



Prestij Yayıncılık
Ailesi olarak
*Mutlu Yıllar
Dileriz*

2017



3E Endüstriyel Mühendislik Gökhan Lale
“Yeni Pazarlarda Çözümlerimizi Sunmak
İçin Çaba Sarf Ediyoruz”



Girişimciliğin Başarıya Açılan Kapısı
YILDIZ TEKNOPARK



**ÇETAM İle Yurtdışına Ödenen
Test Masraflarının Yüzde 35'i
Cepte Kalacak**

www.teknikisilislem.com.tr

1987'den
bugüne

Önce Kalite...

Çeliği Çelik Yapan Isıl İşlemdir...



28 yıllık tecrübemiz
ile istenilen süre ve
kalitede sorunsuz ısı
işlem yapmak için
tüm sanayicilerimizin
hizmetindeyiz.



TEKNIK ISIL İŞLEM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

1. Organize Sanayi Bölgesi İstikamet Cad. No:20 KONYA/TÜRKİYE
Tel: +90 332 251 32 92 - 251 32 93 Faks: +90 332 248 41 71
info@teknikisilislem.com.tr www.teknikisilislem.com.tr



Global PARTNERİNİZ.

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



**SEKTÖRDE
20 YIL**



AVEKS

www.aveks.com



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

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

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

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*
Uğurcan YEŞİLYURT

Reklam ve Halkla İlişkiler Yetkilisi
Advertising and Public Relations Officer
Mehmet ALKAN

Denizcan ANIL

Grafik Tasarım / *Graphic Design*
Pınar IRMAK ÖZTÜRK

Kapak Tasarımı / *Cover Design*
Pınar IRMAK ÖZTÜRK

Web Sorumlusu / *Web Responsible*
Pınar IRMAK ÖZTÜRK

Video Kurgu / Montaj / *Video Editing*
Kaan YILDIRIM

Abone Sorumlusu / *Subscription*
Seyyit ŞİMŞEK

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

Mali Danışman / *Financial Responsibility*
Mali Müşavir Bilgin KOCAATÜRK

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. Muzafer ZEREN (Kocaeli Üni.)
Prof. Dr. Sakin ZEYİN (Sakarya Üni)

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

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

Kalite Kontrol Editörü / *Quality - Control Editor*
Prof. Dr. Yılmaz TAPTIK (İTÜ)
Prof. Dr. Ahmet EKERİM (YTÜ)
Doç. Dr. Özgül KELEŞ (İTÜ)

Demir-Çelik Metalurjisi Editörü
Iron-Steel Metallurgy Editor

Prof. Dr. Süheyla AYDIN (İTÜ)
Prof. Dr. Kelami ŞEŞEN (İTÜ)
Prof. Dr. Muhlis Nezihi SARIDEDE (YTÜ)

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

Kaynak Teknolojisi Editörü / *Welding Technologies Editor*
Prof. Dr. Erdi KALUÇ (Kocaeli Üni.)
Prof. Dr. Vural CEYHAN (Ege Üni)
Prof. Dr. Cevdet MERİÇ (Fatih 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)
Doç. Dr. Mustafa ÇÖL (Kocaeli Üni.)

Döküm Metalurjisi Editörü / *Foundry Metallurgy Editor*
Prof. Dr. Niyazi ERUSLU (Yalova Üni.)

Almanya Temsilcisi / *Representatives Germany*
Bayram AYBASTI

Yönetim Merkezi / Management Centre
PRESTİJ YAYINCILIK BASIM HİZMETLERİ
SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Talatpaşa Mah. Gülbahar 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
Aralık 2016 Yılı: 24 Sayı: 282
Dergi Ayda Bir Yayınlanır.
Dergimiz "Tüm Türkiye'de Dağıtılmaktadır,
Basın Kanununa Göre Yerel-Sürelî Yayındır."

Hakemli Dergidir.
Baskı Tarihi: Aralık 2016

editörden

kenananil@prestijyayincilik.com.tr

Değerli Okuyucu Dostlarımız,

Bu sayımızla 2016 yılının son sayısını çıkar-
mış oluyoruz. Yeni yılın tüm dünyaya barış,
sağlık ve mutluluk getirmesini diliyoruz.



Kenan ANIL

Ülkemizdeki yapılan etkinliklerde özellikle
siyasi ortamdaki gerginlikler sebebiyle yurtdışı katılım ve ziyaretlerde büyük bir
düşüşler gözlenmekte!

Ayrıca yaşanan kaostan Türk sanayisi büyük oranda etkilenmiş görünüyor. Yurt-
dışı projelerinden pay alamaz isek 2017 yılının daha kötü geçeceğini düşünüyö-
rum. Tahminlerimde dilerim yanılıyorum!

Dergilerimizi basılı olarak yayınlamaya devam ediyoruz. Ayrıca dijital ortamda da
yayınlamaya başladık. Bunlardan biri artık IOS ve Android üzerinden mobil uygu-
lamamızı indirenlerin sayısı her geçen gün artıyor. Ayrıca internet sitelerimizin yeni
yüzyüyle tanışacak ve mobil uyumlu şekilde rahatça izleyebileceksiniz.

**Bizleri sosyal medyada da bırakmayıp izleyen ve dergilerimizi okuyan
herkese teşekkür ediyoruz.**

www.prestijweb.tv oluşturmamızın amacı konusunda uzman kişilerle mesleğini
anlatması ve böylece sektöre kazanılacak kişilere mesleği sevdirmektir. Şu ana
kadar bu şekilde birkaç proje gerçekleştirebildik. Bizi sevindiren birçok okulda
dersliklerde öğrencilere gösterilmesi buda bizi çok memnun ediyor. Sizlerden
isteğimiz Metalürji ve imalat sektöründe uzman kişilerin mesleğini uygulamalı
anlatmaları ve bizi davet etmesi. Bizde konuyu görsel anlamda okuyucuya taşı-
yabilmektir.

Ayrıca Prestij yayıncılık olarak dergi yayıncılığın yanında ajanslık hizmetleri de ve-
riyoruz. 26 yıl önce başladığımız serüvende bizi herkes tanıdığı için bu yanımızı
hiç reklam etmemiştik. Çünkü katalog, broşür, afiş, kurumsal kimlik çalışması v.s.
birçok firmamıza çalışmalar gerçekleştirdik. Fakat yeni firmalarımızdan biri bizim
böyle işler yaptığımızı bilmediğini söyleyince yazmak zorunda kaldım. Bilgi biri-
kimimiz hem dünyayı gezmemiz hem de işimiz konusunda da araştırmacı olma-
mızdır...

*Güçlü ve sağlıklı yarınlar için. Gelecek nesillere
güzel günler bırakmanın bilinciyle, sağlıklıca kalın.*

Kenan Anil

Prestij Yayıncılık uygulamamızı
Ücretsiz indirebilirsiniz



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

DANIŞMANLAR KURULU



Metal Isıl İşlem
Sanayicileri Derneği



Türkiye Alüminyum
Sanayicileri Derneği



Türkiye Döküm
Sanayicileri Derneği



Korozyon Derneği



Kalite Derneği



Ankara Madeni
Dökümçüler Odası



Türkiye Çelik Üreticileri
Derneği



Taşıt Araçları
Yan Sanayicileri Derneği



Otomotiv Sanayi
Derneği



Türk Seramik Derneği



2,5MW elektrik gücü, 4MW doğalgaz bağlantısı, soğutma suyu olanağı ve koruyucu atmosfer için Sıvı Azot imkanları ile imal edilen tüm fırınlar tam kapasite ile fabrikamızda test edilebilmektedir.

Isıl işlem ihtiyaçlarınıza çözüm üretiyoruz



- Koruyucu Gaz Atmosferli Fırınlar
- Sertleştirme ve Meneviş Fırınları
- Kontinü Tip Brazing ve Sinter Fırınları
- Yangın Dayanım Test Fırınları
- Vakum Meneviş Fırınları
- Vakum Tav Fırınları
- Gaz Karbürleme ve Nitrasyon Fırınları

- Parlak Tav Fırınları
- Cıvata, Vida Isıl İşlem Hatları
- Kuyu Tipi ve Çan Tipi Fırınlar
- Koruyucu Atmosferli Boru Tav Fırınları
- Dövme Parçalar için Kontinü Islah ve İzotermik Tav Tesisleri
- Endogaz ve Exogaz Jeneratörleri

ST **SİSTEM TEKNİK**
SANAYİ FIRINLARI A.Ş.

8 Schuler Pres, Okyanus Ötesi
Müşterilerinin de Yanında



Schuler Pres

16 11 Aylık Çelik İhracatı
14,9 Milyon Ton Oldu



Namık EKİNCİ

18 Dünyanın Öteki Ucundaki
Rakipler



Şener MUTER

34 İşte ilk yüzde 100 yerli
Elektrikli otobüs: E-Karat



Bozankaya

40-42 Avrupa Birliği Çelikte Korumacı
Yaklaşımını Keskinleştiriyor



Dr. Veysel YAYAN

52-54 Fujitsu Forum 2016
"İnsan Odaklı İnovasyon" Ana
Temasıyla Münih'te Gerçekleştirildi



Fujitsu Forum 2016

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.

Reklam İndeksi

3EMÜHENDİSLİK.....	19
AKMETAL METALURJİ.....	Arka Kapak
ALİSAN.....	11
ALUEXPO.....	41
AN-KON METALURJİ.....	45
AVEKS.....	3
BES MÜHENDİSLİK.....	17
BERDAN ÇİVATA.....	9
BOMAKSAN.....	29
BULUT MAKİNA.....	35
EKW.....	13
FOSECO.....	7
GLOBAL SUCCESS DAYS.....	53
HAZNEDAR-DURER-VARDAR.....	31
HERAEUS ELECTRO-NITE.....	Arka kapakığı
HİDRO TEKNİK UÇAK METAL.....	37
INDUCTOTHERM.....	25
İNCEKARALAR.....	27
JUNKER.....	23
KONYA ENDÜSTRİ ZİRVESİ.....	65
MARMARA METAL.....	33
METEM.....	51
MFN.....	39
MISAD.....	49
OERLIKON BALZERS.....	47
PROMIS.....	15
REPAMET.....	21
SİSTEM TEKNİK.....	5
TEKNİK ISIL İŞLEM.....	Ön Kapakığı
TMMOB MADENCİLİK KONGRESİ.....	43
WIN METALWORKING FUARI.....	51
WIN AUTOMATION FUARI.....	61

Prestij Yayıncılık Ailesi olarak
Mutlu Yıllar Dileriz



Sadece Foseco Yeter

Seksen yılı aşkın bir süredir küresel liderliği sürdürmemiz bir tesadüf değildir. Teknoloji yönündeki talepler ve ticari ihtiyaçlar değiştikçe, öncü yaklaşımımızı sürdürerek her zaman bir adım önde olacağız.

Sonuç olarak sağladığımız çözümler kalite ve verimliliği artırarak dökümhane performansını sürekli ileriye taşıyacaktır. Bir yandan güvenli ve sağlıklı çalışma ortamını güvence altına alırken, diğer taraftan üretim maliyetlerini azaltma yönünde kararlılığımızı da koruyacağız.

Gerçek potansiyelinizi ortaya çıkarmak için: Sadece Foseco Yeter.

- + Ortaklık
- + Küresel Teknoloji - Yerel Hizmet
- + Yaratıcı, Yenilikçi Çözümler
- + Uzman Tavsiyesi
- + Güvenilirlik
- + Bilgide Öncülük

0262 677 1050

foseco.turkiye@foseco.com

www.foseco.com.tr



Schuler Pres OKYANUS ÖTESİ MÜŞTERİLERİNİN DE YANINDA



"Bir Schuler pres makine parkı güvenilirliği garanti eder" diyor Marcel Wegmann (sağdan ikinci).

SCHULER, ABD'NİN MISSİSSİPPİ'DEKİ FEINWERKTECHNIK HAGO GMBH FİRMASINA ESNEK VE YÜKSEK VERİMLİ 630 TON SERVO PRESİ DEVREYE ALDI.

Otomotiv tedarikçisi Feinwerktechnik hago GmbH, ABD'nin güneyinde hago Automotive Corp. adlı yeni bir şirket açtı. Mississippi'nin luka'daki fabrikada kilit üretim sistemi Schuler'den alınan 630 tonluk bir servo pres.

Feinwerktechnik hago GmbH yetkili temsilcisi Marcel Wegmann - "Uluslararası az tecrübeye sahip bir KOBİ olarak, mümkün olduğu kadar çok riski ortadan kaldırmak son derece

önemliydi" diye açıklıyor. "Schuler'in presleri güvenilir, sağlam, rekabetçi bir premium ürün ve makine parkımızda güvenilirliği garanti ediyor" dedi.

Hago Automotive Corp. için, sistemin geniş bir uygulama yelpazesinde kullanılabilmesi ve yüksek verimliliğinin sağlanması son derece önemlidir. 2017'den itibaren, birinci sınıf bir Alman üreticisinden yeni bir off-road aracı için gövde par-

çalar, şanzıman parçaları ve egzoz sistemleri için yenilikçi sac parçaları üretmek için kullanılacaktır.

Marcel Wegmann, -"Schuler presi ni, ürün portföyümüzün büyük bir bölümünü kapsayan çok amaçlı bir silah olarak görüyoruz" diyor. Marcel Wegmann. "Büyük transfer parçaların yanı sıra küçük progresif kalıplarla parça üretimini yüksek strok hızı ile verimli ve ekonomik olarak üretilmesini sağlıyoruz" dedi.

Marcel Wegmann, "Tek avantaj da bu değil: aynı sistem, Almanya'nın Küssaberg kentinde, İsviçre sınırındaki hago'nun fabrikasında kullanıyoruz. "Almanya'da geliştirdiğimiz ve inşa ettiğimiz kompleks kalıpları Küssaberg'teki yerimizde hazırlıyoruz ve optimize ediyoruz. Sonra kalıplarımız ABD'deki fabrikada kullandığımızda ayrıca alıştırmaya gerek duymuyoruz" diye açıklıyor.

Marcel Wegmann, "Hizmet ve ürün kalitesi bakımından Küssaberg'teki Schuler presleri ile olumlu bir tecrübeye yaşadık. ABD'deki yatırım kararı geldiğinde tercihimizi Schuler'den yana yapmamızı güçlendirdi" diye ekledi. "Yeni sistemin artık bize uzun vadede önemli bir rekabet avantajı sağlayacağını umuyoruz."



Sektörün Tv'sinde
kendinizi de
görebilirsiniz

www.prestijweb.tv

Mega Projelerde MEGA CIVATALAR

İzmir - İstanbul Karayolu ulaşımını 3,5 saate düşürecek Otoyol üzerindeki **AVRUPA'NIN EN UZUN 2'nci Köprüsü** olan **İZMİT KÖRFEZ GEÇİŞ KÖPRÜSÜ**'nün Her biri 10,1 metre uzunlukta ve 780 kilogram ağırlığındaki ankraj civatalarını ürettik.



NÖMAYG IHI STFA

*Bu projede bize duyulan güven ve kendimizi geliştirmemize verdikleri fırsatlar nedeniyle **NÖMAYG** (Nurul - Özaltın - Makyol - Astaldi - Yüksel - Göçay), **IHI** ve **STFA** firmalarına teşekkürler.

Medyanorm

KAPASİTEMİZ ve KABİLİYETLERİMİZ

- M27 çap'a kadar soğuk, 150 mm çapa ve 10 m boya kadar Sıcak Civata Dövme ve onları Sertleştirme, Elektro Galvaniz, Sıcak Galvaniz ve Çinko Lamel Kaplayacak Tesisleri aynı çatı altında
- 100 mm çapa kadar civata ve somunlara Türkiye'nin en güçlü cihazıyla Kopma Testi imkanı
- Sıfırlatı -150° C'ye kadar düşük sıcaklıklarda Charpy (Çentik Darbe) Testi imkanı
- Türkiye'nin Civata-Somun Sektörünün M42 çapa kadar en büyük sürtünme katsayısı tespit cihazı
- Türkiye'nin ISO EN 17025'e göre ilk Akredite Belgeli ve sektörün en Zengin Test Laboratuvarı
- Türkiye'nin Bağlantı Elemanları sektöründe CE ve TUCSAmak Belgeli ilk firma
- Basıncılı Kap ve Kazanlara Bağlantı Elemanları Üretiminde Yetkinlik Belgeli (AD 2000 W 0) ilk firma
- 10.9 - 12.9 Civatalarda Hidrojen Kırılabilirliği Riski Yaratmayan Patentli Sıcak Daldırma Galvaniz imkanı
- 100 mm çapa ve 3-5 metre boya kadar Tam Diş açılmış Çubuklara Sıcak Daldırma Galvaniz imkanı



BERDAN
CIVATA & SOMUN
TARSUS

BERDAN CIVATA SANAYİ A.Ş.

Adres: Tarsus-Mersin Organize Sanayi Bölgesi
5. Cadde No: 6, 33540, Tarsus/Mersin - Türkiye
T: +90 324 676 44 90 • F: +90 324 676 44 93
info@berdancivata.com www.berdancivata.com



Türkiye'nin En Büyük Boyutlu Bağlantı Elemanları Üreticisi ve Akreditasyon Belgeli Laboratuvarı olan Tek Civata Fabrikası



AD 2000 W 0

TÜRKİYE’NİN İLK ÇELİK ARAŞTIRMALARI MERKEZİ İTÜ’DE AÇILDI

İTÜ’DE AÇILAN ÇETAM, İHRACATÇIYA HIZ VE ZAMAN KAZANDIRACAK



İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ AYAZAĞA KAMPÜSÜ BÜNYESİNDE İSTANBUL KALKINMA AJANSI, ÇELİK İHRACATÇILARI BİRLİĞİ VE MATİL’İN KATKILARIYLA KURULAN TÜRKİYE’NİN İLK ÇELİK ARAŞTIRMALARI MERKEZİ (ÇETAM) AÇILDI. AÇILIŞTA KONUŞAN İSTANBUL VALİSİ VASİP ŞAHİN DESTEK VERDİKLERİ İLK PROJENİN SONUÇLARINDAN SON DERECE MEMNUN OLDUKLARI BELİRTTİ. İTÜ REKTÖRÜ PROF. DR. MEHMET KARACA DA PROJENİN İHRACATÇIYA HIZ KAZANDIRACAĞINI ZAMAN VE PARA KAYBINI ÖNLEYECEĞİNİ SÖYLEDİ.

Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanlığı ve Kalkınma Bakanlığı himayesinde Çelik İhracatçıları Birliği yürütücülüğünde, Türkiye İhracatçıları Meclisi (TİM), İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) ve Malzeme Test ve İnovasyon Laboratuvarı MATİL iştirakleriyle kurulan Çelik Test ve Araştırma Merkezi (ÇETAM) İTÜ Ayazağa Kampüsü’nde açıldı. İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Mehmet Karaca’nın ev sahibi olduğu açılışa İstanbul Valisi Vasip Şahin, Türkiye İhracatçıları Meclisi Başkanvekili Mustafa Çık-

rıkoğlu, Çelik İhracatçıları Birliği Başkanı Namık Ekinci ve diğer sektör temsilcileri katıldı.

Açılışta konuşan İstanbul Valisi ve aynı İstanbul Kalkınma Ajansı Başkanı Vasip Şahin gezdiği test merkezinden etkilendiğini söyledi. Proje için verilen emek ve paranın karşılığını bulduğuna sevindiğini ifade etti.

Vali Şahin: “Bu ilk projenin sonuçlarından son derece memnunuz”
Şahin “Bu merkez çelik sektörü

başta olmak üzere diğer sektörlerde önemli bir işlev üstlenecek. Bu tür yatırımlar başarılı oldukça biz de Kalkınma Ajansı olarak kendimize pay çıkaracağız. Kalkınma ajanslarının misyonu bulundukları bölgede yatırımları desteklemek ve ekonomik ivmeyi artırmaktır. Söz konusu İstanbul olunca, tüm ülkeye lokomotif olan bir şehirden bahsediyoruz. Bu ilk proje bizim için de deneme projesi oldu ve sonuçlarından son derece memnun kaldık.

Bu tür yatırımların sektöre büyük faydaları olacak. Doğru yolda olduğumuzu düşünüyoruz. İmkânlarımızın ve ufkumuzun ötesine geçtiniz, özel sektör bu dinamizmi yakaladığında kalkınmamızın önünde hiçbir engel yok. Bizim görevimiz engelleri kaldırmak ve yürüdüğünüz yolda destek vermek, yardımcı olmaktır. Dünyada 8. Avrupa’da 2. büyük çelik üreticisi olacağız ama bu imkânlarla 2023 hedefine ulaşmamamız mümkün mü? Birbirimizin rakibi değil yol arkadaşınız. Sanayicinin ülkeye hizmeti kendi karını artırmasıdır, her sene yeni fabrika bant imal etmesidir, siz ne kadar artarsanız ülke o kadar büyür” dedi.

İTÜ Rektörü Karaca: İhracatçıya hız ve zaman kazandıracak

İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Mehmet Karaca, ÇETAM ile ilgili bilgi verdiği ko-

Temassız levha ölçümünde

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

tam destek teması

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



Thermo Scientific RM 200 EG
Levha Kalınlık Gauge'i



Thermo Scientific RM 315 EC
Soğuk Kaplama Ağırlığı Gauge'i



Thermo Scientific RM 210 AF
Aluminium Folyo Kalınlık Gauge'i

ALISAN
İÇ VE DIŞ TİCARET A.Ş.

Thermo Fisher Scientific
Flat Sheet Gauging
Türkiye Genel Temsilcisi

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



İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Mehmet Karaca

nuşmasında "İTÜ'deki bu merkez sadece bir test merkezi değil aynı zamanda AR-GE merkezi. Çelik ve benzeri ürünlerin burada test sürecine ve AR-GE'sine katkıda bulunacağız. Bildiğiniz gibi çelik ülkemizde en büyük ihracat kalemlerimizden biri. Yurt dışına ihraç etmeden önce belirli merkezlere standartları ile ilgili prototip malzeme gönderilir ve olur aldıktan sonra ihracatı gerçekleşir. Biz hem zaman hem para kaybını önlemek amacıyla böyle bir düşünce ile yola çıktık. Bu merkez ihracat ile ilgili bütün testleri yapacak ve ihracatçı zaman kazanacak. Çelik sektöründen tutun, inşaat sektörüne kadar bütün sektörleri ilgilendiriyor. İTÜ olarak ÇETAM binamızın yanında

bir binamız daha var. Onu da ekleyip İTÜ olarak daha da büyötmeyi planlıyoruz" dedi.

Açılışta konuşan Çelik İhracatçıları Birliği (ÇİB) Başkanı Namık Ekinci de "ÇETAM, Türkiye'nin lokomotif çelik sektöründe önemli bir rol oynayacak. Sıvı çelik üretimi, çelik sektörünün üretim kapasitesini artırması, ihraç katkısı olacak. Amacımız katma değerli çelik üretimini artırmak. Çelik test ve analizini sağlayarak standart dışı çelik üretiminin önüne geçmek. İTÜ'de yaptığımız bu test merkezi sayesinde zaman ve enerji kaybına son vereceğiz ve ürünlerimizi test için yurt dışına göndermeyeceğiz. Sadece bununla sınırlı olmayacak çelik bilimi ve teknoloji üzerine mesleki eğitime de ağırlık verilecek" dedi. TİM Başkan vekili Mustafa Çıkrıkçioğlu da yatırımın sektör için gurur duyulacak bir yatırım olduğuna vurgu yaptığı konuşmasında "ÇETAM'a en büyük yardımlardan birini İstanbul Kalkınma Ajansı yaptı. İhracatta sertifikasyonlara ihtiyaç vardı. Bu merkez önemli bir açığı kapatacak. 2023 hedefimize ulaşmada, katma değeri yüksek çeliği üretmede önemli katkılar sağlayacak. Bizde çelik fiyatı ortalama 550



İstanbul Kalkınma Ajansı Başkanı
Vasip Şahin

dolar seviyelerinde İsveç'te 2500 doların üzerinde. İsveç'in ortalama çelik fiyatlarını yakalamayı hedefliyoruz. Çelik sektörünün böyle donanımlı yer kazanmasında katkısı olan Kalkınma Ajansı, İhracatçıları Birliği üyeleri ve İstanbul Teknik Üniversitesine teşekkür ediyorum. Türkiye'nin kamu, özel sektör ve üniversite işbirliğine ihtiyacı var. Çelik sektörüne bu kurum büyük katkılar yapacaktır" dedi.

Açılış konuşmaları sonrasında ÇETAM tarafından ilk kez üretilen "paslanmaz çelikten plaket" katılımcılara takdim edildi. Tören sonrasında İTÜ içerisindeki Süleyman Demirel Kültür Merkezi'nde 16 kategoride 39 ihracatçıya başarı ödülü verildi.

prestij
yayıncılık

KALIP DÜNYASI **METAL DÜNYASI** **ÇELİK DÜNYASI**

Dergilerimizin Son Sayılarının Tamamı Artık Mobil Uygulamamızda

Google Play veya Apple Store'dan,
"Prestij Yayıncılık" yazarak
ÜCRETSİZ indirebilirsiniz

**Dergilerimiz artık
PARMAĞINIZIN UCUNDA**



Yüksek performans refrakterleri

Foundry

Istanbul Office: EGS Business Park Blokları B1 Blok No:1 34149 Yeşilköy/Istanbul/TURKEY
Tel: +90 212 999 8923 Fax: +90 850 220 0451 M: +90 532 652 1117 fatih.birbilen@ekw-refractories.com
Headquarters: EKW GmbH Bahnhofstrasse 16 D-67304 Eisenberg/Germany Tel: +49 6351/409-126 Fax: +49 6351/409-171
www.ekw-refractories.com

3E Endüstriyel Mühendislik Genel Müdürü Gökhan Lale

“YENİ PAZARLARDA ÇÖZÜMLERİMİZİ SUNMAK İÇİN ÇABA SARF EDİYORUZ”



12 YILDIR ISIL İŞLEM SEKTÖRÜNDE, YAPTIKLARI FIRIN KONTROL SİSTEMLERİ VE ÖZEL YAZILIMLAR İLE HİZMET VEREN 3E ENDÜSTRİYEL MÜHENDİSLİK GENEL MÜDÜRÜ GÖKHAN LALE İLE SÖYLEŞİ YAPTIK.

Sektörde uzun yıllardır hizmet veriyorsunuz. Çözümleriniz hakkında kısaca bilgi verebilir misiniz?

Firmamız 2005 yılında kuruldu ve deneyimli ekibiz sayesinde 12 yıldır sektörde hizmet vermekteyiz. Ayrıca, öncesi 4-5 yıllık çalışma hayatımı da düşünürsek uzun yıllardır sektör içerisinde yer almaktayım. Müşteri ihtiyaçlarına göre şekillenen yazılım çözümlerimizin yanı sıra, ısıtım tesis yönetim sistemi Eagleye HQM, Carbovisor kamaralı tip fırın kontrol sistemleri, 3E SCADA paket yazılımlarımızı sunuyoruz. Bunun yanı sıra portatif ısıtım işlem cihazı ihtiyaçları için müşterilerimize Eagleye PHT cihazı sunmaktayız. Mart 2016 içerisinde Shanghai PowerMax Furnace Corp. ile yaptığımız stratejik anlaşma çerçevesinde,



3E Endüstriyel Mühendislik olarak atmosfer kontrollü kamara tipi ve kontinü fırınların yanı sıra endogaz jeneratörü gibi yan ekipmanların satış, pazarlama faaliyetlerine destek veriyoruz. PowerMax fırınlarının Türkiye pazarındaki kurulumlarında kontrol sistemlerini ekibimiz yapacak, aynı zamanda PowerMax firması da bizim yazılımlarımızın Uzak Doğu’da pazarlanmasına destek verecek.

Shanghai PowerMax Furnace Corp. ile yapılan anlaşma sonucunda Uzak Doğu pazarında faaliyet gösterdiniz mi?

Evet, geçtiğimiz ay içerisinde Çin-Suzhou’daki Austemper Component Manufacture Inc. firmasına Eagleye HQM programını kurduk. Bu pazarda emin adımlarla ilerlemeyi hedefliyoruz.

Yurtdışı faaliyetleri konusunda başka neler yapıyorsunuz?

Bu konuda hedeflerimiz büyük, bu amaçla da Ekim ayı içerisinde AWT HK2016 organizasyonuna katıldık. İlk kez 3E Endüstriyel Mühendislik firması olarak stand kurduk ve oldukça başarılı görüşmeler yaptık.

AWT HK2016 organizasyonu sonunda firma ilerleyişinde ne gibi değişiklikler oldu?

Yapılan görüşmelerimizi hızlıca hayata geçirerek üretimini USA’da gerçekleştiren Atmosphere Engineering Corp. firmasının distribütörlüğünü aldık ve oksijen probu satışına başladık. Tek parça zirkonyumdan oluşması, ölçüm hassasiyeti ve ürünlerinin kalitesi seçimimizde etkili oldu. Ayrıca Eagleye HQM yazılımımızın USA pazarında satışı ile ilgili de kendileri ile işbirliği yapacağız. Bunun dışında firmanın çeşitli diğer ürün grupları ile de pazarda yer alacağız.

Ayrıca yine organizasyonda tanıştığımız önemli Avrupa firmaları ile Eagleye HQM nin Avrupa’da satışı konusunda ortak çalışmalarımız olacak.

Son olarak neler eklemek istersiniz?

Yıllardır güvenilir bir şekilde müşterilerimize hizmet veriyoruz. Hem ürün grubumuzu çoğaltıp, faaliyet alanımızı artırmak hem de yeni pazarlarda çözümlerimizi sunmak için çaba sarf ediyoruz. Türkiye’de yazılımlarımızı kullanarak gelişimine katkıda bulunan değerli iş ortaklarımıza çok teşekkür ederiz.



iWORKBETTER

YENİ NESİL İŞ YÖNETİM PLATFORMU



İŞ YÖNETİMİNDE MUTLAK HAKİMİYET

ODTÜ Teknokent, Silikon Binası BK3-3, 06531 Ankara

Tel: +90 (312) 426 54 40

Fax: +90 (312) 440 11 36

info@iworkbetter.com



KASIM AYI ÇELİK İHRACATINA İYİ GELDİ

11 AYLIK ÇELİK İHRACATI 14,9 MİLYON TON OLDU



YILI BİTİRMeye AZ BİR ZAMAN KALA ÇELİK İHRACATINDAKİ İYİLEŞME SİNYALLERİ SEKTÖRE UMUT OLDU. ÇELİK İHRACATÇILARI BİRLİĞİ VERİLERİNE GÖRE KASIM AYI İHRACATI MİKTARDA YÜZDE 11 ARTIŞLA 1,3 MİLYON TON, DEĞERDE İSE YÜZDE 12,1 ARTIŞLA 742 MİLYON DOLARA ULAŞTI. SEKTÖRÜN OCAK-KASIM DÖNEMİNDEKİ İHRACATI İSE MİKTAR BAZINDA 14,9 MİLYON TON, DEĞER BAZINDA 8,2 MİLYAR DOLAR OLARAK GERÇEKLEŞTİ. BU DÖNEMDE MİKTAR BAZINDA ÇELİK İHRACATI YÜZDE 1,5 ARTIŞ GÖSTERDİ.

Çelik İhracatçıları Birliği tarafından açıklanan 2016 yılı Ocak-Kasım dönemi verilerine göre; Türkiye'nin miktar bazındaki çelik ihracatı geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 1,5 artışla 14,9 milyon tona ulaştı. Sektörün aynı dönemde değer bazındaki ihracatı ise geçen yılın aynı dönemine kıyasla yüzde 10,5 düşüşle 8,2 milyar dolar olarak gerçekleşti.

Çelik sektörünün direkt ihracatına diğer birliklerin faaliyet alanına giren demir çelik ürünleri de eklendiğinde Türkiye'nin 2016 yılının on bir aylık dönemindeki toplam çelik ihracatı; miktar bazında 15,7 milyon ton, değer bazında ise 10 milyar dolar oldu.

Ocak-Kasım dönemindeki çelik ihracatı bölgeler bazında incelendiğinde; liderliği 4,8 milyon tonla Ortadoğu sürdürdü. Söz konusu dönemde artış trendini devam ettiren Avrupa Birliği ülkelerine ihracat yüzde 26,5 yükselişle 3,2 milyon

tona ulaştı. Ortadoğu ve Avrupa Birliği'ni 2,2 milyon tonluk ihracatla Kuzey Amerika ve yüzde 4 artış ile 2,1 milyon tona ulaşan Kuzey Afrika ülkeleri izledi.

Söz konusu on bir aylık dönemde en fazla miktar artışı yaşanan ülkeler Yemen, İsrail, Mısır, İspanya ve Hollanda olurken; en fazla azalış ise Irak, Peru, Birleşik Arap Emirlikleri, Brezilya ve Fas'a yapılan ihracatta gerçekleşti.

On bir aylık dönemde en çok ihraç edilen çelik ürünleri sıralamasına bakıldığında; ilk sırada 6,4 milyon tonluk ihracat ile inşaat çeliğinin olduğu gözlemlendi. İnşaat çeliğini; 1,8 milyon tonla yassı sıcak, 1,6 milyon tonla dikişli boru ile 1,3 milyon tonla profil takip etti. Ocak-Kasım ihracatında geçen yılın aynı dönemine göre miktar bazında en çok artış yakalanan ilk üç ürün; yassı sıcak, filmaşın ve yassı soğuk olarak sıralandı.

Çelik İhracatçıları Birliği verilerine göre; 2016 yılı Kasım ayı ihracatı, miktarda bazında yüzde 11 artışla 1,3 milyon ton, değer bazında ise 12,1 artışla 742 milyon dolar oldu.

Türk çelik sektörünün ihracat rakamlarını değerlendiren Çelik İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Namık Ekinci, "2016 yılının son ayına girerken geçmiş on bir aylık dönemde karşı karşıya kaldığımız tüm olumsuz koşullara rağmen ihracatımızı artırmayı başardık. Kasım ayı ihracatında yakaladığımız miktarda yüzde 11, değerde ise yüzde 12,1'lik artış yılsonu hedefimiz için bize umut verdi. Ocak-Kasım döne-



ÇİB Başkanı Namık Ekinci

minde; Yemen, İsrail, Mısır, İspanya ve Hollanda miktar bazında en fazla ihracat artışı gerçekleştirdiğimiz ülkeler oldu" dedi.

Son dönemde döviz kurlarında yaşanan yükseliş ve belirsizliğin ihracatçıları zorlayacağına değinen Namık Ekinci, "Her ne kadar döviz kurundaki artış ihracat gelirini artırıyor gibi görünse de yüksek kur, iç talepte daralmaya yol açmakta ve firmalarımızın ithal girdi maliyetlerini artırmaktadır. Ayrıca firmalarımızın borç ve kredilerinin büyük kısmı döviz bazlı olduğu için kur artışı, sektörün rekabetçiliğini olumsuz etkilemektedir. Temennimiz kurun kısa bir sürede düşüp normal bir seviyeye gerilemesidir" diye konuştu.

Ekinci, "Birlik olarak geçtiğimiz ay sektörün ilk bağımsız merkezi olan Çelik Test ve Araştırma Merkezi'ni açtık. Türkiye'nin lokomotif sektörleri arasında yer alan çelik sektörümüz ile otomotiv, makine imalat, gemi inşa, beyaz eşya ve çelik kullanan diğer sektörlerin gelişiminde önemli bir rol oynayacak olan ÇETAM'ın ülkemiz için önemli bir katma değer meydana getireceğine inanıyoruz" diyerek sözlerine son verdi.

■ SPECTROLAB M12

- Market öncüsü, yüksek analiz hassasiyeti
- Kısa analiz süresi, çok düşük ölçüm limitleri
- N, O, C (ultra low, 1ppm) ölçümü
- Yüksek performanslı vakumsuz optik
- Hibrid (PMT+CCD) ve CCD versiyonları
- CCD modelde TEK NUMUNE (iCAL) uygulaması
- Hibrid modelde inklüzyon ve sol/insol ölçümleri
- Hibrid modelde auto-mapping (haritalama) özelliği



■ SPECTROMAXx

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

■ SPECTROCHECK

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



Metal analizinde Dünya Liderinden Doğru Çözümler



■ 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)

■ 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 kaynaklı
- Kolay, pratik kullanım
- Numunesiz otomatik kalibrasyon (iCAL)





Şener MUTER

Yazar

sener.muter@yeniasir.com.tr

DÜNYANIN ÖTEKİ UCUNDAKİ RAKİPLER

Dünyanın içinde bulunduğu küresel değişim ve dönüşüm süreci iş hayatını, sosyal ve ekonomik altyapıyı hızlı bir şekilde etkilemektedir. Ülkemizde büyük ya da küçük her işletme rekabet gücümüzün, ekonomik ve sosyal varlığımızın bir parçasını oluşturmaktadır. Çalışan elemanların sahip oldukları potansiyelin farkına varılması ve o potansiyelin etkili bir biçimde değerlendirilmesi yöneticilere ve onların temsil ettiği kuruluşlara başarılar sağlamaktadır.

Gelecekte ön plana çıkacak yeni uzmanlık dalları için somut hazırlıklar yapılmalıdır. Bilgi ve iletişim tekno-

lojileri, biyoteknoloji, nanoteknoloji ve ileri teknolojiye dayalı süreçlere uyum sağlama konularına öncelik verilmelidir. Ayrıca yeni sanayi devrimi olarak tanımlanan Sanayi 4.0'a hazırlanmak da büyük bir önem taşımaktadır.

Gelişme Potansiyeli Olan Elemanlar

İş yerlerinde yeni ürünlerin ve yeni projelerin geliştirilmesinde bilgi ve yetenekli elemanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle insan kaynaklarının eğitimi ve motivasyonu daha önemli bir duruma gelmektedir. Şirketlerde çalışacak en uygun elemanların seçimi ve onların iş başında gelişmelerinin sağlanması kurumsal başarıya ulaşma açısından zorunlu olmaktadır.

Şirketlerde çalışacak yeni elemanlar seçilirken gelişme potansiyeli olan elemanlara öncelik verilmelidir. Ürünün tasarımı ve yapıma biçimi müşteri memnuniyeti sağlama açısından büyük bir önem taşımaktadır. Bir eleman başarılı olamıyorsa bu başarısızlıkta yöneticisinin de sorumluluğunun bulunduğu gözden uzak tutulmamalıdır.

Kurumsal hedefleri gerçekleştirmek için çalışanların yeteneklerine ve olumlu katkılarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle şirketlerin başarıya ulaşmasında çalışanlar arasındaki işbirliği ve takım ruhu anlayışı büyük bir önem taşımaktadır. Ne kadar bilgili ve ne kadar bece-

rikli olursa olsunlar, çalışan elemanlar arasında işbirliği ve takım ruhu anlayışı olmadan kalıcı bir başarı sağlanamamaktadır.

Çalışan elemanlar, yöneticiler, işverenler, özel ve kamu kesimi, sivil toplum kuruluşları, sendikalar ve eğitim kuruluşları yeni yönetim anlayışını ve rekabet kurallarını benimsemek zorundadır. Günümüzde kuruluşların başarıya ulaşmaları ve başarılarını sürdürebilmeleri kurumsal örgütlenme ve rekabetçi yönetim kavramlarını yeni bir bakış açısı ile ele almalarına bağlı bulunmaktadır. Bu nedenle hiçbir kimse ya da kuruluş sürekli gelişme ve küresel rekabetle baş etme hedefini göz ardı etmemelidir.

Küresel Rekabette Yeni Boyutlar

Yenilikçi ve öncü kuruluşlar dünya pazarlarını etkilemekte ve yönlendirmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler küresel rekabete yeni boyutlar kazandırmaktadır. Sadece yakın çevremizdeki rakiplerle değil, dünyanın öteki ucundaki rakiplerle de baş etmek gerekmektedir. Çok kademeli yönetim ve katı hiyerarşi artık kurumsal başarıya ulaşmak için yeterli olmamaktadır. Katı hiyerarşi giderek yerini yatay örgütlenmeye ve katılımcı yönetime bırakmaktadır. İş yerlerinde artık çift yönlü iletişim teşvik edilmekte, böylece çalışanların işe sahip çıkmaları ve verimlilik artışı da sağlanmaktadır.



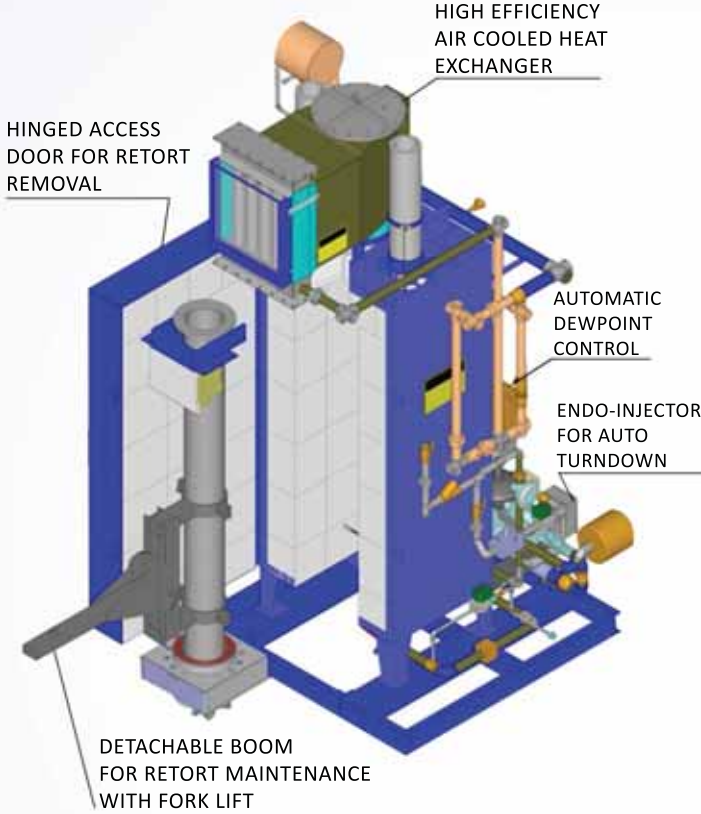
Dergilerimiz artık
**Parmağınızın
Ucunda!**

Prestij Yayıncılık uygulamamızı
Ücretsiz indirebilirsiniz

Available on the iPhone
App Store

ANDROID APP ON
Google play

ENDOĞAZ JENERATÖRÜ



Tesisinizde metanol mü kullanıyorsunuz?

- Metanol bağlarını tam olarak koparmak, %33 CO ve %66 H₂ elde etmek için 930 °C'ye ulaşmak gerekir.
- Maliyet etkinliği için N₂ karıştırma yöntemi uygulanabilir ancak bu sistemde hassas sonuç almak mümkün değildir.
- Metanolün depolanması sıkıntılıdır.

Endogaz jeneratörü ile etkin maliyet

- İstenilen karışım olan %20 CO, %40 H₂, %40 N₂ elde edilir.
- Endogaz jeneratörü kullanarak, maliyetlerinizi metanol kullanımına göre ~%75, metanol & N₂ kullanımına göre ~%60 azaltabilirsiniz.
- Söz konusu maliyet etkinliği ile yatırım maliyetinizi 1 yılda çıkarabilir, tesisinizi kara geçirebilirsiniz.

Daha az ödemekle kalmayıp, çok daha iyi sonuçlar sunan bir sisteme sahip olmak istemez misiniz?

- Endogaz jeneratörünün sağladığı stabil taşıyıcı gaz ile daha iyi atmosfer kontrolü
 - Otomatik hava/gaz karışım ayarı
 - Akıllı gaz yönetim sistemi
 - Yüksek verimlilikte hava soğutmalı ısı değiştirici
 - Güvenilir basınç kontrolü
 - CQI-9 uyumluluğu

BİZİ ARAYIN, TESİSİNİZE ÖZEL MALİYET ANALİZİNİ BERABER ÇIKARTALIM

ABD'li TESLA'nın da Tercihi "TEMSA"



SİLİKON VADİSİNİN İLERİ TEKNOLOJİ VE İNTERNET ŞİRKETLERİ FACEBOOK, GOOGLE, YAHOO VE NETFLIX'İN ARDINDAN ELEKTRİKLİ OTOMOBİL ÜRETİMİ İLE ÖNE ÇIKAN TESLA'NIN DA TERCİHİ TEMSA OLDU.

ABD otobüs pazarında TEMSA rüzgârı esmeye devam ediyor. 2010 yılında ABD otobüs pazarına adım atan TEMSA'nın üretimini gerçekleştirdiği otobüsler birçok taşımacının yanı sıra dev teknoloji şirketlerinin de gözdesi olmaya devam ediyor. ABD pazarında hedeflerini büyötmeye devam eden TEMSA, katıldığı fuar ve çeşitli etkinliklerle müşterileriyle buluşmaya devam ediyor.

Taşımacılar TEMSA'dan memnun

TEMSA, ABD'nin California eyaletinde, 15-19 Ekim 2016 tarihleri

arasında, 43'üncü kez düzenlenen California Bus Association (CBA) Fuarı'na; TS30, TS 35E ve TS45 modelleri ile katıldı. TEMSA Amerika Bölge Satış Müdürü Deniz Çetin, "Bölgenin önde gelen operatörleri filolarındaki TEMSA araçlarından ve kendilerine sunulan servis hizmetlerinden duydukları memnuniyeti dile getirdiler" dedi.

75 TEMSA otobüsü dev teknoloji şirketlerinin personelini taşıyor

TEMSA Genel Müdürü Dinçer Çelik, zorlu ABD pazarında bir Türk markası olarak başarılı çalışmalar yürüttüklerini ve birçok taşımacının yanı sıra dev teknoloji şirketlerinin tercihinin de TEMSA olmasından mutluluk duyduklarını ifade etti. Çelik, "California bölgesinde özellikle Facebook, Google, Yahoo ve Netflix gibi Silikon Vadisi'nde bulunan yüksek teknoloji ve internet şirketleri-

nin personel taşımacılığında yaygın olarak kullanılan TEMSA otobüsleri Tesla'nın da ilk tercihi oldu. Bölgede 200'ü aşkın otobüs ile önde gelen operatörlerin filosunda yer alan TEMSA'nın 75 adet otobüsü, yüksek teknoloji ve internet şirketleri tarafından kullanılıyor" diye konuştu.

California ve Newjersey'de TEMSA hizmet noktaları

ABD pazarında otobüs satış adetleri arttıkça servis ağlarını da büyöttüklerine dikkati çeken Dinçer Çelik sözlerini şöyle tamamladı: "CBA Fuarı'nda mevcut Texas ve Florida lokasyonlarına ek olarak California ve NewJersey'de açacağımız 2 yeni lokasyonun haberini sektöre duyurduk. Bu lokasyonlarda satış, servis ve yedek parça hizmetleri verilerek, ABD genelinde sektör normlarında yaygın bir hizmet ağı seviyesine ulaşılmış olunacak."



TEMSA Genel Müdürü Dinçer Çelik

OXFORD
INSTRUMENTS

The Business of Science™



**Foundry Master
Xline**



**Foundry Master
PRO**



**Foundry Master
Xpert**



**Foundry Master
Smart**



PMI Master PRO

OPTİK EMİSYON SPEKTROMETRELER

Taşınabilir veya Laboratuvar tipi Spektrometreler
130 - 800 nm analiz aralığı, vakum veya hava optik,
sınırsız kanal sayısı, 0.9 nm optik çözünürlük,
her analizde otomatik profil, Mülti CCD algılayıcılar,
jet akış ile çok az argon tüketimi,
Windows 7 Pro ve WASLAB Türkçe işletim,



Test Master PRO

Taşınabilir NITON XRF Analiz Cihazları



- * Performans şampiyonu XL5
- * Hızlı, ekonomik XL2
- * Ayarlanabilir renkli dokunmatik ekran
- * Dahili Kamera (opsiyonel)
- * SDD dedektörlü Mg, Si, Al, P, S ölçebilen GOLDD modelleri
- * 50 kV Xray tüp, çoklu filtre ile en yüksek performans
- * Dahili yüksek hızlı bilgisayar sistemi
- * Kolay kullanım, zengin aksesuar
- * 7 / 24 Teknik servis desteği

Thermo
SCIENTIFIC



Test bölgesinin
Dahili
Renkli CCD Kamera
ile tespiti

Satış & Teknik Servis

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

1988'den beri Analitik Cihazlarda Çözüm Ortağınız

Lefke Sok. No:16A-B Tuğcu Plaza Maltepe 34848 İSTANBUL
TEL: (0216) 459 13 77 - 369 73 48 FAKS : (0216) 359 60 01
E-MAIL: repamet@repamet.com WEB: www.repamet.com
KONYA TEMSİLCİSİ: ANMET İshak Demir TEL:(0332) 248 39 69



Teksan Jeneratör'ün sunumu

UTES 2016'DA "EN İYİ BİLDİRİLER" ARASINDA YER ALDI



ENERJİ SEKTÖRÜ TEMSİLCİLERİ, YENİLENEBİLİR ENERJİ ÇÖZÜMLERİNİ 10. ULUSLARARASI TEMİZ ENERJİ SEMPOZYUMU'NDA (UTES) MASAYA YATIRDI. İTÜ SÜLEYMAN DEMİREL KÜLTÜR MERKEZİ'NDE GERÇEKLEŞEN SEMPOZYUMDA TEMİZ ENERJİNİN ÜRETİM, DAĞITIM VE KULLANIMI TÜM YÖNLERİ İLE ELE ALINDI. TÜRKİYE'NİN İLK HİBRİT JENERATÖRÜNÜ GELİŞTİREN VE BU TEKNOLOJİYİ KULLANAN SAYILI DÜNYA ŞİRKETLERİNDEN BİRİ OLAN TEKSAN JENERATÖR UTES 2016'DA İKİ SUNUM İLE YER ALDI. TEKSAN JENERATÖR AR-GE EKİBİNİN HAZIRLADIĞI "BİR JENERATÖR MOTORUNUN ÇİFT YAKITA DÖNÜŞTÜRÜLEREK ANA YAKIT OLARAK BİYOGAZIN KULLANIMININ DENEYSSEL OLARAK İNCELENMESİ" BAŞLIKLİ SUNUMU "EN İYİ BİLDİRİLER" ARASINDA YER ALDI.

Enerji kaynaklarının hızla tükendiği günümüzde yenilenebilir enerji çözümleri ile ilgili gerçekleştirilen önemli etkinliklerden biri olan Uluslararası Temiz Enerji Sempozyumu'nun (UTES) 10'uncusu İTÜ Süleyman Demirel Kültür Merkezi'nde gerçekleşti. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın desteklediği sempozyum İstanbul Teknik Üniversitesi evsahipliğinde katılımcıları ağırladı.

Temiz enerji ile ilgili pek çok dernek, STK ve şirket temsilcisinin bir araya geldiği etkinlikte yenilenebilir enerjiye yaptığı yatırımlarla sektöründe öncü rol oynayan Teksan Jeneratör Ar-Ge ekibi iki sunum ile yer aldı.

Türkiye'nin ilk yerli kojenerasyon ve trijenerasyon çözümleri üreticisi olan Teksan Jeneratör, yine Türkiye'de bir ilk olan hibrit teknolojisini 10. Uluslararası Temiz Enerji Sempozyumu'nda (UTES) sektör profesyonelleriyle paylaştı. Teksan Jeneratör Ar-Ge ekibinin hazırladığı "Bir Jeneratör Motorunun Çift Yakıtı Dönüştürülerek Ana Yakıt Olarak Biyogazın Kullanımının Deneysel Olarak İncelenmesi" başlıklı sunumu "En iyi bildiriler" arasında yer aldı.

Teksan Jeneratör Ar-Ge Mühendisi Uğur Ölmez'in "Hibrit Jeneratör Sistemlerinin Tasarımı ve Analizi" başlıklı sunumu da katılımcılardan yoğun ilgi gördü.

TÜBİTAK işbirliği ile geliştirilen hibrit projesi, rüzgar ve güneş gibi yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak yakıt tüketimini yüzde 65 oranında düşürüyor. Çevreye duyarlı olduğu kadar ekonomik bir yatırım olarak da dikkat çeken hibrit jeneratör çalışma süresini yüzde 80'e varan oranda azaltıyor. Servis aralığının uzunluğu ve daha az teknik personel ihtiyacı ile işletim masraflarında tasarruf avantajı sağlıyor. Isı, karbon ve gürültü emisyonunu azaltan teknik özellikleri ile de öne çıkan sistem yatırım maliyetini 1,5 yıl gibi çok kısa bir sürede çıkartıyor. Teksan Jeneratör'ün Türkiye'de bir ilk olan hibrit jeneratör projesi, dünyada da sayılı uygulamalar arasında yer alıyor.

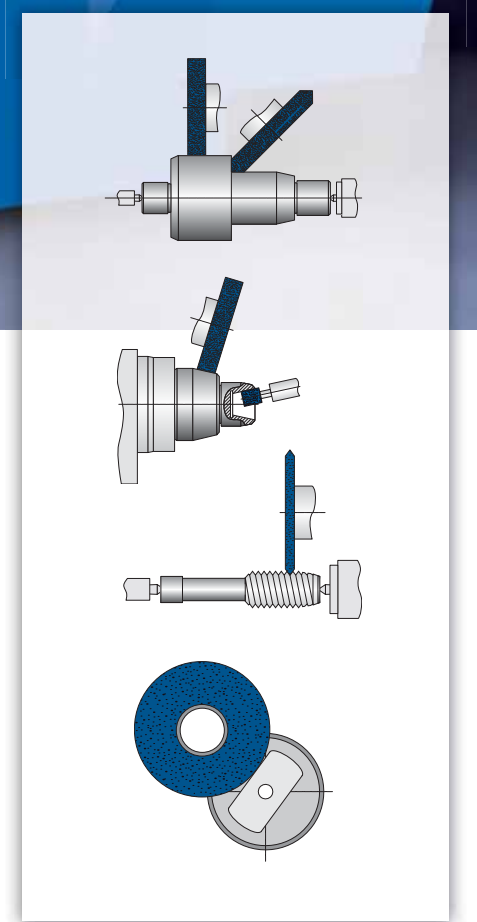
Lean Selection allround tezgahımız bizim gibi.
Belirgin, esnek, güvenilir.



JUNKER Lean Selection allround üniversal CNC iç ve dış silindirik taşlama makinesi.

Lean Selection allround, üstün **kullanıcı dostu** özelliğini belirgin uygulama ve büyük bir esneklikle birleştirir. Buna deneyimli JUNKER kalitesinde, **ekonomik yalın ve seri üretim için 3 adete kadar yüksek verimli iş miline** sahip, belirgin ve **dönebilir iş mil yatağı** destek sağlar.

Farklı iş parçaları işleyen ve kaliteli hizmet bekleyenler için Lean Selection allround mükemmel universal taşlama makinası. Zaten JUNKER'den alıştığınız gibi yetkin ve özeldir.



Erwin Junker
Makina Sanayi Ticaret LTD. ŞTİ.
Esentepe Mah.
Milangaz Cad. No:75
Monumento
Kartal/Istanbul, Turkey
+90 216 504 28 11
info@junker-turkey.com.tr

www.junker-turkey.com.tr

JUNKER PREMIUM SERVİSİ:
• Garantili servis
• Hızlı ve yetkin
• 24 saat, haftanın 7 günü
• Dünya çapında Servis ağı





thyssenkrupp Asansör CEO'su Turgay Şarlı

thyssenkrupp Asansör CEO'su Turgay Şarlı, YENİ DÖNEME YÖNELİK BÜYÜME PLANLARINI DUYURDU

2014'ten beri CEO olarak görevini sürdüren Turgay Şarlı, şu açıklamalarda bulundu: "150 ülkede bulunan müşterilerimiz ve 50 bini aşkın nitelikli çalışanımızla lider konumundaki asansör şirketlerinden biriyiz. Müşterilerimizin taleplerine yanıt vermek için düşük enerji tüketimi olan yenilikçi ürünler tasarlıyor ve üretiyoruz. Dünya çapında 900'ü aşkın noktada hizmet veriyoruz. Müşterilerimizle satış sırasında ve sonrasında yakın iletişimi sürdürüyoruz."

thyssenkrupp Elevator AG CFO'su Ercan Keleş şu açıklamada bulundu: "Turgay Şarlı ile sözleşmemizin yenileneceğini belirtmekten memnuniyet duyuyoruz. Bu işlem, Türkiye pazarına verdiğimiz büyük önemi ve önümüzdeki yıllara yönelik büyük hedeflerimizi vurgulamaktadır."

2015 yılında Türkiye'de kullanımda olan asansörlerin sayısı 520 bine eşitken bu sayı, yılsonuna kadar 560 bine kadar yükselecektir. thyssenkrupp Asansör olarak önümüzdeki 4 yıla yönelik hedeflerimiz, son derece büyüktür. 2021 yılına kadar kentleşme oranının %80'e ulaşması; yeni kentsel dönüşüm projeleri, hava limanları, hastaneler ve alışveriş merkezlerinin kurulmasıyla birlikte kurulumu yapılarak hizmete alınacak birimlerin sayısı 200 bine ulaşacaktır.

thyssenkrupp Asansör olarak piyasada yüksek bir hızla gerçekleşen büyümenin bir parçası haline gelmek için tüm hazırlıkları tamamlamış durumdayız. Yenilikçi projelerimiz, nitelikli çalışanlarımız ve uzman müşteri hizmetleri yaklaşımımız sayesinde hedefimiz, 2021 yılına kadar Türkiye pazarında lider konuma gelmektir.

ÖNÜMÜZDEKİ YILIN HEDEFLERİ KAPSAMINDA CEO OLARAK GÖREVİNİ SÜRDÜRECEĞİNİ BELİRTEN ŞARLI, TÜRKİYE'DEKİ İNŞAAT PİYASASINDA GERÇEKLEŞEN BÜYÜMENİN ALTINI ÇİZDİ.

Ürün grubunda yolcu asansörleri, yük asansörleri, yürüyen merdivenler ve yürüyen bantların yer aldığı thyssenkrupp Asansör, önümüzdeki 4 yıla yönelik büyüme planlarıyla ilgili bilgi verdi.



Türkiye Çelik Üreticileri Derneği'nden Haberler

Ocak-Ekim Döneminde Türkiye'nin Nihai Mamul Tüketimindeki Artış Yavaşlamaya Devam Etti

Türkiye'nin nihai ürün tüketim artışındaki yavaşlamanın Ekim ayında da devam ettiği gözlemlendi. İlk 9 aylık döneminde % 2.1 seviyesinde olan nihai mamul tüketimindeki artış, Ocak-Ekim döneminde % 1.2 seviyesinde gerçekleşti. Aynı dönemde toplam çelik tüketimi 28.5 milyon tondan 28.9 milyon tona yükselirken, tüketimin % 51.9'unu uzun ürünler oluşturdu. İlk 10 aylık dönemde uzun ürün tüketimi % 1.3 oranında artışla 15.0 milyon tona,

yassı ürün tüketimi ise % 1.2 oranında yükselişle 13.9 milyona ulaştı.

Yılın ilk on aylık döneminde, Türkiye'nin toplam nihai mamul üretimi ise, % 0.3 oranında artışla 30.9 milyon tona yükseldi. Söz konusu dönemde Türkiye'de, % 0.04 oranında artışla 22.01 milyon ton uzun ürün ve % 1.07 oranında yükselişle 8.89 milyon ton yassı mamul üretimi yapıldı.

DÜNYA LİDERİ

INDUCTOTHERM
GROUP | TÜRKİYE

Ergitme teknolojisinde dünya lideri olan Inductotherm, ergitme, bekletme ve döküm ocakları alanında önemli gelişmeler sunar. İşiniz ne olursa olsun komple ergitme sistemleriyle Dünya'da ve Türkiye'de tek çözüm ortağınız!



DEMİR-DİŞİ DÖKÜMHANESİ



ALUMİNYUM ERGİTME



HASSAS DÖKÜM MAKİNASI



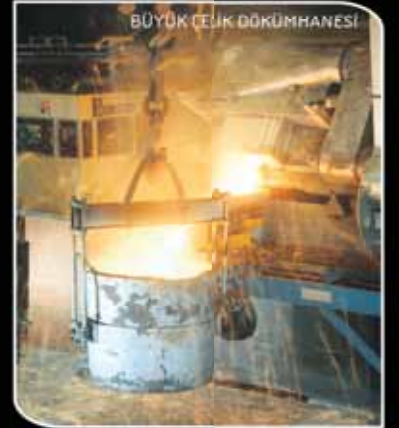
ÇELİK DÖKÜMHANESİ



DEĞERLİ METAL DÖKÜMHANESİ



KÜÇÜK DEMİR ÇELİK
DÖKÜMHANESİ



İnductotherm Trademarks:
Dual-Melt® Dual-Trak® Dura-Line® InductoFlex™
Inductotherm® Inductotherm VIP® Melt-Manager®
Meltminder® Mini-Melt® Power-Trak® Tri-Line® VIP®



INDUCTOTHERM
GROUP | TÜRKİYE

Inductotherm İndüksiyon
Sistemleri San. A.Ş.
Baş Mah. 1803/2 Sk. No: 10
Gebze - Kocaeli / TÜRKİYE
Tel : +90 262 646 34 24 (pbx)
Faks : +90 262 646 29 62
inducto@inductotherm.com.tr
www.inductotherm.com.tr

Ulaşım teknolojileri için çözümler

SCHAEFFLER'DEN İSTANBUL METROSU İLE DÜNYA TURU

SCHAEFFLER



Rulman, fuara katılan ziyaretçiler tarafından da büyük ilgi gördü. Metro İstanbul Genel Müdür Yardımcısı İrfan İpşir de Schaeffler'in standını ziyaret eden ve rulmanı yakından inceleyen isimler arasındaydı. Schaeffler Grubu Avrupa Bölge CEO'su Dietmar Heinrich ve Schaeffler Türkiye Genel Müdürü Onur Karahan, İrfan İpşir'e hem 30 yıllık rulman hem de son teknolojiyle ürettikleri yeni ürünler hakkında detaylı bilgi verdi.

Yenilikçi ve uzun ömürlü ürünler üretiyoruz

Schaeffler Türkiye Genel Müdürü Onur Karahan, Schaeffler olarak yenilikçi ve uzun ömürlü ürünleri sergiledikleri fuarın özellikle Schaeffler Türkiye açısından ayrı bir önemi olduğunu söyledi. Karahan, "Schaeffler olarak 1987 yılında İstanbul Ulaşım tarafından kullanılmaya başlanan ve 2,7 milyon km kullanılan rulmanı gururla sergiledik. Schaeffler Ailesi olarak Türkiye demiryolu sektörüne kaliteli ve uzun ömürlü ürünlerimizle destek olmaya devam edeceğiz" dedi.

OTOMOTİV VE ENDÜSTRİ İÇİN KÜRESEL ÇAPTA LİDER TEDARİKÇİ KONUSUNDA BULUNAN SCHAEFFLER TARAFINDAN ÜRETİLEN VE YAPIMINA BAŞLANDIĞI 1987'DEN BU YANA İSTANBUL METROSUNDA KULLANILAN RULMAN ALMANYA'DA SERGİLENDİ. İSTANBUL'DA 2,7 MİLYON KİLOMETRE YOL KAT EDEN RULMANIN BU PERFORMANSI DÜNYA ETRAFINDA YAKLAŞIK 70 KEZ TUR ATMAYLA EŞDEĞER.

"Dünyayı birlikte döndürüyoruz" sloganıyla ürün ve hizmet sunan Schaeffler, Berlin'de gerçekleştirilen dünyanın önde gelen uluslararası ulaşım teknolojileri fuarı Innotrans'taki standında İstanbul'da 30 yıl boyunca kullanılan rulmanını

sergiledi. İstanbul'un tramvay ve metro hizmetlerini yürüten İstanbul Ulaşım tarafından 1987'den itibaren kullanılmaya başlanan Schaeffler'in ürettiği rulman, 2,7 milyon kilometre yol kat etti. Bu da dünya etrafında yaklaşık 70 kez tur atmayla eşdeğer.



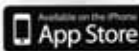
prestij
yayıncılık



KALIP DÜNYASI **METAL DÜNYASI** **ÇOCUK DÜNYASI**

Dergilerimizin Son Sayılarının Tamamı Artık Mobil Uygulamamızda

Google Play veya Apple Store'dan,
"Prestij Yayıncılık" yazarak
ÜCRETSİZ indirebilirsiniz




**Dergilerimiz artık
PARMAĞINIZIN UCUNDA**



**Olympus'ta
Sizin için UYGUN
bir Mikroskop
Mutlaka Vardır...**

**Endüstriyel & Metalografik
Aplikasyonlarınız için Beklediğiniz
Mikroskop Konfigürasyonları...**



BX53M

BX53M

- True Color özelliğine sahip yeni nesil led aydınlatma
- MIX Slider ünitesi ile aydınlık ve karanlık alan görüntüsünü çıkartır
- Kodlu donanım sayesinde kullanıcıya yönelik geri yükleme noktaları

Olympus stream yazılımı ile ;

- Hızlı ve tekrarlanabilir test sonuçları
- Detaylı ve özelleştirilmiş raporlama

Endüstri 4.0 Girişimleri için Önemli Bileşen

PROMETEC, PROMOS 3+ Tezgah ve Uygulama İzleme Sistemini Piyasaya Sürüyor



İŞLEME PROSESLERİ İÇİN İZLEME ÇÖZÜMLERİ ÜRETİCİSİ VE SANDVİK COROMANT GRUBUNUN BİR PARÇASI OLAN PROMETEC, YENİ PROMOS 3+ SİSTEMİNİ PİYASAYA SÜRÜYOR. BÜYÜK VERİ DÜNYASINA VE ENDÜSTRİYEL NESNELERİN İNTERNETİ'NE (IIOT) İLK BAKIŞ SAĞLAYAN BU GELİŞMİŞ BAĞLANABİLİRLİK ÇÖZÜMÜ, SANDVİK COROMANT'IN ENDÜSTRİ 4.0 GİRİŞİMİ İÇİN YAPTIĞI ÖNEMLİ BİR BİLEŞEN OLARAK NİTELENDİRİLİR.

Kanıtlanmış ve test edilmiş PROMOS 2 sisteminin gelişmiş versiyonu olan PROMOS 3+, işleme prosesleri için daha da fazla uygulama güvenliği sunuyor. Bir izleme sistemi olarak, doğru takımın mevcut olduğunu ve uygulamanın tanımlı parametreler içinde tamamlandığını güvence altına alıyor.

Prometec Genel Müdürü Dr. Klaus Kristoffel şöyle açıklıyor: "Takım eksikse, kırılmışsa veya iş parçası ile

çarpışıyorsa PROMOS 3+ tezgahı durduruyor." "Çalışma süreci önceden tanımlanan parametrelerin dışına çıkarsa bu durum sistem tarafından düzeltiliyor. Ayrıca PROMOS 3+ kullanıcı ihtiyaçlarına göre özel olarak tasarlanmıştır ve olmak üzere olan takım aşınmaları veya kırılmalar hakkında sizi uyarır."

PROMOS 3+ izleme sistemi tezgah ile sürekli iletişim halindedir. Sinyallerini ya doğrudan tezgahın dijital

sürücü verilerinden ya da güç, yapı kaynaklı gürültü veya sınır değerler karşısındaki aktif güç gibi parametreleri izleyen sensörlerden alır. Sistemin avantajları arasında geliştirilmiş uygulama güvenliği, daha uzun takım ömrü ve garantili parça kalitesi bulunur. Üstelik, daha az kırılma ve bir çarpışma durumunda daha az hasar oluşumu muhtemeldir. Bu avantajların bir sonucu olarak tezgah imalathaneleri duruş süresinin en aza indiğini, insansız işleme potansiyelinin ise arttığını görecekler.

PROMETEC'in Kompakt Monitörü, akıllı titreşim sensörü ve uygun maliyetli kontrol elemanı sayesinde, kapsamlı çok katmanlı ve çok kanallı izleme çözümü ölçeğine göre ayarlanabilen bir ekonomik çarpışma dedektörü oluşturuldu. Modüler PROMOS 3+'nın diğer avantajları arasında ise belirli kontrol türlerinden tamamen bağımsız olması, ana şalter dolaplarında az yer kaplayan kompakt donanım modülleri (tüm bağlantılar ve göstergeler önde bulunur), montajının ve kurulumunun çabuk ve kolay yapılması ve müşteri sistemlerine uyarlama için otomatikleştirilmiş fonksiyonlar sayesinde çok az eğitime ihtiyaç duyulur.

**Dergilerimiz artık
Parmağınızın
Ucunda!**

Prestij Yayıncılık uygulamamız
Ücretsiz indirilebilir

Available on the iPhone
App Store

ANDROID APP ON
Google play

30 yıllık deneyimle

tozsuz, dumansız bir hayat...



bomaksan® 'dan sonra

- İndüksiyon ocaklarındaki **duman** problemim çözüldü,
- Kum hazırlama prosesimdeki **toz** problemim yok oldu
- Kumlama/Taşıma bölümümde **toz** sorunum kalmadı,
- Talaşlı imalat sürecimde **yağ buharı** tarih oldu
- Maçahanelerimde **amin gazı** problemi sona erdi



BOMAKSAN, üretim tesislerinde ortaya çıkan toz, duman ve yağ buharı gibi zararlı maddeleri kaynağından emerek filtre edip, Çevre Bakanlığı'nın yayınlamış olduğu yönetmeliklere uygun olarak atmosfere deşarj eder. Sistem, insan sağlığını koruması ve çevre dostu olmasının yanı sıra üretim verimliliği ve döküm kalitesini artırması nedeni ile tercih edilmektedir.



www.bomaksan.com



+90 216 541 93 34



bomaksan®
ENDÜSTRİYEL HAVA FİLTASYON SİSTEMLERİ



OYNAK MAKARALI RULMANLAR ZORLU ORTAMLARA DAYANIR



NSK, ZORLU ORTAM UYGULAMALARINDA KULLANILAN KONVEYÖR KAYIŞI TAHRİK KASNAKLARI İÇİN, KURULUMU BASİT, SIZDIRMAZLIK VERİMİ MÜKEMMEL YENİ OYNAK MAKARALI RULMANLAR GELİŞTİRMİŞTİR. YENİ İNŞA EDİLEN KONVEYÖRLER İÇİN İDEAL OLMASININ YANISIRA, STANDART, ISO UYUMLU BOYUTLARIN KULLANILMASI MEVCUT KONVEYÖR SİSTEMLERİNE DE YENİDEN UYARLANABİLECEKLERİ ANLAMINA GELİR.

Konveyör kayışı tahrik kasnaklarında kullanılan makaralı rulmanların hizmet ömrü, özellikle maden ve taş ocağı gibi konveyörlerin uzunluğunun kilometrelerce olabildiği sektörlerde sistem uygunluğunun ve güvenilirliğinin yönetilmesinde önemli bir etkidir. Seçilen rulmanlar sadece yüksek yüklere dayanıklı olmakla kalmamalı, aynı zamanda çalışma ortamında mevcut olan ince taneciklerin penetrasyonuna karşı da dayanıklı olmalıdır.

Oynak makaralı rulmanlar tipik olarak bu tür uygulamalar için seçilir çünkü ağır yükler taşıyabilir ve tahrik şaftı bükülmesini telafi edebilirler. Şimdiye kadar, arasından seçim yapacak iki tür tasarım vardı.

Seçeneklerden biri keşesiz açık rulmanların kullanılmasıydı. Bunların kurulumu kolaydı ve hata riski yoktu çünkü rulman boşluğunu ayarlamak kolaydı. Ancak, bazıları çok aşındırıcı olan yabancı parçacıkların penetrasyonu nedeniyle bu rulman türünde erken arızalanma bekleniyordu.

Bunun alternatifi keşeli oynak makaralı rulmanların kullanılmasıydı ama bunların dezavantajı, rulman takılıyken rulman boşluğunun ölçülmemesiydi ve bu da kurulum hatası riskini arttırıyordu. Ayrıca, yük değeri potansiyelinin maksimize edilmesini sağlamak için keşelerin ilave alana ihtiyacı vardı.

NSK bu etkenleri düşünerek, ma-

den ve taş ocağı gibi sektörlerdeki konveyör kayışı tahrik kasnağı uygulamaları için özel olarak yeni oynak makaralı rulmanlar geliştirdi. Bu rulmanların hizmet ömrü daha uzundur, yük değerleri daha yüksektir, sızdırmazlık mükemmeldir ve boyutları daha önce kullanılan rulmanlar ile aynıdır. Buna ilave olarak, rulman boşluğu, kurulum esnasında herhangi bir zamanda ölçülebilir.

Rulmanın temel özelliklerinin yanı sıra NSK, iç ve dış bilezikler için özel çelikler geliştirmiştir, özel tavlama prosesleri ile yük kapasitesi artırılır ve tasarım çok kompakt hale gelir. Sonuç olarak, keçe mevcut alana sığabilir ve yeni oynak makaralı rulmanların geleneksel rulmanlardan daha yüksek dinamik yüklere dayanabilmesini sağlar.

Özel çelik malzemeler, az yağlandıklarında bile olağanüstü iyi performans gösterirken verimli keçe pek çok başka zorlu ortam uygulamalarında direncini kanıtlamıştır. En önemlisi, keçe rulman yatağına vidalanan bir kolla bağlanır. Böylece, rulmanın radyal boşluğunun ölçülmesi için kurulum esnasında çıkartılabilir. Bu özellik, iç bilezikte sıkıca oturtulduğunda boşluğun çok küçük yapılmadığını garantiler. Bu da rulmanın erken hasar görmesini engeller. NSK, bu yeni oynak makaralı rulmanların geleneksel alternatiflerinden dört kat daha uzun hizmet ömrü sunduğunu tahmin ediyor.

Ödün vermediğimiz kalitemiz ve değişen
ihtiyaçlarınız için özel olarak geliştirdiğimiz
ürünlerimizle **1929** 'dan günümüze Türkiye'de ve
Dünya'da metalurji sektörünün hizmetindeyiz...



 **DURER**
REFRAKTER

 **HAZNEDAR**
REFRAKTER SANAYİİ A.Ş.

Vardar
Dolomit

www.durer.com.tr

www.hazref.com

www.vardardolomit.com.mk

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

HPKON 2017, HANNOVER FAIRS TURKEY İŞBİRLİĞİ İLE GERÇEKLEŞECEK



TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI TARAFINDAN İSTANBUL VE İZMİR ŞUBELERİ YÜRÜTÜCÜLÜĞÜNDE DÜZENLENECEK ULUSAL HİDROLİK PNÖMATİK KONGRESİ VE SERGİSİ (HPKON), 2017 YILINDA HANNOVER FAIRS TURKEY FUARCILIK İŞBİRLİĞİ İLE ORGANİZE EDİLECEK.

Hazırlanan protokol tarafların katılımıyla 24 Kasım 2016 tarihinde İstanbul'da düzenlenen bir törenle imzalandı. Bu protokol çerçevesinde HPKON 2017'nin sergi satışının Hannover Fairs Turkey Fuarcılık tarafından sürdürüleceği açıklandı.

22-25 Kasım 2017 tarihleri arasında MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi-İZMİR'de gerçek-

leşecek HPKON 2017 kapsamında başlatılan işbirliğinden büyük memnuniyet duyduklarını ifade eden Hannover Fairs Turkey Fuarcılık Genel Müdür Yardımcısı Belkıs Ertaşkın, "WIN Eurasia Automation çatısı altında düzenlenen Hydraulic&Pneumatic Eurasia Fuarı'mız aracılığıyla yıllardır hizmet verdiğimiz hidrolik pnömatik sektörüne yönelik katkımızı, bu

işbirliği ile bir adım öteye taşımış olmanın mutluluğunu yaşıyoruz. TMMOB Makina Mühendisleri Odası tarafından Akışkan Gücü Derneği'nin (AKDER) desteğiyle gerçekleştirilen HPKON'a Hannover Fairs Turkey Fuarcılık'ın da katılımıyla önemli bir güçbirliği oluşturuyoruz. 8. Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi ve Sergisi'nin 2017 yılında sektörün en önemli buluşmalarından birine ev sahipliği yapacağını temenni ediyoruz" diye belirtti.

İmza töreninde MMO İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Battal Kılıç yaptığı açıklamada, Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresinin 8. kez düzenlendiğini ve bu alanda ülkemizde gerçekleştirilen en önemli organizasyon olma özelliğini taşıdığını ifade ederek, "Ülkemizde sektörün en önemli bu iki organizasyonunun İzmir'de gerçekleştirilen etkinlikte bir araya gelmesi ve böyle bir işbirliğinin oluşturulması sektörün kazanımları adına çok önemli." dedi.

prestij
yayıncılık

KALIP DÜNYASI **METAL DÜNYASI** **3D DÜNYASI**

Dergilerimizin Son Sayılarının Tamamı Artık Mobil Uygulamamızda

Google Play veya Apple Store'dan,
"Prestij Yayıncılık" yazarak
ÜCRETSİZ indirebilirsiniz

Dergilerimiz artık
PARMAĞINIZIN UCUNDA

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

İstasyon Mah. E-5 Üstü Fatih Otağı Sk. TUZLA - İSTANBUL - TURKEY T.: (+90 216) - 447 29 55 (pbx) F.: (+90 216) 447 29 69

www.marmarametal.com

marmara@marmarametal.com

Hem Elektrikli Hem Yüzde 100 Yerli

İşte ilk yüzde 100 yerli elektrikli otobüs: E-Karat



elektrikli otobüslerimizde, 10-12-18-24 metrelik alternatiflerimiz bulunuyor. Otobüslerimizin en önemli kısmı olan akü sistemlerine 5 yıl garanti veriyoruz. Örneğin 24 metrelik E-Karat'ın menzili yaklaşık 400 kilometre ve kilometre başına yaklaşık 25-30 kuruşluk elektrik tüketiyor. Bu miktar, dizel alternatiflerine göre elektrikli otobüslerin yaklaşık yüzde 80 daha ucuza yol alması anlamına geliyor" dedi.

TÜRKİYE'NİN YÜZDE 100 YERLİ İLK ELEKTRİKLİ OTOBÜSÜNÜ ÜRETEK BOZANKAYA, TRANSİST İSTANBUL ULAŞIM KONGRESİ VE FUARI'NDA YENİ MODELLERİNİ TANITTI. KONYA VE ESKİŞEHİR'DE MART AYINDAN BU YANA HİZMET VEREN YERLİ ELEKTRİKLİ OTOBÜSLER, ŞUBAT 2017'DEN İTİBAREN İZMİR'DE DE YOLLARDA OLACAK. TRANSİST FUARI İÇİN İSTANBUL'A GETİRİLEN 24 METRELİK ELEKTRİKLİ OTOBÜSÜ İNCELEYEN BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANI DR. KADİR TOPBAŞ, ARACIN METROBÜS HATTINDA TEST EDİLMESİNİ İSTEDİ.

Üç kıtada raylı sistem ve toplu taşıma araçları tasarım ve üretimi yapan Türk firması Bozankaya, Transist İstanbul'da Türkiye'nin ilk yüzde 100 yerli elektrikli otobüsünü sergiledi. Transist Fuarı için İstanbul'a getirilen 24 metrelik elektrikli otobüsü inceleyen Büyükşehir Belediye Başkanı Dr. Kadir Topbaş, aracın hemen metrobüs hattında test edilmesini istedi.

1989 yılında temelleri Almanya'da

atılan şirketin, Avrupa pazarını hedefleyerek elektrikli otobüs üretimine başladığını belirten Bozankaya Yönetim Kurulu Başkanı Aytunç Günay, "Hannover'de 2014'te yapılan İAA Fuarı'nda ilk elektrikli otobüslerimizi tanıttığımızda Türkiye'den talep aldık. Konya Büyükşehir Belediyesi ve Eskişehir Tepebaşı Belediyesi, araçlarımızın ilk talipleri oldu. Bugün elektrikli otobüs üretimimizin yüzde 70'ini yurtdışına ihraç ediyoruz. E-Karat olarak adlandırılan

İzmir'de yola çıkıyor

Temelleri 1989 yılında Almanya'da Murat Bozankaya tarafından atılan Bozankaya, 2003 yılında Ankara'da kuruldu. Bugün 850 çalışanı olan şirketin Ar-Ge merkezinde 100 mühendis elektrikli otobüs, tramvay ve hafif raylı sistemler için projeler geliştiriyor. Bozankaya'nın ürettiği ilk yüzde 100 yerli elektrikli otobüsler Konya Büyükşehir Belediyesi ve Eskişehir Tepebaşı Belediyesi tarafından satın alınarak hizmete sunuldu. İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin açtığı ihaleyi kazanan Bozankaya, 2017 yılının Şubat ayında İzmir'e ilk teslimatı yapacak. Elektrikli otobüsler, İzmir'de de hizmet vermeye başlayacak.

prestij
yayıncılık

KALIP DÜNYASI **METAL DÜNYASI** **CCC DÜNYASI**

Dergilerimizin Son Sayılarının Tamamı Artık Mobil Uygulamamızda

Google Play veya Apple Store'dan,
"Prestij Yayıncılık" yazarak
ÜCRETSİZ indirebilirsiniz

BMS 3000-OBPC

Dokunmatik Panelli Load Cell Sistemli
Brinell Sertlik Ölçme Cihazı

**DIGIROCK-RBOV**

Optik Sistemli Dijital Rockwell,
Brinell & Vickers Sertlik Ölçme Cihazı

**MICROBUL**

Vickers Sertlik Ölçme Cihazı



Sertlik Ölçme Cihazları, Portatif Sertlik Ölçme Cihazları,

Metalografik Numune Hazırlama Cihazları,

Kaplama Kalınlığı Ölçme Cihazları, Ultrasonik Kalınlık Ölçme Cihazları,

BULUCUT-1

Numune Kesme Cihazı

**BULUPOL-2**

Zımparalama ve Polisaj Cihazı

**BULUMOUNT-1**

Bakalit Numune Alma Cihazı



BMS BULUT MAKİNA SAN. ve TİC.LTD.

İkitelli Organize Sanayi Bölgesi Dolapdere San. Sit. Ada 4 No: 7-9 Başakşehir / İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel.: (0212) 671 02 24 - 25 / Fax: (0212) 671 02 26 - www.bulutmak.com - e-mail: bms@bulutmak.com

Rockwell Automation MAVERICK TECHNOLOGIES'İ SATIN ALDI

**Rockwell
Automation**

ROCKWELL AUTOMATION ALANINDAKİ BİLGİ BİRİKİMİNİ GELİŞTİRMEK, KİMYA, GIDA, İÇECEK, PETROL VE GAZ GİBİ SEKTÖRLERDEKİ MÜŞTERİLERİNE YENİLİKÇİ KONTROL VE BİLGİ ÇÖZÜMLERİ SAĞLAMAK İÇİN ÖNCÜ SİSTEM ENTEGRASYONU UZMANI MAVERICK TECHNOLOGIES'İ SATIN ALDI.



Bu satın alma ile Rockwell Automation'ın müşterileri, süreç kontrolü ve bilgi yönetimi çözümleri ile daha yüksek verimlilik konusunda güçlenirken küresel rekabet gücü elde etmelerindeki kilit süreç ve batch uygulama uzmanlığında da güçlendi.

Rockwell Automation Kontrol Ürünleri ve Çözümleri Kıdemli Başkan Yardımcısı Ken Champa; "Endüstriyel kontrol ve bilgi çözümleri bilgili bir tedarikçi ile kullanıcı arasındaki yakın bir işbirliğinden ortaya çıktığı zaman maksimum verim sağlar. Küresel endüstriyel otomasyon liderliğimiz, MAVERI-

CK'in her platforma uygun alan uzmanlığı ile birleşimi, müşterilerimizin karmaşıklığı azaltmalarına ve benzersiz verimlilik elde etmelerine yardımcı olacaktır" dedi

Satın alma, tesis çapındaki bilginin yeni iş değeri elde etmek için tüm şirkete bağlanmasını öngören bir vizyon olan The Connected Enterprise konseptini benimseyerek, müşterilerin küresel rekabet gücünü arttırmalarına yardım etme amacı taşıırken aynı zamanda büyüme stratejisini de destekliyor. Bu, özellikle de çalışma süresinin ve sürekli performansın kritik olduğu proses müşterileri için önem taşıyor.

MAVERICK kurucu ve CEO'su Paul Galeski; "Alanımızdaki uzmanlığımızı artık bir Fortune 500 endüstriyel otomasyon liderinin desteğiyle sağlamaya devam edeceğiz. Bu da bilginin proses endüstrilerindeki performansı arttıracak faydalarını keşfetmemiz için bulup bulabileceğimiz en iyi birleşimi sağlıyor" dedi.

MAVERICK ABD çapında 21 kurum ve 300 üzerinde mühendis ve teknik satış personeli ile Columbia IL'de bulunuyor. Ayrıca Temmuz 2016'da Silicon Review dergisi tarafından "2016'nın İzlenmesi Gereken En İyi 50 Şirketi" arasında yer alıyor.



prestij
yayıncılık

KALIP DÜNYASI **METAL DÜNYASI** **3D DÜNYASI**

Dergilerimizin Son Sayılarının Tamamı Artık Mobil Uygulamamızda

Google Play veya Apple Store'dan,
"Prestij Yayıncılık" yazarak
ÜCRETSİZ indirebilirsiniz








HİDROTEKNİK

1967'den beri...

49. YIL

METAL ENJEKSİYON MAKİNE VE EKİPMANLARI

ROTORCAST / ROTOR DOLUM MAKİNESİ



MÜKEMMEL DOLUM GARANTİSİ

AVANTAJLARI

- . Parçalarda hiç hava boşluğu kalmaması
- . Kaliteli baskı
- . Seri çalışma olanağı
- . Enerji ve zaman kazancı
- . Yer kazancı
- . Güvenli çalışma ortamı
- . Yolluk firesi olmaması
- . Uzun ömürlü kalıp



YÜKSEK BASINÇLI METAL ENJEKSİYON MAKİNELERİ

- . En yüksek enjeksiyon hızı
- . En düşük çevrim zamanı
- . Çift akü
- . Network bağlantısı
- . Oransal kontrol
- . Alçak basınçlı kalıp koruma
- . Shot vision
- ve bunlar gibi opsiyonel bir çok özellikli



UÇAK METAL ENJEKSİYON SAN. A.Ş.

www.hidroteknik.com

Bilgi için : +90 212 568 88 10

Sektörel Ticaretin Kalbi YİNE REW İSTANBUL'DA ATACAK!



İLK DÜZENLENDİĞİ 2005 YILINDAN BU TARAFAT.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI'NIN KATKILARIYLA DÜZENLENEN REW İSTANBUL, ÜRETİM VE EKONOMİDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İÇİN GEREKLİ GERİ DÖNÜŞÜM TEKNOLOJİLERİNİ BULUŞTURUYOR.

Katı Atık, Atık Su, Atık Gaz ve Yeşil Enerji başlıkları altında organize edilen Avrasya'nın lider çevre teknolojileri fuarı REW İstanbul, 16-19 Mart 2017 tarihlerinde 13. kez düzenleniyor. 27 ülkeden 350 firmanın katılacağı organizasyonda çevre teknolojileri, katı atık, biyogaz, mekanik arıtma, atık yönetimi, geri dönüşüm, atık toplama, atık gaz, soğutma suları, kimyasal arıtım, analiz, otomasyon, su ve atık su, yeşil enerji, kompost, atık bertafı, hava kirliliği, tıbbi atık ile ölçme ve tartma cihazları, depolama ve taşıma konteynerleri, araç üstü ekipmanlar gibi konulara dair yenilikler sergilenecek. Kıtalar arası buluşmaya ev sahipliği yapan REW İstanbul,

2017 buluşmasında mamul ve yarı mamul üreten sektör temsilcileri, Belediye ve Bakanlık temsilcileri, sanayiciler, Organize Sanayi Bölge temsilcileri, girişimci ve yatırımcılar ile akademisyenlerin ağırlıkta olduğu yurt içi ve yurt dışından 12 bin profesyoneli ağırlayacak.

Firmalar, verimli ve kaliteli işbirlikleri için REW İstanbul'u tercih ediyor!

Sektör firmalarının, henüz bir önceki fuar sona ermeden yeni organizasyon için yerlerini ayırttığı REW İstanbul 2017'nin katılımcılarından ProMIS, sektördeki firmaları bir araya getiren ve kaliteli ilişkiler kurulmasını sağlayan bir platform

olarak nitelendirdiği fuarda, numune kabulden fatura kesimine kadar tüm süreçleri kapsayan laboratuvar yönetimi yazılımı iWorkBetter'i ziyaretçilere tanıttak.

Kamu kurum ve kuruluşları ile su ve atık su alanında çalışan çevre birimleriyle bir araya gelebilmek amacıyla REW İstanbul 2017'ye katılan Star Analitik ise fuar süresince su ve atık su analiz sistemleri, koku yönetimi ölçüm ve örnekleme ürünleri, içme suları dezenfeksiyonu, atık su arıtma prosesleri ile endüstriyel sular ve soğutma suları için ölçüm ve dozajlama sistemlerini sergileyecek.

İş Sağlığı ve Güvenliği Fuarı İSG Avrasya, yine REW İstanbul ile birlikte düzenleniyor

"İş Emniyeti, İş Sağlığı, İş Güvenliği ile Eğitim, Danışmanlık ve Risk Analizi" alanındaki en yeni ürün, teknoloji, ekipman, hizmet ve uygulamaların sergilendiği İSG Avrasya 3. İş Sağlığı ve Güvenliği Fuarı, geride kalan iki yılda olduğu gibi yine REW İstanbul ile eş zamanlı olarak bitişik salonlarda gerçekleştiriliyor. Fuar, iş güvenliği ekipman ve malzeme tedarikçileri, Ortak Sağlık Güvenlik Birimleri (OSGB), risk analizi hizmeti veren firma ve kuruluşlar, iş güvenliği uzmanı eğitimi veren kurumlar, iş makineleri tedarikçileri, iş sağlığı ekipman ve tedarikçileri ile ilk yardım eğitimi veren kuruluşlar katılıyor. Ziyaretçilerine, birbiriyle bağlantılı sektörlerle hitap eden teknolojileri bir arada görme fırsatı sunan her iki organizasyon, katılımcıları açısından da farklı pazarlara açılma imkanı sağlıyor.





Gedik Holding ve Gedik Üniversitesi Çalışanlar Korusu İLK KONSERİNİ GERÇEKLEŞTİRDİ



Gedik Holding ve Gedik Üniversitesi bünyesinde Çalışanlarının oluşturduğu Gedik Korusu, 1 Aralık Perşembe günü Pendik Yunus Emre Kültür Merkezi'nde ilk konserini verdi.

Murat Büyükkaya'nın şefliğinde gerçekleştirilen konserde koro ve solo performanslarla Türk Sanat Müziği, Türk Halk Müziği ve Türk Pop Müziğinden eserler seslendirildi.

Gedik Holding Yönetim Kadrosu, Çalışanları ve Gedik Üniversitesi Mütevelli Heyeti, Akademisyenler başta olmak üzere, Musiki Cemiyetleri Temsilcilerin ve Çalışanların Ailelerinin katılımı ile gerçekleşen konser dinleyicilerden büyük beğeni aldı.



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





Dr. Veyssel YAVAN

TOBB Türkiye Demir ve Demir Dışı
Metaller Meclisi Başkanı ve
TÇÜD Genel Sekreteri

AVRUPA BİRLİĞİ ÇELİKTE KORUMACI YAKLAŞIMINI KESKİNLEŞTİRİYOR

Türkiye ile Avrupa Birliği arasında yaşanan gerginlik sonrasında, tarafların ilişkileri makûl bir çerçeveye oturtmak için bir araya gelecekleri anlaşılıyor. Esasen Gümrük Birliği Anlaşması'nın, 2017 yılından itibaren günün şartlarına göre revize edilmesine yönelik başlatılacak çalışmalara ilişkin hazırlıkların devam ettiği biliniyor. Söz konusu hazırlıklar kapsamına, çelik sektörünün de dâhil edilmesine ihtiyaç duyuluyor.

Çelik ürünlerinde, Türkiye ile AB arasındaki dış ticaret uzun bir süredir AB lehine seyrediyor. Son 10 yıllık dönemde, Türkiye'nin AB ile çelik ürünleri dış ticaretinde 28 milyar dolar tutarında açık verdiği

gözleniyor. Her ne kadar son yıllarda, dünya piyasalarında fiyatlar genel seviyesindeki gerileme sebebiyle, açıkta bir miktar azalma yaşanmış olsa da, miktar açısından açığın yüksek seviyesini sürdürdüğü ve şartlara göre gelişme eğilimi içerisinde olduğu gözleniyor.

AB ile aramızdaki çelik ürünleri dış ticaretindeki açık, bir taraftan Avrupa Birliği lehine oluşturulan vergi şartlarından, diğer taraftan da sektörümüzün katma değeri yüksek ürünlere geçişini sınırlandıran, devlet yardımı yasağından kaynaklanıyor. Türk çelik sektörü, diğer bütün ülkelerin, söz konusu geçiş esnasında yararlandığı devlet yardımlarından yararlanamamanın sıkıntısını yaşıyor. Bu yönüyle, aramızdaki ilişkilerin gözden geçirilmesi sırasında, diğer bütün sektörlerde ve çelik sektöründe, tarafların çıkarlarını dengeli şekilde koruyacak bir yapının oluşturulması, ilişkilerin kalıcılığının sağlanması açısından hayati önem taşıyor. Avrupa Birliği'ne siyasi alanda olduğu gibi, ekonomik alanda da, sadece AB'nin çıkarlarını koruyan bir iş birliğinin sürdürülebilir olmadığı gösterilmesi ne ihtiyaç duyuluyor.

Avrupa ile ilişkilerimiz ısınırken, dünya çelik sektöründe korumacı yaklaşımların hız kesmeden devam ettiği gözleniyor. Son olarak, Amerika Birleşik Devletleri'nin aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 3 ülkeden yapılan ithalata karşı yürüttüğü soruşturma neticesinde, anti-damping vergilerini açıkladığı, Türkiye'den yapılan ithalata karşı % 42-50 aralığında

vergi uygulanmasına hükmedilirken, Brezilya ve Güney Kore'den yapılan ithalata % 75-94 aralığında anti-damping vergisi uygulanması kararı alındığı biliniyor. Bunun dışında yakın zamanda, Brezilya'nın Çin menşeli tel ithalatına karşı anti-damping ve bazı yassı ürünlerde ton başına 500 \$'a yakın anti-damping vergisi belirlediği, Tayvan'ın levha ve galvanizli sac ithalatına karşı 5 yıl süreyle % 81'e varan oranlarda anti-damping vergisi uygulama kararı aldığı, Hindistan'ın, alaşımlı, alaşımsız sıcak haddelenmiş sac ve levha ithalatına üç yıl süreyle %10 oranında koruyucu vergi uygulamaya başladığı, en büyük pazarlarımız arasında bulunan KİK ülkelerinin çelik ürünleri ithalatına karşı anti-damping vergileri üzerinde çalışmalar yürüttüğü biliniyor. Türkiye menşeli inşaat demiri ithalatına yönelik geçici telafi edici vergi kararını 4 ay civarında erteleyen ABD'nin, söz konusu erteleme kararının Türkiye'den yapılan ithalatta marj bulmakta zorlanmasından kaynaklandığı değerlendiriliyor.

Diğer taraftan Avrupa Birliği, yapmış olduğu tüm girişimlere rağmen, Çin'in, piyasa ekonomisi statüsünü elde etmesinin engellenememesi hâlinde, oluşan yeni tabloya göre daha etkili sonuçların alınabileceği yeni bir metodoloji geliştirileceğini, bu cümleden olarak;

- Soruşturma sürecinde, ithalatın yapıldığı ülkedeki devlet politikaları ve etkileri,
- Kamu mülkiyetli kuruluşların yaygınlığı,
- Yerli üreticiler lehine ayrımcılığın olup olmadığı ve

Avrasya Alüminyum Sektörünün Buluşma Noktası

www.aluexpo.com

aluexpo

2017

**5. Uluslararası
Alüminyum Teknolojileri,
Makina Ve Ürünleri
İhtisas Fuarı**

5-7 Ekim 2017
İstanbul Fuar Merkezi

Eş Zamanlı Sempozyum **8. Alüminyum Sempozyumu**

Düzenleyen Kuruluşlar:

TALSAD - Türkiye Alüminyum Sanayicileri Derneği

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi

TMMOB Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası

Destekleyenler

TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ



Deutsche Messe

Hannover-Messe
Ankiros Fuarçılık A.Ş.

Organizatör

Prof. Dr. Aziz Sancar Cad. 6/2
Çankaya, Ankara - Turkey
Tel : +90 (312) 439 6792
Faks: +90 (312) 439 6766
www.hmankiros.com



• Finansal sektörün bağımsızlığı hususların yer aldığı kamu politikaları ve etkileri gibi pek çok kriterin göz önünde bulundurulacağını açıklamış bulunuyor.

Ticari savunma süreçleri ile ilgili izlenecek yeni yaklaşımın, AB'nin uluslararası yasal yükümlülüklerini yerine getirmesini garanti altına

alması, ticari savunma araçlarının etkinliğinin devam etmesini sağlaması ve mevcut istihdam seviyelerini korurken, ticari savunma araçlarını daha da güçlendirmesi öngörülüyor. Bu şekilde, Avrupa Birliği'nin, Çin'in piyasa ekonomisi statüsüne sahip olmadığı dönemlerde kullandığı kolaylıkları, Çin bu statüyü elde ettikten sonra da kul-

lanabileceği bir mekanizma oluşturma gayreti içerisinde olduğu gözleniyor.

ABD'nin ve Avrupa Birliği'nin çelik sektörlerini korumak için her türlü tedbiri alma yönündeki gayretlerinden, Türkiye'nin ekonomi yönetiminin de gerekli dersleri çıkartacağı ümit ediliyor.

Kibar Holding CEO'su Tamer Saka, AMERİKAN TÜRK KONSEYİ'NİN BAŞKAN YARDIMCILIĞINA GETİRİLDİ



KİBAR HOLDİNG CEO'SU TAMER SAKA, WASHINGTON'DA DÜZENLENEN 35. ABD - TÜRKİYE İLİŞKİLERİ KONFERANSI'NDA AMERİKAN TÜRK KONSEYİ'NİN BAŞKAN YARDIMCISI OLARAK ATANDI.

Kibar Holding CEO'su Tamer Saka, Amerikan Türk Konseyi'nin (The American-Turkish Council / ATC) Başkan Yardımcılığı görevine getirildi.

Öncü bir bağımsız bir iş konseyi olan ATC, üyelerine Türkiye ve ABD'deki karşılıklı yatırım ve iş olanaklarını geliştirme konusunda yardımcı olmayı ve ABD Türkiye arasındaki ilişkileri daha da güçlendirmeyi amaçlıyor.

Tamer Saka, Kibar Holding'den önce ulusal ve uluslararası bir çok saygın kurumda üst düzey yöneticilik yapmıştır. 2011'de Kibar Holding bünyesine katılan Saka, halen Kibar Holding'in CEO'su ve Yönetim Kurulu Üyesi olarak görevini sürdürmektedir.



Kibar Holding CEO'su Tamer SAKA

Başkan yardımcılığına seçilen Saka, "Amerikan Türk Konseyi, Türkiye ile ABD'de arasında ekonomik işbirliğinin, yatırım ve iş olanaklarının geliştirilmesi açısından her zaman önemli bir rol oynamıştır. ATC olarak çalışmalarımızı artırmak amacıyla elimizden gelenin en iyisini yapmaya devam edeceğiz" dedi.



Dergilerimiz artık
**Parmağınızın
Ucunda!**

Presij Yayıncılık uygulamamızı
Ücretsiz indirebilirsiniz





Mining is forever

25th International Mining Congress and Exhibition of Turkey IMCET 2017

11-14 April / Nisan 2017

Antalya

Türkiye 25. Uluslararası Madencilik Kongresi ve Sergisi TUMAKS 2017



TMMOB Maden Mühendisleri Odası
UCTEA Chamber of Mining Engineers of Turkey



* Kumluca Defnesi / Sion treasure - Corydella Anlık Kenti



www.imcet.org.tr

Girişimciliğin Başarıya Açılan Kapısı YILDIZ TEKNOPARK



YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ YILDIZ TEKNOPARK, İŞ DÜNYASINDAKİ AR-GE FAALİYETLERİNİ YÜRÜTMEK İSTEYEN GİRİŞİMCİ VE AKADEMİSYENLERİ, YATIRIMCILAR İLE BİR ARAYA GETİRİYOR. KURULDUĞU GÜNDEN BU YANA BİRÇOK YENİLİKÇİ İŞ FİKRİNİ DE BİR ARAYA GETİREN YILDIZ TEKNOPARK, TÜRKİYE’NİN EN BÜYÜK KULUÇKA MERKEZİ YILDIZ KULUÇKA’YI GİRİŞİMCİLERİN HİZMETİNE SUNARAK, TÜRKİYE’NİN GİRİŞİMCİLİK EKOSİSTEMİNİ DAHA DA BÜYÜTMİYİ HEDEFLİYOR.

Yıldız Teknopark Genel Müdürü Prof. Dr. Mesut Güner, teknoparkların ülkemizdeki Ar-Ge ekosistemindeki önemli rolünü anlatıyor.

Türkiye’de Teknoloji Geliştirme Bölgeleri kanununa göre kurulan ve inovatif girişimleri buluşturan teknoloji merkezleri olan teknoparklar, hem girişimcilere, hem üniversitelere, hem de ülke eko-

nomisine sağladıkları katkılardan ötürü, ülkemizin 2023 hedeflerine ulaşmadaki lokomotifine haline geldiler.

Teknoparklar özellikle yeni kurulma aşamasında olan şirketlere, fiziksel bir mekan sağlamaktan çok daha fazlasını sunuyorlar. Bu anlamda Türkiye’nin en kapsamlı ve büyük kuluçkası olan Yıldız Kuluç-

ka henüz kurulma aşamasında olan veya geliştirmekte olan şirketlerin, yenilikçi fikirlerini hayata geçirebilecekleri ortamı sağlayarak, hedeflerine ulaşmalarına destek oluyor.

Kendini sürekli yenileyen, sorgulayan, araştıran, üreten, yaratıcı girişimciler, inovatif iş fikirleri geliştiren ve bunu ticarileştirebilecek zeka ve özveriye sahip gençlerden oluşuyor. Bu fikirlerini bir projeye dönüştürebilmek için belli başlı ihtiyaçları var; bir ofis, üretim atölyeleri, danışmanlar bunlardan sadece bir kaçı. Girişimcilerin daha hızlı hareket etmek adına ihtiyaç duydukları tüm bu bilgilere, konunun uzmanlarına, sektördeki diğer önemli firmalara ve kaynaklara doğrudan ulaşabilecekleri, tüm bu kaynakların aynı çatı altında olabileceği bir yapıya ihtiyaçları var. Teknoparklar da bu ihtiyaçlara cevap vermek için varlar.

İşte tam da bu ihtiyaçtan yola çıkarak şunu diyebilirim ki, Yıldız Kuluçka bir girişimcinin ihtiyaç duyabileceği pek çok şeyi sunan ve başarıya ulaşmasında hızlandırıcı rolü görecektir en kapsamlı adres. Burada, girişimcilere ücretsiz çalışma alanları, eğitim, hızlandırma ve mentörlük programları, şirket-





Yıldız Teknopark Genel Müdürü Prof. Dr. Mesut Güner

leşme desteği, temel makine ve teçhizatların bulunduğu Prototip Atölyesi, süper bilgisayar, YTÜ merkez laboratuvarını kullanma hakkı gibi çok değerli imkanlar sunuluyor. Sunulan tüm bu imkanlar sayesinde geliştiren girişimler için, yatırım kapıları daha kısa bir sürede açılabilir ve Türkiye’de bir ekonomik değer olarak büyüme fırsatını yakalamış oluyor.

Yıldız Teknopark, toplam 11 binada 125 bin m²’lik alanda hizmet vererek Türkiye’nin en kapsamlı ve büyüğü olma özelliğini taşıyor. Ar-Ge ofislerinde 380’den fazla firmada 7 binden fazla ar-ge ve yazılım personeline ev sahipliği yapıyor. Bunlardan 100’ü kuluçkada yer alıyor. Aralarında Ulusal ve uluslararası hibe desteklerden faydalanan NASA tarafından da kullanılacak olan “Dokunma Hissine Sahip Yapay Deri” ile çığır açan HTMSS yüksek teknoloji firması, “Genetik işletim sistemi ve DNA kodlama dili” geliştiren Türkiye’nin ilk gen ve hücre mühendisliği GEEN Biyoteknoloji, “Üç boyutlu yazıcı” projesine sahip Katı Hal gibi gurur verici birçok kuluçka firması bulunuyor. Bu yıl 4 girişim yüksek değerlemeler ile yatırım aldı, yakın zamanda da 1 girişim daha yatırım alıyor olacak.

Yıldız Teknopark’ın asıl hedefi; bu çatı altında toplanan büyük şirketlerin, startupların, kuluçka ve ön kuluçkaların faaliyetlerini en verimli şekilde yürütebilmesini sağlayacak alt yapı desteği sağlamak. Ayrıca teknolojik girişim hayallerini gerçeğe dönüştürmek isteyen tüm diğer girişimcilerin Türkiye’de ve tüm dünyada çığır açacak yeni projelerine bu ekosistemde yer vermek.

a an-kon

Metalurji Döküm Makina Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Profesyonel Ruh Uzman Kadro



ÜRÜNLERİMİZ

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| ✓ Ferro Alaşımlar | ✓ Maça ve Kalıp Boyaları |
| ✓ Refrakter Malzemeler | ✓ Ferro silicomagnezyum |
| ✓ Karbon Vericiler (Pik, Çelik) | ✓ Döküm Filtreleri |
| ✓ Reçineler | ✓ Aşındırıcılar (Pik, Sfero) |
| ✓ Karbon Vericiler (Sfero, Desulco) | ✓ Ekzotermik |

ASKCHEMICALS
We advance your casting

DESULCO

insertec
Hornos y RefractoriosProser
Chemicals

a an-kon

Organize Sanayi 1. OSB Dökümler Sitesi
211 Sokak No:1 Sincan/ANKARA
Tel: +90 (312) 267 40 80
Fax: +90 (312) 267 40 88
E-mail: info@ankonmetalurji.com
www.ankonmetalurji.com

Müşteri memnuniyetini
her şeyden üstün tutuyoruz



Kibar Holding İK Bölüm Başkanı Eşber Çekiç, “TÜRKİYE’NİN EN ETKİN İK LİDERİ” ÖDÜLÜNÜ ALDI



KİBAR HOLDİNG İNSAN KAYNAKLARI BÖLÜM BAŞKANI EŞBER ÇEKİÇ, TÜRKİYE’NİN EN ETKİN İK LİDERİ ÖDÜLÜNÜ KAZANDI. ÜLKEMİZİN ÖNDE GELEN BİN ŞİRKETİNİN İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİCİLERİ ARASINDA YAPILAN “TÜRKİYE’NİN EN ETKİN 50 İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİCİSİ” ARAŞTIRMASININ SONUÇLARI 15 KASIM’DA İSTANBUL’DA DÜZENLENEN CHRO SUMMIT’TE AÇIKLANDI. ZİRVENİN ARDINDAN DÜZENLENEN ÖDÜL TÖRENİNDE TÜRKİYE’NİN ÖNDE GELEN HOLDİNG VE ŞİRKETLERİNDE GÖREV YAPAN 50 İK YÖNETİCİSİNE ÖDÜLLERİ TAKDİM EDİLDİ.

Fortune Türkiye ve DataExpert işbirliğinde, şirketlerde insan kaynakları fonksiyonunun yükselen değerine dikkat çekebilmek ve CHRO kavramının ön emini vurgulamak amacıyla yapılan “Türkiye’nin En Etkin 50 İnsan Kaynakları

Yöneticisi” araştırması sonuçlandı. Bloomberg HT Genel Yayın Yönetmeni Cüneyt Başaran, Fortune Türkiye Yayın Direktörü Cüneyt Toros, Davranış Bilimleri Enstitüsü Kurucu Başkanı Emre Konuk, ODTÜ’den Prof. Dr. Canan Sümer, DataExpert Yönetici Ortakları M. Yasin Altunkaya ve Nuran Durmaz ile Yenibiriş Genel Koordinatörü Serra Hotoğlu’ndan oluşan jüri, şirketlerin en önemli sermayesi olan insan kaynağını en etkin biçimde yöneten, kurum öncelikleri doğrultusunda fark yaratan, değer katan, benzersiz insan kaynakları uygulamalarını hayata geçiren “En Etkin 50 İnsan Kaynakları Yöneticisi”ni belirledi.

Çekiç, yaptığı konuşmada, “Fortune Türkiye dergisine ve DataExpert’i İK alanında tartışma ve bilgi alışverişinde bulunmak üzere bu zirveyi hayata geçirdikleri için tebrik ediyorum. Araştırmaya emek verenlere şahsım ve grubum adına teşekkür ederim. İK alanında yaptıkları çalışma ve araştırmalar, ülkemizde İK ve yönetim kalitesinin artması, dolayısıyla şirketlerin vizyoner bir anlayışla ileriye doğru adımlar atabilmesinde büyük rol oynuyor” dedi.

“Gelecekte, yetenekleri şirkete çekmek daha da zorlaşacak”

Bu yıl iş dünyasından pek çok



Kibar Holding İK Bölüm Başkanı
Eşber Çekiç

önemli isme ev sahipliği yapan CHRO Summit 2016'da CHRO fonksiyonunun bugününü ve geleceği tartışıldı.

"Yetenek Savaşlarında Yeni Dönem: Yetenek Kazanımı ve Yönetimi, Şirket Bağlılığı Sağlama ve Yetenek Geliştirme" başlıklı panelde konuşan Çekiç, "Gelecekte, yetenekleri şirkete çekmenin ve onların değer üreterek kalmalarını sağlamanın gittikçe daha zorlaşacağı kanısındayım" dedi. Bu nedenle şirketlerde İK yönetiminin stratejiler geliştirmesi gerektiğini belirten Çekiç, Kibar Holding bünyesindeki uygulamalardan örnekler verdi: "Kibar Holding olarak nasıl algılandığımıza dair bir araştırma yaptırarak. Gençler tarafından yeterince tanınmadığımızı fark ettik. Gençler, inovatif çalışma ortamını, kendini geliştirme imkanını, uluslararası alanda çalışmayı önemsiyorlar. Biz de bu konuları odağımıza aldık. LinkedIn ve Facebook'ta varlığımızı yükselttik, 2 yılda takipçi sayımızı 2,5 kat, bizim şirketlerimizde çalışmak isteyen takipçi sayımızı ise 5 kat arttırdık. Uzun dönem stajyer programımız olan K-Team ile özellikle üniversite öğrencilerine gerçek bir iş deneyimi kazanabilecekleri 1 yıllık bir gelişim programı sunuyoruz. Buradaki temel amacımız bulunduğumuz sektörlerde yeni yetenekleri ortaya çıkartırken, gençlerin de gelişimine katkıda bulunabilmek. Programda başarılı olan öğrenciler mezun olduktan sonra ihtiyaçlar çerçevesinde grubumuzda iş imkanları bulabiliyor."

Kibar Grubu'nun genç bir ekip olduğunu vurgulayan Çekiç, güçlü bir insan kaynakları sürecine sahip olan Kibar Holding'te en yetkin insan gücünü bünyeye katmayı, istekli bir şekilde elde tutmayı, yetenekleri geliştirmeyi, müşterilerine ve çalışanlarına en iyi hizmeti sunmayı hedeflediklerini söyledi.

Her Yeniliğin Altında



Oerlikon Balzers

Frezelemede yeni yüksek performans kaplamanın adı **BALINIT® ALNOVA**. Bu kaplama ile daha fazla aşınma daha yüksek oksidasyon direnci ve sıcak sertlik değeri elde edilmektedir. **BALINIT® ALNOVA** ile kaplanmış freze takımlarında %30 kadar uzun ömür sağlanmaktadır.

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

Yüksek Yüzey Teknolojileri

oerlikon
balzers

2015 YILI ÇELİK İHRACATININ YILDIZLARI HABAŞ, İÇDAŞ VE DİLER ÇETAM İLE YURTDIŞINA ÖDENEN TEST MASRAFLARININ YÜZDE 35'İ CEPTE KALACAK



ÇELİK İHRACATÇILARI BİRLİĞİ, SEKTÖR İÇİN BÜYÜK ÖNEM TAŞIYAN İKİ ETKİNLİĞE İMZA ATTI. İLK OLARAK BİRLİK, ÇELİK SEKTÖRÜNÜN ULUSLARARASI ALANDA REKABET GÜCÜNÜ ARTIRMAK VE KATMA DEĞERİ YÜKSEK ÜRÜN ÜRETİMİNE KATKI SAĞLAMAK AMACIYLA HAYATA GEÇİRDİĞİ ÇELİK TEST VE ARAŞTIRMA MERKEZİ'NİN (ÇETAM) AÇILIŞINI GERÇEKLEŞTİRDİ.

Çalışmalarına 2011 yılında başlanan ÇETAM, İstanbul Kalkınma Ajansı'nın desteğiyle İstanbul Teknik Üniversitesi Maslak Kampüsü'nde faaliyet gösterecek. Sektörün bağımsız ilk Ar-Ge ve teknoloji merkezi olan ÇETAM, çelik firmalarının yurtdışından almak zorunda kaldığı test ve sertifikasyon hizmetlerini karşılayarak yüzde 35 tasarruf im-

kânı sağlayacak. Çelik İhracatçıları Birliği, merkezin açılışının ardından "Çelik İhracatının Yıldızları Ödül Töreni" ile 2015 yılı ihracatının 4,6 milyar dolarını üstlenen 39 firmaya ödülleri verdi. 2015 yılında tüm ürünlerde en fazla ihracata ulaşan ilk üç çelik firması; Habaş, İçdaş ve Diler oldu.

mek üzere kurduğu Matil A.Ş. ile Türk çelik sektörünün bağımsız ilk Ar-Ge ve teknoloji merkezini kurdu. Kamu, özel sektör ve üniversite işbirliğinin özgün bir örneği olan ÇETAM, aynı zamanda İstanbul'da güdümlü proje desteği almaya hak kazanan ilk proje olma özelliği taşıyor.

Çelik Sektörü 'Çelik Test ve Araştırma Merkezi' Yüksek Teknolojiye Geçiş Yaptı

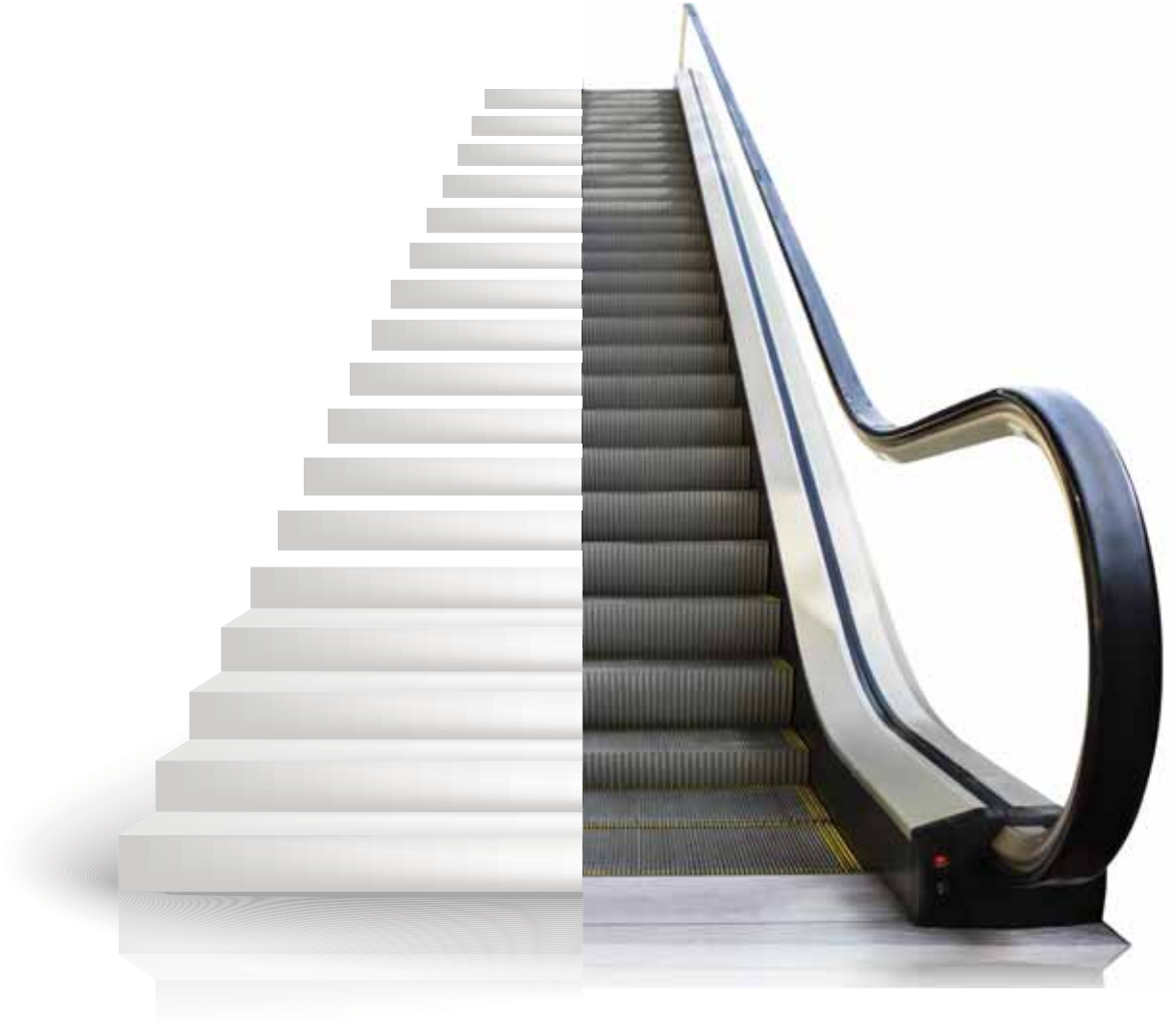
Çelik sektörünün üretim kapasitesini kullanabilmesi ve ihracat gelişimini artırabilmesi için katma değerli ürün üretmesi ve ürün çeşitlendirmesinin önemi her geçen gün artıyor. Firmaların bu alandaki eksiklerini bilen ve çözümler arayan Çelik İhracatçıları Birliği, sektörün Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarını yürüt-

öleri teknolojik cihazlarla donatılan merkezin laboratuvarları sayesinde; yüksek test maliyetleri, yurt dışına nakliye, gümrükleme ve uzun test süreleri gibi zaman ve enerji kaybına yol açan birçok sorunun giderilmesi mümkün olacak. Bu sayede, Türk çelik sektörü ithalat yoluyla teknolojiye para ödeyen değil; geliştireceği teknolojiler ile iç piyasa ihtiyacını karşılayan hatta ihraç eden bir sektör haline gelecek.



ÇİB Başkanı Namık Ekinci

◆
**ÇIKTIĞINIZ YOLDA
EN BÜYÜK**
.....
◆ **DESTEKÇİNİZ** ◆
.....
**METAL ISIL İŞLEM
SANAYİCİLERİ DERNEĞİ**
◆



Metal Isıl İşlem Sanayicileri Derneği (MISAD), üyeleri arasında kültürel, mesleki, teknik, ticari, hukuki ve idari konularda işbirliği, dayanışma ve bilgi alışverişi sağlar. Kalite, üretim, yönetim ve malzeme konularında eğitimler düzenler. Enerji maliyetleri, adil rekabet ve iş güvenliği konularında çözümler üretir. MISAD, üyelerinin iş proseslerinde kolaylaştırıcı rolü oynar.



ÇETAM'ın açılış törenine İstanbul Valisi ve İstanbul Kalkınma Ajansı Başkanı Vasip Şahin, projenin iş ortakları Türkiye İhracatçılar Meclisi Başkan Vekili Mustafa Çıkrıkçıoğlu, İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörü Mehmet Karaca, Çelik İhracatçıları Birliği Başkanı Namık Ekinci, Türkiye Çelik Üreticileri Derneği ve Çelik Boru İmalatçıları Derneği ile İMMİB yöneticileri ve birçok sektör temsilcisi katıldı.

Çelik İhracatının 4,6 Milyar Dolarını Üstlenen Firmalar Ödüllendirildi

Türk çelik sektörü, 2015 yılında siyasi ve ekonomik olumsuzlukların yanı sıra dünya çelik fiyatlarındaki düşüş, sektöre yönelik haksız antidamping iddiaları, en önemli ihracat pazarları arasında yer alan MENA Bölgesi'nde istikrarın bir türlü sağlanamaması ve Çin gibi ülkelerin Dünya Ticaret Örgütü kurallarını hiçe sayan agresif ihracat politikası gibi birçok soruna rağmen yılsonunda miktarda 16,1 milyon ton, değerinde ise 9,9 milyar dolar ihracata ulaştı. Böylece toplam ihracatıyla dünya onuncusu, inşaat çeliği ihracatıyla da dünya ikincisi oldu.

Çelik İhracatçıları Birliği, Türk çelik sektörünün büyümesi ve gelişmesi için var gücü ile çalışan firmaların başarılarını onurlandırmak ve teşvik etmek amacıyla "Çelik İhracatının Yıldızları Ödül Töreni"ni düzenledi. Törende 16 farklı ürün kategorisinde en fazla ihracat yapan 39 şirkete 48 ödül dağıtılırken; her kategoride ilk 10'a giren firmalara toplamda 154 sertifika verildi. İstanbul Valisi ve İstanbul Kalkınma Ajansı Başkanı Vasip Şahin, Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) Başkanvekili Mustafa Çıkrıkçıoğlu, Çelik İhracatçıları Birliği Başkanı Namık Ekinci, Yönetim ve Denetim Kurulu Üyeleri ile sektör kuruluşları ve firmalar yoğun ilgi gösterdi.

Çelik İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Namık Ekinci yaptığı konuşmada, "Çelik sektörümüzün üretim kapasitesini kullanabilmesi ve ihracat gelirini artırabilmesi için katma değerli ürün üretmesinin ve ürün çeşitlendirmesinin önemi her geçen gün artıyor. Ancak sektörümüzün ithalatta da denetimlerin güçlendirilme ihtiyacı, standart dışı ve kalitesiz ürün girişinin engellenebilmesi ile Ar-Ge ve inovasyona yönelik çalışmaların henüz istenilen seviyeye ulaşmamış olması gibi sorunların çözümüne ihtiyaç vardı. Çelik İhracatçıları Birliği olarak bizler de bu sorunlardan yola çıktık. Beş yıllık çalışmanın ardından Çelik Test ve

Araştırma Merkezi'ni hayata geçirdik. Sektörün ilk bağımsız merkezini destekleyen herkese teşekkür ediyor, hayırlı olmasını diliyorum" dedi.

Türk çelik sektörünün son 10 yılda büyük başarılarla imza atmasına rağmen geçtiğimiz yıl birçok sorunla mücadele ettiğine değinen Namık Ekinci sözlerine şu şekilde son verdi: "Çelik İhracatçıları Birliği olarak Türk çelik sektörünün başarılarını daha ileriye taşımak, sektörümüzün küresel çelik sektörünün içinde bulunduğu ve uzun yıllar devam edeceğini öngördüğümüz olumsuz konjonktürden çıkmasını sağlamak, sektörün bu dönemi en az zararla atlatabilmesi ve kayıplarımızın telafisi için yoğun bir şekilde çalışıyoruz. Bakanlığımız ile birlikte bu süreci hızlı bir şekilde geride bırakacağımıza inanıyoruz. Türk çelik sektörüne kendini adanmış herkesin var gücüyle çalıştığını biliyoruz. Bu doğrultuda birliğimize üye ihracatçı firmalarımıza 2015 yılında gösterdikleri ihracat performansları dolayısıyla hak ettikleri ödülleri verdik, başarılarından dolayı tüm firmalarımızı kutluyorum."

2015 YILI ÇELİK İHRACATININ YILDIZLARI KAPSAMINDA ÖDÜLENDİRİLEN FİRMALARA WEB SİTEMİZDEN ULAŞABİLİRSİNİZ

www.metaldunyasi.com.tr





METEM

TMMOB METALURJİ VE MALZEME
MÜHENDİSLERİ ODASI EĞİTİM MERKEZİ

 www.facebook.com/metem.org



**“ 2016 METEM
Eğitim kayıtlarımız
başlamıştır. “**



**TMMOB METALURJİ VE MALZEME
MÜHENDİSLERİ ODASI EĞİTİM MERKEZİ**

Caferağa Mah. Neşet Ömer Sok. Esen Apt.
No:19/9 81300 Kadıköy / İSTANBUL
Telefon: 0216 330 91 78 Faks: 0216 330 91 92
www.metalurji.org.tr/METEM metem@metalurji.org.tr

Avrupa'nın En Büyük Teknoloji Etkinliği Fujitsu Forum 2016 “İNSAN ODAKLI İNOVASYON” ANA TEMASIYLA MÜNİH’TE GERÇEKLEŞTİRİLDİ



BU SENE 16 VE 17 KASIM TARİHLERİNDE MÜNİH’TE DÜZENLENEN FUJITSU FORUM, TÜM DÜNYADAN 14 BİNDEN FAZLA KATILIMCIYI AĞIRLADI. İKİ GÜN BOYUNCA SÜREN KAPSAMLI PROGRAMDA, FUJITSU’NUN ÇÖZÜMLERİ VE ÜRÜNLERİNDEN; SİBER GÜVENLİK, NESNELERİN İNTERNETİ, YAPAY ZEKA, BULUT VE BÜYÜK VERİ ÇÖZÜMLERİ ÖN PLANA ÇIKTI. FORUM’DA, FUJITSU, İŞLETMELERLE BERABER OLUŞTURDUKLARI DİJİTAL EKOSİSTEM İLE DİJİTAL TEKNOLOJİLERE YAPTIKLARI YATIRIMLARI ARTIRARAK SÜRDÜRDÜKLERİNİ DUYURDU.

Avrupa’nın en büyük teknoloji etkinliği olan Fujitsu Forum, 16 ve 17 Kasım 2016’da Almanya’nın Münih kentinde gerçekleştirildi. Forum, işletmelerin dijital dönüşümü için “İnsan Odaklı İnovasyon” ana temasıyla düzenlendi. Etkinlik, Fujitsu’nun dijital olarak güçlenmiş bir gelecek yaratma, insan odaklı sayısallaştırma yoluyla inovasyonu hızlandırma ve değerli ticari sonuçlar sağlamak üzere dünyanın dört bir yanından gelen 14 binden fazla katılımcıyı ağırladı.

Fujitsu Forum’da, Fujitsu’nun;

bulut, nesnelerin interneti, yapay zeka ve siber güvenlik gibi temel dijital alanlarda yatırım ve yeniliklere devam ettiğini ve müşterilerine, dijital dönüşümün zorluklarıyla, fırsatlarını keşfetmekte nasıl yardımcı olacağı üzerinde duruldu.

Fujitsu Forum’un açılış konuşması Fujitsu Dünya Başkanı Tatsuya Tanaka tarafından yapıldı. Dünyadaki dijital dönüşümün hayatlarımızı nasıl değiştirdiğini anlatan Tanaka, sunumunda dikey endüstrilerdeki yenilikçi Fujitsu çö-

zümlerinden de bahsetti. Sahneyi Fujitsu Dünya Başkanı Tatsuya Tanaka’dan devralan Fujitsu Kıdemli Başkan Yardımcısı, EMEA ve Amerika Bölgesi Başkanı Duncan Tait: “İnovasyon ve değer üretiminin altın çağını yaşıyoruz” dedi. Duncan Tait’in konuşması dünyayı değiştiren dijital devrim üzerineydi. Tait, dijital devrimin negatif bir güç olmadığını, sadece bunu görmezden gelenlerin durdurulamaz dijital değişimden endişe etmesi gerektiğini ifade etti.

Duncan Tait, Fujitsu’nun Avrupa genelinde 1200 üst düzey yöneticisiyle gerçekleştirdiği pazar araştırmasını referans göstererek; “Kurumların yüzde 52’si önümüzdeki beş yıl içinde mevcut işlerinin bugünden farklı olacağını düşünüyor” dedi. Ayrıca Tait, “Dijital karışıklık dünyamızı değiştiriyor. Bulut, büyük veri, mobil hizmetler ve nesnelerin internetine dayanan yeni dijital teknolojiler ve hizmetler, pazar dinamiklerini kendi başlarına değiştiriyor ve tamamen yeni müşteri gereksinimleri yaratıyor” diye ekledi. Fujitsu’nun sunduğu çözüm ve hizmetler, iş ortaklarımızın katkılarıyla yeni bir dijital dünya oluşturmaya olanak sağlıyor” dedi.

Açılış oturumunda Duncan Tait’in ardından sahneye gelen DHL CIO’su Dr. Markus Voss, dijital Darwinizm ile yüzyüze olduğumuzu ve kurumların dijital adaptas-

II. Turkish-German Innovation Summit

March 15th – 16th, 2017 – Istanbul

SPONSORED BY THE



Federal Ministry
of Education
and Research

Industrie 4.0 – Digitalization in Manufacturing

- » Comprehensive overlook of **Industrie 4.0** today
- » Exclusively for **senior executives**
- » Exposure to **new partners**
- » Interactive panels with **top speakers**

Space is limited. Register now for free & secure
your spot today: www.globalsuccess-days.net



global success days

connecting the world of innovation

Global Success GmbH | T. +49 69 / 45 00 44 30 | F. +49 69 / 45 00 44 29
E-mail: contact@globalsuccess.de | Web: www.globalsuccess-club.net

yonunun bir varoluş mücadelesi olduğunu söyledi. Dijital dönüşümün önemine sık sık vurgu yaptı. Eskiden yıllarımızı ve saatlerimizi alan iş süreçlerinin artık günlere ve saatlere kadar indirildiğini söyleyen Voss, DHL’de depo yönetimi tarafında AR (Artırılmış Gerçeklik) ve robotlarla üretkenliği nasıl artırdıklarını gösterdi.

Son olarak bir konuşma yapan Fujitsu CTO’su Dr. Joseph Reger, Yapay Zeka (AI) ve Makine Öğrenme (ML) kavramları üzerinde durarak, “Dijital zekayı, sahip olduğumuz veriler oluşturuyor” dedi. Dr. Reger konuşmasında dijital dönüşümün iş modelini yeniden tanımlamak gerektiğini vurgulayarak şunları söyledi: “Dijital dönüşümde mutlaka CEO’nun liderliği gerekiyor. Zira dijital dönüşüm hangi sektörde olursanız olun, yaptığınız işin tüm doğasını tamamen değiştirmek anlamına geliyor. Bu nedenle en üst kademeden yönetim kararı gerekiyor”.

Yeni Teknolojiler Fuar Alanında Tanıtıldı

Fujitsu Forum içinde oluşturulan Fuar Alanında ise Fujitsu’nun inovatif teknoloji portföyü de sergilendi. Altı farklı bölümde, bulut

tabanlı teknolojilerden en yeni yazılım mimarisi teknolojilerine, en son altyapı teknolojilerinden siber güvenlik çözümlerine kadar pek çok ürün ve hizmet sunuldu. Teknolojinin en üst düzeyde sergilendiği demo merkezinde dikkati çeken yeni ürün ve hizmetler ise şunlar oldu:

- Güvenlik tehditleriyle mücadele etmek için FUJITSU SURIENT çözümleri ile siber atak ve savunma senaryo uygulamaları
- Fujitsu IoT ürünleri ve çözümleri
- Müşteri hizmetlerini üstlenen robotlar
- Akıllı hastane ve evde bakım ürünleri
- Suç oranını yüzde 80 oranında doğrulukla hesaplayarak güvenlik güçlerinin dağılım ve miktar optimizasyonunu sağlayan bölgesel suç öngörü sistemi
- Dijital tranformasyonu yönetmek için kapsamlı Fujitsu Meta portföyü
- Fujitsu K5 Bulut Servisi
- ServiceNow ile kurumsal uygulama hizmetleri
- Yapay zeka (AI), ‘Sosyal Kontrol Merkezi’, sanal asistan ve bilişsel öğrenme sağlayan “Gelecek Nesil Hizmet Masası”
- ScanSnap ve PaperStream gibi



Fujitsu Dünya Başkanı Tatsuya TANAK

kişisel ve kurumsal olarak kağıttan dijital dönüşümü sağlayacak iki pazar lideri doküman tarama platformu

- Connect IT Bar – müşteri odaklı, yerinde BT destek çözümü
- Clean Desk, kablolu docking ve şarj gibi işyeri ve toplantı çözümleri
- Modern ve ergonomik işyeri ortamı için optimize edilmiş 8. jenerasyon ekranlar
- 7. nesil Intel® Core™ teknolojisi tabanlı ultra-mobil notebook serisi
- Yeni ETERNUS AF flash depolama hattı
- Entegre sistemler - PRIMEFLEX entegre sistemler ve VMware Bulut altyapısı için PRIMEFLEX çözümleri



WIN EURASIA Metalworking

İmalat Sanayisinin Kazandıran Fuarları

09 - 12 Şubat 2017

Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi

İstanbul ■ TÜRKİYE

www.win-metalworking.com



Deutsche Messe

Welding

EURASIA

Surface
Treatment

EURASIA

Metal
Working

EURASIA

WIN
EURASIA

Hannover Fairs Turkey Fuarçılık A.Ş.

Tel. +90 212 334 69 00

Fax +90 212 230 04 80

Email: info@hf-turkey.com

Destekleyenler



Türkiye Cumhuriyeti
Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Republic of Turkey Ministry of Science, Industry and Technology



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
EKONOMİ BAKANLIĞI



KOSGEB

**ENDÜSTRİYEL
ETKİNLİKLER ZİRVESİ**
| Konferanslar | Paneller | Kurumsal Etkinlikler
| Çözüm Gösterileri | Uluslararası Etkinlikler

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

MOBİL ÜRÜN TASARIMINDA, ÜRÜN TERMAL ÖZELLİKLERİ İNCELENEREK İÇ YAPI TAŞIYICI PARÇASI İÇİN MALZEME OPTİMİZASYONU

MATERIAL OPTIMIZATION FOR INTERNAL STRUCTURE PART BY ANALYSING THERMAL PROPERTIES IN MOBILE DEVICE DESIGN

Onur MERİÇ, onur_meric@hotmail.com

ÖZET

Mobil cihazların market yönelimleri gereği her geçen gün daha ince, daha hafif, daha hızlı, görüntü kalitesi daha iyi olması istenmektedir. Daha iyi görüntü kalitesi ve daha hızlı olması direk olarak ısı üretimini arttırırken, daha ince ve hafif olması da ürünün sağlamlığını ciddi riske sokmaktadır. Bu iki konunun değerlendirilmesinde tasarım göz ardı edilemez bir değişken olmak ile birlikte göreceli

olarak malzeme seçimi de büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışma, akıllı cep telefonu üretiminde içyapı malzemesi olarak en çok kullanılan alüminyum(ADC12) ve magnezyum(AZ91D) alaşımlarının termal analizlerini yaparak, malzemeler arasında optimizasyon yapmayı hedeflemektedir.

Anahtar kelimeler: Malzeme optimizasyonu, mobil ürün tasarımı, termal analiz, ADC12, AZ91D.

ABSTRACT

As necessitated by market trends, the demand for thinner, much lighter, much faster mobile devices with better visual quality is increasing every day. While better visual quality and improved fastness increase heat production directly, thinner and lighter qualities put product robustness in risk. Although design is a variable which can not be underestimated in consideration of

these two subjects, material selection is also of great importance.

The purpose of this study is material optimization by thermal analysis of aluminum (ADC12) and magnesium (AZ91D) alloys which are most commonly used as internal structure part in smartphone manufacturing.

Keywords: Material optimization, mobile device design, thermal analysis, ADC12, AZ91D.

1. Giriş

Bu çalışma akıllı telefon tasarımı yapılırken seçilecek içyapı taşıyıcı parçasının ürün gerekliliklere göz önünde bulundurularak termal açıdan incelenmesi ve optimizasyonu amacı için yapılmıştır.

Akıllı telefon ürün tasarımı donanım, yazılım ve mekanik konuları içeren ortak bir çalışmasıdır ve ürün performansı bu ortak çalışmasının sonucu olarak

ortaya çıkar. Bu çalışmada tasarımı tamamlanmış bir ürün üzerinde, diğer parametreler sabit tutularak, içyapı taşıyıcı metal parçası için kullanılabilecek farklı malzemelerin ürüne etkisi incelenmiştir. Termal analizler için FloEFD, analiz programından yararlanılmıştır.

Termal analizlerde ürün için belirlenen ısı kaynak-

ları ve diğer parametreler sabit tutulup sadece teze konu olan parçanın malzemesi değiştirilerek sonuçlar elde edilmiştir.

1. Kullanılacak Malzemelerin Özellikleri

Çalışmada akıllı cep telefonu üretiminde içyapı malzemesi olarak en çok kullanılan alüminyum(ADC12) ve magnezyum(AZ91D) alaşımlarını incelenmiştir. Bu iki malzemenin birbirine göre avantajları ve dezavantajları şu şekildedir;

- Magnezyumun özgül ağırlığı (1.81 g/cm³), alüminyuma (2.74 g/cm³) göre daha düşüktür.
- Alüminyumun korozyon direnci daha iyidir, magnezyumunkorozyon direncini sağlamak için koruyucu kaplamalar uygulanmalıdır.
- Magnezyum, alüminyuma göre daha yumuşak ve esnektir.
- Alüminyum kozmetik olarak kullanıma daha uygundur.
- Alüminyumun ısı iletkenliği magnezyuma göre daha iyidir.
- Alüminyumun kalıp maliyeti daha düşüktür.
- Daha kısa yağlama ve enjeksiyon zamanlarına sahip olduğu için magnezyumun üretimi daha hızlı ve parça maliyeti daha düşüktür.

2. TERMAL ANALİZLER

2.1. Termal Analiz İçin Kabuller ve Malzeme Özelliklerinin Tanımlanması

Çalışmada değişken olarak kullanılan alüminyum ve magnezyum alaşımları ile ısı analizlere başlanmadan önce genel analiz sistem kurulup, tasarım içerisinde bulunan diğer malzemeler atanarak, kabuller yapılmıştır.

Analizler için değişken malzeme, ürünün temel taşıyıcı ve soğutucu parçası olan içyapı taşıyıcı (şase) parçasıdır. Ürüne ait içyapı taşıyıcı malzemesi özelinde analizler yapılmadan önce her iki ürün için-

de ortak olacak diğer malzemeler atanmış olup ısı kaynaklarına ait malzeme özellikleri ve güç değerleri girilmiştir. Ürünün parçalarında kullanılan diğer plastikler polikarbonat, çerçeve bölgesinde kullanılan alüminyum için ise 6061 serisi alüminyum olarak atanmıştır.

Elektronik kart malzemesi FR4 olarak atanmış olup ısı kaynağı olan ve çeşitli katmanlardan oluşan elektronik malzemelere, bu parçaların üreticileri tarafından verilen

Çizelge 2.3- Kullanılacak Malzemelerin Fiziksel Özellikleri (NADCA, 2015)

	ADC12	AZ91D
Yoğunluk (g/cm³)	2.74	1.81
Erime aralığı (°C)	557-613	470-595
Özgül Isı (J/kg°C)	963	1050
Isıl Genleşme Katsayısı (µm/m°C)	21.1	25
Isı İletkenlik (W/m°C)	96.2	72
Elektriksel Direnç (%IACS@22 °C)	-	14.1
Poisson Oranı	0.33	0.35

Çizelge 2.2- Kullanılacak Malzemelerin Mekanik Özellikleri (NADCA, 2015)

	ADC12	AZ91D
Maksimum Çekme Dayanımı(MPa)	310	230
Akma Dayanımı (MPa)	150	160
Basma Akma Dayanımı (MPa)		165
Uzama (51mm deki %)	3.5	3
Sertlik (BHN)	75	72
Kesme Dayanımı (MPa)	-	140
Darbe Dayanımı (J)	4	2.2
Yorulma Dayanımı (MPa)	145	70
Young Modülü (GPa)	71	45

Çizelge 2.1- Kullanılacak Malzemelerin Kimyasal Bileşimleri (NADCA, 2015)

Alaşım	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Ni	Zn	Sn	Pb	Ti	Al
ADC12	9.6-12.0	<1.3	1.5-3.5	<0.5	<0.3	<0.5	<1	<0.3	-	-	Balance
AZ91D	<0.10	0.005	0.030	0.15-0.5	Balance	0.02	0.35-1.0	-	-	-	8.3-9.7

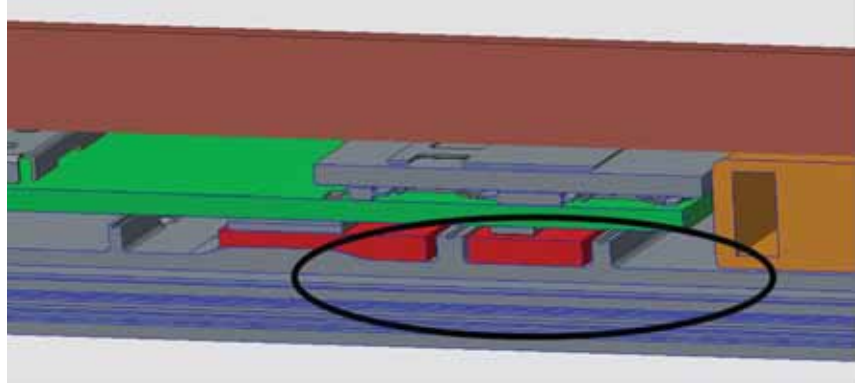
malzeme özellikleri atanmıştır. Bu parçaların farklı katmanları x, y, z doğrultularında farklı ısı iletim katsayılarına sahiptir.

Sistemde panele ait 12 adet led ve bunun yanında 10 adet ısı kaynağı olarak tanımlanan entegre devresi(IC) mevcuttur. Anakart üzerindeki entegreleri soğutmak için entegreler üzerinde oluşan ısıyı ıçyapı taşıyıcı metale aktarmak gerekmektedir. Bunun için termal arayüz malzemesi kullanılmıştır. Termal arayüz malzemesinin kullanım şekli Şekil 3.1’de gösterilmiştir.

Ürüne, pratikte ısı çift kullanılarak yapılan kullanıcı ve güvenlik testlerinde ısının gözlemlendiği nokta ön cam bölgesindeki en fazla ısınan bölgedir, yapılan analizlerde de referans nokta olarak aynı bölge alınmıştır. Son kullanıcı testleri için belirtilen bölgelerde en yüksek güvenli sıcaklık 50 C° olarak belirlenmiştir. Ürünün cam ön yüzünün ve kullanın temas halinde olduğu yan alüminyum yüzeylerin, yapılan test ve analizlerde bu sıcaklığı aşmaması beklenir. Termal analiz için yapılan diğer kabuller aşağıdaki gibidir;

Dış Analiz

- Ortam sıcaklığı: 25 C°
- Ürün yatay şekilde konumlandırılmıştır, yer çekimi -Z doğrultusundadır.
- PCB malzemesi: FR4
- Analiz senaryosuna göre tüm entegreler maksimum ısı verecek şekilde aynı anda çalışmaktadır.
- Entegreler ile ıçyapı taşıyıcı metali arasındaki ısı alışverişini sağlamak için ısı iletkenlik katsayısı 1.8 w/mK olan termal arayüz malzemeleri (TIM) kullanılmıştır.



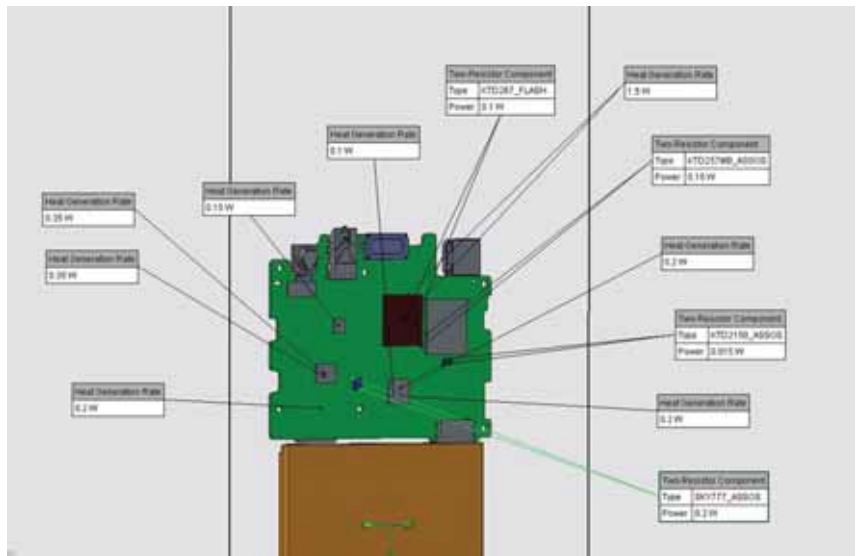
Şekil 3.1- Termal arayüz malzemelerini gösterimi (kırmızı renkli)

Çizelge 3.1- Isı Kaynakları ve Isı Kaynaklarına Ait Güç Değerleri

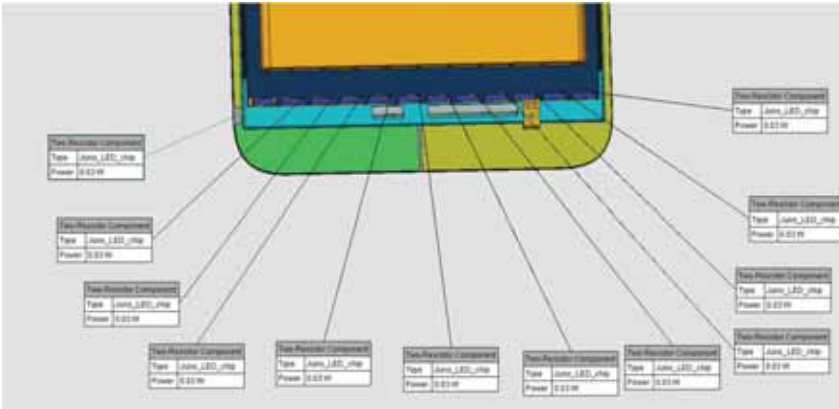
No	Isı Kaynağı Adı	Adet	Ortaya Çıkardığı Isı (W)
1	SOC	1	1.5
2	PMIC	1	0.5
3	RAM	1	0.2
4	RFPA	1	0.7
5	BIAS	1	0.05
6	BLU	1	0.15
7	Flash Led Driver	1	0.1
8	PAM	1	0.2
9	RFT	1	0.15
10	QFE2102	1	0.2
11	Led Chip	12	0.08

Şekil 3.1’de görülebileceği gibi malzemeler her iki yüzeye de tam olarak temas etmektedir.

• Isı kaynaklarının model üzerindeki pozisyonları Şekil 5.2 ve 5.3’te gösterilmiştir. Bu ısı kaynaklarına



Şekil 3.2- Anakart üzerindeki ısı kaynaklarının gösterimi



Şekil 3.3- Panel arka ışık ünitesindeki ısı kaynağı ledlerin gösterimi

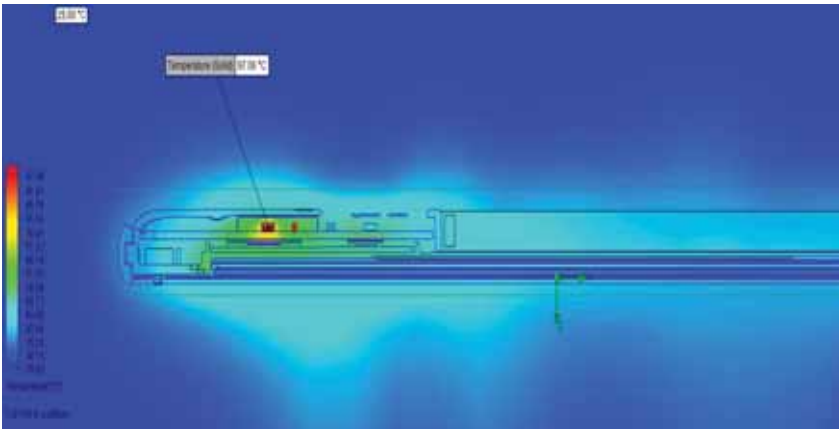
ait güç değerleri de Çizelge 5.1'de tanımlanmıştır.

- Genel mesh yapısı kullanılmış olup kullanılan hücre Sayısı 1.017.058'dir.

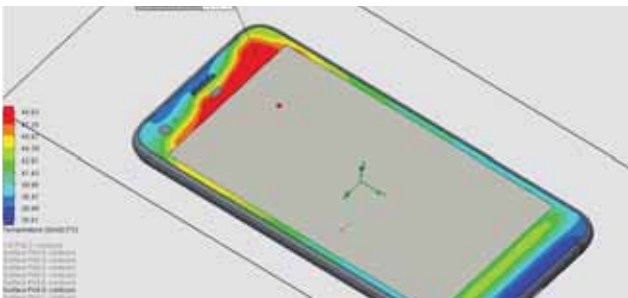
2.2. Alüminyum Alaşımı (ADC12) Kullanılarak Yapılan Termal Analiz Sonuçları

Analiz, öncelikle içyapı taşıyıcı

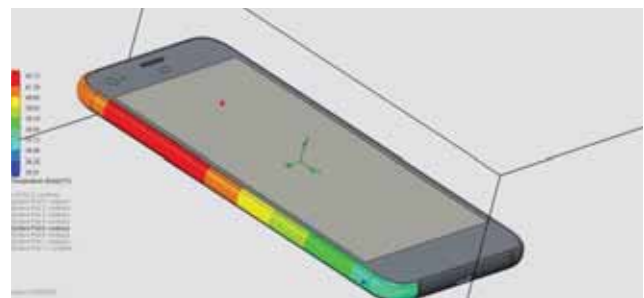
metali alüminyum alaşımı tanımlanarak yapılmıştır. Daha önce de belirtildiği üzere değerler son kullanıcının da temas edeceği cam yüzeyin ve alüminyum çerçevenin en yüksek ısı değerleri olarak alınmıştır. Şekil 3.4 'te de görüldüğü üzere anakart üzerindeki en yüksek ısı 97.06 °C'dir. Anakartta oluşan ısı, termal arayüz malzemesi



Şekil 3.4- Kesit ısı haritası anakart üzerindeki en yüksek sıcaklık 97.06 °C (ADC12)



Şekil 3.5- Ön cam ısı dağılım haritası, kritik bölgedeki en yüksek sıcaklık 48.83 °C'dir. (ADC12)

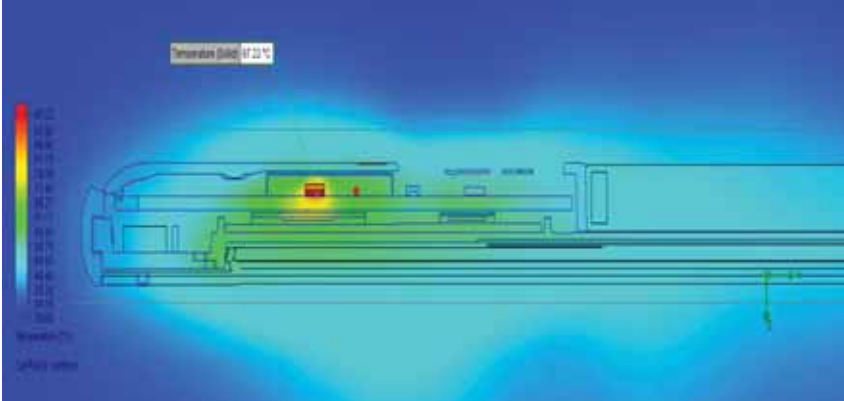


Şekil 3.6- Yan alüminyum çerçevedeki ısı dağılım haritası, kritik bölgedeki en yüksek sıcaklık 42.12 °C'dir. (ADC12)

yardımları ile entegreler üzerinden içyapı taşıyıcı metale taşınır. İçyapı metalinin ısı iletkenliği yüksek bir malzemeden yapılmasının istenmesinin sebebi; üzerinde taşınan bu ısının x ve y eksenlerinde dağıtarak, kullanıcının hissedeceği dış bölgeye daha az ısıyı taşımak ve taşınan ısının olabildiğince yayılarak sıcak noktalar oluşturmasını önlemektir.

Şekil 3.5'te içyapı taşıyıcı metalinden panele oradan da ön cama ulaşan ısının yoğunlaştığı bölgeler kırmızı renk ile gösterilmektedir. Bu bölgeler, ürün kullanımında son kullanıcının yüzüne temas etme olasılığı olduğu, özellikle dikkat edilen bölgelerdir. Yapılan analiz sonucunda ön camda görülen en yüksek ısı değerinin 48.83 °C olduğu görülmektedir. Anakart üzerinde ısı oluşturan kaynaklar göze alındığında, ürünün alt kısmında yer alan panel ledlerinin genel sıcaklığı çok daha az etkilediği görülmektedir.

Şekil 3.6'da diğer bir kritik bölge olan yan alüminyum çerçevenin yüzeyinden alınan analiz sonuçları verilmiştir. Yan alüminyum çerçeve yüzeyindeki en yüksek sıcaklık 42.12 °C'dir.



Şekil 3.7- Kesit ısı haritası anakart üzerindeki en yüksek sıcaklık 97.22 °C (AZ91D)

Analiz sonuçları sonrasında ürün üzerinden alınan ölçümlerin ürün kriterlerine uygun ve güvenli sıcaklığın altında olduğu görülmektedir.

1.1. Magnezyum Alaşımı (AZ91D) Kullanılarak Yapılan Termal Analiz Sonuçları

İç yapı taşıyıcı malzemesi alüminyum alaşımı olarak tanımlanarak yapılan analiz sonrasında diğer tüm malzeme özellikleri ve şartlar aynı tutularak, sadece ilgili malzeme magnezyum olarak tanımlanmış ve analiz tekrarlanmıştır. Şekil 3.7’de belirtildiği üzere yapılan analiz sonrasında anakart üzerindeki en yüksek ısının 97.22 °C olduğu görülmüştür.

Şekil 3.8’da magnezyum alaşımı kullanılan analizde, ön cam yüz-

yinde görülen en yüksek ısın 49.91 °C’dir.

Şekil 3.9’da yan alüminyum çerçeve ve üzerindeki en yüksek sıcaklığın 41.99 °C olduğu görülmektedir.

2. GENEL SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, akıllı telefon tasarımı için mekanik ve termal özellikler Ansys ve FloEFD analiz programlarında incelenerek içyapı taşıyıcı parça için malzeme optimasyonu ve karakterizasyonu yapılmıştır. Bu araştırmaya için ADC12 alüminyum

alaşımı ve AZ91D magnezyum alaşımı ele alınmıştır.

Çizelge 4.1’de görüldüğü üzere alüminyum alaşımının ısı ve mukavemet değerleri magnezyum alaşımına göre daha iyi sonuç vermektedir.

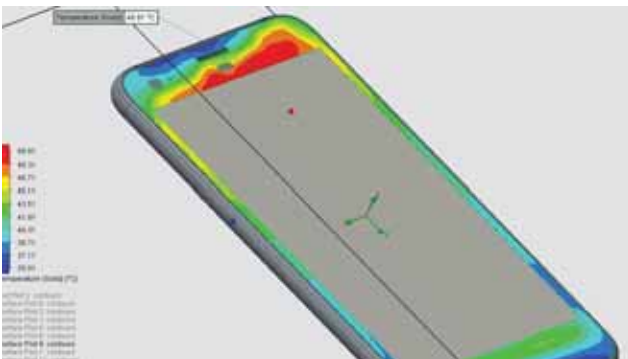
Alüminyumun alaşımını ısı değerleri magnezyum alaşımına göre daha iyi olsa da ürün için birbirine yakın değerlerdir. Sadece ısı performans göz önüne alındığında market gereksinimleri gereği daha hafif bir ürün ortaya çıkarmak istendiğinde, ek pasif soğutma malzemeleri kullanılarak magnezyum alaşımı kullanımı da değerlendirilebilir.

Kaynaklar Dizini

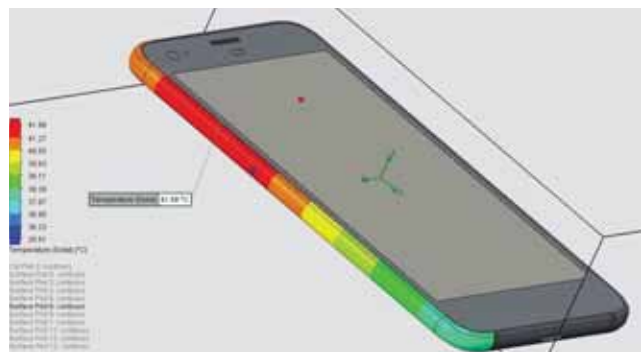
NADCA 2015, NADCA Product Specification Standards for Die Casting, Arlington Heights, Illinois Not: İlgili komponentlerin özellikleri sağlayıcı firmaların dökümanlarından referans alınmıştır. Anlaşma gereği paylaşılamamaktadır.

Çizelge 4.1- Isıl ve mekanik test sonuçlarının toplu ve karşılaştırmalı gösterimi

	ADC12	AZ91D
Anakart üzerindeki en yüksek ısı (°C)	97.06 °C	97.22 °C
Ön cam yüzeyindeki en yüksek ısı (°C)	48.83 °C	49.91 °C
Yan alüminyum çerçevedeki en yüksek ısı (°C)	42.12 °C	41.99 °C



Şekil 3.8- Ön cam ısı dağılım haritası, kritik bölgedeki en yüksek sıcaklık 49.91 °C’dir. AZ91D)



Şekil 3.9 - Yan alüminyum çerçevedeki ısı dağılım haritası, kritik bölgedeki en yüksek sıcaklık 41.99 °C’dir. (AZ91D)

WIN EURASIA Automation

İmalat Sanayisinin Kazandıran Fuarları

16 - 19 Mart 2017

Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi

İstanbul ■ TÜRKİYE

www.win-automation.com



Deutsche Messe

CeMAT
EURASIA

**Hydraulic &
Pneumatic**
EURASIA

Electrotech
EURASIA

Otomasyon
EURASIA

WIN
EURASIA

Hannover Fairs Turkey Fuarcılık A.Ş.
Tel. +90 212 334 69 00
Fax +90 212 230 04 80
Email: info@hf-turkey.com

Destekleyenler



Türkiye Cumhuriyeti
Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Republic of Turkey Ministry of Science, Industry and Technology



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
EKONOMİ BAKANLIĞI



KOSGEB

**ENDÜSTRİYEL
ETKİNLİKLER ZİRVESİ**
| Konferanslar | Paneller | Kurumsal Etkinlikler
| Çözüm Gösterileri | Uluslararası Etkinlikler

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

VAKUM ERGİTME VE FARKLI DÖKÜM TEKNİKLERİ

PROSES TEKNOLOJİLERİ UYGULAMALAR FARKLI EKİPMANLAR

Nilay DALYAN, Kimya Mühendisi-Metamak

Erol TURGUT, Metalurji Mühendisi-Metamak

Vakum İndüksiyon Ergitme (VIM)

Yüksek mukavemetli, Ni ve Co tabanlı bazı süper alaşımlar yüksek konsantrasyonlarda Ti, Al, Nb, Ta, Zr, B ve Hf gibi reaktif birçok element barındırmaktadır. Bu elementlerin malzemenin karakteri için çok büyük önem taşımasından dolayı, bu karakteristiğin sürdürülebilmesi için bu elementlerin konsantrasyonlarının analitik olarak dar bir aralıkta tutulmasına özen gösterilmelidir. Dolayısıyla, bu tür alaşımların ergitilmesi vakum altında veya soygaz ortamında yapılmalıdır.

VIM teknolojisi bu tür özel alaşımların üretilmesinde en etkili ve çok yönlü bir ergitme teknolojisidir. Bu ergitme prosesi tüm alaşım kimyasının kontrolde tutulmasına olanak sağlayarak tüm yararlı veya zararlı elementlerin izlenmesine izin verir. Bunun yanı sıra alaşım karakteristiğinin, tekrarlanır üretimlerde bile tam kompozisyonun sürdürülebilir olmasına imkan verir.

Avantajları

- Oksijensiz ortamda ergitme sayesinde metal olmayan bazı oksit inklüzyonlarının ve reaktif elementlerin oksidasyonunun oluşmasını engeller.
 - Çok yakın toleransların ve gaz bileşimlerinin elde edilmesini sağlar.
 - Yüksek buhar basıncı yüzünden kompozisyonda bulunması istenmeyen bazı elementlerin ortamdaki uzaklaştırılmasını sağlar.
 - Çözünmeyen, oksijen, hidrojen ve nitrojen gibi gazların ortamdaki uzaklaştırılmasını sağlar.
- Hassas ve homojen bir alaşım kompozisyonunun ve ergitme sıcaklığının elde edilmesini sağlar.

Kullanıldığı Alanlar

- Elektrik Mühendisliği
- Taşıt Teknolojisi
- Diş Sağlığı Teknolojileri

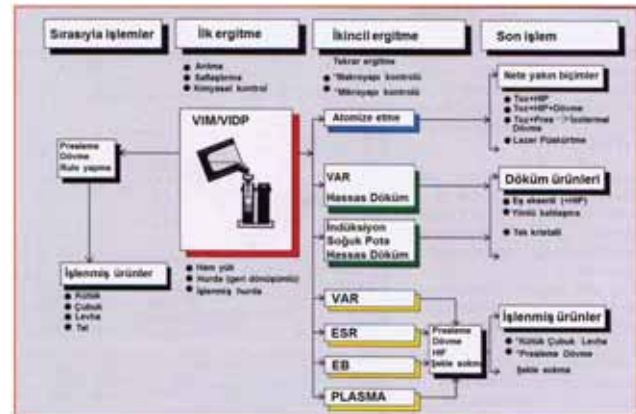
• Yeni Malzemelerin "Araştırma ve Geliştirme" Süreçleri

- Elektronik Bilimi
- Değerli Metallerin Üretimi

Uygulamaları

- Metallerin lehimlenmesi / sert lehimlenmesinde
- Diş alaşımlarında
- Yarı mamüllerde (teller, ızgaralar, şeritler, granüller, ingotlar ve çubuklar)
- Tamamlayıcı bileşenlerde
- Hedeflerde
- Araştırma ve geliştirme alanında

Vakum İndüksiyon Ergitme Prosesi (VIM)-Ingotlar



Fe, Ni, Co, demirdışı ve değerli metallerin ergitme, döküm ve katılaşma süreçlerinde,

Standart Fırınlar; modern teknoloji;

Teknik Bilgi:

Ergitme hacmi: 0.1 - 70 ltr.

Ergitme kapasite: 8 - 500 kg

En yüksek vakum değeri: 5 x 10⁻⁵ mbar

Uygun VIM-Fırın Boyutları:

9 farklı boyut, VIM 02, VIM 05, VIM 2, VIM 4, VIM 6, VIM 12, VIM 20, VIM 50, VIM 70

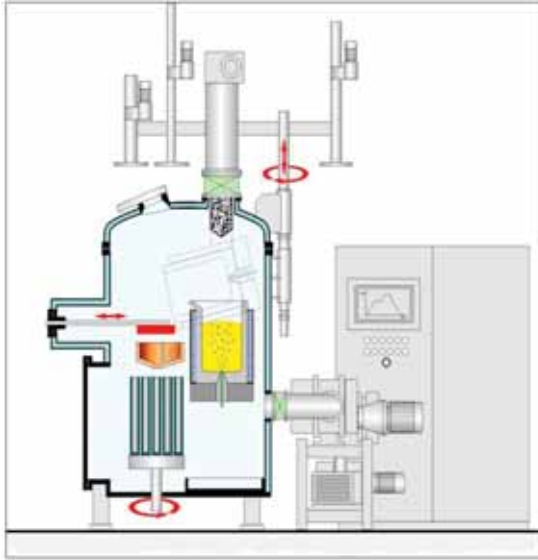
**Fe, Ni, Co, demirdışı ve değerli metallerin
ergitme, döküm ve katılaşma süreçlerinde,**

Modüler çok yönlü sistemler

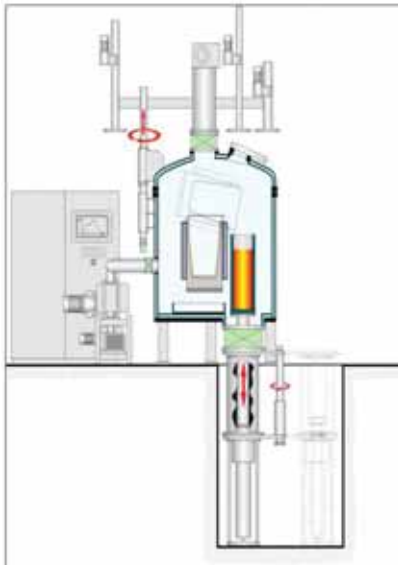
VIM 02 - VIM 70	Vakum İndüksiyon Ergitme
VIM-MT	Kalıp işleme ile
VIM-P	Yüksek basınçlı
VIM-V/HMC	Ayrı dikey / yatay kalıp kabini ile
VIM-DS	Yönlü katılaştırma
VIM-HCC/VCC	Dikey / yatay sürekli döküm

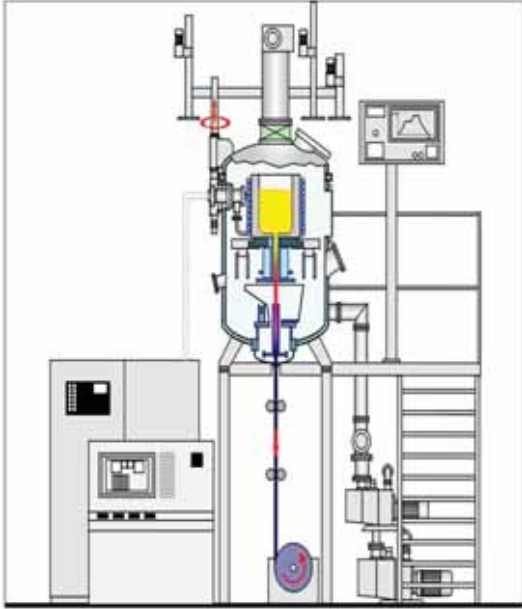


VIM 50 oksijen üflemeli ve tabandan gaz üflemeli



VIM 70-VMC ayrı kalıp kabini



VIM 12-VCC dikey sürekli döküm**VIM 05 - 4****Malzeme:** Ni-bazlı**İki indüksiyon bobini 0.5 ltr. ve 3.5 ltr.****Uygulama:** Ar-Ge**Araç-gereçler:**

Sıcaklık ölçme

Numune alma

Yükleme

**VIM 70 III****Oksijen üflemleri ve tabandan gaz üflemleri tek kabinli tasarım**

KONYA

ENDÜSTRİ ZİRVESİ INDUSTRY SUMMIT

27 - 30 Nisan April 2017

KONMAK 2017

Konya 14. Metal İşleme Makineleri, Kaynak, Delme, Kesme Teknolojileri, Malzemeler, El Aletleri Fuarı
• Hidrolik - Pnömatik Özel Bölümü

Konya 14th Metal Processing Machines, Welding, Drilling, Cutting, Technologies, Materials and Hand Tools Fair
• Hydraulic and Pneumatic Special Section

www.konmakfuari.com - www.konmakfair.com



KONYA SAC İŞLEME TEKNOLOJİLERİ FUARI

3. Sac, Boru, Profil İşleme Teknolojileri ve Yan Sanayileri Fuarı

KONYA SHEET METAL PROCESSING TECHNOLOGIES FAIR

3rd Sheet Metal, Pipe, Profile Processing Technologies and Related Industries Fair

www.konyasacislemefuari.com



İSKON 2017

Konya 12. İstifleme, Depolama, Taşıma, Vinç ve Lojistik Fuarı
Konya 12th Handling, Storage, Transport, Crane and Logistics Fair

www.iskonfuari.com



KONELEX 2017

Konya 12. Elektrik, Elektronik, Elektromekanik, Enerji Üretimi, Otomasyon Fuarı

Konya 12th Electric, Electronic, Electromechanic, Energy Generation, Automation Fair

www.konelexfuari.com



METAL DÜNYASI DERGİSİ

Yıllık / 12 Sayı



150 ₺

KALIP DÜNYASI DERGİSİ

Yıllık / 6 Sayı



100 ₺

CADCAMCAE DÜNYASI DERGİSİ

Yıllık / 4 Sayı



80 ₺

ABONE FORMU / SUBSCRIPTION FORM

Abone Bilgileri / Subscriber Informations

Firma / Company Name:

Ad Soyad / Name Surname:

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

Departman / Department:

Adres / Address:

İlçe / County:

İl / City:

Posta Kodu / Post Code:

Tel:

Fax:

e-mail:

V. Dairesi / V. No:

☐ Banka havalesi ile yatırdım
Paid with bank transfer

Abonelik Başlangıç:/...../.....
Subscription Beginning Date:/...../.....

☐ Elden yatırdım
Direct Payment

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

BANKA HESAP NUMARALARI - Bank Account Numbers

İş Bankası

1135 Balmumcu Şubesi

Hesap No: 401414

IBAN: TR810006400000111350401414

Akbank

420 Esentepe Şubesi

Hesap No: 37341

IBAN: TR700004600420888000037341

EURO ACCOUNT PRESTIJ YAYINCILIK BAS. HİZ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

TÜRKİYE İŞ BANKASI - BALMUMCU BRANCH

BICS/SWIFT CODE: 1135 ISBKTRISXXX

IBAN (RATING NUMBER): TR230006400000211353416049

ACCOUNT NO: 3416049

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

- Dökme Demirde Termal Analiz (%C, %Si, T_L , T_s , ΔT , ΔT_M , SC)
- Sayısal Sıcaklık Ölçüm Cihazı
- Sabit, Portatif, Hafızalı, RF Antenle Veri İletimi
- Daldırma Tipi Termokupllar
- Sıvı Metalden Spektrometre Numune Alıcılar
- Kompanzasyon kabloları, Daldırma Lansları ve Kontak Elemanları



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



Electro-Nite

Your critical link to quality through sensor technology •



AKMETAL'DEN YENİ NESİL HURDA ALERİT

YENİ NESİL HURDA İLE KÖTÜ SÜRPRİZLERLE KARŞILAŞMAZSINIZ

- Lloyd onaylı dökümhaneden analiz sertifikalı,
- Kirliliği ve analizi karışık hurdalara son veren,
- İstenilen kimyasal analizde ve hedefe uygun,
- İstenildiğinde Hidrojen, Azot ve Oksijen ölçümü imkanı sunan,
- Şarj numaralarıyla izlenebilirlik sağlayan,
- İsteddiğiniz ölçü ve ağırlıkta **Yeni Nesil Hurda**.

İNDÜKSİYON OCAĞINDA HER ANALİZİ YAPABİLİRSİNİZ

- 0,020 - 0,10 içeriğinde %C,
- % S < 0,003 seviyelerinde,
- Hidrojen, Azot ve Oksijen gibi gazlardan arındırılmış yüksek saflıkta çelik,
- İstenildiğinde %N: 0,0050 seviyelerine çekilebilir ya da
- Özel alaşımlandırma ile %N: 0,0100 - 0,2500 seviyelerine çıkarılabilir,
- Böylece azotlu alyaj kullanımına son verir.

KAZANCINIZ BU KADARLA DA BİTMİYOR!

- Siparişiniz 1 haftada kapınızda
- Alyaj sarfiyatınızı azaltır
- Stok maliyeti yok
- Yerden tasarruf sağlar
- Talaşlar ve besleyiciler geri kazanılır
- Enerji ve zaman tasarrufu sağlar
- Nem ve sıvı ihtiva etmez
- Max. 100 kg'lık salkımlar halinde yükleme kolaylığı ve
- Hemen ergitilip döküme hazır Alerit külçeler

■ HEMEN SİPARİŞ İÇİN

Tepeören Mah. Eski Ankara Asfaltı Cad.
No : 236, 34959 Tuzla-İstanbul
Tel : 0 (216) 593 03 80 - Fax : 0 (216) 593 03 82
info@akmetal.com
www.akmetal.com



AKMETAL
Metalurji Endüstrisi A.Ş.