teminen, çelik sektörünün üzerindeki bu baskının hafifletilmesi ve yurtiçi talebin azaltılması ihtiyacı gündeme geldi.

Kredi faiz oranlarındaki düşüşünün gerek sanayii, gerekse inşaat sektöründe çelik talebini artırıcı yönde etki yaratacağı ve yılın geri kalan aylarında ihracat baskısının hafifletilmesine katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. Diğer taraftan, gereğinden fazla yapılmakta olan ithalatın azaltılması, yurtiçi üretimdeki artış eğiliminin sürdürülmesi açısından, acil bir ihtiyaç olarak gündemdeki yerini korumaktadır.

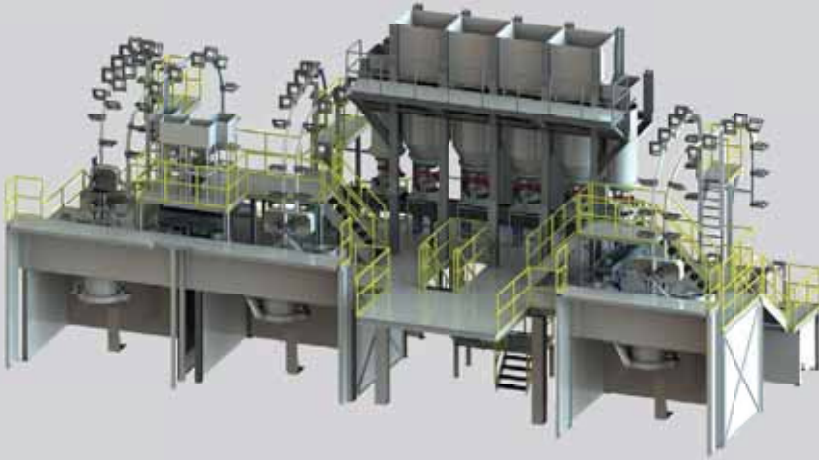


Tel Tretman Teknolojisi

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 → pota kapağı pnömatik hareketle kapatılır
- Pasif pota kapağı → pota kapağı doğru kaldırılır



TreatMaster

WireMaster ve Bulkmaster kombinasyonu

- Alyaj malzemeleri ile aşılایıcı 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 üretimini kolaylaştırır

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, raporlanabilir ve 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

PAYZA DÖKÜM'ÜN YENİ İNDÜKSİYON ERGİTME SİSTEMİ YATIRIMINDA TERCİHİ YENİDEN 5M OLDU



Kayseri Org. San. Bölgesinde bulunan fabrikamız Payza Döküm 1975 yılında 300 m²' atölyemizde muhtelif Pik Döküm imalatı ile başladığımız sürecimiz artan müşteri taleplerini karşılayabilmek amacıyla Kayseri Org. San. Bölgesindeki fabrikamızda 2006 yılında faaliyete geçirmiş olduğumuz fabrikamızı 2007 yılında 5M marka 1250+250Kw 2x2 Ton Melt-Hold (2,5 Ton saat ertitme kapasite-

teli) İndüksiyon Sistemlerini kurarak başladığımız sürecimiz 2013 yılında ki yeni yatırımlarımız ile toplam ertitme kapasiteli 8,5 Ton saat yükselecek devam etmiştir.

Artan müşteri talepleri karşısında yetersiz kalan sıvı metal ertitme sistemlerine ek olarak, yaptığımız yatırımla sıvı metal saatlik ertitme kapasitemizi 14 ton saate çıkarmak için



tekrar 5M'in kaliteli hizmetiyle, müşteri odaklı çalışmalarına güvenerek 5MPMT 5500Kw gücünde 8 Ton kapasiteli ertitme sistemini tercih ettik.

Payza döküm yönetim kurulu başkanı UĞUR PAYZA olarak Payza Döküm ve 5M indüksiyon Sistemlerine hayırlı olmasını dilerim.

5M Yönetim Kurulu Üyesi Sn;Ali KARTAL - Sn;Bilgehan Aksu olarak 5M İNDÜKSİYON SİSTEMLERİ 2002 yılında kurulduğu tarihten itibaren kaliteye verdiğimiz önem ile ülkemiz dışında 38 ülkede tercih edilmemiz bizi memnun etmektedir. PAYZA DÖKÜM Firması'nın yeni yatırımında 5M İndüksiyon Sistemlerini tercih etmesinden dolayı 5M Ailesi olarak hedefleri doğrultusunda PAYZA DÖKÜM firmasının daha iyi noktalara gelmesini temenni ederiz.

Dergilerimiz artık Parmağınızın Ucunda!

Prestij Yayıncılık uygulamamızı
Ücretsiz indirebilirsiniz

Available on the iPhone
App Store

ANDROID APP ON
Google play



- İNDÜKSİYON'LA ALÜMİNYUM ERGİTME ÇÖZÜMLERİ
- İNDÜKSİYON'LA ALÜMİNYUM BEKLETME ÇÖZÜMLERİ
- ALÜMİNYUM OTOMATİK KÜLÇE KONVEYÖRLERİ
- DOĞALGAZLI ALÜMİNYUM ERGİTME TESİSLERİ
- FUEL OİL'LI ALÜMİNYUM ERGİTME TESİSLERİ
- HOT-TOP ALÜMİNYUM BİYET DÖKÜM SİSTEMLERİ
- ALÜMİNYUM BİYET HOMOJENİZASYON TESİSİ



OTOMOTİVDE ÜRETİM YÜZDE 8, İHRACAT YÜZDE 9 ARTTI!

Otomotiv Sanayii Derneği (OSD) Ocak-Eylül verilerini açıkladı. İlk dokuz ayda otomotiv üretimi bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 8 artarak 921 bin 619 adet, otomobil üretimi yüzde 1 azalarak 571 bin 108 adet olarak gerçekleşti. Traktör üretimiyle birlikte toplam üretim ise 962 bin 829 adede ulaştı. Aynı dönemde, otomotiv ihracatı adet bazında yüzde 9 artarak 671 bin 674 adet olurken, otomobil ihracatı ise yüzde 4 azalarak 401 bin 437 adet oldu. Bu dönemde, toplam pazar geçen yıla göre yüzde 15 artarak 582 bin 83 adet düzeyinde gerçekleşirken, otomobil pazarı yüzde 12 oranında arttı ve 434 bin 800 adet oldu. Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) verilerine göre, Ocak-Eylül döneminde toplam ihracattan yüzde 13,2 pay alan otomotiv sanayisi yılın ilk dokuz ayını lider tamamladı.

Türkiye otomotiv sanayiine yön veren 14 büyük üyesiyle sektörün çatı kuruluşu olan Otomotiv Sanayii Derneği (OSD), Ocak-Eylül dönemine ait üretim ve ihracat adetleri ile pazar verilerini açıkladı. Buna göre, yılın ilk dokuz ayında toplam otomotiv üretimi bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 8 artarak 921 bin 619 adet, otomobil üretimi yüzde 1 azalarak 571 bin 108 adet olarak gerçekleşti. Traktör üretimiyle birlikte toplam üretim ise 962 bin 829 adet oldu. Bu dönemde, otomotiv sanayisinin kapasite kullanım oranı yüzde 63 olarak gerçekleşti. Araç grubu bazında kapasite kullanım oranları ise hafif araçlarda (otomobil + hafif ticari araç) yüzde 62, ağır ticari araçlarda yüzde 56, traktörde yüzde 73 seviyesinde gerçekleşti.

Ticari araç üretimi yüzde 26 arttı

Ocak-Eylül döneminde ticari araç üretimi bir önceki yılın aynı dönemi-

ne göre yüzde 26 artış gösterdi. Bu dönemde, ağır ticari araç grubunda üretim yüzde 38 artarken, hafif ticari araç grubunda üretim yüzde 25 arttı. Yılın ilk dokuz ayında, toplam ticari araç üretimi 350 bin 511 adet olarak gerçekleşti. Pazara bakıldığında ise, Ocak-Eylül döneminde bir önceki yılın aynı dönemine kıyasla ticari araç pazarı yüzde 23, hafif ticari araç pazarı yüzde 18, ağır ticari araç pazarı ise yüzde 63 arttı. Baz etkisi dikkate alındığında 2015 yılına göre kamyon pazarı yüzde 28, otobüs-midibüs pazarı 66 daraldı.

Dokuz ayda 582 bin adet araç satıldı

Yılın ilk dokuz ayını kapsayan dönemde toplam pazar geçen yıla göre yüzde 15 artarak 582 bin 83 adet düzeyinde gerçekleşti. Bu dönemde, otomobil pazarı da yüzde 12 oranında arttı ve 434 bin 800 adet oldu. Son 10 yıllık ortalamalar dikka-

te alındığında Ocak-Eylül döneminde toplam pazar yüzde 4 ve otomobil pazarı yüzde 7 oranında artarken, ağır ticari araç pazarı yüzde 3 ve hafif ticari araç pazarı yüzde 5 daraldı. Bu dönemde, otomobil satışlarındaki yerli araç payı yüzde 40 olurken, hafif ticari araç pazarında yerli araç payı yüzde 53 olarak gerçekleşti.

Otomotiv ihracatı artarken, otomobil ihracatı azaldı

Ocak-Eylül döneminde toplam otomotiv ihracatı geçtiğimiz yılın aynı dönemine göre adet bazında yüzde 9 artarak 671 bin 674 adet olarak gerçekleşti. Otomobil ihracatı ise yüzde 4 oranında azalarak 401 bin 437 adet oldu. Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) verilerine göre, otomotiv sanayi ihracatı Ocak-Eylül döneminde toplam ihracattan aldığı yüzde 13,2 pay ile ilk sıradaki yerini korudu.

Ocak-Eylül'de 27,7 milyar dolarlık ihracat gerçekleşti

Ocak-Eylül döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre toplam otomotiv ihracatı dolar bazında yüzde 25, Euro bazında ise yüzde 17 arttı. Bu dönemde, toplam otomotiv ihracatı 21,7 milyar dolar olarak gerçekleşirken, otomobil ihracatı yüzde 6 artarak 6,6 milyar dolar seviyesinde gerçekleşti. Euro bazında otomobil ihracatı ise yüzde 1 artarak 5,5 milyar Euro oldu. Yılın ilk dokuz ayında dolar bazında ana sanayi ihracatı yüzde 18 oranında artarken, tedarik sanayi ihracatı yüzde 35 oranında arttı.



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 dnmnde,
- Döküm ve soğuma hattı tünellerinde,
- Kumlama ve talama proseslerinde,

En verimli filtrasyon işlemleri Nederman Filtre Sistemleri ile
gerçekleştirilir.



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

75
1943-2018
Nederman

MIKROPUL
Nederman

www.nederman.com
www.nedermanmikropul.com

INDUCTOTHERM'DEN TÜRKİYE ÇELİK DÖVME SEKTÖRÜNE DEV ÜRETİM!



**Inductotherm Türkiye;
Bursa'da faaliyet gösteren
MSK Çelik Dövme'nin yeni
dövme hattı için ürettiği
1250 kW – 3 kHz Inductoforge
Çelik Takoz Isıtma Sistemi ile
üretim gücünü ileriye taşıdı!**

Türkiye'de 1990 yılından itibaren otomotiv, döküm, dövme, demir-çelik, ısıtma işlem gibi sektörlerde ısıtma ve ergitme sistemleri üreten Inductotherm, çelik dövme sektörüne şu ana kadar Türkiye'de üretilmiş olan en büyük güce sahip ısıtma sistemini üretti.

45 yılı aşkın süredir Bursa'da faaliyet gösteren ve kendi sektöründe Türki-

ye'nin en büyük firmalarından biri olan MSK Çelik Dövme, üretim yaptığı tesisindeki takoz ısıtma sistem ihtiyacı için yeniden Inductotherm Türkiye'yi tercih etti. Geçtiğimiz yıllarda da çeşitli ısıtma sistemlerinde Inductotherm Türkiye ile çalışan MSK Çelik Dövme'nin yeni yatırımı için sipariş ettiği 1250 kW – 3 kHz Inductoforge Çelik Takoz Isıtma sistemi sorunsuz bir şekilde devreye alındı.

Tam otomatik olarak çalışan bu sistem, dövme işleminin her aşamasında insan gücüne ihtiyaç duymadan çalışabilmektedir. Hidrolik kasa devirme (Bin Tipper) ve otomatik yükleme (Step Feeder) sistemleri ile makineye malzeme girişi ve çıkışı da tamamen otomatik olarak yapılabilmektedir. Otomatik yükleme yapılan makineden dört saniyede bir besleme ve ısıtma yapması istenmiş, 1250 kW – 3 kHz gücündeki makine zorlanmadan bu talebi yerine getirmiştir.



UZUN MESAFE KOŞUCUSU

Uddeholm Vanadis 8 SuperClean

- Çok yüksek abrasif aşınma direnci
- Yüksek atma dayanımı ve tokluk
- Yüksek adhesif aşınma dayanımı
- Kolay işlenebilirlik

KÜÇÜK TANELERİN BÜYÜK ETKİSİ

GÜÇLÜ KALIPLAR İÇİN TEMİZ ÇELİK

Uddeholm toz metal çeliklerine yepyeni bir standart getiriyor **Vanadis 8**... Benzeri görülmemiş biçimde hem çok yüksek aşınma direncine hem de atma direncine (tokluk) sahip bu yeni malzeme, üstelik kolay işleniyor. Verimliliği artırıyor ve parça başına düşen kalıp maliyetlerini dramatik bir şekilde düşürüyor.



UDDEHOLM

www.uddeholm.com.tr

TALSAD “GERİ DÖNÜŞÜMÜN PARÇASI OL” PROJE YARIŞMASI SONUÇLANDI!



TALSAD tarafından düzenlenen “Geri Dönüşümün Parçası Ol” adlı alüminyum geri dönüşüm proje yarışmasının finale kalan son 10 proje 14 Ekim 2021 tarihinde Renaissance İstanbul Polat Bosphorus Hotel’de gerçekleştirilen Jüri Toplantısı ile değerlendirildi ve kazanan projeler belli oldu.

“Geri Dönüşümün Parçası Ol”, alüminyumun ve alüminyum içeren atıkların geri dönüşüm teknolojilerinin, sürdürülebilirlik ve çevre etkilerinin teknoloji, envanter ve sertifikasyon süreçlerinin geliştirilmesini konu alan yenilikçi proje ve fikirlerin desteklenmesi amacı ile akademisyenlerin, profesyonellerin, sivil toplum kuruluşlarının ve şirketlerin başvurusuna açık bir proje yarışması olarak TALSAD tarafından bu yıl ilk kez düzenlendi.

Alüminyumun geri dönüşümü konulu teknolojik içerikli tüm çalışmalara açık olan (teorik araştırma, deneysel bulgu, endüstriyel ölçekte proses, vb) ve alüminyum içeren atıkların (kullanılmış alüminyum atıkları, hurda, cüruf, proses artığı vb) toplama, ayrıştırma ve geri dönüşüm süreçlerinin bütünü (teknoloji ve proses geliştirme, sürdürülebilirlik ve çevre etkilerini geliştirmeye yönelik uygulamalar, envanter,

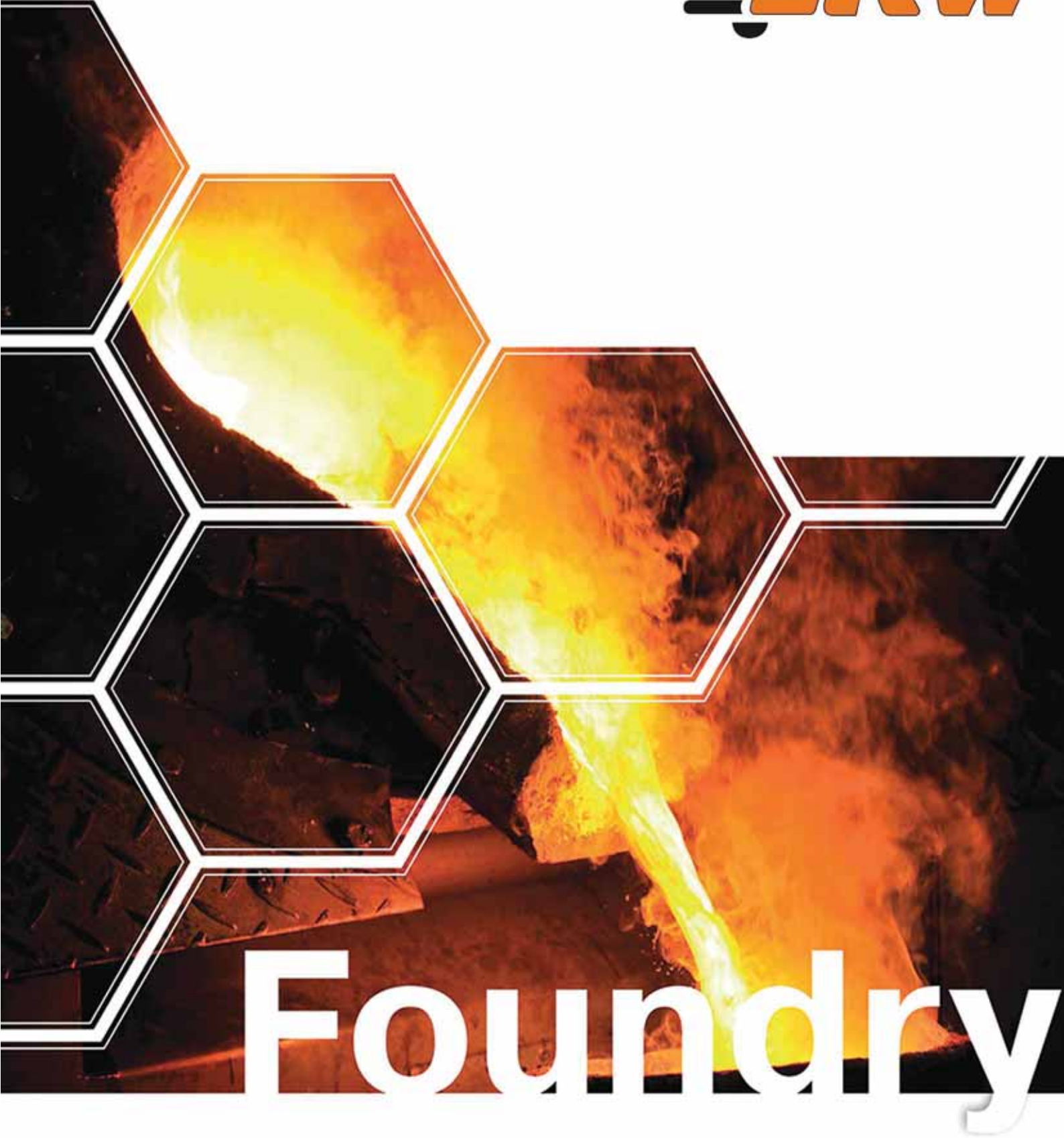
sertifikasyon) kapsayan “Geri Dönüşümün Parçası Ol” Proje Yarışması büyük bir ilgi ve yoğun bir başvuru dününün ardından tamamlandı.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Çevko Vakfı tarafından desteklenen proje yarışmasının Proje Sponsorluğunu Şahinler Metal San. ve Tic. A.Ş., Birincilik Ödülü Sponsorluğunu Arslan Alüminyum A.Ş., İkincilik Ödülü Sponsorluğunu Astaş Alüminyum San. Ve Tic. A.Ş. ve Üçüncülük Ödülü Sponsorluğunu Panda Alüminyum A.Ş.’nin üstlendi-

ği yarışmaya Alfa Metal Alüminyum San. Tic. A.Ş., Genç Kayalar Metal Geri Dönüşüm Hurdacılık San. Tic. Ltd Şti., Rusal Gmbv Türkiye İrtibat Bürosu ve Yükseller Metal İletişim San. ve Tic. A.Ş. Proje Destek Sponsoru olarak katkı sağlamıştır. Kamu kurumları, akademisyenler ve alüminyum sektörünün önde gelen yirmi yedi uzmanın katılımı ile oluşan Jüri Üyeleri 14 Ekim 2021 tarihinde Renaissance İstanbul Polat Bosphorus Hotel’de bir araya gelerek finale kalan son 10 projeyi yapılan sunumlar ile dinledi ve değerlendirmesini yaparak her bir projeyi ayrı ayrı puanladı. Böylece, Jürinin yapmış olduğu puanlama sonucunda Geri Dönüşümün Parçası Ol Proje Yarışması kazananları belli olmuştur.

Jüri Üyelerimizin verdiği puanlara göre “Tetrapak Kompozit Ambalajdaki Polietilen ve Alüminyumun fiziksel ve kimyasal yöntemler kullanılarak Birbirinden Ayrılması” adlı proje ile Abdullah Karahan Darende birinci, “Boyalı Hurdaların Termal Ön-İşlem Davranışları ve Geri Kazanım Veriminin Arttırılması” adlı projeye Mertol Göknelma ikinci, “Alüminyum Cüruflarının Duvar Karoları Bünyelerinde Kullanımı ve Geri Dönüşümü” adlı projeye Neslihan Tamsü Sellü üçüncü olmuş, “Atık içecek kutularından yüksek şok absorblayıcı hibrit alüminyum köpük üretimi” isimli proje ile Mevlüt Gürbüz ise Jüri Özel ödülünü kazanmıştır.





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

BORÇELİK, “KADINA GÜÇ İŞ YOK” PROJESİ İLE ÇELİK SEKTÖRÜNDE KADIN İSTİHDAMINI ARTIRIYOR



Türkiye'nin en büyük ve en yüksek kaliteli galvanizli çelik üreticisi Borçelik, 2018 yılında hayata geçirdiği Kadına Güç İş Yok Projesi'nin 2. faz çalışmalarına başladı. Borçelik Teknik Akademi bünyesinde açılan meslek edindirme kursları ile kadın istihdam oranlarının artırılması hedefleniyor.

Borusan Grup şirketlerinden Borçelik, “Kadına Güç İş Yok” projesinin 2. faz çalışmalarına başladı. İlki 2018 yılında hayata geçirilen, 26 kadını meslek sahibi yapan Kadına Güç İş Yok projesi, kadınların işgücüne katılımlarının artırılmasına ve toplumsal cinsiyet eşitliğinin gelişimine destek veriyor.

Borusan Holding'in toplumsal cinsiyet eşitliği konusunda insan kaynakları politikalarından iletişime geniş bir yelpazede somut sonuçlar elde etmeyi



Borçelik
Genel Müdürü
Kerem Çakır

hedeflediği Borusan Eşittir Platformu çatısı altında hayata geçirilen Kadına Güç İş Yok projesi, erkek egemen ağır sanayi sektöründe kadınların da her alanda çalışabileceğini vurguluyor.

Borçelik Teknik Akademi ile 210 saatlik kapsamlı eğitim

Program kapsamında başvuruda bulunan kadın adaylara teorik, sahada uygulamalı ve vinç simülöründe uy-

gulamalı olmak üzere Borçelik Teknik Akademi bünyesinde toplam 210 saatlik kapsamlı bir eğitim veriliyor. İlk fazdan sonra genişletilen eğitim içeriğiyle kadın istihdamının vinç operatörlüğü seviyesinde daha çok artması üzerinde çalışılıyor. Program sonunda adaylar MYK Köprülü Vinç Operatörü Sertifikası ve Yüksekte Çalışma Belgesi alabiliyor. Kadına Güç İş Yok Projesi ile belirli periyotlarla eğitimler açıp hem kurum hem de sektör ihtiyaçlarını karşılamayı hedefleyen Borçelik, bölgedeki kadın istihdam oranının artırılmasını amaçlıyor.

Program için aday arayışında İŞKUR ile iş birliği yapılırken Gemlik ve Bursa bölgesinde iş arayan kadınlara SMS aracılığıyla duyurular yapılıyor, kariyer siteleri üzerinden başvurular alınıyor. Sürecin sürdürülebilirliği de dikkate alınarak üretim bölümlerindeki ihtiyaçlar için meslek ve meslek yüksekokullarında okuyan öğrencilerin de istihdamı söz konusu olacak.

“Kadınların iş gücüne katılımını çok önemsiyoruz”

Kadın ve erkeğin hayatın her alanında eşit olması gerektiğini ifade eden Borçelik Genel Müdürü Kerem Çakır, “Toplumsal gelişim için kadınların iş gücüne katılımını çok önemsiyoruz. Bir meslek edindirme projesi olan Kadına Güç İş Yok ile sadece Borçelik için değil farklı kurumlar ve sektörler için de kaliteli insan kaynağının yetişmesine olanak tanıyoruz. Toplumsal cinsiyet eşitliği konusunda sektörümüze öncülük edecek ve ilham verecek çalışmalara imza atmaya devam edeceğiz.”

BES

SPECTRO

SPECTRUMA
ANALYTIC GMBH

LTB
LASERTECHNIK BERLIN

Nieka
Branding Guidelines

BOWMAN
Laser Technology Solutions

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, Co bazlarında AZOT elementi analizi, Ti bazında ise ayrıca O, H analizi
- Dijital yakma kaynağı sayesinde hızlı, güvenilir, hassas analizler
- TEK NUMUNE ile, alaşım/baz sayısından bağımsız profil ve rekaliibrasyon ayarları AYNI ANDA (ICAL)
- 2 farklı tip için masaüstü ve ayaklı model seçenekleri
- Yeni, yüksek çözünürlüklü CMOS Dedektörler ile donatılmış, SPECTRO UV Plus temizleme kartuşu ile sirkülasyon sağlanan argon doldurulmuş kapalı sistem UV 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

MADEN SEKTÖRÜ İLK 10 AYDA 4,85 MİLYAR DOLARLIK İHRACAT GERÇEKLEŞTİRDİ



İMİB Yönetim Kurulu Başkanı
Aydın Dinçer

Rezerv zenginliğiyle sanayinin gelişimine doğrudan katkı sunan maden sektörü ihracatı, geçen yılın aynı dönemine kıyaslandığında 2021 yılının ilk 10 ayında yüzde 44,47 oranında artış gösterdi. Sektörün 10 aylık ihracat başarısı 4,85 milyar dolar oldu. Açıklanan verilere dair değerlendirmelerde bulunan TİM Maden Sektör Kurulu Başkanı ve İMİB Yönetim Kurulu Başkanı Aydın Dinçer, İMİB olarak, lider pazarlarla olan ilişkilerin daha yüksek seviyelere çıkarılacağını ve yürütülen faaliyetlerle yeni pazarlar da hedeflediklerini ifade etti.

Türkiye ekonomisine dolaylı yoldan 40 milyar dolarlık katkı sağlayan madencilik sektörü, 2021 Ekim ayında 466,2 milyon dolarlık ihracat gerçekleştirdi. Rakamlar ve verilere dair yorumlarda bulunan Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) Maden Sektör Kurulu Başkanı ve İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Yönetim Kurulu Başkanı Aydın Dinçer, geçen yılın aynı ayına göre ihracatta yaşanan değer artışının yüzde 18,3 olduğunu vurguladı. Dinçer, 2021'in ilk 10 ayında 4,85 milyar dolarlık ihracat gerçekleştiren sektörün, geçen yılın aynı dönemine göre yakaladığı artış oranının yüzde 44,47 olduğunu kaydetti.

Metalik cevherde 10 aylık ihracat 1,77 milyar dolar

Dinçer'in maden sektörünün alt kırımlarındaki ihracata yönelik yorumları ise şu şekilde oldu: "Yılın 10 ayında meta-

lik cevherler geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 71'lik bir artış yakaladı ve 1,77 milyar dolarlık ihracat gerçekleştirerek ilk sıraya yerleşti. İkinci sırada yüzde 21,1'lik artış ve 1,04 milyar dolar ile işlenmiş doğal taş, üçüncü sırada yüzde 32'lik artış ve 890,7 milyon dolar ile endüstriyel mineraller yer aldı. Dördüncü sırada ise yüzde 29,2'lik artış ve 680,7 milyon dolar ile blok doğal taş ihracatı yer aldı. Bu maden gruplarını yüzde 122,5'lik artış ve 253,7 milyon dolarlık ihracat ile ferro alyajlar takip etti."

Çin'e yapılan maden ihracatındaki 10 aylık artış yüzde 38,4

Maden sektöründe Çin'e yapılan ihracatta geçen yılın aynı dönemine göre yaşanan büyüme ise yüzde 38,4 olarak gerçekleşti. Bu durum ABD'de yüzde 51,8, İspanya'da yüzde 37,1 olarak kayda geçti. 10 aylık dönemde doğal taş ihracatının ilk sırasında 528,4 milyon dolarla Çin'in yer aldığını söyleyen Dinçer, ikinci sırada ABD'nin olduğunu ve ülkeye 381,6 milyon dolar değerinde doğal taş ihracatı yapıldığını ifade etti. Dinçer, ABD'den sonra 83,9 milyon dolarla Fransa'nın, 77,7 milyon dolarla Irak'ın ve 75,3 milyon dolarla İsrail'in yer aldığını aktardı.

İhracat rakamları ve sektörün güncel durumu hakkında açıklamalarda bulunan Dinçer şunları söyledi: "Dünyadaki maden rezervlerinin önemli bir bölümü ülkemizde yer alıyor. Bunun yanı sıra doğal taş özelindeki konumumuzu da her geçen gün artırıyoruz. Bu sonuca ihracat rakamlarından da kolayca ulaşabiliyor. Ürün çeşitliliği kapsamında ülkemizden çıkarılan farklı desen ve renkteki doğal taşlar dünya pazarında büyük ilgiyle karşılanarak önemli projelerde

BES::



SPECTRO

AMETEK

MATERIALS ANALYSIS DIVISION

SPECTROPORT

Mobil Metal Spektrometresi



- SPECTROPORT – Hata kabul etmeyenler için
- C, P, S, B, Li, Be, Ca, Si, Mg ve Al gibi el tipi XRF cihazlarında hassas okunamayan elementlerde mükemmel sonuç
- Sadece birkaç saniyelik analiz süresi ile el tipi XRF cihazları kadar hızlı
- Özel optik tasarımı sayesinde kararlı sonuçlar
- ICAL – Tek numune kalibrasyonu
- Opsiyonel aküsü ile 800 analiz



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

değerlendiriliyor. İMİB olarak her zaman mevcut pazarlarımızdaki etkinliğimizi artırmak ve yeni pazarlarda var olmak için faaliyetlerimizi gerçekleştiriyoruz. Sektörümüzün sürdürülebilir şekilde büyümesine katkı sağlamak için tüm üyelerimiz ve yetkili kurumlarla temas halindeyiz.”

“Doğal yapısıyla karbon ayak izi bırakmıyor”

Madencilikle ilgili kamuoyundaki tartışmalara dair görüşlerini paylaşan Dinçer, “Kullandığımız her ürünün

ham maddesinin bir maden ürünü olduğunu, bunun yanında doğa dostu sürdürülebilir madenciliğin mümkün olduğunu kamuoyuyla paylaşmak ve gerekli çalışmaları yapmak çalışmalarımızın temelinde yer alıyor. Doğadan elde edilen ve koruyucular dışında içeriğinde sentetik malzemeler barındırmayan doğal taşlarımız çevre dostu olmasıyla biliniyor. Üretim ve kullanım aşamalarında yeşil enerji tüketimi, kullanım sonrasında ise dönüştürülebilir olması sebebiyle sürdürülebilirlik şartlarını rahatlıkla

karşılıyor. Bugün dünyanın pek çok ülkesinde doğada milyonlarca yılda şekillenmiş benzersiz bir ürün olan doğal taşların güvenle tercih edildiğini görebiliyoruz. Ayrıca ülkemiz; güçlü lojistik altyapısı, Avrupa ve Asya’ya daha uygun maliyetli nakliye imkanları ve coğrafi konumuyla da önemli bir yer ediniyor. Bu avantajları da dikkate alarak ülke ekonomisine katma değerimizi her geçen gün artırmak, Türk doğal taşının dünya pazarından daha fazla pay almasını sağlamak için çalışıyoruz” dedi.

MİLGEM 5. Gemisine Ait Sonar Deniz Birimi’nin Teslimatı Başarıyla Tamamlandı



TÜBİTAK MAM tarafından geliştirilen MİLGEM 5. Geminin Sonar Deniz Birimi, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı’na teslim edildi.

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM) ve ASELSAN A.Ş. arasında imzalanan sözleşme kapsamında, MİLGEM 5. Geminin ait karınaya monteli sonar deniz biriminin geliştirme, üretim, test-karakterizasyon ve kabul faaliyetleri TÜBİTAK MAM Malzeme Enstitüsü İleri Akustik Teknolojileri Grubu tarafından başarıyla tamamlandı. Geliştirilen Sonar Deniz Birimi gemiye entegre edilmek üzere Deniz Kuvvetleri Komutanlığı İstanbul Tersanesi Komutanlığı’na Eylül ayında teslim edildi.

TÜBİTAK MAM Malzeme Enstitüsü İleri Akustik Teknolojileri Proje Grubu’nun bünyesinde bulunan önemli altyapılardan biri olan Sualtı Akustik Laboratuvarı (SAL), MİLGEM 1. Geminin Sonar Deniz Birimleri’nin geliştirilmesi kapsamında ülkemizin



ilk ve tek akredite kamu Ar-Ge laboratuvarı olma özelliği taşıyor.

TÜBİTAK Gebze Yerleşkesi’nde bulunan SAL, kurulduğu günden itibaren Deniz Kuvvetleri Komutanlığının sualtı akustiği alanındaki suüstü ve sualtı platformlarının ihtiyaçlarına yönelik kritik teknolojilerin geliştirilmesi ve

ülkemize kazandırılmasında önemli rol oynuyor. Bu kapsamda kazanmış olduğu bilgi, tecrübe ve insan gücü ile ülkemizin suüstü ve sualtı platformlarındaki akustik sistemlerine yönelik çözümler üretiyor ve bu alanda faaliyet göstermekte olan sanayi kuruluşlarının test, kalibrasyon ve ölçüm ihtiyaçlarına yönelik hizmet veriyor.

HITACHI **laboratuvar tipi ve taşınabilir modelleriyle** yeni nesil spektrometreler



KAYNAK SEKTÖRÜNÜN KALBI WELDEX 2021 'DE ATTI!



Rusya'nın en güçlü ve en etkili kaynak, kesme ve birleştirme fuarı Weldex 2021, 12 – 15 Ekim 2021 tarihleri arasında Moskova'da Crocus Expo fuar alanında kapılarını açtı. 20 yıldır kaynak endüstri temsilcilerini büyük bir başarı ile bir araya getiren Weldex fuarı, sektörün büyük rekabet gücüne sahip firmaların yeni iş birliklerine imza atacağı ve ihracatımıza olumlu katkıda bulunacağı en önemli fuarlardan biri.

Bu yıl 10 ülkeden 109 katılımcıyı aynı çatı altına toplayan Weldex 2021, kaynak ekipman ve malzemelerinden endüstriyel robotlara, metal kesme ekipmanlarından koruyucu ve sertleştirici kaplama ekipmanlarına, kaynak kalite kontrol ekipmanlarından kenar düzeltme ve şekillendirme araçlarına kadar tüm sektörü kapsayan ürün gruplarını profesyonel ziyaretçilerin beğenisine sundu.

İçinde bulunduğumuz pandemi koşullarına ve seyahat kısıtlamalarına rağmen Avusturya, Beyaz Rusya, Almanya, Hindistan, İtalya, Çin, Türkiye, Ukrayna, Fransa ve Japonya'dan toplam 109 katılımcı 15 ülkeden 4.028 ziyaretçi ile buluş-



tu. Türk kaynak ürünleri sektörünün öncü firmalarından Magmaweld ve Sentebir Weldex 2021'in katılımcısı olarak fuardan oldukça memnun ayrıldılar. Weldex fuarı Türk kaynak sektörünün üretici firmalarının küresel pazarda ürünlerine geniş bir yer bulmasına ve dünyanın dört bir tarafından gelen profesyonel ziyaretçilere tanıtmasına, ihracat paylarının büyümesine ve rekabet güçlerinin artmasına olanak vermesi bakımından kaçırılmaması gereken bir platform.

Weldex 2022 önümüzdeki yıl 11 – 14 Ekim 2022 tarihleri arasında Moskova, Crocus Expo'da düzenlenecek. Uçaktan gemi yapımına, altyapıdan üretime, boru hattı inşasından tamiratına kadar kaynak teknolojilerinin tüm alanlarını temsil eden profesyonel ziyaretçilerin bir araya geldiği Weldex 2022'de görüşmek dileğiyle.

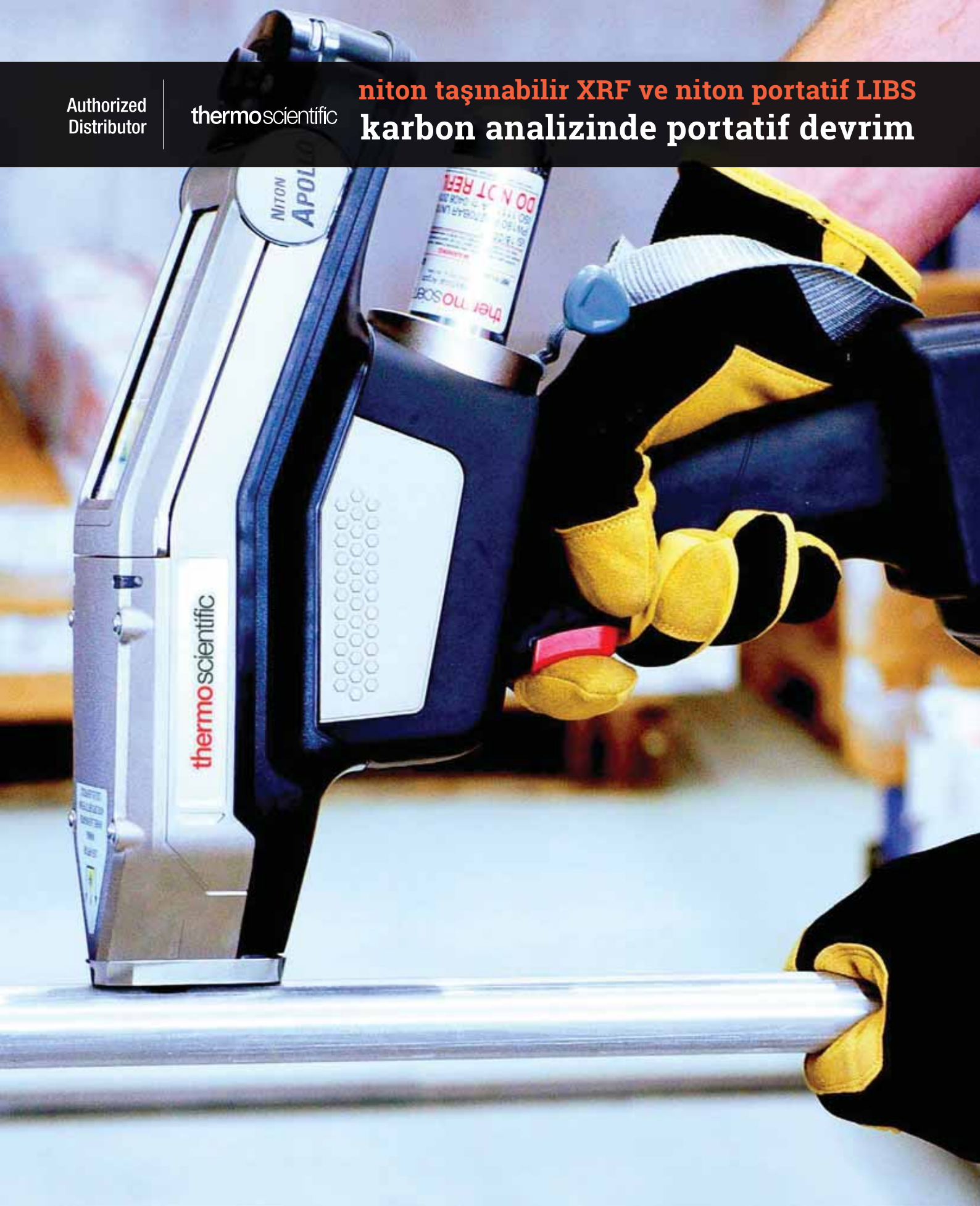
Fuar katılım şartları hakkında daha fazla bilgi almak için WELDEX Türkiye temsilcisi ISTexpo Fuarçılık ile iletişime geçebilirsiniz.



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

TEKİRDAĞ VE ÇEVRESİNDE BİR İLKİ ALPHA METALÜRJİ GERÇEKLEŞTİRDİ



Isıl işlem sektöründe Alper Isıl işlem, İnsa Isıl işlem ve Tamçelik Isıl işlemin birlikte güç doğar şiarıyla gerçekleştirdikleri şirket evliliğiyle kurulan Alpha Metalürji kısa dönemde yatırımlarına devam ediyor.

Öncelikle Tekirdağ bölgesindeki sanayi yatırımlarıyla gelişen sektörler birçok ihtiyaçlarını İstanbul'dan tedarik ediyorlardı. Alpha Metalürji, sektörün ihtiyacını karşılamak ve üretimden zaman kaybetmelerini önlemek için bölgede ısıl işlem yatırımlarını kısa sürede tamamladı.



Toplam 3 adet vakum fırını ile alüminyum ekstrüzyon sanayi başta olmak üzere, metal enjeksiyon, kesme, dövme ve form verme kalıplarının ısıl işlemlerini sorunsuz bir şekilde Alpha Metalürji sayesinde sağlanacak.

Akışkan yatak fırınlarımız ile vakum fırınlarında ısıl işleme uygun olmayan orta alaşımlı çelikler ile bazı takım çeliklerinin ısıl işlemleri gerçekleştirilecek. 2 adet gaz nitrasyon fırınımız ile de gerek parça nitrasyon, nitrokarburizasyon işlemleri gerekse alüminyum ekstrüzyon sanayi için kalıp nitrasyon işlemleri gerçekleştirilecek.

Alpha Metalürji genel müdür yardımcısı Utku İnan –" amacımız gelişen Türk sanayisine daha iyi hizmet verebilmek için tecrübe ve güç birleşimiyle oluşan Alpha Metalürji'yi ulusal ve uluslararası daha başarılı kılmak adına ülkemiz için gerekli yerler de gerekli yatırımlarımızı yapmaya devam edeceğiz" dedi.

Alpha Metalürjinin Çerkezköy tesisinde ISO 9001 kalite, 14001 çevre ve 45001 İş sağlığı güvenliği yönetim sistem belgeleri bulunmakta. Tesiste kurulu metalografi laboratuvarında nitrasyon tabaka kalınlığı, mikro sertlik ve yüzey sertliği kontrolleri ile ısıl işlem ve çelik hammadde mikro yapıları görüntü analiz yazılımları ile incelenebiliyor.



metken'dan

Yeni Sertlik Cihazları



DUROLINE-LV

VICKERS/KNOOP
MIKRO/MAKRO-SERTLİK TEST CİHAZI
• 0.1 – 10 kgf
• Kapalı Çevrim Yük Hücresi Teknolojisi

DUROLINE-M

VICKERS/KNOOP
MIKRO SERTLİK TEST CİHAZI
• 10 – 1000 gf
• Motorize XY-Tabla Opsiyonu
• Otomatik Sertlik İzi Netleştirme Opsiyonu

DUROLINE-V

VICKERS/KNOOP
MIKRO/MAKRO-SERTLİK TEST CİHAZI
• 0.3 – 30 kgf
• Kapalı Çevrim Yük Hücresi Teknolojisi

ÜSTÜN PERFORMANSLI AKILLI SERTLİK TESTİ

- Entegre Endüstriyel Mini-PC
- Entegre Yüksek Çözünürlüklü CCD Kamera
- ISO/DaKKs Sertifikalı Vickers Elmas İndenter
- 22" Full HD Dokunmatik Masaüstü Monitor
- METKON N-Sure Gelişmiş Kullanıcı Arayüz Yazılımı
- Otomatik Sertlik İzi Ölçümü
- Otomatik Işık Parlaklık Ayarı

IMMAT KONGRESİ, MADEN SEKTÖRÜNE IŞIK TUTTU



Dünyadaki gelişmelerin madencilik sektörünün tüm paydaşlarına aynı anda sunulduğu bir platform olan IMMAT Kongresi, 8'inci kez düzenlendi. Düzenlendiği her yıl, bir sonraki fuarda sergilenen maden teknolojilerine ışık tutan kongre; 2023 yılında düzenlenecek MINEX Fuarı için de yol haritası çizdi.

İzmir Büyükşehir Belediyesi ev sahipliğinde, İZFAŞ ve TMMOB Maden Mühendisleri Odası işbirliğiyle MINEX Fuarı ile eş zamanlı olarak düzenlenen IMMAT – 8. Uluslararası Maden Makinaları ve Teknolojileri Kongresi sona erdi. Yerli ve yabancı bilim insanları, sürpriz konukları ve duayen isimleri bir araya getiren kongre, madencilik sektöründe yeni ihtiyaç haritalarını gündeme getirerek kaliteli üretim, insan ve çevre dostu madencilığe dikkat çekti. Kongrenin Minex Fuarı ile düzenlenmesi, madencilik potansiyeli oldukça yüksek olan Türkiye'nin maden teknolojileri alanındaki bilgi birikimini artırarak iç pazarda makine üretimine

katkı sağladı. Önceki yıllarda tanıtmış oldukları yeni teknolojilerin 9. MINEX kapsamında sergilendiğine dikkat çe-



IMMAT

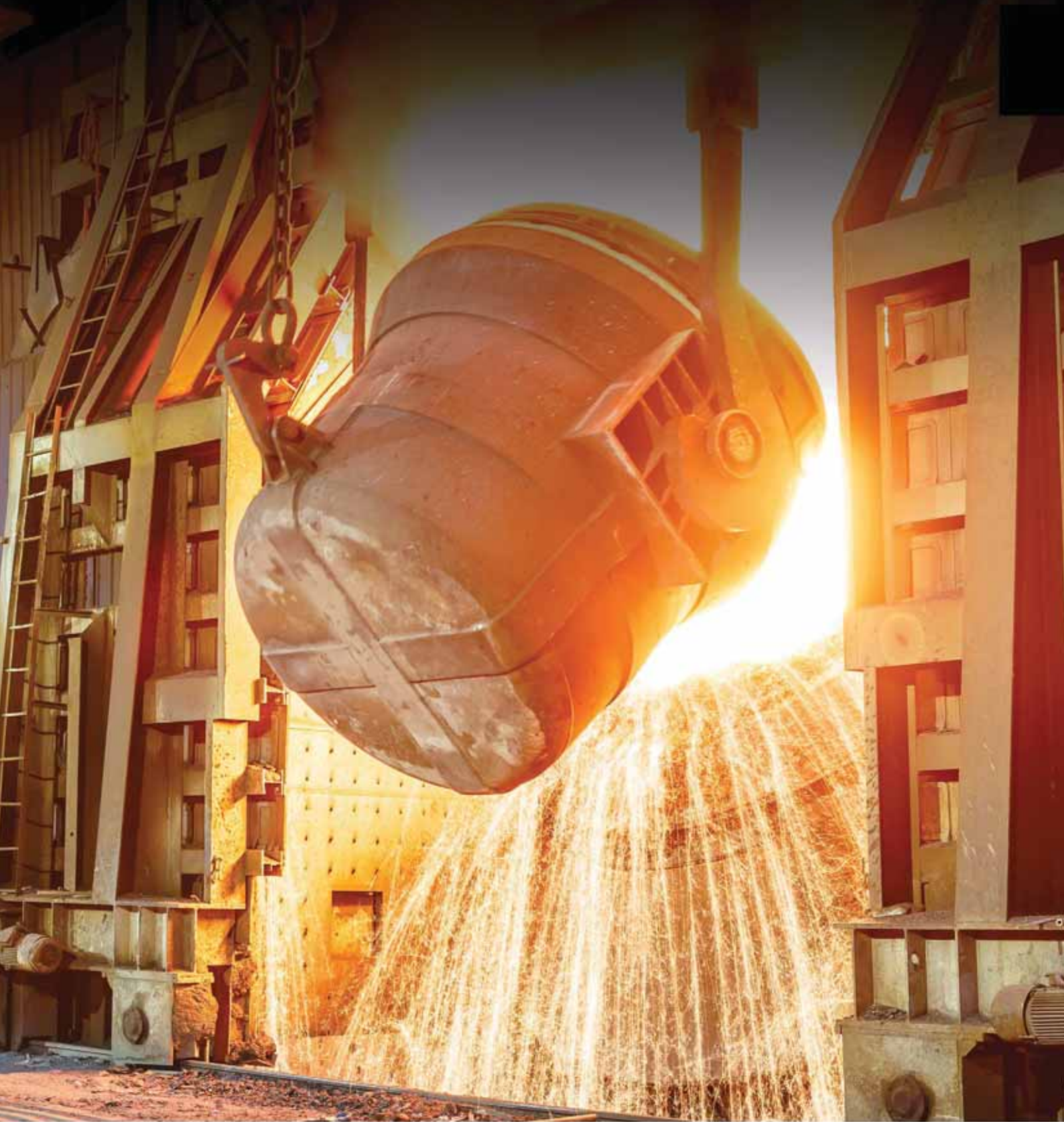
ken katılımcılar, bu başarıya kongre ve fuarın eş zamanlı olarak düzenlenmesinin katkı sunduğunu vurguladı.

Enerjiyi doğru tekniklerle kullanmalıyız

Mineral ve metallerin insan yaşamı ve yeryüzüne etkileri konusunda önemli çalışmalar yapan Prof. Dr. Kari Heiskanen, kongreye Finlandiya'dan katılan önemli isimler arasındaki yerini aldı. 1977 yılında Türkiye'de Etibank proje yöneticisi olarak da görev yapan bilim insanı, Green Peace projelerinde yer alan mineraller konusunda inovasyon, dijitalizasyon, bilgisayarlı endüstri alanında geliştirdiği yeni teknolojiler hakkında bilgiler verdi. Fuar ve kongrenin eş zamanlı olarak düzenlenmesinin büyük bir önem arz ettiğini belirten Prof. Dr. Heiskanen, şunları söyledi:

Madencilik sektörü günümüzde tüm dünyada eşi benzeri görülmemiş zorluklar içerisinde... 'Peki bu zorluklar ve çözümleri neler... Bunun için daha büyük sistemlere bakmamız ve bakış açılarımızı geliştirmemiz gerekiyor. Dünya nüfusu hızla artıyor. Tahminler

Güçlerimizi **Calderys** ile birleştirerek, yüksek kalite refrakter tuęla ve monolitik ürünlerimiz ile demir-çelik ve metalurji sektörlerinin en kuvvetli çözüm ortağı olmaya devam ediyoruz.



önümüzdeki 50 yıl içinde 10 milyara yaklaşacağımızı söylüyor. Hepimiz, çocuklarımız ve ailemiz için daha iyi yaşam koşullarımız olsun diye çalışıyoruz. Ancak; günümüzde insanların büyük istekleri de var. Bunun sonucunda artan materyallerin tüketimi ile karşı karşıyayız. Dünya nüfusunun yarısı kentlerde yaşıyor. Hızlı kentleşmenin toprak ve su kullanımını kötü etkilediği bir gerçek... Daha iyi, kaliteli doğal bir yaşam sürmek için enerjiye ihtiyacımız var. Ancak bu enerjiyi elde ederken kullandığımız teknik ve endüstri sistemleri çok önemli... Sektör artık bu sistemleri kullanırken; metallerin tüketimi, karbondan arındırma, çevresel farkındalığı artırma ve dijitalleşmeden yüksek oranda faydalanmalı. Avrupa Birliği çevreye zarar vermeme konusunda mevzuatlar çıkarıyor. Eğitim ve dijitalizasyon maden sektörü için çok önemli bir fırsat. Çevrimiçi bilgiler, jeolojik araştırmalar ve veriler paylaşılabiliyor. Artık dünyada enerji verimliliği için güvenli operasyonlar yapılmalı, dijitalleşmeden faydalanarak farklı otomasyon çalışmalarına geçilmelidir”.

Yeni teknolojiler hayata geçiriliyor

Pandemi koşullarına göre çok verimli bir organizasyona imza attıklarını belirten TMMOB Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı Ayhan Yüksel, “Maden mühendisleri odası kurulduğu günden bu yana meslektaşların mesleki gelişimini sağlamak ve sektörü yeni bilgilerle beslemek bizim görevimiz. Bu tarz kongreler de en önem verdiğimiz organizasyonlar. Kongre, sergi ve fuarı birleştirerek akademisyenleri tedarikçiler ve sektörün üretim alanında olan meslektaşlarımızı buluşturuyoruz. Yeni teknolojiler gelişmelerin konuşulduğu yıllarda yapılması mümkün olmadığı düşünülen teknolojiler, şimdi hayata geçiriliyor. Sonuçlarını görüyoruz. Dünyada nü-



fus arttıkça insanların ihtiyacı artıyor. Buna ters bir ivmeyle de mineral kaynaklarımız azalıyor. Onları daha efektif kullanabilmek için gelişen teknolojiler bunların zenginleştirilmesiyle, sanayiye ulaştırılmasını sağlıyor. Bu anlamda çok başarılı bir fuar ve kongre oldu” ifadelerinde bulundu.

Kongrenin sunumları, fuarın teknolojisinde hayat buluyor

Kongrenin Türkiye madenciliğinin gelişmesi, iş sağlığı ve güvenliğinin artırılması, maden makineleri üretimi ile bilinçli tüketimine katkı sağlayacağına inandığını belirten 8. IMMAT Kongresi Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Halil Köse ise, “Beklentinin üzerinde bir fuar ve kongre oldu. Amacımıza ulaştık diyebiliriz rahatlıkla. Hem ka-

tılımcılar bilgilendi, hem de sanayide göremedikleri maden makinelerini fuarda görme fırsatı elde etti. Son yangınlarda, madencilik için kesilen ormanların bin katını kaybettik. Madencilikle ilgili bu konuda yanlış bir algı var. Madencilikte kesilen her bir ağacın parası Orman Bakanlığı’na ödeniyor ve yeniden ağaçlandırması yapılıyor. Çevre dostu üretimi kendimiz yapmamız lazım ki insanlar da bizi eleştirmesin. Benzer şekilde işçi sağlığı ve güvenliğini artıracak teknolojiler üretmemiz lazım. Uzun yıllardır kongremizi MINEX Fuarı ile gerçekleştiriyoruz. Burada yapılan her bir sunumun, bir sonraki fuarda sergilenen makine teknolojilerine hayat verdiğini görmek, bizi daha çok çalışmaya motive ediyor” şeklinde konuştu.

PLAZMA NİTRÜRLEME
PLASMA NITRIDING

Teknolojileri
Technologies



i-nit Puls Plazma Nitrürleme Fırınları
i-nit Pulse Plasma Nitriding Furnaces
i-nit Process Control

● **Proses**

- Plazma Nitrürleme
- Nitrokarbürleme

● **Processes**

- Plasma Nitriding
- Nitrocarburizing

● **Fırın / Furnaces**

- i-nit cold
- i-nit hot
- i-nit lab

Avrasya Alüminyum Sektörünün Buluşma Noktası



3-5 Mart 2022

İstanbul Fuar Merkezi • Hol 1-2

Eş Zamanlı Sempozyum

10. Uluslararası Alüminyum Sempozyumu

Düzenleyen Kuruluşlar:

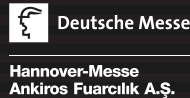
- TALSAD - Türkiye Alüminyum Sanayicileri Derneği
- TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi
- METEM - TMMOB Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası Eğitim Merkezi

Destekleyenler

TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ



Organizatör



www.aluexpo.com

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



DÖKÜM SEKTÖRÜNÜN İLK SANAL FUARI

WWW.AMAFOND.COM



With support from



AMAFOND

ITALIAN FOUNDRY SUPPLIERS' ASSOCIATION

DÖKÜM KALİTENİZ İÇİN EN İYİ ORTAKLAR

CORSO VENEZIA, 51 - 20121 MILANO ITALY - INFO@AMAFOND.COM

TAKIM TEZGAHLARI SEKTÖRÜ 8 AYDA İHRACATINI YÜZDE 40.6 ARTIRDI



TIAD Yönetim Kurulu Başkanı **Fatih Varlık**

Takım tezgahları sektörünün çatı kuruluşu Takım Tezgahları Sanayici ve İş İnsanları Derneği (TIAD), TÜİK'in sanayi ve dış ticaret verileriyle hazırladığı sekiz aylık sektör performansını açıkladı. Dış ticaret verilerinden kullanıma, ihracat ve üretime kadar birçok performansa yer verilen çalışmada en çok dikkat çeken veri yüzde 47,1'lik artışla 1,06 milyar doları aşan yurt içi satış rakamı oldu. Takım tezgahları sektörü 2021 yılı Ocak ile Ağustos dönemini kapsayan sekiz ayda ayrıca toplam üretimi yüzde 31,8, ihracatını yüzde 40,6 artırdı. Takım tezgahları sektörünün 1 milyar doları aşan yurt içi satış rakamı ile yeni bir rekor kırdığını belirten TIAD Başkanı Fatih Varlık, pandemide üretimin Türkiye'ye kayması ve sanayi yatırımların devam etmesinin sektörün yakaladığı ivmede etkili olduğunu söyledi.

Takım tezgahları sektörünün çatı kuruluşu Takım Tezgahları Sanayici ve İş İnsanları Derneği (TIAD), sektörün ocak ile ağustos arası döneminde gerçekleştirdiği performans rakamlarını açıkladı. 8 ayda yurt içi satışını (kullanım) 1,06 milyar dolara taşıyan sektör; üretimini yüzde 31,8 artırarak 553,5 milyon dolara, ihracatını yüzde 40,6 artırarak 388,3 milyon dolara taşıdı.

Sektör yeni bir rekora imza attı

Otomotivden havacılığa, savunmadan medikale, beyaz eşyadan kalıpcılığa kadar tüm sanayilerin itici gücü olan takım tezgahları sektörünün yurt içi satış rakamlarıyla yeni bir rekora imza attığını belirten Takım Tezgahları Sanayici ve İş İnsanları Derneği (TIAD) Başkanı Fatih Varlık, "Pandemide, dünyanın ana tedarikçisi olan başta Çin, Hindistan ve AB ülkeleri olmak üzere birçok ülkede üretimin durma noktasına gelmesi, Türkiye sanayisinde ise çarkların durmaması ve yatırımların devam etmesiyle bu ülkelerin siparişleri ülkemize kaydı. Üretim yönelmesinin olumlu sonuçlarını hem sanayi üretimimizdeki büyüme hem de takım tezgahlarına yapılan yatırımlarda net bir şekilde hissettik. Sanayi yatırımlarının devam etmesinin yanı sıra Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Gümrük Vergisi özelinde atılacak olumlu adımlarla pandemide yakaladığımız yeni pazarları koruyabilir, mevcut pazarlarımızı büyütebilir ve yeni pazarlara açılabiliriz.

Tüm bu beklentilerimizin olumlu yönde gelişmesiyle birlikte sektör olarak yıl sonunda yurt içi satışlarımızın 1,5 milyar dolara çıkacağını öngörüyoruz.”

Sac şekillendirme makinelerinden 348,5 milyon dolarlık üretim

Sektör ürün gruplarının da değerlendirildiği çalışmada; sac şekillendirme makineleri (Presler) 348,5 milyon dolarla üretimde ilk sıraya yerleşti. 244,5 milyon dolarla en yüksek ihracatı da gerçekleştirilen sac şekillendirme makinelerinin yurt içi satış rakamı 237,7 milyon dolar oldu. 8 aylık dönemde 90,3 milyon dolarlık üretimin yapıldığı sac işleme makineleri 63,3 milyon dolar ihracat, 105,5 milyon dolarlık yurt içi satış rakamlarına ulaştı. İşleme merkezleri, 255,9 milyon dolarlık yurt içi satış rakamı ile 8 ayda en yüksek rakama ulaşan ürün grubu oldu.

İhracatta yüzde 63 ile en büyük pay sac şekillendirme makinelerinin

Belirtilen dönemde makine türlerine göre ihracat rakamlarında yüzde 63 ile en büyük payı sac şekillendirme makineleri alırken onu yüzde 16 ile sac işleme makineleri takip etti. İhracatın illere göre dağılımında ise Bursa, Eskişehir ve Bilecik yüzde 41, İstanbul yüzde 28 pay aldı. İzmir yüzde 7, Konya ve Karaman yüzde 7, Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova yüzde 5, Ankara ise yüzde 4 oranında ihracat gerçekleştirdi.



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

Ambalajın Genç Tasarımcıları Ödüllendirildi DÜNYA AMBALAJ DEVLERİ İSTANBUL'DA BULUŞTU



Ambalaj Sanayicileri Derneği (ASD) ve Reed TÜYAP işbirliği ile düzenlenen 26. Avrasya Ambalaj İstanbul Fuarı açıldı. Açılışta konuşma yapan ASD Başkanı Zeki Sarıbekir, sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında en önemli noktanın 'Sorumlu Üretim ve Tüketim' konusu olduğunun altını çizdi. Fuarın açılış gününde ayrıca Ambalaj Tasarımı Ulusal Öğrenci Yarışması 2021'in kazananları da ödüllendirildi.

Ambalaj sektörünü İstanbul'da bir araya getiren Avrasya Ambalaj İstanbul Fuarı'nın 26'ncısı Ambalaj Sanayicileri Derneği (ASD) ve Reed TÜYAP işbirliği ile Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi'nde 20 Ekim 2021 Çarşamba günü kapılarını açtı. İstanbul Demir

ve Demir Dışı Metaller İhracatçıları Birliği (İDDMİB) Başkanı Tahsin Öztiryaki, İstanbul Kimyevi Maddeler ve Mamulleri İhracatçıları Birliği (İKMİB) Başkanı Adil Pelister ve birçok sektör derneği başkanlarının katılımlarıyla açılan fuar 4 gün boyunca devam

edecek. 1000'in üzerinde katılımcının yer aldığı fuar 10.000'i yurtdışından olmak üzere, 60.000'in üzerinde yerli ve yabancı ziyaretçiyi ağırlamayı hedefliyor. Fuar bu yıl ilk kez hibrit olarak da düzenleniyor ve katılımcılara fiziksel fuar ortamının yanı sıra Business Connect Programı üzerinden dijital ortamda iş bağlantıları kurma fırsatı da sunuyor.

Ambalaj Sanayicileri Derneği (ASD) ve Avrasya Ambalaj İstanbul Fuarı katkısıyla Reed TÜYAP işbirliği ile düzenlenen 17. Ambalaj Tasarımı Ulusal Öğrenci Yarışması 2021'in kazananları da ödüllendirildi.

Sürdürülebilir Kalkınma İçin Sorumlu Üretim Ve Tüketim

Fuarda konuşan Ambalaj Sanayicileri Derneği (ASD) Başkanı Zeki Sarıbekir, "Bu sene 26'ncısını gerçekleştirdiğimiz fuarımız ilk yılından bu yana 40 kat büyüyerek Avrasya'nın ve Avrupa'nın her yıl yapılan en büyük Ambalaj fuarı haline geldi ve sektöre katkısı da her sene artarak devam ediyor. 2021 yılında ambalaj sektörü olarak, en az 28 milyar dolar pazar büyüklüğü ve 6,5 milyar dolar ihracat geliri hedeflerimize ulaşacağımıza inanıyoruz. 2030





yılına ise sektör büyüklüğümüz için 50 milyar dolar, ihracat için de 20 milyar dolarlık hedef koyduk. Türkiye ambalaj sektörü güçlü bir altyapıya ve dünyadaki şirketlerle yarışacak yetkinliğe sahip. Ancak global pazarlarda da yoğun bir rekabet var. Bu noktada, tüm dünyanın gündeminde olan; sürdürülebilir kalkınma hedefleri, döngüsel ekonomi ve Yeşil Mutabakat konuları bizim de ana gündemimiz olmalı. Türkiye'nin itibarı için bu konular büyük önem taşıyor. Ayrıca 17. Ambalaj Tasarımı Ulusal Öğrenci Yarışmamızın kazananları belli oldu. Yarışmada ödül alan öğrencilerimizi tebrik ediyorum. Derece alanlar Dünya Ambalaj Örgütü'nün yarışması WorldStar Student ile Asya Ambalaj Federasyonu tarafından düzenlenen AsiaStar yarışmalarına da katılım gösterebilecekler." dedi.

18 Projeye Ödül

Ambalaj Sanayicileri Derneği (ASD) ve Avrasya Ambalaj İstan-

bul Fuarı katkısıyla Reed TÜYAP işbirliği ile düzenlenen 17. Ambalaj Tasarımı Ulusal Öğrenci Yarışması'nın ödül töreni de fuarın açılışında gerçekleşti.

Yarışmayı Marmara Üniversitesi Endüstriyel Tasarım öğrencisi Atahan Göktürk Güner 'Ampul Ambalaj Tasarımı' projesi ile kazanırken, İstanbul Medipol Üniversitesi Endüstriyel Tasarım öğrencisi Berke Ali Altunay 'Mokkie' projesiyle ikinci, İstanbul Medipol Üniversitesi Endüstriyel Tasarım öğrencisi Rabia Ardanuç 'Fix-Kid Çocuk Vitamin Ambalajı' projesiyle üçüncü oldu. Yarışmanın birincisi 6 bin TL, ikincisi 4 bin TL, üçüncüsü ise 3 bin TL para ödülünün sahibi olurken mansiyon alan üç öğrenci 1.500 TL ile ödüllendirildi. Ayrıca ilk üçe giren öğrenciler 12 ay karşılıksız ASD & TÜYAP Öğrenim Bursu almaya hak kazandı. Projeler fuar boyunca özel olarak hazırlanan alanda sergilenecek.



HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

SPESİFİK ÜRETİM İHTİYAÇLARINIZA

ÜSTÜN ÖLÇÜM PERFORMANSI

Gelişmiş Verimlilik Sağlar.



HexagonMI.com

DİTAŞ YENİ BİR ORTAKLIK İLE BÜYÜMEYE DEVAM EDİYOR



Profil Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin çalıştığı müşteriler arasında Avrupa ve Türkiye'de faaliyet gösteren önde gelen otomotiv ana sanayi (OEM), tedarik sanayi şirketleri (OES) ve bağımsız yedek parça distribütörleri bulunuyor ve üretimlerinin yüzde 30'unu 30 farklı ülkeye ihraç ediyor.

Doğan Holding CEO'su Çağlar Göğüş konuyla ilgili yaptığı açıklamada; "Grup olarak hem mevcut şirketlerimizi hızla büyütmek hem de yeni sektörlere girmek amacıyla stratejik yatırımlar yapmaya devam ediyoruz. Özellikle ihracat potansiyeli yüksek ve katma değer yaratan sanayi, ambalaj, teknoloji, fintek ve finansal hizmetler ile yenilenebilir enerji sektörlerine yönelik yatırımlarımızı sürdürüyoruz. 30 farklı ülkeye ihraç edilen ürünleriyle ön plana çıkan Profil Sanayi ve Ticaret A.Ş. ve 3S Kalıp Aparat Makine Sanayi ve Ticaret A.Ş. ile sektördeki rekabet gücümüzü daha da ileriye taşıyacağız. Yapılan bu yatırımın Ditaş ve Profil şirketlerinin entegre bir şekilde sektördeki güçlü konumlarını daha da ileriye taşıyacağına inanıyorum. Bu tip

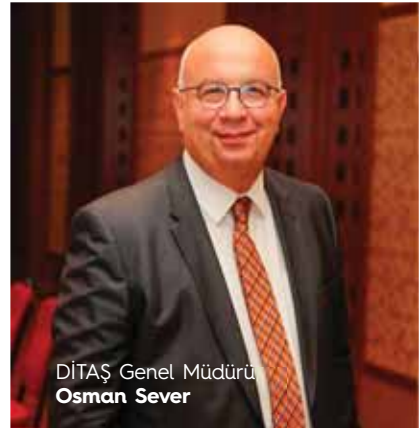
Türkiye'nin ve dünyanın en büyük ticari araç üreticilerinin "A" sınıfı tedarikçisi olan DİTAŞ (Doğan Yedek Parça ve İmalat A.Ş.), yatırım stratejisi çerçevesinde, uzun yıllardır otomotiv sanayinde faaliyet gösteren Profil Sanayi ve Ticaret A.Ş. ile 3S Kalıp Aparat Makine Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin yüzde 70'ini satın almak üzere anlaşma imzaladı.

Otomotiv sanayine kaliteli, teknolojik ve yenilikçi direksiyon ile süspansiyon sistem parçaları sunan DİTAŞ, Türkiye ve Avrupa'da otomotiv ana sanayine gövde, şasi ve montajlı sac parçaları üretimi ve bağımsız yedek parça pazarı için PRS markasıyla otomobil ve hafif ticari araç direksiyon ve süspansiyon parçaları üretimi yapan 55 yıllık bir geçmişe sahip Profil Sanayi ve Ticaret A.Ş. ile otomotiv sanayi için sac parça kalıplarının tasarım ve imalatını gerçekleştiren 3S Kalıp Aparat Makine Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin yüzde 70'ini satın almak üzere anlaşma imzaladı. Halka açık bir şirket olarak KAP'a da bildiri de bulunan DİTAŞ kapanış işlemlerinin tamamlanması ile hisse devirlerini de gerçekleştirecek.

DİTAŞ bu satınalma ile otomobil ve hafif ticari grubuna genişliyor
Üretiminin yüzde 90'ını ağır ticari araç-



lar için direksiyon ve süspansiyon sistem parçalarını kapsayan DİTAŞ, Profil Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin satın alınması ile beraber otomobil ve hafif ticari araç grubuna da girerek tüm araç segmentlerine ulaşmış olacak. Sac kalıp tasarımı ve üretimi konusunda otomotiv ana sanayi (OEM) firmalara uzun yıllardır hizmet veren 3S Kalıp Aparat Makine Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin ve





işlemlerle şirketlerimizin ölçeğini ve rekabetçiliğini artırmayı ve daha fazla değer yaratmayı hedefliyoruz. Benzer organik ve inorganik yatırım ve büyüme fırsatlarını değerlendirmeyi sürdüreceğiz" dedi.

DİTAŞ Genel Müdürü Osman Sever ise; "Şirketimiz, mevcut yatırım stratejisi çerçevesinde, uzun yıllardır faaliyet gösterdiği otomotiv tedarik sanayinde ürün ve müşteri portföyünü genişleterek, katma değeri artıracak fırsatları değerlendirmeye devam ediyor. Yapılan satın almalar ile hem ürün gamı hem de müşteri portföyümüz genişliyor. Bu ortaklığın sektöre yeni bir heyecan ve hareket getireceğine inanıyoruz" dedi.

Satın almalar ile ilgili heyecanlı olduklarını belirten Profil Sanayi ve Ticaret A.Ş. ve 3S Kalıp Aparat Ma-



Profil Sanayi ve Ticaret A.Ş. ve 3S Kalıp Aparat Makine Sanayi ve Ticaret A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı **Sezai Sezer**

kine Sanayi ve Ticaret A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Sezai Sezer; "Şirketimizin hızlı büyümesine vesile olacak Doğan Holding ile yaptığımız bu ortaklık için çok mutluyuz. Bu yatırım ile ortaya çıkan sinerji hem DİTAŞ'ı hem bizi daha da büyüterek ülke ekonomisine olumlu yönde katkı yapmaya devam etmemizi sağlayacak" dedi.



Dergilerimiz artık
**Parmağınızın
Ucunda!**

Profil Yayıncılık uygulamaları
Ücretsiz indirilebilir

Available on the App Store
GET IT ON Google play

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



İKLİMLENDİRME SEKTÖRÜ'NE, ISK-SODEX'TE İLAVE 500 MİLYON DOLAR İHRACAT POTANSİYELİ



Avrasya Bölgesi'nin lider HVAC&R sektörü buluşma noktası olan ISK-SODEX, bu yıl Avrupa, Asya ve Afrika kıtasından 812 firmanın katılımıyla gerçekleşti. COVID-19 salgınıyla birlikte tüm dünyada önem kazanan sağlıklı iklimlendirme çözümleri fuara damgasını vuran fuarı ziyaret eden yabancı sayısında 2019'a kıyasla %27 artış oldu. 53 ülkeden 300 profesyonel satın almacının katıldığı B2B İkili İş Görüşmeleri ile de Türkiye iklimlendirme sektörü yeni ihracat iş birlikleri gerçekleştirdi. Sektör, önümüzdeki iki yıl içinde gerçekleştirilmek üzere ilave 500 milyon dolarlık ihracat potansiyeli elde etmiş oldu.

Avrasya bölgesinin lider iklimlendirme sanayi fuarı ISK-SODEX, 29 Eylül – 2 Ekim 2021 tarihleri arasında sektör oyuncularını bir araya getirdi. İklimlendirme sanayinde sağlıklı iklimlendirme çözümleri temasıyla düzenlenen ISK SODEX 2021'de; 27 ülkeden 812 katılımcı, Türkiye dahil 95 ülkeden fuarı ziyarete gelen 86.217 sektör profesyoneli ziyaretçi ile bir araya gelerek önemli iş birliklerine imza attı.

Hannover Messe Sodeks Fuarcılık tarafından ISKAV, DOSİDER, İSKİD, İZODER, TTMD eş organizatörlüğünde ve POMSAD, SOSİAD, ESSİAD, MTMD ve KBSB destekleriyle gerçekleştirilen

ISK-SODEX Fuarı'nda Türkiye'deki üreticiler, İSİB'in katkılarıyla düzenlenen B2B İkili İş Görüşmeleri'nde 53 ülkeden 300 profesyonel satın almacı ile

görüşerek ihracata yönelik yeni iş birlikleri gerçekleştirdi. B2B İkili İş Görüşmeleri'nde bir önceki fuara kıyasla katılımcı ülke sayısı 44'ten 53'e çıkarken, katılan satın almacı sayısında %46 artış sağlandı. Fuar süresince gerçekleştirilen iş birliği görüşmeleri neticesinde; sektör firmaları, önümüzdeki iki yılda gerçekleştirilecek, ilave 500 milyon dolarlık ihracat potansiyeli sağladı.

Yabancı ziyaretçi sayısında 2019'a kıyasla %27 artış oldu!

Pandemi döneminde, HVAC&R sektöründe bu büyüklükte ve yüksek katılımla yapılan dünyadaki tek fuar olan ISK-SODEX 2021'de; 2019 yılında gerçekleşen fuara kıyasla %27 yabancı ziyaretçi artışı yakalandı. Ayrıca 2019'a kıyasla gerçekleşen online ziyaretçi kaydında da %14 artış elde edildi.

ISK-SODEX'te bu yıl önemli ihracat iş birliklerine imza atıldığını belirten Hannover Messe Sodeks Fuarcılık Genel Müdürü Alexander Kühnel şunları ifade etti: "COVID-19 salgını nedeniyle 1,5 yıldır ara verdiğimiz fuarlarımıza ISK-SODEX 2021 ile yeniden başlamış



olduk. Dünya genelinde salgınla ilgili alınan önlemler ve aşılama da yakalanan ivme sayesinde fuarlarımıza eskiden olduğu gibi hem Türkiye hem de yurt dışından büyük ilgi olduğunu gördük. Böyle bir dönemde hem iş ortaklarımız hem ekibimiz büyük bir başarıya imza attı. Yeniden fuar alanında olmak ve işimizi eskisi gibi yapabildiğimizi görmek, bizi yeni dönemdeki etkinliklerimiz için de motive etti. İş dünyasının bir araya gelip, uzun vadeli iş birlikleri kurmaya eskisinden de daha istekli olduğunu gördük. Katılımcı ve ziyaretçi rakamlarımız da bunu net bir şekilde göz önüne koydu. ISK-SODEX, bu yıl gerek katılımcı ve ziyaretçi sayısı gerekse yarattığı iş hacmi açısından bir önceki fuara kıyasla oldukça verimli geçti” dedi. Kühnel, 4 günlük fuar süresince yerli ve yabancı üreticilerle satın almaları bir araya getirdiklerini belirtirken yapılan iş birliği anlaşmalarıyla sektörün ihracat hedeflerine ulaşmasına katkı sağlayan bir fuar organizasyonu olduğunu vurguladı.

Dünya Devleri ISK-SODEX ile İstanbul’da Bir Araya Geldi!

Hannover Messe Sodeks Fuarcılık tarafından gerçekleştirilen ISK-SODEX Fuarı’na, 36.000 metrekare üzerinde bir alanda, 812 firma katıldı. Uluslararası iş birlikleri kurulması açısından verimli ve etkin geçen fuara; Rusya, Almanya, İtalya, Ukrayna, İran, Özbekistan, Fransa, Japonya ve Fas’tan firmalar katıldı.

ISK-SODEX 2021 Forum Alanı’ndaki Etkinlikler Büyük İlgi Gördü

Bu yıl fuar kapsamında gerçekleşen Forum Alanı etkinlikleri renkli sunumlara sahne oldu. Dört gün boyunca devam eden etkinliklerde 34 katılımcı firma ve sektörel dernek yetkilisi,



29 oturumda ürün ve hizmetlerinin yanı sıra iklimlendirme sektöründeki yeni düzenlemeler, teknolojik gelişmeler ve inovatif çözümleriyle ilgili bilgi paylaşıldı.

Artık geleneksel hale gelen ISK-SODEX Fuarı Çekilişi de katılımcı ve ziyaretçilerden büyük ilgi gördü. 8 Ekim 2021 tarihinde gerçekleştirilecek çekilişin sonuçları 14 Ekim 2021 Takvim gazetesinde yayınlanacak.

Fuar Alanında İleri Seviye COVID-19 Önlemleri Uygulandı

Hannover Messe Sodeks Fuarcılık; katılımcı ve ziyaretçilerinin, fuar alanında bulundukları süre boyunca güvenliğini ve sağlığını maksimum seviyede korumaya her zaman olduğu gibi bu yıl da özen gösterdi. Fuar girişlerde katılımcılar ve ziyaretçilere aşı, geçirilmiş hastalık veya negatif PCR sorgulaması istendi. Fuar alanında maske, mesafe, hijyen uygulaması yaygın olarak yapıldı. ISK-SODEX’in sektör için bir dönüm noktası olarak hayata geçirdiği bu uygulamanın gereklilikleri, tüm katılımcı ve ziyaretçiler tarafından hassasiyetle yerine getirildi. Ayrıca katılımcı ve ziyaretçiler, fuar süresince bu kuralların aksatılmadan uygulanmasından duyduklarını memnuniyeti de dile getirdiler.

BİZE İHTİYACINIZ OLAN HER YERDE YANINIZDAYIZ

Bu sayımızda 38 yıldır PVD kaplama konusunda hizmet veren voestalpine High Performance Metal A.Ş bünyesinde bulunan eifeler markasına Kaplama İş Geliştirme Müdürü Coşkun Kösen ile sektörü değerlendirdik.

Coşkun Kösen kimdir?

1983 İstanbul doğumluyum. Kabataş Erkek Lisesi ve İstanbul Üniversitesi'ni bitirdikten sonra yaklaşık 15 senedir, Türkiye sanayisinde PVD kaplamalar alanında başlangıçta satış mühendisliği, Satış Müdürlüğü, uluslararası bir firmada Türkiye Bileme ve PVD Kaplama bölüm müdürlüğü görevlerini her zaman çalışmış olduğum kuruma değer katarak hem maddi, hem de manevi anlamda başarı ile sürdürdüm. Ağustos 2021 tarihi itibarıyla ise voestalpine High Performance Metal A.Ş bünyesinde bulunan eifeler markamıza Kaplama İş Geliştirme Müdürü pozisyonunda göreve başladım. Firmamızın global anlamda ki çelik, ısıtma işlem, mühendislik ve ayrıca çatısı altında bulunan ve hemen hemen yüzyıllardır dünya sanayisine ürünleri ile katkıda bulunan Böhler, Uddeholm, Buderus,

Eschman gibi markaların yanında eifeler markamız ile 2021 aralık ayı itibarıyla voestalpine'nin Dünyada ki güçlü Know-how'ını PVD kaplama hizmeti anlamında Türkiye sanayisine sunmak için sabırsızlanıyoruz. Türkiye lokasyonumuzda bu sene başlayacağımız hizmetimizde ekip olarak imalattan satışa

kadar konusunda en az 10 yıl deneyimli uzman bir kadro ile yola çıktığımızı belirtmek isterim. eifeler sadece bir PVD kaplama firması değil aynı zamanda eifeler vacotec bölümümüzle dünya çapında yaklaşık 350-400 PVD kaplama makinası ile sanayiye hizmet vermektedir. Değişik alanlarda PVD, CVD, DLC, lazer sertleştirme gibi diğer yüzey işlemlerinde, hemde kullanmakta olduğumuz makineleri üreten güçlü bir makine ve ekipman üreticisi, aynı zamanda satışını gerçekleştirdiği bu makineler ile sanayiye kusursuz bir hizmet sağlayıcı gibi güçlü bir misyon sahibiyiz. Sektörümüze 2021 yılında kalite, performans, hizmet ve servis anlamında yeni bir soluk getirerek müşteri beklentilerini en üst noktaya çıkaracağımız nedeniyle BİZE İHTİYACINIZ OLAN HER YERDE YANINIZDAYIZ sloganımız ile Türkiye de grubumuz bünyesinde Çelik, ısıtma

eifeler, 1983 yılından beri sadece üst düzeyde yüzey kaplama uygulamaları ile kalmamış, aynı zamanda araştırma ve geliştirmede de sürekli yeni standartlar belirlemiştir. Bu nedenle, voestalpine eifeler teknolojisinin yüksek teknoloji ve premiumla eş anlamlı olması sürpriz değildir.



işlem ve PVD kaplama ile tek elden hizmet veren ilk firma olmanında haklı gururunu yaşamaktayız.

eifeler kaç yılında, nerede kuruldu?

Kaplama konusu Bilimsel anlamda ilk olarak 19. yüzyıl sonlarında çalışmalara başlanmış, vakum teknolojisindeki gelişmeler ile bu çalışmalar hız kazanmıştır. Özellikle sanayileşmenin artması ile birlikte aşınma dayanımı ciddi anlamda bir ihtiyaç haline gelmiş ve 1960'lı yıllarda günümüzde kullanılan sistemlerin ilk adımları atılmıştır. Endüstri içerisinde ise son 50 senedir bir yer bulabilmiştir. Bu yüzden ilk uygulamadan günümüz teknolojisine ulaşılan zamanın %70 inde pazarda söz sahibi olan eifeler, 1983 yılında eifeler Werkzeuge GmbH, Hans W. eifeler tarafından Duesseldorf'ta kuruldu. Yaklaşık 38 yıldır sektöre PVD kaplama alanında hizmet vermektedir.

Toplam kaç ülkede hizmet veriyor?

Toplam 15 ülkede 24 ayrı lokasyonda hizmet vermektedir.

Hangi sektör ve alanlara hitap ediyor?

- Kesici Takım Endüstrisi
- Otomotiv Endüstrisi
- Beyaz Eşya Endüstrisi
- Havacılık Endüstrisi
- Makine Endüstrisi
- Petrol ve gaz Endüstrisi
- Mühendislik Uygulamaları

Türkiye'de ne zamandan beri hizmet veriyor?

voestalpine eifeler olarak bu sene hizmet vermeye başlayacağız. (Aralık 2021)

Ürün ve hizmet anlayışı nedir?

İlgili olduğumuz sanayi alanlarında PVD kaplama hizmetlerimiz için çok yüksek kalite standartlarına ek olarak, müşterilerimize uygulamalarında mümkün olduğunca işlerini kolaylaştırmak adına yüksek düzeyde hizmet yönlendirme garantisi de veriyoruz. Hizmet sözümü-



Kalite, Yenilik ve Müşteri Odaklılık

ze ek olarak aşağıdaki ilkeleri hizmetimizin odak noktasında benimsemektediriz.

• Çözüm odaklılık

Tüm voestalpine grubundan uzmanlarımızla birlikte, tüm değer zinciri boyunca bireysel çözümler sunuyoruz. Farklı müşteri odağımızla ve grubumuz bünyesindeki bütün uzman kadromuzla ortada olan problemin çözümünü bulacağız.

• Duyarlılık

Bireysel lojistik çözümlerimiz ile size en kısa teslimat sürelerini ve maksimum esnekliği sunuyoruz. Bize ihtiyacınız olan her yerdeyiz.

• Kişisel Çözüm

Müşterilerimizin kişisel beklentilerini ve yaşadıkları problemleri çözmek için en uygun çözüm yerine problemin tama-



men ortadan kalkacağı çözümler üretiyoruz. Geniş bilgi birikimi ilgili voestalpine çalışanı çelik, ısıtma işlemi, pvd kaplama dahil bütün konular ile ilgilenecek ve sizin için en iyi çözümü geliştirecektir.

• Yetkin Personel

Şirketin her alanından deneyimli ve yüksek vasıflı çalışanlarımız müşterilerimizin çalışma koşullarında maksimum verimliliği ve karlılığı sağlaması için şirketimizin güçlü bilgi birikimini en iyi şekilde müşterilerimize aktarmaktadır.

Müşteri memnuniyeti anlayışı nedir?

- Kalite, Yenilik ve Müşteri Odaklılık
- Toplam kalite yönetimini esas alarak bütün dünyada ve bu yıl Türkiye'de eifeler markamız ile güvenilir bir çözüm ortağı olan,
- Tüm müşterilerimizin beklentilerini dikkate alan,
- Ulusal ve uluslararası standartları belirleyen ve arttırmaya çalışan,
- Müşteri memnuniyetini ilke edinmiş,
- Şirket Grubumuz voestalpine kapsamlı hizmet yelpazesi müşterilerimize çok sayıda avantaj



BİLİYOR MUYDUNUZ?



Uçakların
atmosferdeki
katmanlara ısı
işlem sayesinde
dayandığını

Tren yollarındaki
rayların ısı
işlem sayesinde
dayanıklı
olduğunu

Elektrik tellerinin
iletkenliğini
arttırmak için
ısı işlem
uygulandığını

METAL ISIL İŞLEM SANAYİCİLERİ



9. ULUSLARARASI MADENCİLİK, TÜNEL İNŞA, MAKİNE EKİPMANLARI VE İŞ MAKİNELERİ FUARI

9 - 12 Aralık 2021



www.madenturkiyefuari.com



madenturkiye



madenturkiye



madenturkiyefuari



Cüneyt DİNÇEL

cuneyt_dincel@hotmail.com

DÜNYA ÇELİK ÜRETİCİLERİ KİMLER?

Dünya Çelik Birliği (WSA) Ekim 2021'de yayınladığı güncelleme ile;

- 2021'de çelik talebinin 2020'ye göre %4,5 artarak 1.855,4 milyon tona yükseleceğini tahmin ediyor.
- 2022'de ise çelik talebinin 2021'e göre %2.2 artışla 1.896,4 milyon tona yükseleceğini öngörüyor.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'mızın Demir Çelik Sektörü Raporu 2020 'ye göre dünyada demir çelik sektörü üreticisi ilk on ülke:

- Çin,
- Hindistan,
- Japonya,
- Rusya,
- A.B.D.,
- Güney Kore,
- Türkiye,
- Almanya,
- Brezilya ve
- İran

olarak sıralanmakta.

Yine aynı raporda 2018 yılındaki üretim rakamlarına (milyon ton) göre ilk on firma;

- ArcelorMittal - 96.42

- China Baowu Group- 67.43
 - Nippon Steel and Sumitomo Metal Corporation - 49.22
 - HBIS Group - 46.80
 - POSCO - 42.86
 - Shagang Group - 40.66
 - Ansteel Group - 37.36
 - JFE Steel Corporation - 29.15
 - Jianlong Group - 27.88
 - Shougang Group 27.34
- olarak sıralandı.

Peki Dünyanın En Büyük Çelik Üreticilerinin Son Stratejileri Neler? ÇİN

Dünyanın en büyük çelik tedarikçilerinden biri olan Çin, bir yandan yerli pazara yetiştirmeye çalışıyor. Bu amaçla Shagang Group, 2020 yılında Henan 'daki çelik fabrikalarını satın alarak yatırım yapmıştı. Bu sayede 4,94 milyon ton demir ve 5,5 milyon ton çelik kapasitesi hedefledi.

Diğer yandan Çin yerli üretim talebini karşılamakta sıkıntı çekince, dünyada en büyük alıcılardan biri haline geldi. Bunun için dünyada G. Kore, Endonezya gibi bazı ülkelerle iş birliği gerçekleştiriyor.

Çin'in en büyük çelik üreticisi China Baowu Steel Group Ağustos 2020'de ikinci en büyük çelik üreticisi Taigang Stainless Steel 'in ana şirketi Taiyuan Iron&Steel Group 'un %51 lik hissesini satın almıştı. Haziran 2021'de ise

Endonezya'da paslanmaz çelik hammaddesi NPI üretmek üzere Brezilya madenci Vale ve Shandong Xinhai Tech. ile anlaştı.

Paslanmaz çelik üretiminde esas Nikel kullanılmakta. Ancak elektrikli otomobillere güç sağlamak için kullanılan lityum iyon piller için de Nikel kritik önem taşıyor.

Çin'in en büyük ikinci paslanmaz çelik üreticisi Bawou 'nun yan kuruluşu olan Taigang Iron Steel, PT Vale Indonesia ve Xinhai ile Morowali'deki Bahodopi nikel işleme tesisini ortak işletecek.

Mysteel'in raporuna göre Çin'de yayılan elektrik kısıntıları enerji yoğun üretimli 20 eyaletteki ağır sanayiye oldukça etkiliyor. Çin'de 80'den fazla çelik fabrikası içinde bir kısmı planlı bakıma girerken, diğer tesislerin ocaklarını kapattığı tahmin edilmektedir. Özellikle Jiangsu eyaletindeki geniş çaplı üretim kayıpları dolayısı ile bazı çelik ürünlerinde arz açığı var.

Tahmin edebileceğimiz gibi bu çelik sektöründeki diğer oyuncular için avantaj olabileceği gibi, çelik fiyatlarında yükselişe de neden olabilecek.

HİNDİSTAN

Arcelor Mittal Lüksemburg merkezli çok uluslu bir şirket. 2006 yılında Hindistan merkezli Mittal Steel ta-

rafından satın alınınca 2018 yılında dünyanın öncü çelik üreticilerinden biri haline geldi.

2019'lu yıllarda iflas eden Essar Steel India çelik fabrikasını satın alınca da Arcelor Mittal Hindistan'da en büyük çelik üreticilerinden biri olmuştur.

Arcelor Mittal, Türkiye'den galvanizli çelik üreticisi Borçelik ile birlikte otomotiv sektörü lider kuruluşlarından Tofaş için ArGe çalışması yaptı.

2018'de başlayan ve iki yıl süren Arge çalışmaları sonucu Mart 2021'de bu çalışmalar nihai meyvesini verdi. 2019'da proje sonuçlarının Tofaş'tan onay alması ile birlikte deneme bobinleri üretildi. Deneme sonrası ürünler 2020 yılı için tercih edildi. Mart 2021 yılına gelindiğinde Borçelik sacı ile Fiat Egea için 3 bin ton arka kapı iskeleti üretildi.

Avrupa Yatırım Bankası grubun 2021-2023 dönemindeki Avrupa araştırma ve geliştirme programını finanse etmeye yardımcı olmak için ArcelorMittal'e 280 milyon Euro'luk kredi verdi.

Bu fonlama ile ArcelorMittal'in;

- Yenilikçi döküm teknolojileri
- Döngüsel ekonomi ve CO2 azaltımı
- Chromium 6'nın yerini alacak alternatif kaplamalar
- Enerji azaltımı için yeni haddeleme teknolojileri
- Yüksek fırın dekarbonizasyonu
- Çelik uygulamaları için eklemeli imalat
- Otomotiv için yenilikçi yüksek mukavemetli çeliklerin geliştirilmesi
- Motorların enerji muhafazasını iyileştirmek için düşük kayıplı elektrik çeliğinin geliştirilmesi
- Küresel enerji geçiş uygulamaları

için yüzeyler ve kaplamalar (güneş, yel değirmenleri vb.)

araştırma ve geliştirme faaliyetleri desteklenecek. Böylece firma çelik endüstrisinde daha yüksek katma değerli çelik ürünlere odaklanacak.

JAPONYA

Japonya'da en büyük entegre tesislerinden biri olan Nippon Steel, STK elektrikli çelik levhalarla ilgili patent için dava açıyor.

Japon çelik üreticilerinin 14 Ekim 2021 tarihli açıklamasına göre dava sebebi; Japon otomobil üreticisi Toyota Motor ve Çin'in en iyi çelik üreticisi China Baowu Steel Group'un borsada işlem gören kolu Baoshan Iron & Steel'e (Baosteel) in Nippon Steel'in ticari faaliyetlerini ihlal etmesi.

Nippon Steel 29 Ekim 2021'de Japonya'nın Kura bölgesindeki ham çelik üretimini sonlandırdı. Ayrıca 2025 yılı sonuna kadar personel sayısını 10 bin kişi azaltmayı planlıyor.

2021-2025 için Brownfield yatırım planlıyor. Yani dış pazarlara girmek için, Çin ve ASEAN gibi başka bir ülkede halihazırda üretim yapan/hizmet veren veya aktif olmayan fakat mevcut bir entegre çelik fabrikalarına e yatırım yaparak üretim ve operasyonlarını genişletmeyi hedefliyor.

GÜNEY KORE

POSCO 2020 yılında hidrojen yoluyla karbon emisyonu miktarını azaltacağını duyurmuştu. 2025 yılına kadar karbon yayan yüksek fırınlarını kademe olarak hidrojen indirgeme çelik fırınlarına dönüştürecek. 2021 yılında Çin'li HBIS Group ile G.Kore'li POSCO otomotiv sacı üretmek (sıcak dal-

dırma galvanizli çelik)ve satmak için girişimde bulunduklarını resmi olarak yayınladılar. Bu amaçla Tangshan-Laoting ekonomik kalkınma bölgesine yatırım yapmayı planlıyorlar.

TÜRKİYE

2006 yılında Oyak bünyesine katılan Erdemir grubu Worldsteel raporlarına ve Demir Çelik Sektörü Raporu 2020 'ye göre 9.14 milyon ton üretim ile 45.sırada.

Grup 2019 yılında Ar-ge Merkezi'ni açtı ve "hammadde Ar-ge simülasyon" ve "ürün geliştirme Ar-ge simülasyon" olmak üzere iki kapsamlı laboratuvarı bulunuyor.

Ayrıca Ar-Ge Merkezi bünyesinde kurulan metal şekillendirme laboratuvarı ile ;

- Otomotiv ana ve yan sanayisinde soğuk şekillendirme prosesinde kullanılan Erdemir çelik kalitelerinin şekillenebilirlik davranışlarının incelenmesi
- Bilgi birikiminin oluşturulması
- Parça ve kalıp tasarım süreçlerinde simülasyon çalışmalarının yapılması amaçlanıyor.

Burada gerçekleştirilen test ve analiz çalışmaları doğrultusunda, simülasyon çalışmalarında otomotiv sektörü tarafından yaygın olarak kullanılan Autoform yazılımıyla uyumlu 50 otomotiv kalitenin veri kartları hazırlandı.

Hazırlanan malzeme veri kartları Autoform yazılımının Aralık 2016 içerisinde yayınlanan yeni R7 sürümünde diğer rakip üreticileri ile birlikte yer aldı. Erdemir, bu çalışma ile Autoform yazılımında kendi malzemelerine ait veri kartlarını yayınlanan ilk Türk şirketi oldu.

Mayıs 2021 Dünya Gazetesi haberine göre Eyüpoğlu Ailesi'ne ait Epaş Grubu'na bağlı Türk şirket Aslanlı Metalürji' Letonya'lı KVV Liepajas Metalurgs Steelworks'ü satın alarak Letonya'nın ilk, Baltık Bölgesi'nin ise tek demir-çelik fabrikasını bünyesine kattı. Böylelikle şirket "Letonya'da üretimin bu pazarda kota sorununun da önüne geçeceğini, buradaki tesisin diğer Türk üreticilere de kütük tedarik edebileceklerini " belirtti.

ALMANYA

Bilindiği gibi Tyssen ve Krupp isimli iki Alman çelik şirketinin kurulmasıyla oluşan Tyssenkrupp savunma sanayiden denizciliğe kadar bir çok alanda faaliyet gösteriyordu.

2015'de otomotiv sektörünün Kuzey Amerika bilhassa Meksika'da önemli bir oranda büyümesi ile Kuzey Amerika'daki 500 milyon Euro'luk yatırımının yarısını Meksika'ya kaydirdi. Meksika'da kurulması planlanan fabrika ile otomobil için silindir kapağı üretmeyi hedeflemişti.

2017'de bünyesindeki Sofya, Filibe, Rusçuk ve Burgaz'daki üretim ve depolar ile halihazırdaki faaliyetlerini Bulgaristan'da lojistik merkezi kurarak genişletmeyi planladı. Son dönemlerde yeniden yapılanmaya odaklanıldı.

Paslanmaz çelik ürünleri ve ilgili ürünlerin en önemli tedarikçisi Thyssenkrupp için pandemiden sonra yeni stratejiler gündemde.

Tyssenkrupp Materials Turkey Gebze OSGB deki tesisini İtalyan Arvedi Group' a devredecek.

Thyssenkrupp, İtalyan Acciai Speciali Terni (AST) firmasındaki hisselerini devretmesiyle savunma sanayi dışındaki en önemli birimi olan paslanmaz çelik ürünleri alanından çıkmış olacak.

AST'nin İtalya hariç dünyada Türkiye ve Almanya'da tesisleri bulunmakta. Türkiye'deki tesisi 30 bin tondan fazla çeliği işleyerek özellikle Arçelik, Bosch gibi beyaz eşya ve otomotiv sektörlerine tedarik sağlamakta.

BREZİLYA

Salgının yoğun olduğu dönemlerde Brezilya'lı çelik üreticileri yüksek fiyatlarından 13'ünü kapattı. Daha sonra bunlardan dördü kademeli olarak ancak üretime geçebildi.

Brezilya'nın Ulusal Çelik Enstitüsü Aço Brasil verilerine göre Brezilya'nın ham çelik üretimi, haddelenmiş ürün üretimi ve satışa sunulan yarı mamül üretimi 2019'da düştü. İthalat ve ihracat rakamlarında da kayıp yaşandı.

Brezilya merkezli dünyanın büyük demir cevheri madencilerinden Vale Ağustos 2019'da Güney Brezilya Minas Gerais'teki Ferrous Resources do Brasil 'in Viga konsantrasyon tesisini durdurmuş Kasım 2019'da da tekrar devreye almıştı.

Haziran 2021'de ise Vale ve Shandong Xinhai Tech. Endonezya'da paslanmaz çelik hammaddesi NPI üretmek üzere anlaştı.

Brezilya savcılar 2015 yılında meydana gelen Fundao atık barajının çöküş felaketi ve 2018 yılında açılan hukuk davasındaki yükümlülüklerin yerine getirilmemesi nedeniyle Ekim 2021 2de Vale, Samorco ve BHP'den 2,5 milyar real talep eden dava açtı.

İRAN

Steelmint kaynaklarına göre 2019 yılında İran'ın Çin başta olmak üzere Uzak Doğu ve Körfez ülkelerine çelik kütük ihraç ettiği bildirilmişti. IMIDRO (İran Maden ve Maden Endüstrileri Geliştirme ve Yenileme Kurumu) verilerine göre (21 Mart-22 Eylül) yani İran takvim ayına göre 2019'un ilk yarısında 3.4 milyon ton çelik ihracatı yapılmış.

Tahran, İRNA- Dünya Çelik Birliği, İran'ın 2021'in ilk çeyreğinde dünyanın en büyük 10. çelik üreticisi konumunda yer aldığını duyurdu.

Dergilerimiz artık
**Parmağınızın
Ucunda!**

Prestij Yayıncılık uygulamamızı
Ücretsiz indirebilirsiniz

Available on the iPhone
App Store

ANDROID APP ON
Google play

BUMATECH

BURSA MAKİNE TEKNOLOJİLERİ FUARLARI

24 - 27 Kasım 2021

www.bursamakinefuari.com / www.bumatechfuari.com



BURSA METAL İŞLEME TEKNOLOJİLERİ FUARI

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

BURSA SAC İŞLEME TEKNOLOJİLERİ FUARI

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

OTOMASYON FUARI 2021

Bursa 18. Uluslararası Elektrik, Elektronik ve Makine Otomasyonu Fuarı

TÜRKİYE’NİN “İLK VE TEK YERLİ ŞANZIMANI” FORD TRUCKS İLE DÜNYAYA AÇILACAK

FORD OTOSAN



Türk otomotiv sanayinin öncü şirketi ve ihracat şampiyonu Ford Otosan’ın ağır ticari markası Ford Trucks, Ecotorq motor ve arka aksın ardından, 58 Milyon Avro yatırım ve 230 mühendisin emekleri ile geliştirilen “Türkiye’nin ilk ve tek yerli şanzımanı”nu Eskişehir Fabrikası’nda tanıttı. Tasarımından test süreçlerine kadar tamamen Türk mühendislerinin geliştirdiği ilk ve tek yerli şanzıman ile Ford Otosan, motor, şanzıman ve aks olarak tüm aktarma sistemlerini beraber üretebilen dünyanın sayılı otomotiv markaları arasına girdi.

Avrupa’nın ticari araç üretim lideri, Türkiye’nin ihracat şampiyonu Ford Otosan, Türkiye’nin ilk ve tek yerli Ecotorq şanzımanını Eskişehir Fabrikası’nda gerçekleştiren basın toplantısı ile tanıttı. İlk ve tek yerli şanzıman yatırımı ile Ford Otosan, motor, şanzıman ve aksın üçünü de geliştiren sayılı global kamyon üreticilerinden biri konumuna ulaştı.

58 milyon avro yatırım ve TÜBİTAK’ın 13,5 milyon TL tutarında Ar-Ge teşviki ile Ford Otosan mühendisleri tarafın-

dan tasarlanıp geliştirilen yerli şanzıman sayesinde Ford Otosan’ın ağır ticari markası Ford Trucks’ın Eskişehir’de ürettiği ağır ticari araçlardaki yerlilik oranı %90’lara ulaşacak. 230 mühendisin, 5 yılda tasarım, test ve geliştirme aşamalarını tamamladığı Türkiye’nin ilk ve tek yerli Ecotorq şanzımanı, 1 milyon km’yi aşkın yolda, farklı koşullarda birbirinden zorlu testlere tabi tutulurken, küresel arenada Türkiye’nin ağır ticari araç üretimindeki rekabet gücünün artmasına, yan sanayi ve tedarik ekosisteminin gelişmesine de katkı sunacak.

“Bir aracın motor ve aktarma sistemlerini geliştiren ve üretebilen sayılı markalar arasına girdik”

Ford Trucks ile ulaştıkları üstün Ar-Ge ve mühendislik yeteneğinin, hatırı sayılır bir geçmişe sahip olmakla birlikte geleceğe ışık tutmaya devam ettiğini ifade eden Ford Trucks Türkiye Direktörü Burak Hoşgören, şunları söyledi: “Bugün ulaştığımız noktada; Ford’un ağır ticari araçlar ve ilgili dizel motor ve motor sistemleri için küresel mühendislik merkezimiz ve Türkiye’nin otomotivde en büyük Ar-Ge merkezi konumundayız. Hayata geçirdiğimiz başarılı yatırımlarımızla ülkemizdeki otomotiv ekosistemini, yan sanayiye ve tedarikçilerimizi de bizimle birlikte büyüttük. Hep beraber büyümeye devam ediyoruz. Tamamen Türk mühendisliği ile geliştirdiğimiz ve ürettiğimiz 2019 Uluslararası Yılın Kamyonu Ödüllü F-MAX’in dünya çapındaki başarısı bizleri gururlandırıyor. Ford Trucks kamyonlarımızın kalbi Ecotorq motor ve arka aksın ardından, 58 Milyon Avro yatırım ve TÜBİTAK’ın 13,5 milyon TL tutarında Ar-Ge teşvikiyle hayata geçirdiğimiz, 230 mühendisimizin emek verdiği Türkiye’nin



ilk ve tek yerli şanzımanıyla sizlerin karşısındayız. Bir ilki daha gerçekleştirecek; motor, şanzıman ve aks ile birlikte bir aracın tüm aktarma organlarını geliştirip üretebilen sayılı markalar arasına girmenin gururunu yaşıyoruz”

Uluslararası pazarlarda yerli üretimle büyüyen, global ağını hızla büyüten Ford Trucks ile Türkiye’yi yurtdışında en iyi şekilde temsil etmek için çalıştıklarını belirten Hoşgören, “Türkiye’de ürettiğimiz kamyon ve çekicilerimizin Ford Trucks markasıyla 2024 sonuna kadar 3 kıtada 55 ülkeye ihraç edilecek olması ve şirketimize ve ülkemize sağlayacağı katkı bizleri heyecanlandırıyor” diye konuştu.

“Ecotorq şanzımanımız ile araçlarımızda verimliliği maksimuma çıkarıyoruz”

Araçla beraber sektörde Drivetrain olarak adlandırılan, ürünün kalbini oluşturan motor ve aktarma sistemlerini en iyi uyum ve verimlilikle sunmak için çalıştıklarını belirten Ford Trucks Türkiye ve Uluslararası Pazarlar Pazarlama Müdürü Emine Coşkun ise, yerli şanzımanla ilgili şu detayları aktardı: “Çalışmalarımız sırasında 5 farklı ülkede, farklı iklim koşullarında, toplamda 17.000 saat ve 1 milyon km üzerinde detaylı parça ve araç testlerimizle yolda karşılaşılabilecek her koşulu değerlendirdik. Kalitesine güvendiğimiz Ecotorq motorumuzla, %100 uyumlu şekilde çalışacak olan yerli Ecotorq şanzımanımızla araçlarımızda verimliliği maksimuma çıkarıyoruz. Yeni Ecotorq şanzımanımızla beraber F-MAX araçlarımızda şanzımanın teknolojik ve bağlanabilir özelliği sayesinde, birden fazla yeni özelliği daha müşterilerimize sunacağız. Bunlardan ilki: çoklu ve öngörülü vites geçişi. Aracımız mevcut konumu ve güzergahındaki to-



pografik haritayı okuyarak, kullanıcı fark etmeden gerekli vites geçişlerini bu öngörü ile sağlayabilecek. 16 ileri olmanın avantajını kullanarak tüm serilerimizde eğimli yollarda sorunsuz kalkış ve çok daha verimli yokuş tırmanışları sunarak, sürüş konforu sağlıyoruz.”



Yolda sağladıkları avantajların yanı sıra şehir içi ve yüksek manevra kabiliyeti gerektiren koşullarda da sürücülerin konforunu düşündüklerini belirten Coşkun, “Hareket etmenin zor olduğu alanlarda manevra kabiliyetini artırabilmek adına ‘Karınca Fonksiyonu’nu kullanıma sunuyoruz. Bu sayede sürücülerimiz şehir içi kullanımlarda, duruş ve kalkışlarda, dorse yüklenmesi esnasında, zorlu park alanlarında yalnızca ayaklarını frenlerden kaldırarak araçlarını hareket ettirebilecek. Bu da sürücülerimize sürüş konforu yaratacak” dedi.

Türkiye’nin ‘İlk ve Tek Yerli Şanzımanı’ ile ilgili diğer bilgiler ve teknik detaylar ise şu şekilde;

- Tasarım, geliştirme ve test aşamaları 5 yıl boyunca Türkiye, Almanya, İngiltere, Fransa ve Umman’da gerçekleştirilen Türkiye’nin ilk ve tek yerli Ecotorq şanzıman, -40C’den +50C’ye, 17000 saati aşkın laboratuvar testleri ve müşteri testleri de dahil 65’ten fazla araçla toplamda 1 milyon km’yi aşkın teste tabi tutuldu.

- 16 ileri ve 4 geri vitesden oluşan ürün ile vites sayısı artırıyor, şanzıman ile uyumlu en yüksek retarder performansı 450 kW olarak sağlanıyor. Yerli

şanzımanla birlikte yardımcı fren konforlu bir şekilde devreye giriş sağlayarak uzun mesafeli yokuşlarda daha stabil bir frenleme performansı göstererek güvenli yokuş inişleri sağlıyor.

- Yerli şanzıman, daha kısa vites geçiş süresi ile daha iyi performans ve sürdürülebilir sürüş özellikleri ile öne çıkıyor. 16 ileri vites sayesinde daha fazla vites seçeneği sunan yerli şanzıman, 2600 Nm Tork güce sahip bulunuyor.

- Yeni Ecotorq şanzıman, 2500 rpm'e kadar giriş hızı veriyor. 'Direct Drive' ve 'Over Drive' seçenekleri, kendilerine has dişli oranları ile farklı ihtiyaçlara göre hizmet ediyorlar.

- Ford Trucks'ın sunduğu, aracın sürekli en son yazılım ile güncel kalmasını sağlayan 'Uzaktan Yazılım Güncelleme Özelliği'ne ek olarak 'Uzaktan Teşhis' ile de yerli şanzımanın durumu sürekli kontrol altında tutularak problemlerin servise gitmeden tespit edilmesi sağlanıyor.

- İlk ve tek yerli Ecotorq Şanzıman, F-MAX dahil 13L motor kullanan tüm Ford Trucks ailesi için uyumludur.

- Yerli Şanzıman, ilk olarak Türkiye'de Ekim ayında devreye alınıyor, uluslararası pazarlarda ise 2022 yılı



nın Nisan ayından itibaren devreye alınması planlanıyor.

- Ford Trucks yetkili servisleri, her zaman olduğu gibi, yedek parça bul-

nurluğu, arıza teşhis imkanları ve uzman teknisyenleri ile yerli şanzıman için de müşterilerin ihtiyaç duyduğu tüm ürün ve hizmetlerde ilk başvuru noktası olacak.



6. Uluslararası Endüstriyel Kaplama
Teknolojileri Fuarı

25 - 27 Kasım 2021
İstanbul Fuar Merkezi

paintexpo.com.tr



Destekleyenler



Organizatör



Medya Partneri



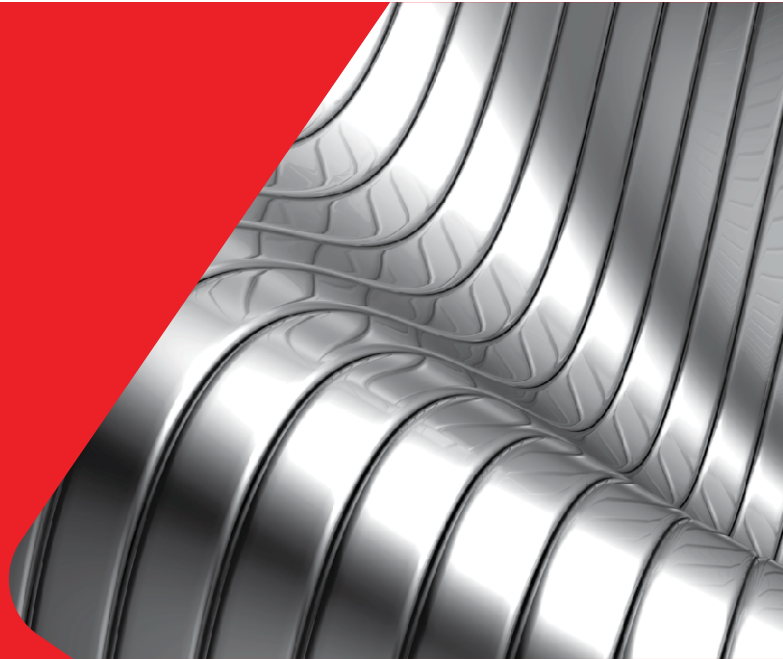
Surtech

Eurasia

5. Uluslararası
Yüzey İşlem, Galvaniz Kimyasalları
ve Teknolojileri Fuarı

25 - 27 Kasım 2021
İstanbul Fuar Merkezi

surtecheurasia.com



İş birliği ile



Destekleyenler



Organizatör



Medya Partneri





Erman CAR
Metalurji Mühendisi
erman@metkim.com
erman.car@insertec.biz

ALÜMİNYUM- SKANDİYUM ALAŞIMLARI

Giriş

Skandiyum, nadir toprak elementleri içerisinde yer alan ilginç bir element. Nadir toprak elementlerini oluşturan ana element grubu Lantanitler (atom numaraları 57'den 71'e kadar olan ve kimyasal yapıları benzer elementler) iken, atom numarası 39 olan yitriyum ve 21 olan skandiyum da, lantanitlere benzer kimyasal özellikler gösterdiği için bu gruba dahil edilmiş. Yoğunluğu yaklaşık 3 gr/cm³ ve ergime sıcaklığı 1541 °C.

Skandiyumun kimyasal özellikleri kadar, keşfi de ilginç. Dmitri Mendeleev, elementel tabloyu hazırlarken, skandiyumun varlığını öngörmüş, ancak tam olarak tanımlayamamış ve "bor" elementine benzeyen anlamında "ekaboron" adını vermiş. 1879 yılında İsveçli kimyacı Fredrick Nilson, euxenite ve gadolinit minerallerinin spektrumlarını incelerken, skandiyum elementini keşfetmiş ve elementin adı İskandinavya'da bulunması ile ilişkili.

Şekil 1: Skandiyum



(Fotoğraf: <https://aluminiuminsider.com/rio-tinto-begins-scandium-oxide-production-at-quebec-plant/>)

Skandiyum mineralleri doğada sık rastlanan, ancak düşük konsantrasyonda bulunan minerallerdir. Diğer lantanitler gibi doğada elementel halde rastlanmaz. Ortalama skandiyum bulunabilirliği bazaltta 38 ppm, asidik kayalarda (granit) 6 ppm ve yer kabuğunda 22 ppm civarındadır.

Bununla birlikte boksit cevherlerinden metalurjik kalite alümina üretimi sıra-

sında oluşan kırmızı çamur ve titanyum ekstraksiyonunda oluşan yarı ürünler, önemli skandiyum kaynaklarıdır.

Alüminyum-Skandiyum Alaşımları

Skandiyum, katı oksitli yakıt pilleri, alüminyum metalürjisi, seramik ve elektronik endüstrileri gibi birçok alanda kullanıma sahip. Alüminyumun skandiyum ile alaşımlandırılması aşağıdaki prensiplere dayanır:

- Döküm ya da kaynak sırasında tane incelmeleri ve böylece daha yüksek mekanik dayanım,
- Al₃Sc bileşiği oluşumu ile çökelme sertleşmesi ve daha yüksek mekanik dayanım,
- Yapı içinde dağılan Al₃Sc ile tane yapısının kontrolü ile süper plastik özelliklerin kazanımı ve böylece karmaşık şekilli parçalarda daha yüksek stres direnci,
- Yüksek korozyon direnci ve elektriksel iletkenlik,

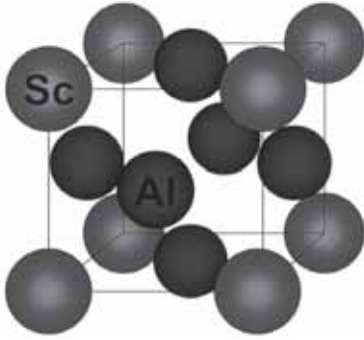
Şekil 2: Kırmızı çamur barajı



(Fotoğraf: <https://aluminiuminsider.com/red-mud-addressing-the-problem/red-mud-3-india/>)



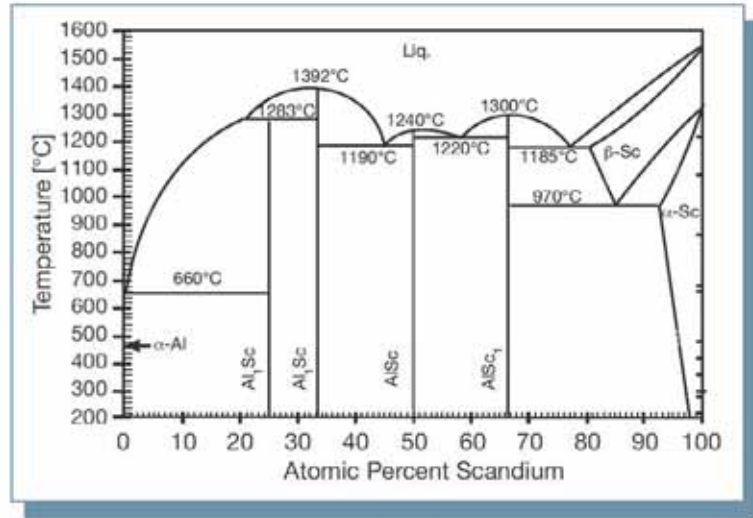
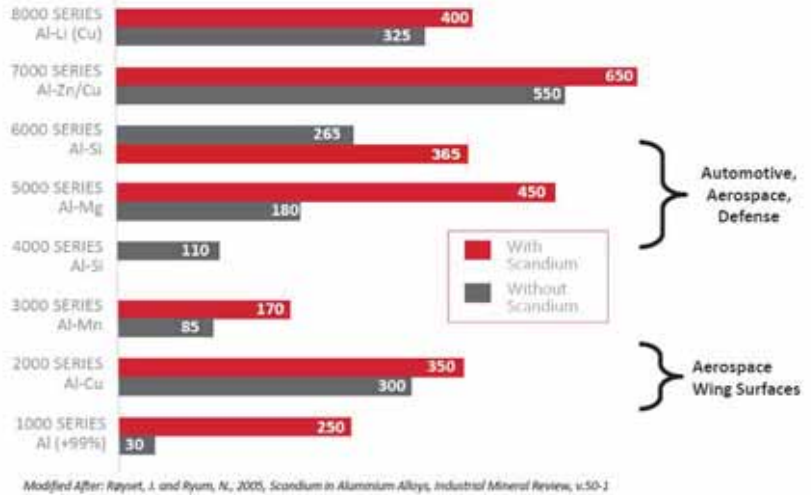
(Fotoğraf: <https://aluminiuminsider.com/red-mud-addressing-the-problem/>)

Şekil 3: Al₃Sc fazının atomik düzeni (1)

- Kaynaklanabilme özelliklerinin iyileştirilmesi ve kaynak yapılarında yüksek mekanik dayanım.

Bu özellikler başta uzay-uçak endüstrisi ve otomotiv endüstrisi olmak üzere alüminyum alaşımlarının uygulamalarında kritiktir. Bu uygulamalar malzeme özellikleri yanında, alüminyumun hafifliğinden kaynaklanan, daha düşük yakıt tüketimi ve dolayısıyla daha az karbon salınımı bağlamında da önemlidir. Bir anlamda skandiyum ile alaşımlandırma, alüminyum alaşımlarının sürdürülebilirlik özelliklerini de iyileştirmektedir.

Örneğin uçak yapımında Al-Sc alaşımları kullanımı ile imalat maliyetlerini %15 kadar ve uçağın toplam ağırlığını %15 kadar azaltmak, teorik olarak mümkün.

Şekil 4: Alüminyum-Skandiyum faz diyagramı (2)**Şekil 5:** Alüminyum alaşım gruplarına % 0.4 Sc ilavesi ile ulaşılabilecek dayanım değerleri (3):**Kaynaklar:**

1. J. Royset, N. Ryum, *Scandium in Aluminium Alloys*, International Material Reviews, 2005, Volume 50.
2. Jostein Røyset, *Scandium in Aluminium Alloys Overview: Physical*

Metallurgy, Properties and Applications, Metallurgical Science and Technology.

3. Peter 88834 Peter J. Cashin, *Growing the Scandium Market: Cra-*

ter Lake Scandium Project, Quebec, PDAC 2019

4. TMS Webinars: *Scandium: Properties, Alloys and Current Activities Webinar Series*, July 2021

TAYSAD, “ELEKTRİKLİ ARAÇLAR GÜNÜ” ETKİNLİK SERİSİNİN İLKİNİ GERÇEKLEŞTİRDİ!



Türkiye otomotiv tedarik sanayinin çatı kuruluşu Taşıt Araçları Tedarik Sanayicileri Derneği (TAYSAD), “Elektrikli Araçlar Günü” etkinlik serisinin ilkinin gerçekleştirdi.

TAYSAD üyelerinin yoğun katılımıyla düzenlenen etkinlikte; otomotiv sektöründe yaşanan elektrifikasyon süreciyle birlikte bu süreçte kritik bir öneme sahip olan tedarik endüstrisindeki riskler ve fırsatlar mercek altına alındı. Etkinliği değerlendiren TAYSAD Başkanı Albert Saydam, “Akıllı, Çevreci, Sürdürülebilir Çözümler” sloganıyla çalışmalarına yön verdiklerini belirterek, “Tüm çalışmalarımızda, sektördeki teknolojik dönüşümü merkeze koyuyoruz ve bunu sadece anlatmakla kalmıyor, üyelerimizin bu yeni teknolojilere dokunmalarını ve incelemelerini sağlıyoruz. Böylece tüm üyelerimizin elektrifikasyon sürecini içselleştirmelerini istiyoruz” dedi.

Açılış konuşmasını yapan TAYSAD Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Berke Ercan da “Tedarik sanayi elektrifikasyon ve otonom konusunda hareketlenmez ise şu anda Türkiye’deki araç üreticilerinin ürettiği araçlardaki yaklaşık yüzde 70-80 aralığındaki yerli parça oranının

yüzde 20’lere kadar düşme riski var. Bu çok ciddi bir sıkıntı” diye konuştu. Arsan Danışmanlık kurucu ortağı Yalçın Arsan ise “Artık bu süreç kalıcı global bir dönüşüm. Tedarik sanayi olarak; bu değişimi öngörüp, doğru bir şekilde hayata geçirmek için vaktimiz var. Yeter ki bu değişimi dikkate alalım” açıklamasını yaptı.

Türkiye’nin üretim ve ihracat alanında ki öncüsü otomotiv sektörüne büyük katkı sağlayan, 480’e yakın üyesiyle Türkiye otomotiv tedarik sanayinin tek



TAYSAD Başkanı
Albert Saydam

temsilcisi olan Taşıt Araçları Tedarik Sanayicileri Derneği (TAYSAD), düzenlediği “Elektrikli Araçlar Günü” etkinliği ile dünya genelinde elektrifikasyon süreci kapsamında yaşanan gelişmeleri mercek altına aldı. Etkinliğe çok sayıda TAYSAD üyesi katıldı. Alanında uzman isimlerin konuşmacı olarak yer aldığı organizasyonda; dünya genelinde otomotiv sektöründe yaşanan elektrifikasyon sürecinin tedarik sektörüne yönelik yansımaları, bu durumun yarattığı riskler ve fırsatlar ele alındı. Etkinlik hakkında açıklamalarda bulunan TAYSAD Başkanı Albert Saydam da “Akıllı, Çevreci, Sürdürülebilir Çözümler” sloganıyla çalışmalarına yön verdiklerini belirterek, “Tüm çalışmalarımızda, sektördeki teknolojik dönüşümü merkeze koyuyoruz ve bunu sadece anlatmakla kalmıyor, üyelerimizin bu yeni teknolojilere dokunmalarını ve incelemelerini sağlıyoruz. Böylece tüm üyelerimizin elektrifikasyon sürecini içselleştirmelerini istiyoruz” ifadelerini kullandı.

“Hem fırsatlar hem de büyük riskler var”

Etkinliğin açılış konuşmasını yapan TAYSAD Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Berke Ercan, “Elektrifikasyon sürecinin bir tsunami dalgası gibi uzaktan üzerimize geldiğini görüyorduk ama uzaktan ne hızla geldiğini kestirmek çok mümkün olmuyordu. Şu an görüyoruz ki elektrifikasyonun pazara girmesi, beklenenden daha hızlı gerçekleşecek” diye konuştu. Çok sayıda ülkenin bu konuda önemli kararlar aldığını, bu bağlamda da artık içten yanmalı motorlu araçların üretilmemesi konusunun sıklıkla gündeme geldiğini anlatan Ercan, “Bu noktada 2030 yılları konuşuluyor. Yani çok yakın bir gelecek. Otonom da bunun arkasından geliyor. Bu gelişmelerin ışığında aslında Türk otomotiv tedarik sanayi olarak önü-

müzde fırsatlar ve riskler var. Eğer tedarik sanayi elektrifikasyon ve otonom konusunda hareketlenmez ise şu anda Türkiye'deki araç üreticilerinin ürettiği araçlardaki yaklaşık yüzde 70-80 aralığındaki yerli parça oranının yüzde 20'lere kadar düşme riski var. Hem tedarik sanayi için hem de otomotiv ana sanayi için bu çok ciddi bir sıkıntı. Çünkü yanında tedarik sanayi olmayan bir ana sanayi düşünmek çok zor. O yüzden TAYSAD ve Otomotiv Sanayii Derneği (OSD) çok yakın iş birliği içerisinde" dedi.

"Otomotiv ekosisteminin yeniden yapılanması lazım"

Arsan Danışmanlık kurucu ortağı Yalçın Arsan da elektrifikasyon sürecinin dünya genelindeki gelişimi ve bu durumun tedarik sanayiine etkileri konusunda önemli açıklamalarda bulundu. Arsan, "Elektrifikasyon süreci sandığımızdan daha geniş bir alanı kapsıyor. Bu konu otomotivle sınırlı olmayan global bir dinamik. Belki biz son 10 yıldır bu konuyu tartışıyoruz ama neredeyse 100 yıllık bir geçmişi olan bu süreç aslında kalıcı bir dönüşüm. Tüm otomotiv ekosisteminin elektrikli araçları üretmek, dağıtmak, satmak ve hizmet vermek amaçlı olarak yeniden yapılanması lazım. Fabrikalar revize oluyor, Ar-Ge bütçelerinin harcandığı yerler değişiyor. Öncelikler değişiyor, sektörümüzdeki marka ve şirketlerin bu alana farklı bakış açıları geliştirdiğini görüyoruz. Bu büyük dönüşümün içeriğini iyi anlayan ve hazırlık yapan ülke ve markaların yakın gelecekte farklılaşarak rakiplerinden ayrıştığını göreceğiz" ifadelerini kullandı.

Batarya maliyetlerindeki düşüş!

Elektrikli araç maliyetinin en önemli ögesi olan batarya fiyatlarına da değinen Arsan, "Bu konudaki gelişimi yakından izleyen uzman ve akademisyenler, batarya fiyatının kilowatt-saat başına 100 dolar altına indiği an, elektrikli oto ile içten yanmalı motora sahip araçlar arasındaki maliyet makasının



TAYSAD Yönetim Kurulu Başkanı Yardımcısı **Berke Ercan**



Arsan Danışmanlık Kurucu Ortağı **Yalçın Arsan**

tamamen kapanmış olacağını, yani üretim maliyetlerinin eşitlenmiş olacağını varsayıyor. 2017'lerde 800 küsur dolarları konuşurken, bugün bu rakam 140 dolarlarda. Dolayısıyla bu konu çok hızlı ilerliyor ve geleneksel otomotiv üreticilerinin en yakından takip etmesi gereken metirik haline geldi. Bu eşik aşıldıktan sonra elektrikli otoyol dönüş dramatik olarak hızlanacak" dedi.

"Bugün yapacağınız yatırımlar size yarını kazandıracak"

Ford Otosan Satınalma Genel Müdür Yardımcısı Murat Senir ise elektrikli araçlar konusunda dünya genelinde yaşanan gelişmelere değindi. Murat Senir, "Şu anda piyasayı domine eden elektrikli araç komponent tedarikçileri, 5-6 yıl önce 'Fosil yakıtlar bitiyor, üretim odağımızı değiştirelim' söylemiyle yatırımlarına başlayanlar. Olay aslında fırsatları görüp girişimci düşünce tarzıyla dönüşümü başlatmak. Belki bahsettiğim tedarikçiler dün dönüşüm için ciddi yatırımlar yaptılar ve bize uzun gelebilecek bir süre bu yatırımların geri dönmesi için beklediler ama bugün onun avantajını kullanıyorlar. OEM'lerin o teknolojiye, kapasiteye ve yetkinliğe ihtiyacı var. Sonuç itibarıyla bugün, içinde ciddi belirsizlikler barındıran bir geleceğe yatırım yaparak öz varlıklarınızın bir kısmını kaybettiğinizi düşünebilirsiniz ancak yarın mutlaka kazanırsınız. Bu, artık bir vizyon olmaktan çıktı, gerçek oldu. Değer yaratmaya, ekosistemimizi büyütmeye, dünya-

daki yerimizi yukarıya doğru çekmeye devam etmeliyiz" ifadelerini kullandı.

"Elektrikli araçlar konusunda Ford Otosan ve Anadolu Isuzu ile çalışıyoruz"

TAYSAD üyelerine açıklamalarda bulunan TAYSAD Yönetim Kurulu Başkanı Yardımcısı Berke Ercan, "TAYSAD olarak elektrikli araçlar konusunda farklı bir davranış modeline giriştik. Ford Otosan ve Anadolu Isuzu ile çalışıyoruz. Elektrikli araçlar konusunda üyelerimizin katılımına açık olan bir anket hazırladık. Bu konuda çalışmalarını üyelerimizin çalışmalarını aldık, onlarla görüştük. 42 üyemiz geri döndü. Şu an Ford Otosan ile elektrikli araç komponentleri, alt parçalar konusunda da neler yerileştirilebilir, hangi üyelerimiz neler üretilebilir noktasında çalışmalar yürütüyoruz. TAYSAD böyle bir çalışmayı ilk defa yapıyor. Tabii ki belli bir noktaya kadar bu çalışmaların içerisinde yer alacağız. Ford Otosan zaten tedarikçilerle çalışmalarına devam ediyor, biz de bu sürece destek vermek adına konunun içindeyiz. Anadolu Isuzu ile de benzer bir çalışma yapıyoruz. Tüm üyelerimiz bu çalışmalara katılabilir" dedi.

Etkinlikte katılımcılar; MG, Suzuki, Altınay, Ford Otosan, Anadolu Isuzu ve Tragger'in getirdiği elektrikli araçları inceleme imkânı ve test sürüşü yapma fırsatı buldu. Ayrıca TAYSAD üyelerinden Altınay, CDMMobil, Sertplas ve Alkor da elektrikli araçlar için ürettiği parçalarla sergi alanında yer aldı.

Metal Enjeksiyon Uygulamalarında Hasar Mekanizmaları ve Yüksek Performanslı Yeni Bir Kalıp Çeliği: SITHERM S361R

M. Önder Yücel

Akademi Metalurji - Genel Md.

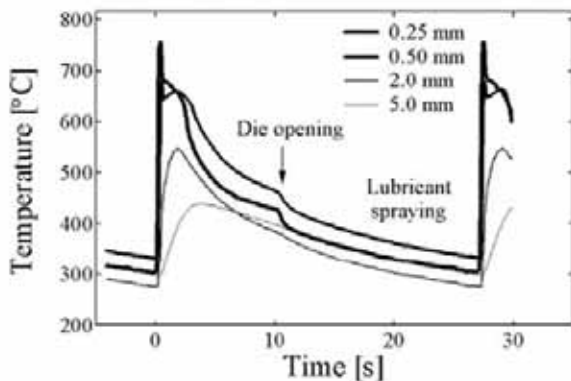
Öncelikli olarak metal enjeksiyon kalıplarında oluşan hasarları özetlemek ve daha sonra yüksek performanslı yeni kalıp çeliğimiz SITHERM S361R'in özellikleri üzerinde durmak isterim. Metal enjeksiyon kalıplarında başlıca 4 ana hasarı gözlemleriz. Bu hasarlar ve oluşma yüzdeleri yaklaşık olarak aşağıdaki gibidir.

- | | |
|---|-----|
| • Termal yorulma (Kılcal çatlak oluşumları) | %58 |
| • Erozyon | %27 |
| • Yapışma | %10 |
| • Gerilme çatlakları (büyük çatlaklar) | %5 |

Bu hasar mekanizmaları kalıp çeliğinin özelliklerine, kalıp çeliğinin ısı işlemine, kalıp dizaynına, dökümde üretim koşullarına, kalıbın yüzey işlemine, ve kalıbın bakımına bağlı olarak kalıp ömrünü sınırlar.

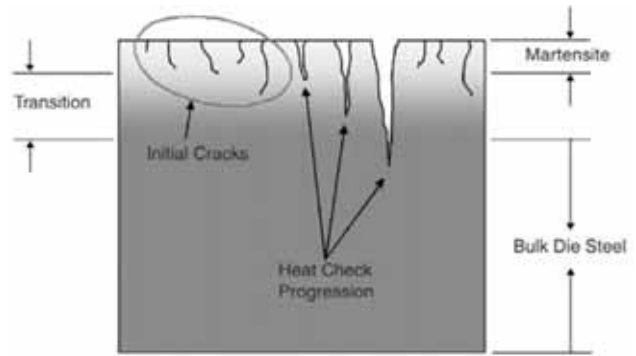
Thermal Yorulma Çatlakları:

Metal enjeksiyon kalıbının yüzeyi sürekli ısınma ve soğuma çevrimi (Şekil 1.) altındadır.

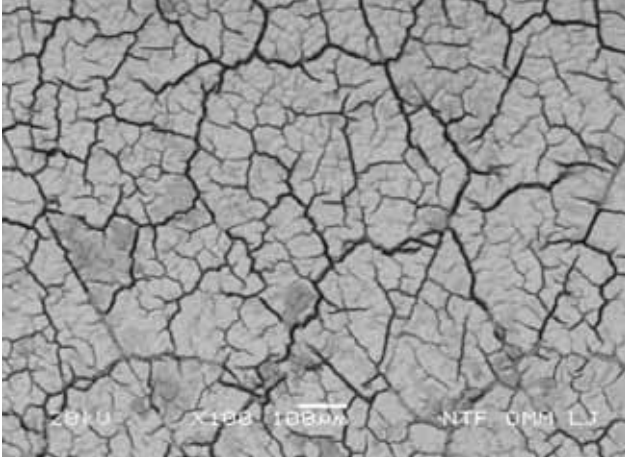


Şekil 1: Kalıp yüzeyindeki ısınma ve soğuma çevrimi.

Kalıba sıcak metalin dolduğu baskı esnasında, kalıp yüzeyinde sıcaklık artar ve kalıp yüzeyinde genleşme gerçekleşir, takip eden adımda parçanın kalıptan çıkartılması ve kalıp yüzeyinin ısınmaya devam etmemesi için, yüzeyin soğutulması amacı ile soğutucu ve yağlayıcı sıvı püskürtülmesi ile de yüzeyde kısmi bir soğuma ve büzülme gerçekleşir. Bu sıcak-soğuk çevrimi bir yorulma prosesidir. Kalıp çeliğinin sıcak mukavemetine (sıcak sertlik) bağlı olarak kalıp yüzeyi zaman içinde sertliğini yitirecektir. Ancak kalıbın iç bölgeleri aynı oranda ısınmadığından, yüzeyin genleşmesine ve büzülmesine izin vermeyecek, böylece kalıp yüzeyi ile çekirdeği arasında çekme ve basma gerilimi doğar. Bu gerilim, ısınarak mukavemetini yitiren kalıp çeliğinin akma mukavemetinden daha yüksek ise, kalıp yüzeyinde çatlaklar oluşmaya başlar. Ortaya çıkan çatlaklar ağ biçiminde, kılcal çatlaklardır ve bu çatlaklar Thermal Yorulma Çatlakları (Şekil 2.) olarak anılır.



Şekil 2: Termal yorulma çatlaklarının oluşumu ve gelişimi.



Şekil 3: Yorulma çatlakları

Termal yorulma çatlakları yorulma sonrasında oluştuğu için, tamamen önlemek ne yazık ki olanaklı değildir. Ancak çatlak oluşumlarının ve çatlakların ilerlemesini geciktirmek için kullanılan kalıp çeliğinden aşağıdaki özellikler beklenir.

- Yüksek sıcak akma mukavemeti
- Yüksek süneklik
- Yüksek ısı iletkenlik

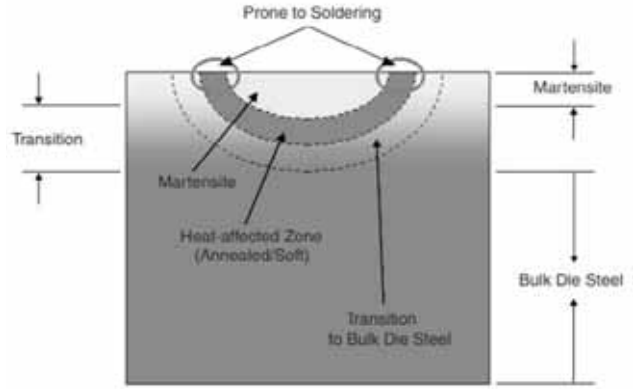
Erozyon:

Erozyon, kalıp yüzeyinde sıcak metalin akışı ile oluşan sıcak aşınmadır. Erozyonun kontrol altına alınması aşağıdaki parametrelere bağlıdır:

- Kalıp malzemesinin sıcak mukavemetine
- Kalıp yüzeyine uygulanan yüzey işlemlerine
- Sıvı metalin ilerleme hızına
- Sıvı metal sıcaklığına
- Sıvı metalin kimyasal bileşimine (Si, Fe oranları)
- Kalıbın yağlanmasına

Yapışma:

Genelde pimlerde ve yolluk girişlerinde ortaya çıkan yapışma, sıvı alüminyum içinde demirin çözünmesinden kaynaklanır. Metal enjeksiyon kalıplarının, yüzey alanı ve temas süresi yüksek bölgelerinde ortaya çıkar. Yüksek hızdaki aşırı sıcak sıvı metalin kalıp çeliğine yapışması şeklinde görülür. Engellemek için çelik-sıvı metal ara yüzeyi temasının engellenmesi ile çözülebilir. Bunun için yüzey işlemleri (nitürleme, oksidasyon, AlCrN, CrAlN, TiAlN, vb. PVD kaplamalar) önerilir.



Şekil 4: Yapışma mekanizması

Gerilme Çatlakları:

Gerilme çatlakları, yorulma çatlaklarında bahsettiğimiz, sıcak-soğuk çevriminde oluşan basma ve çekme gerilmelerinin şiddetinin çok yüksek olması durumunda ortaya çıkan çatlaklardır. Bunun temel nedeni, kalıp yüzeyi sıcaklığı ile kalıp çekirdeği sıcaklığı arasındaki çok yüksek farklılıklar yanında kalıbın görmüş olduğu mekanik gerilmelerdir. Kalıp ön ısıtma sıcaklığının çok ciddi etkisi vardır. Bununla beraber kalıp dizaynı, büyük kesit farklılıkları, kalıp üzerindeki gerilim konsantrasyonunu artıran keskin köşeler gibi etkenleri de sayabiliriz. Kalıp çeliğinden beklenen özellikler:

- Yüksek sıcak akma mukavemeti
- Yüksek süneklik
- Yüksek darbe ve kırılma tokluğu

YÜKSEK PERFORMANSLI SICAK İŞ KALIP ÇELİĞİ: SITHERM S361R

Normal olarak metal enjeksiyonda yüksek süneklik özelliklerin elde edilebilmesi için ESR dediğimiz ve ilk elde edilen çelik ingotun ikinci defa ergitilerek ve yapısındaki empüritelerden temizlenerek daha temiz bir çelik elde edilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle, klasik 1.2343, 1.2344 ve 1.2367'nin ESR'li üretilmiş halleri standart uygulama haline gelmiştir. Ama kalıp performansının artırılması ihtiyacı ile son yıllarda birçok çalışma yapılmış, özellikle de termal yorulma çatlaklarının geciktirilmesine yönelik olarak klasik çeliklerin modifiye versiyonları üretilmiştir. Temelde Si içeriğinin düşürülmesi ve mikro alaşımlandırma uygulamaları yapılmıştır.

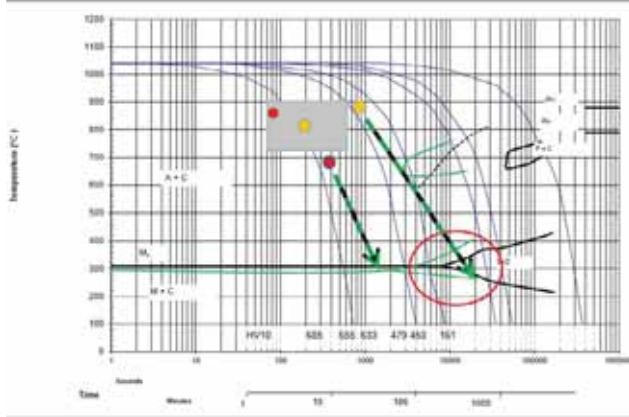
Size tanıtmak istediğim Metal Ravne'nin SITHERM S361R sıcak iş kalıp çeliği ise kimyasal kompozisyon ve bunun getirdiği mekanik özelliklerdeki ekstra özellikler nedeni ile kendini bugüne kadar üretilmiş olan diğer çeliklerden ayırt etmektedir.

Kimyasal Kompozisyon (%):

SIJ Metal Ravne					SITHERM S361R		
C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Ni	N
0.37	0.25	0.40	4.90	1.80	0.60	1.60	+

Düşük silisyum (Si) oranı ısı iletkenliği, ısı yorulmaya direnci ve tokluğu artırır.

SITHERM S361R nikel (Ni) içeriği nedeni ile kendisini son yıllarda üretilmiş diğer çeliklerden ayırt etmektedir. Bilindiği gibi nikel çeliklerde yüksek tokluk ve ısı işleminde yüksek sertleşebilirlik sağlayan bir elementtir.

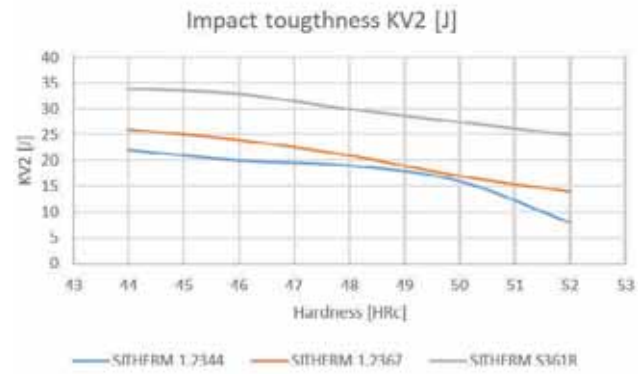


Şekil 5: SITHERM S361R'nin sürekli soğuma eğrisi.

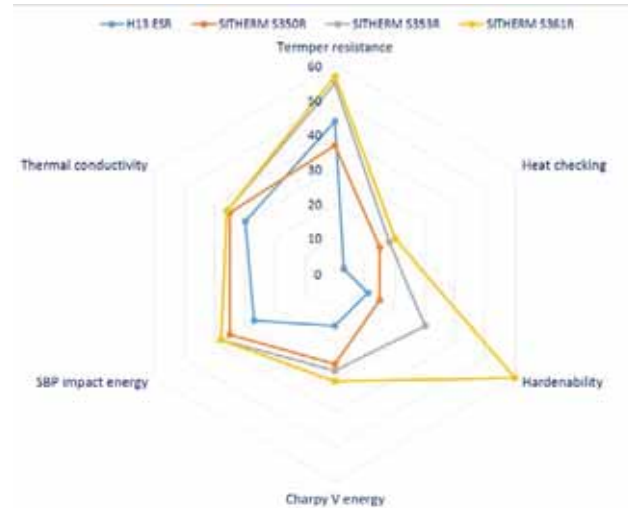
Kimyasal kompozisyonu nedeni ile, daha geç karbür çökmesi ve beynit oluşum bölgelerine sahip olması sayesinde büyük kesitlerde bile yüksek martenzit oluşumunun gerçekleşmesi yüksek sertleşebilirliğini sağlamakta, yine benzer koşullar yüksek tokluk özellikleri sağlamasına da neden olmaktadır.

SITHERM S361R azot (N) ile mikro alaşımlandırılmış ve bünyesindeki vanadyum (V) ile vanadyum nitrür (VN) oluşturarak tane sınırlarını stabilize etmektedir. Bu sayede, yüksek sertleştirme sıcaklıklarında tane büyüme-

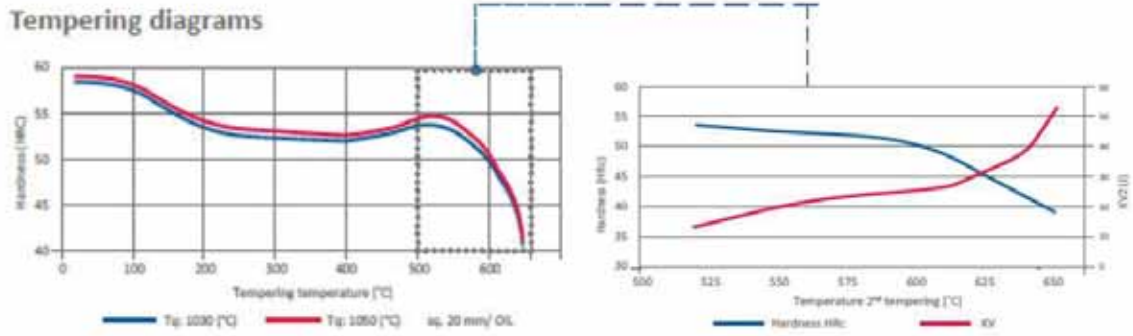
sine engel olmakta ve yüksek sıcaklıklarda sertleştirme yapılabilmesine olanak sağlamaktadır. Yüksek sıcaklıklarda sertleştirme ise, matriste daha fazla karbür çözülerek güçlü matris elde edilmesini sağlamaktadır. Güçlü matris, yüksek sıcak mukavemet, yüksek aşınma direnci gibi özelliklerin artmasına yardımcı olmaktadır.



Şekil 6: SITHERM S361R'nin darbe tokluk özelliklerinin karşılaştırılması.



Şekil 7: SITHERM S361R'nin farklı özelliklerinin diğer çeliklerle karşılaştırılması.



Şekil 8: SITHERM S361R'nin temperleme ile sertlik ve değişim eğrileri.

Tokluk:

KV darbe numuneleri (EN ISO148-1:2017 / ASTM A370-05-17) enine yönde kullanılmıştır. Numuneler 45+/-1 HRC sertleştirilmiş ve temperlenmiş, testler 20 °C'de gerçekleştirilmiştir. 800x400 mm. ye kadar dövülmüş malzemelerde darbe tokluğu ortalama 33 joule'den yüksektir. NADCA#229-2016 ya göre SITHERM S361R premium bir sıcak iş kalıp çeliği olup, yüksek tokluğu ile sıcak yorulma çatlakları ve kırılmaya karşı dirençlidir.

Isıl İşlem:

NADCA#229-2016 standartına uyulmasını tavsiye ederiz.

Tavlama: 800-850 °C

Gerilim Giderme: 600-650 °C

Sertleştirme: 1030-1050 °C (Şekil 5. CCT eğrisini inceleyiniz).

Temperleme: Şekil 8. Temperleme eğrisini inceleyiniz.

Kullanım Alanları:

SITHERM S361R özellikle hafif metal ve alaşımlarının enjeksiyonu için geliştirilmiştir.

Çok iyi sertleşebilirliği nedeni ile büyük kalıplarda kullanılabilir. Yüksek tokluğu nedeniyle yüksek stres altındaki uygulamalarda önerilir. Bu nedenle, dövme ve ekstrüzyon uygulamalarında da kullanılabilir.

İyi parlatılabilirliği nedeni ile, plastik kalıp uygulamalarında ve cam proseslerinde kullanılabilir.

Uygun ısıtım işlem sonrası Nitrasyon ve PVD kaplama yapılabilir.

Not: Akademi Metalurji SITHERM S361R'nin Türkiye'deki tek yetkili satıcısıdır.



Dergilerimiz artık

Parmağınızın

Ucunda!

Prestij Yayıncılık uygulamamızı
Ücretsiz indirebilirsiniz

Available on the iPhone

App Store

ANDROID APP ON

Google play

EMO MİLANO 2021 FUARI GERÇEKLEŞTİ



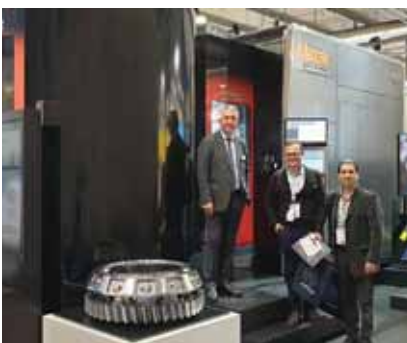
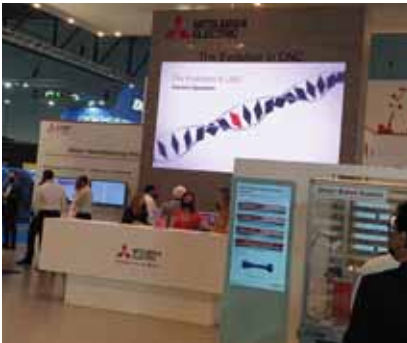
Takım tezgâhları, donanımları ve teknolojileri alanında dünyanın en önemli organizasyonlarından biri olan EMO Milano 2021 Fuarı, 4-9 Ekim 2021 tarihleri arasında düzenlendi.

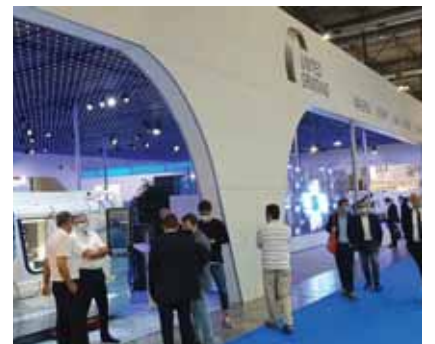
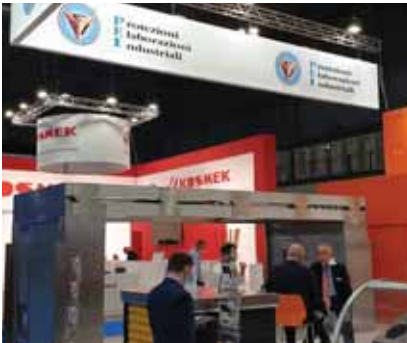
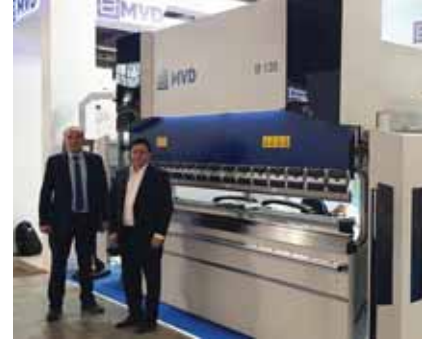
Pandemiden dolayı yoğun önlemler alınarak gerçekleşen fuarda dikkat çeken 6 holde gerçekleştirildi. Daha önceki yapılan fuarlara göre katılımcı da eksilme yoktu fakat daha küçük metrajlarda izleyiciler için geniş alanlarda rahat ve güzel bir fuar gerçekleşti.



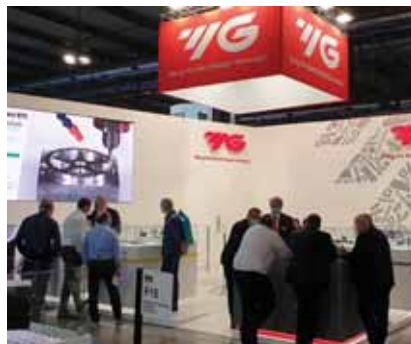
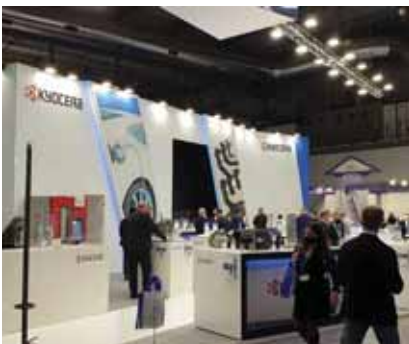
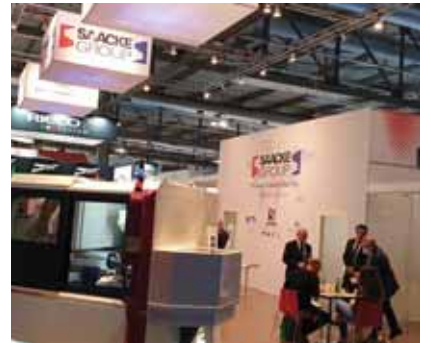
Dünyanın birçok ülkesinden gelen ziyaretçilerin ilgisini çeken fuarda endüstri 4.0, yapay zeka ve karanlık fabrika konular ön plandaydı. 2 yıl sonunda birçok ülkeden tanıdık kişilerle görüşmek ve sohbet etmek çok güzeldi. Pandemi ortamının bir an önce bitmesi ve fuar ve etkinliklerin tekrar başlaması dileğiyle.











Global Metalurji Sektörünün Dev Buluşması

6-8 Ekim 2022'ye Ertelendi

TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi
İSTANBUL



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



@hmankirosfairs

SEKTÖR LİDERLERİ KALİTE '2021'DE BULUŞTU



Kalite fuarı, 10. Kez Sektör liderleri ile 13-16 Ekim 2021 tarihinde bir araya geldi.

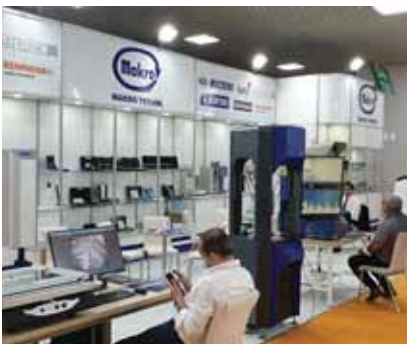
2020 yılı Dünya'da Covid-19 pandemisinin etkilerinden dolayı yılda bir düzenlemeyi düşünülen fuar 2021 yılında gerçekleştirildi. Katılımcı firmalar ile birlikte ziyaretçisiyle çok kaliteli bir fuar oldu.

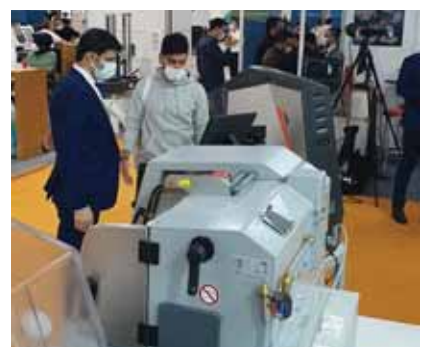
Ülkemiz için önem arz eden fuarlardan biri olan KALİTE fuarı Pandemi olmasına rağmen konusu ile alakalı ziyaretçisiyle güzel bir dolu dolu bir fuar yaşadık. 2006 yılında ilki düzenlenen KALİTE fuarı; Kontrol, Otomotiv Test Ekipmanları, Metroloji ve Endüstriyel Yazılım konularını içeriyor.

İmalat sektörünün vazgeçilmez bir parçası olan Kalite'21 fuarı İstanbul Fuar Merkezinde 13-16 Ekim 2021 tarihlerinde gerçekleşti.









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	☐ Elden yatırdım Direct Payment
Abonelik Başlangıç:	Abonelik Bitiş:
Subscription Beginning Date:	Subscription Ending Date:



BANKA HESAP NUMARALARI - Bank Account Numbers

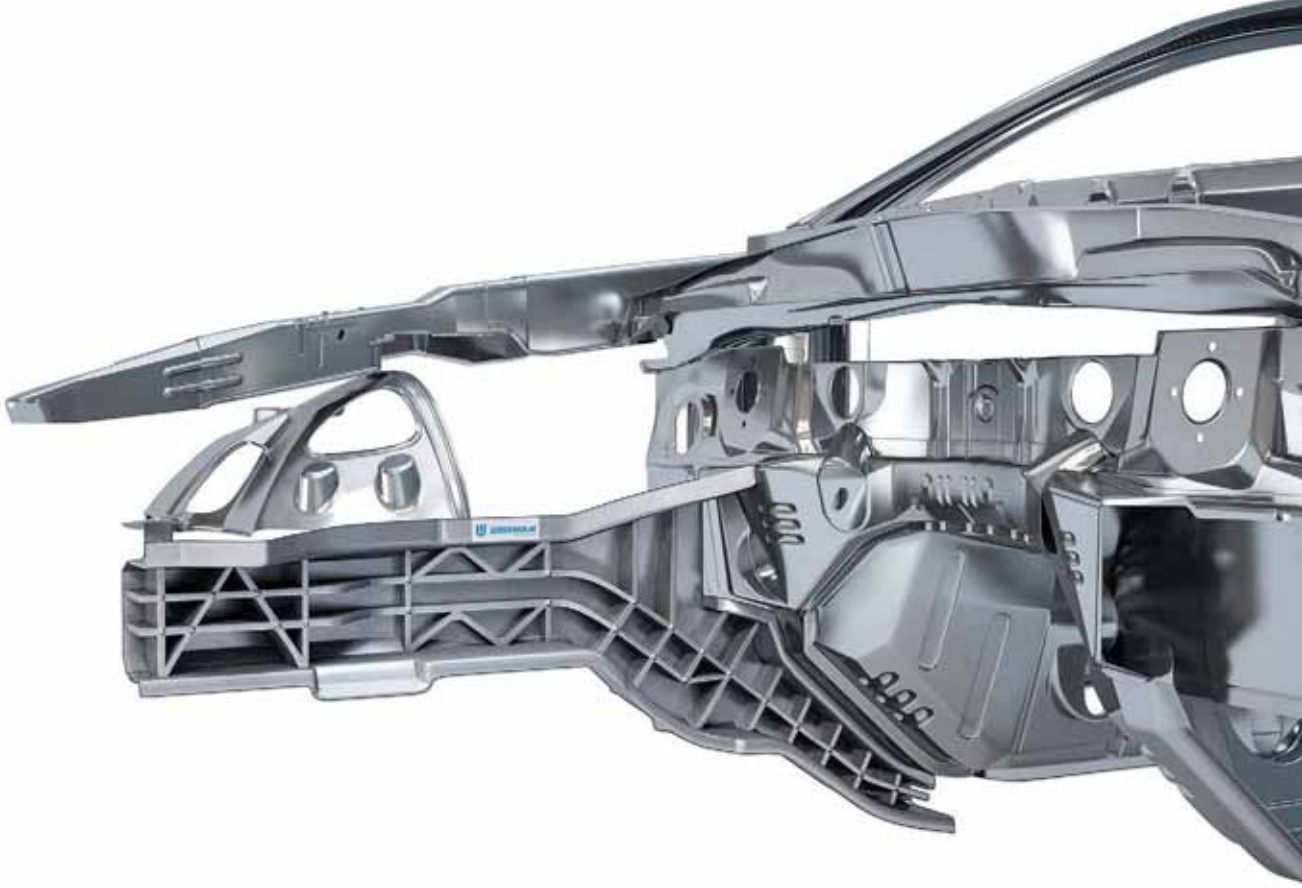
İş Bankası
1135 Balmumcu Şubesi
Hesap No: 401414
IBAN: TR81000640000011350401414

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

KESİCİ TAKIMLAR İÇİN MÜKEMMEL YÜZEY ÇÖZÜMÜ

voestalpine eifeler YENİ SISTRAL®-plus
kaplama, takım üreticileri için
giderek artan zorlu gereksinimleri
karşılamaktadır.



Uddeholm Dievar

En iyi kalıp çeliği şimdi daha da iyi! Ağırlaşan döküm koşulları, karmaşılaşan 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 artırılmıştır.
- 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