

EFSİAD Üyeleri Belgin Madeni Yağlar'ı Ziyaret Etti



Dirikanlar Aksaray'daki Yeni Yatırımında Inductotherm Ocakları ile Üretime Başladı



Otomotiv Sanayii Derneği 50. Yılı'nı Kutladı



DAHA YAŞANABİLİR BİR DÜNYA İÇİN

*Temizleyip
Değer Katıyoruz*



inteKno

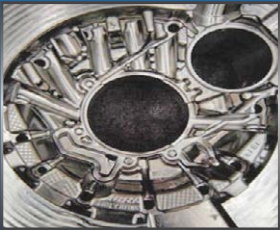
HURDA TEMİZLEME SİSTEMİ



KKIND
ÇELİK A.Ş.

EN İYİ ÇELİK EN İYİ ISIL İŞLEMLE BULUŞTU

Alpha Metalurji 2024 yılında Kind&Co. Takım Çelikleri distribütörlüğü ile büyüyor.



Ofis

AHT 34
Akasya Rezidans
İstanbul



Tesisler

AHT 41
TAYSAD OSB
Kocaeli

AHT 34
Esenyurt
İstanbul

AHT 42
Karatay
Konya

AHT 59
Yalıboyu OSB
Çerkezköy



Değerli Okuyucu Dostlarımız,

Dünyanın sonu gelmiş gibi doğa olayları ile birlikte insanlar çığırından çıkmış gibi sürekli savaş çığıllıkları, suikastlar v.s. Bu vesileyle insan katliamı yapan İsrail'in bir an önce vahşi savaşını bitirmesini diliyorum. Tabi ki Rusya-Ukrayna savaşının da bitmesini istiyorum.



Kenan ANIL

Evet önümüzdeki aylar AMB, ANKİROS, MAK-TEK, BIMU, KALİTE ve birçok etkinlikler bizleri bekliyor. Bizde dergilerimizi ona göre hazırlıyoruz. Dergilerimizde yer almayı unutmayın.

Bu sebeple Eylül sayımız bu fuarlara yönelik hazırlanacağından biz çalışmalarına başladık. 5 Eylül 2024 tarihinde dergimiz baskıya gireceğinden yerinizi ayırtmayı unutmayın.

Bizler müşteri memnuniyetini artırmak amacıyla 2012 yılından beri dijital ortamda dergilerimizi yayınlamaya ve sosyal medyada güncelliği korumak amacıyla hizmetlerimizi sürdürmekteyiz.

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

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

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

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

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

Kenan Anil



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

DANIŞMANLAR KURULU



Metal Isıl İşlem
Sanayicileri Derneği



Türkiye Alüminyum
Sanayicileri Derneği



Türkiye Döküm
Sanayicileri Derneği



Korozyon Derneği



Kalite Derneği



Endüstriyel Fırın Sanayicileri
ve İşadamları Derneği



Türkiye Çelik Üreticileri
Derneği



Taahhüt Araçları
Yan Sanayicileri Derneği



Otomotiv Sanayii
Derneği



Türk Seramik Derneği

- KAMARALI FIRINLAR (Atmosfer Kontrollü)
- KUYU TİPİ FIRINLAR (Tuz Banyosu)
- KUMLAMA
- VAKUM FIRINLARI
- TEMPERLEME FIRINLARI
- VAKUM ISIL İŞLEMİ PROSESLERİ
- İNDÜKSİYON (Q500mm x 6000mm)
- NORMALİZASYON FIRINLARI
- TAKIM ÇELİKLERİ SATIŞI



📍 **Merkez:** Cevat Dünder Cad. No: 28 P.K.
06370 Ostim / ANKARA

📍 **Şube:** Cevat Dünder Cad. No: 38-40 06370
Ostim / Ankara / TÜRKİYE

☎ +90 312 385 38 75

🌐 www.akalinishilistem.com.tr

bu sayımızda

14 SAHA İstanbul ve İTÜ Ev Sahipliğinde Gerçekleşen “Milli Mühendislik Yazılımları Çalıştayı” Başarıyla Tamamlandı



MİLLİ MÜHENDİSLİK

16-18 Avrupa Takım Tezgâhları İmalatçıları Birliği Üyeleri Finlandiya’da Buluştu



MİB

32 Uzman Görüşü Marka Değeri Nedir?



CAVİT SOY

42 UK Cares'ten Kardemir Çelik'e 6 Sertifika



ÖZLEM BAKİREL

43 Riccardo Rosa, Ucimu-Sistemi Per Produrre'nin Yeni Başkanı Oldu



RİCCARDO ROSA

34-35 Teknik Makale Plastik Kalıp Çeliğinde Borlama İle Yüzey Sertleştirme



ÖRNEK

Reklam İndeksi

AKALINISILİŞLEM.....	5
ALPHA METALURJİ.....	3
ANKİROS.....	15
AVEKS.....	7
BELGİN MADENİ YAĞLAR.....	31
CALOR MAKİNA.....	Arka Kapak İçi
EKW.....	19
EUROBLECH.....	29
HEXAGON.....	35
HERAEUSELECTRO-NITE.....	13
INDUCTOTHERM.....	9
İNTEKNO.....	ÖnKapakİçi-17
İSTANBUL ISIL İŞLEM.....	11
KALİTE FUARI.....	39
MAKTEK FUARI.....	33
MARMARA METAL.....	Arka Kapak
MFN.....	49
MISAD.....	30
REPAMET.....	25 - 27
SAHA EXPO.....	41
TEPE ANALİTİK.....	21 - 23

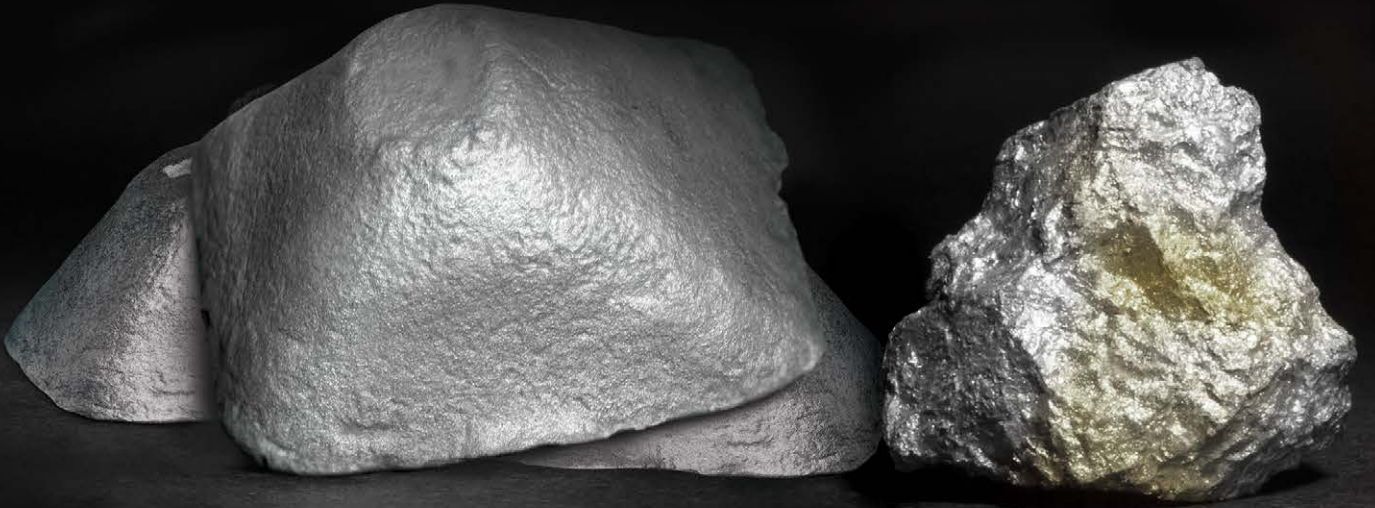
Dergimiz Hakemli Dergidir

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 göndermeleri rica olunur.

Global **PARTNERİNİZ.**

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



19-21 Eylül / September 2024

ISTANBUL  Istanbul Expo Center
Istanbul Fuar Merkezi

AVEKS

H6 - B100

EFSİAD ÜYELERİ BELGİN MADENİ YAĞLAR'I ZİYARET ETTİ

BELGİN
İnsan odaklı
endüstriyel çözümler.



3 Temmuz 2024 tarihinde, Endüstriyel Fırın Sanayicileri ve İş Adamları Derneği (EFSİAD) üyelerine yönelik olarak Belgin Madeni Yağlar tarafından düzenlenen şirket tanıtımı ve fabrika gezisi büyük ilgi gördü.

Etkinlik, Belgin Madeni Yağlar Genel Müdürü Bülent Araslı'nın firma tanıtım sunumuyla başladı. Araslı, Belgin'in inovatif ürünleri ve yüksek kalite standartları hakkında detaylı bilgiler verdi. Ardından, Belgin Endüstriyel Satış Direktörü Yusuf Pehlivanlı ve Teknik İş Geliştirme ve Destek Müdürü Oben Aydemir sunumlarını gerçekleştirdiler. Bu sunumlarda, firmanın endüstriyel yağlar konusundaki uzmanlığı ve ürünlerin farklı uygulamalardaki performansı üzerinde duruldu.

Sunumların ardından birlikte yenilen öğle yemeği, katılımcıların sektöre ilgili deneyimlerini ve görüşlerini paylaşmaları için bir fırsat sundu. Daha sonra, etkinlik kapsamında düzenlenen fabrika turu için Belgin Madeni Yağlar'ın modern üretim tesisine geçildi. EFSİAD üyeleri, üretim hattını ve kalite

te kontrol süreçlerini yerinde gözleme fırsatı buldular. EFSİAD üyeleri, Belgin Madeni Yağlar'ın üretim süreçlerini ve ürünlerini yerinde incelemenin kendileri için çok değerli olduğunu belirterek memnuniyetlerini ifade ettiler. Belgin Madeni Yağlar yetkilileri, bu tür

etkinliklerin sektördeki iş birliğini güçlendirdiğini ve daha verimli üretim süreçlerinin geliştirilmesine katkı sağladığını belirttiler. EFSİAD Yönetim Kurulu Başkanı Hasan Çep, bu etkinlikten dolayı Belgin firma yetkililerine yönelik bir teşekkür konuşmasından sonra dernek adına bir plaket taktim etmiştir.

Belgin Madeni Yağlar Hakkında

Belgin Madeni Yağlar, 1953 yılından günümüze kadar uzanan köklü geçmişi, uzman, deneyimli kadrosu ve engin bilgi birikimi ile ülkemizin lider madeni yağ üreticilerinin başında gelmektedir. Bugün, 70.000 ton/yıl kapasiteli, Gebze Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan üretim tesisi ile 60'ın üzerinde ülkeye ihracat yapmaktadır.

Tüm sektörlerin madeni yağ ihtiyacına cevap veren Belgin, endüstriyel yağlar, metal işleme sıvıları, gresler, otomotiv ve deniz yağları olmak





METALE VERDİĞİNİZ HER ŞEKİLDE İMZAMIZ VAR.



INDUCTOTHERM İNDÜKSİYON SİSTEMLERİ SAN. A.Ş.

Bariş Mah. 1803/2 Sk. No:10
Gebze-Kocaeli / TÜRKİYE
inducto@inductotherm.com.tr

Tel: 444 4 173
Fax: +90 262 646 29 62
www.inductotherm.com.tr

 **INDUCTOTHERM**
GROUP | TÜRKİYE



Hall : 4
Stand No : D100



Salon : 1
Stand No : 115



inductotherm-turkiye



inductothermtr

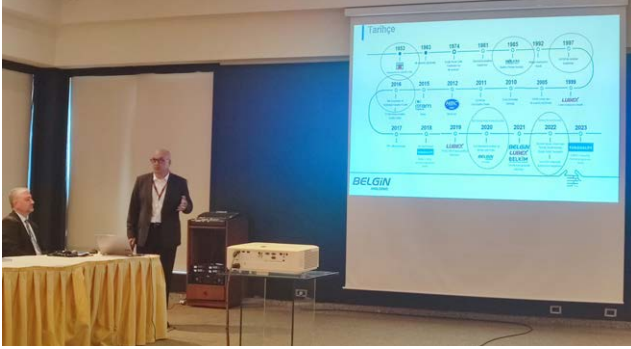


@inductothermtr



@inductothermtr





üzere 5 ana ürün grubunda üretim yapmaktadır. Türkiye metal işleme sınıfları pazar liderliğini uzun yıllardır büyüterek korumaktadır. Lubex markası ile otomotiv yağları, Greson markası ile de gres üretimi yapan Belgin, ELGI (Avrupa Gres Enstitüsü), UEIL (Avrupa Madeni Yağ Endüstrisi Birliği) ve ATIEL (Avrupa Madeni Yağ Endüstrisi Teknik Birliği) üyesidir.

Belgin Arge Merkezinde farklı ihtiyaçlara ve özel durumlara yönelik katma değerli, fark yaratan, yüksek performanslı özgün ürünler geliştirilir. Mühendislik ve satış sonrası teknik hizmetleri ile doğru ürünün, doğru yerde, en verimli şekilde kullanılması konusunda Belgin, iş ortaklarına rasyonel çözümler sunmaktadır.



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



● **Proses**

- Plazma Nitrüleme
- Nitrokarbürleme

● **Processes**

- Plasma Nitriding
- Nitrocarburizing

● **Fırın / Furnaces**

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

DIRIKANLAR AKSARAY'DAKİ YENİ YATIRIMINDA INDUCTOTHERM OCAKLARI İLE ÜRETİME BAŞLADI



1984 yılında faaliyete başlayan Dirikanlar Otomotiv, Aksaray'daki yeni ve modern tesisinde, ileri teknoloji ekipmanları ve çevre dostu üretim süreçleri ile dikkat çekiyor.

Inductotherm, Dirikanlar Otomotiv'in Aksaray'daki yeni fabrikasında 2500 kW (+ 500 kW), 2 x 4000 Kg çelik gövdeli dökme demir kapasiteli Dual-Trak Plus indüksiyon ergitme sistemini başarıyla devreye aldı. Bu ileri teknolojiye sahip

sistem toz ve duman tutma kapağı, astar itme sistemi ve pit guard gibi opsiyonlarla donatılmış olup daha verimli ve çevre dostu bir çalışma ortamı sağlamaktadır.

Inductotherm Satış Müdürü Sn.Cem Şahin, yeni indüksiyon ergitme sistemlerinin Dirikanlar Otomotiv için sağladığı avantajları vurgulayarak, "Inductotherm olarak, en son teknolojiyle donatılmış ocaklarımızın Dirikanlar Otomotiv'in sürdürülebilir ve verimli üretim hedef-

lerine ulaşmalarında önemli bir rol oynayacağına inanıyoruz. Test üretimleri, kalite ve verimlilik açısından beklentileri karşıladı ve müşterimizin gelecekteki tam kapasiteli üretim süreçleri için iyi bir başlangıç olmuştur," dedi.

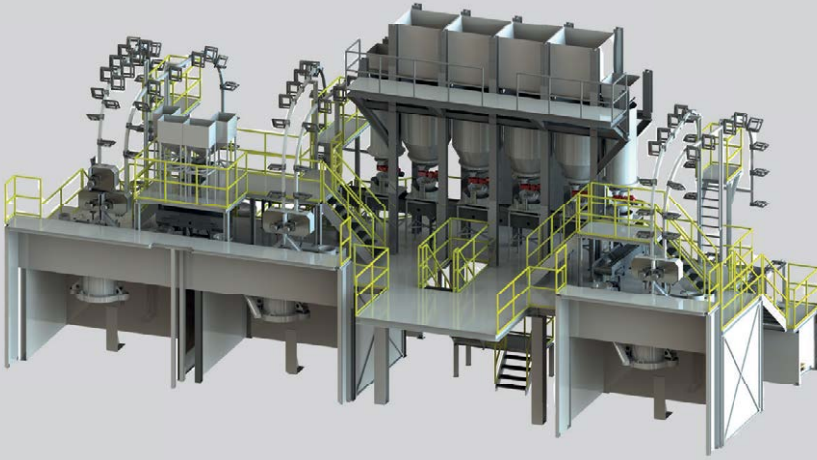
Dirikanlar Otomotiv, test üretimlerinin başarılı sonuçlar vermesinin ardından, tam kapasite üretime geçerek müşterilerine daha kaliteli ve hızlı hizmet sunmayı planlıyor.

Tel Tretman Teknolojisi

WireMaster

Aktif veya pasif pota kapağı

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



TreatMaster

WireMaster ve Bulkmaster kombinasyonu

- Aylaj malzemeleri ile aşılıyıcı ve magnezyum telin ilavelerini bir arada yapar
- Bobin rafları, kesintisiz tel beslemesini garantilemek için hızlı ve kolay depolama sağlayacak şekilde tasarlanmıştır
- Farklı metal kalitelerinin eşzamanlı üretimini kolaylaştırır

Wiremaster ve Bulkmaster sistemleri

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

Daha fazla bilgi için:

Heraeus Electro-Nite A.S.

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

06935 Sincan-ANKARA

Tel: +90 (312) 267 08 88

Faks: +90 (312) 267 08 87

e-mail: info.electro-nite.tr@heraeus.com

web: www.heraeus-electro-nite.com



SAHA İSTANBUL VE İTÜ EV SAHIPLİĞİNDE GERÇEKLEŞEN “MİLLİ MÜHENDİSLİK YAZILIMLARI ÇALIŞTAYI” BAŞARIYLA TAMAMLANDI



rumda ise TÜBİTAK BİLGEM sonrasında Milli Mühendislik yazılımları yapan 3 KOBİ ürünlerini paylaştı. Bu KOBİ'lerden biri olan MUBİTEK, yerli ve milli 3D CAD yazılımı “ÇİZEN” üzerinde detaylı bir sunum gerçekleştirildi. Sunumda, ÇİZEN'in stratejik önemi ve mevcut durumu vurgulandı. CAD programı geliştirmenin ülkemizin teknolojik bağımsızlığına etkisine, bilgi güvenliğinin sağlanması açısından önemine ve yabancı menşeli program kullanmanın ekonomiye etkisine değinildi.

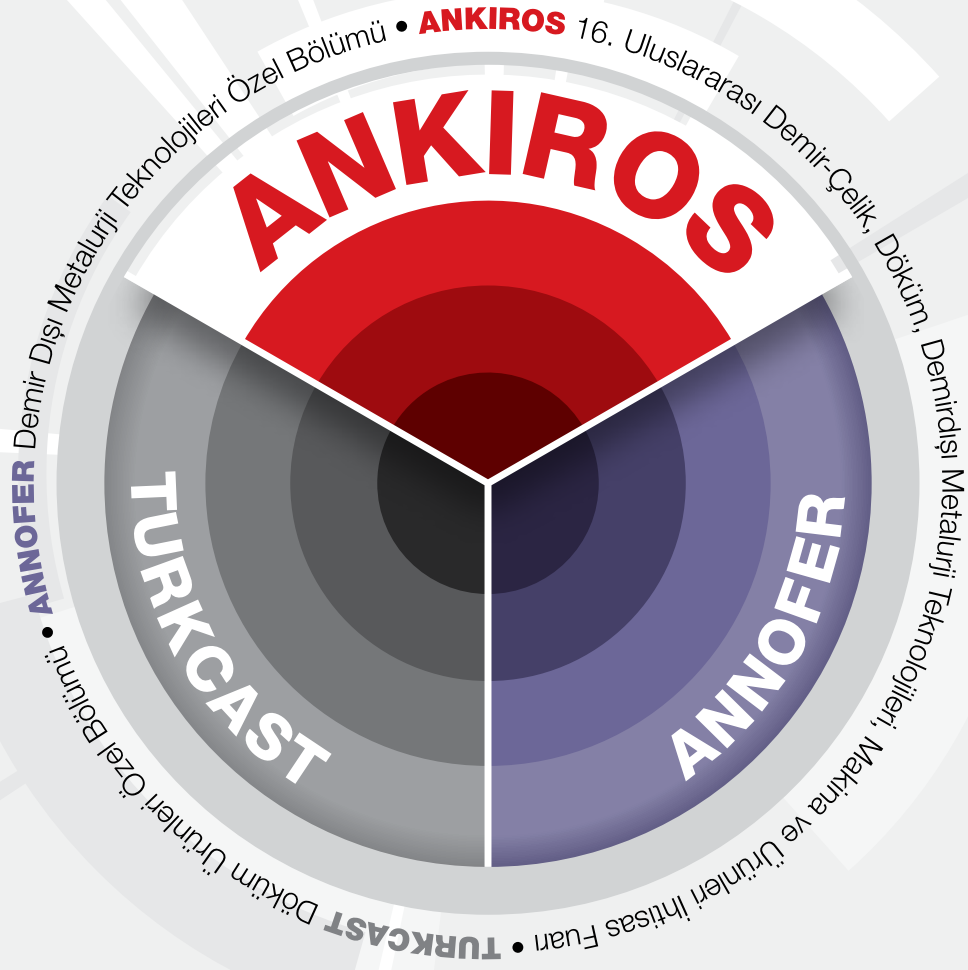
Bu değerli platform, bilgi paylaşımı ve iş birliğinin artırılmasına yönelik önemli adımlar atılmasına vesile oldu. Çalıştayın, yerli mühendislik yazılımlarının geliştirilmesi sürecine önemli katkılar sağlayacağına inanılmaktadır.

SAHA İstanbul organizatörlüğünde ve İTÜ ev sahipliğinde gerçekleştirilen ülkemizin ilk “Milli Mühendislik Yazılımları Çalıştayı”nda katılımcılar, mühendislik yazılımlarında karşılaşılan zorluklar, yenilikçi çözümler ve sektörel işbirlikleri üzerine verimli tartışmalar gerçekleştirdi. Bu çalıştay, ülkemizin stratejik bağımsızlık ve güvenliği açısından büyük önem taşımaktadır. Çalıştay paydaşları TUSAŞ, ASELSAN, HAVELSAN, ROKETSAN, BAYKAR, MKE, ALTINAY, STM ve TÜBİTAK.

Çalıştayın ilk oturumunda TUSAŞ, HAVELSAN, ASELSAN, ROKETSAN, STM, TÜBİTAK MAM, TÜBİTAK SAGE sunumlarını gerçekleştirdi. İkinci otu-



Metalurji Dünyası Buluşuyor



Powered by "The Bright World of Metals"

19-21 Eylül 2024, ISTANBUL

Yeni Alan **ifm** İstanbul
Expo Center

EŞ ZAMANLI KONGRELER



22.
Uluslararası Metalurji
ve Malzeme Kongresi



12. Uluslararası
Döküm
Kongresi

Destekleyenler



Organizatör

Hannover Messe
Ankiros Fuarçılık A.Ş.



Deutsche Messe



Messe
Düsseldorf

www.ankiros.com



@hmankirosfairs



AVRUPA TAKIM TEZGÂHLARI İMALATÇILARI BİRLİĞİ ÜYELERİ FİNLANDİYA'DA BULUŞTU



Makine İmalatçıları Birliği (MİB), Avrupa Takım Tezgâhları İmalatçıları Birliği (CECIMO) tarafından Finlandiya'da düzenlenen Bahar Toplantılarına katıldı.

1990 yılından beri tüm makine sektöründe yerli makine üreticilerinin çıkarlarını gözetmek ve yerli makine üretimini desteklemek amacıyla faaliyetlerini sürdüren Makina İmalatçıları Birliği (MİB), Türk makine sektörünün global pazarlardaki gelişimine öncülük eden çalışmalarını aralıksız sürdürüyor.

Makine İmalatçıları Birliği (MİB), Avrupa Takım Tezgâhları İmalatçıları Birliği (CECIMO) tarafından Finlandiya'nın Tampere şehrinde düzenlenen Bahar Toplantılarına katıldı.

CECIMO Genel Kurulu ve Bahar Toplantılarına CECIMO üyesi derneklerin temsilcileri ve sektör liderleri katılırken, 4 gün süren etkinliklerde MİB'i Genel Sekreter Zülfikar Kılıç ve EAE Makina Genel Müdürü Mustafa Selçuk Baydar temsil etti.

Ekonomi Komitesi görüşmeleri yapıldı

Düzenlenen organizasyonda Ekonomi Komitesi, makine ve takım tezgâh-

ları sektöründeki önemli gelişmeleri ve CECIMO ülkelerindeki ekonomik görünümü tartıştı.

Ekonomi Komitesi Başkanı Marcus Burton, makine talebi için projeksiyonlar sunarken, Teknologiateollisuus'tan Penna Urrila küresel ekonomik manzaranın kapsamlı bir değerlendirmesini sundu. CECIMO'nun ekonomisti Tommaso Lolli ise sektörün geleceğini şekillendiren ekonomik ortamı detaylı bir şekilde analiz etti.

Organizasyon kapsamında katılımcılar, Sandvik ve Fastems Nokia gibi dünyanın önde gelen şirketlerine ziyaretler de gerçekleştirirken, verimli görüşmeler yapma ve network kurma fırsatı da yakaladı.

Dayanıklı performans ve iyimser görünüm

CECIMO Genel Kurulunda ayrıca 2023 yılında Avrupa takım tezgâhları sektörünün dirençli performansı da öne çıkarıldı.



ARC SPEC

Elektrikli Ark Ocağınızı gerçek zamanlı tanımlayarak ölçün, kontrol ve optimize edin



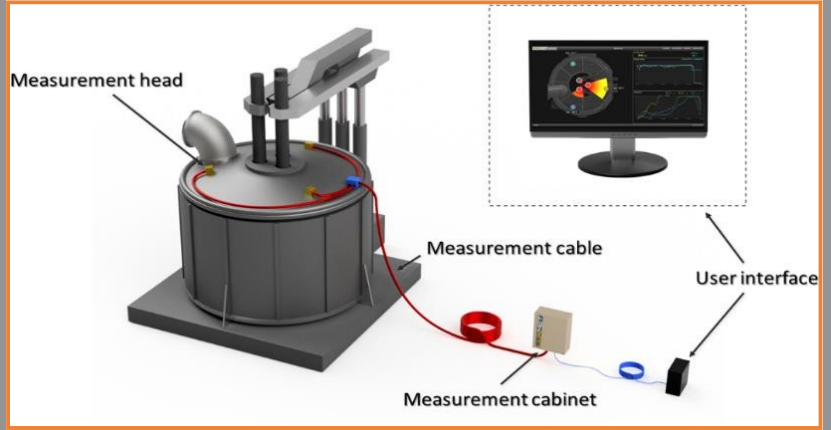
Elektrikli Ark Ocakları için tasarlanmış olan yapay zekâ tabanlı ArcSpec teknolojisi; ocak içerisindeki ışık (ark, alev, erimiş cüruv, vb.) kaynaklarından gelen bilgilerle, EAO içinde ne olduğunu gerçek zamanlı olarak tanımlayarak proses kontrolünde daha iyi ve doğru zamanda karar almanıza olanak sağlar. Bu teknoloji sayesinde **enerjiden**, **zamandan** ve **malzemeden** tasarruf edebilirsiniz.

Bir Elektrikli Ark Ocağı, çeşitli kaynaklardan çok miktarda ışık üretir. Ocağın içindeki ark, alevler ve erimiş cüruvun tümü ışık yayar. ArcSpec, bu ışık kaynaklarını **Optik Emisyon Spektroskopisi (OES)** ile gerçek zamanlı olarak ler. Işık spektrumu, ergitme ilerleyişı ve ışığın kaynağı hakkında bilgi verir.

ArcSpec daha sonra bu bilgiyi kontrol sinyallerine dönüştürür. Sinyaller daha sonra süreci optimize etmek ve gerekli değişiklikleri yapmak için ocak kontrol sistemine gönderilir. Prosesin farklı aşamalarının ne zaman başlatılacağı ve proses parametrelerinin nasıl kontrol edileceği belirlenir.

Artan görünürlük ve optimizasyon, genel işlem süresini azaltır ve enerji verimliliğini artırır.

DAHA AZ ENERJİ İLE DAHA ÇOK 'YEŞİL ÇELİK' YOLUNDA ELEKTRİK ARK OCAĐINIZDAN EN İYİ VERİMİ ALIN...



İyileştirilmiş Enerji Verimliliği

EAO enerji verimliliğinde %3-6 artış

Daha Hızlı Döküm Süresi

Döküm sürelerinde %7'ye varan azalmalar

Elektrot Tüketiminde ve Refrakter Aşınmasında Azalma

Elektrot tüketiminde %5-10 azalma

- Hurda şarjlarının mümkün olan en kısa sürede güvenli bir şekilde zamanlanması
- Kapasitenin artması
- Karbon enjeksiyon süresinin zamanlanması
- Ekipman aşınmasının azalması
- Elektrot tüketiminin azalması
- Yatırımın hızlı şekilde geri dönmesi

intekno

İntekno Teknoloji Transfer San. ve Tic. A.Ş.

LUXMET

Halaskargazi Cad. No: 224, Şişli 34360, İstanbul, Türkiye

Tel: 90 212 231 77 27 | Faks: 90 212 231 20 63 | E-mail: intekno@intekno.com.tr | www.intekno.com

Siyasi ve ekonomik belirsizliklere rağmen sektörün adapte olma yeteneği ve büyüme ile dikkat çektiği vurgulanırken, Avrupa takım tezgâhları üretiminin 2023 yılında %7 artarak 27.2 milyar avroya ulaştığı, ihracatın da 2023'ün dördüncü çeyreğinde %23 arttığı, ABD ve Çin'in de en büyük pazarlar olarak belirlendiği paylaşıldı.

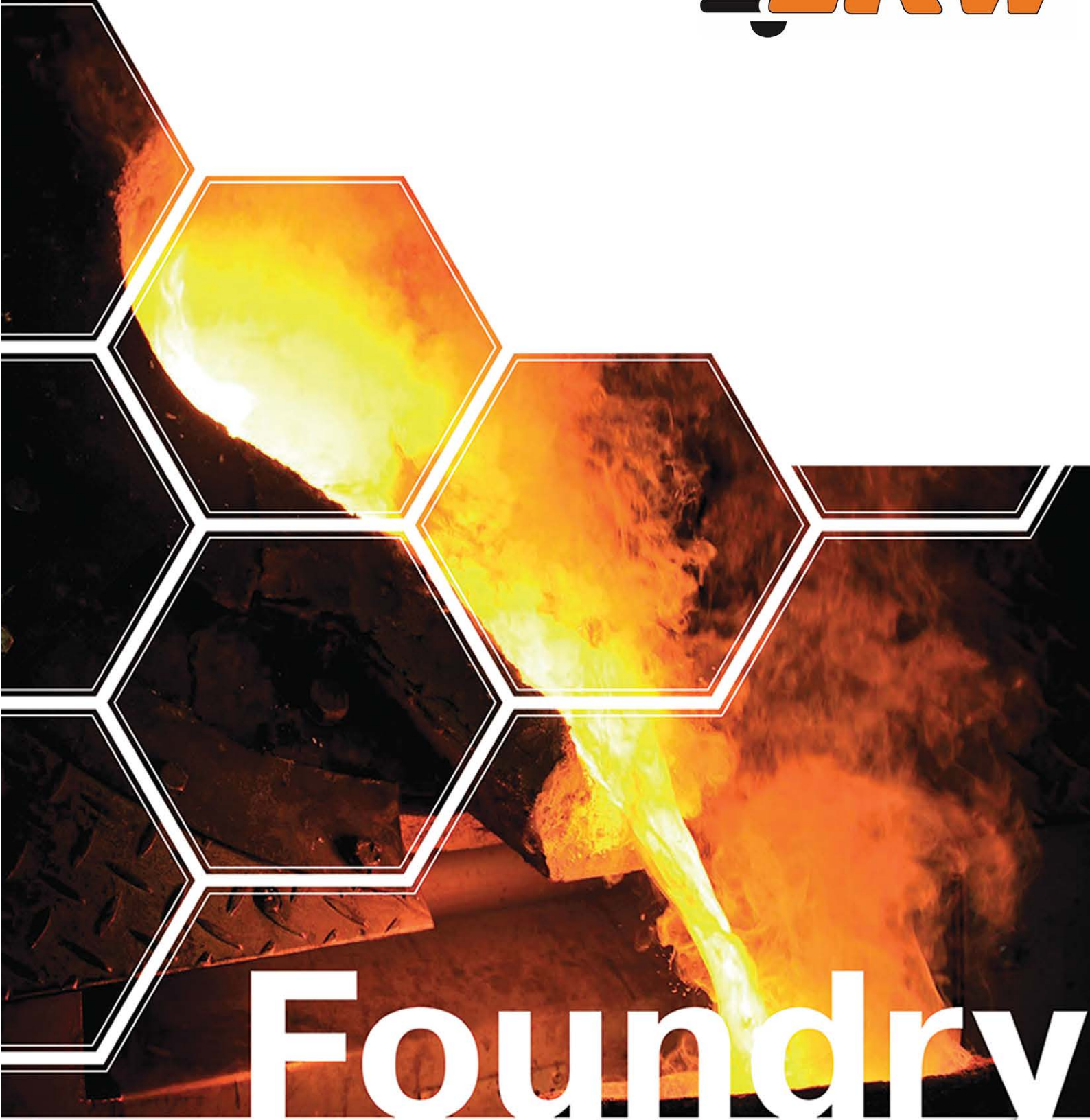
Finlayson Sarayı'ndaki Gala Yemeği ile son bulan organizasyonda istişareler ve sunumlar yapılırken, sektörün geleceğini şekillendirmede kolektif çabaların önemi vurgulandı.

"İmalat teknolojilerinin sürdürülebilir büyümesine katkıda bulunmaya devam edeceğiz"

CECIMO Bahar Buluşmalarının MİB adına son derece verimli geçtiğini kaydeden MİB Genel Sekreteri Zülfiyar Kılıç, "MİB olarak, Türk makine sektörünün gelişimine katkı sağlama ve uluslararası arenadaki temsiliyeti noktasında çalışmalarımızı hızla sürdürüyoruz. Bu anlamda, imalat teknolojilerinin sürdürülebilir büyümesine ve ilerlemesine katkıda bulunmaya devam edeceğiz" ifadelerini kullandı.

Öte yandan organizasyonda, Avrupa imalat teknolojileri sektöründe inovasyon, iş birliği ve sürdürülebilir büyüme taahhüdü yenilendi. Bu toplantılar boyunca elde edilen bilgiler ve kurulan ilişkiler, küresel arenada gelecek zorlukları aşma ve fırsatları değerlendirme yolunda sağlam bir temel oluşturuyor.





Foundry

EKW TURKEY Refrakter Ticaret Ltd.Şti. Göktürk Merkez Mah. İstanbul Cad. 1.Begonya Sokak No:2 Arcadium Life 3 Sitesi D:67 34077 Eyüp İstanbul/TÜRKİYE

Tel: +90 212 809 40 21 M: +90 532 652 11 17 fatih.birbilen@ekw-refractories.com

EKW GmbH: Bahnhofstrasse 16 D-67304 Eisenberg/Germany Tel: +49 6351/409-126 Fax: +49 6351/409-171

www.ekw-refractories.com

OTOMOTİV SANAYİİ DERNEĞİ 50. YILINI KUTLADI



1974 yılında kurulan Türkiye otomotiv sanayisinin çatı kuruluşu Otomotiv Sanayii Derneği, 50'nci yılını kutladı. Türk otomotiv sanayisinin geçmişinin 1940'lara dayandığını söyleyen OSD Yönetim Kurulu Başkanı Cengiz Erol, "Montaj sanayi olarak başlayan yolculuğumuz ciddi bir inanmışlık, emek ve iş birliği sonucunda bizi bugün 2 milyon adedin üzerinde üretim kapasitesiyle dünyanın neredeyse her ülkesine araç, komponent ve mühendislik ihracatı yapan bir küresel oyuncu haline dönüştürdü. Başlangıçta Türkiye pazarı odağında faaliyetlerine başlayan sanayimiz bugün Ar-Ge yatırımları ile komple araç, motor ve aktarma organları geliştirme yetkinliğine ulaştı. Ar-Ge merkezlerimiz kendi ekosistemleri içinde birer mühendislik ihracat merkezi haline dönüştü. Son 10 yılda 248 milyar dolar ihracat ve 65 milyar dolar dış ticaret fazlasıyla ülke ihracatının yüzde 16'sını gerçekleştirdik. Bugün ulaştığımız noktada 60 bini direkt olmak üzere değer zincirinde toplam 550 binin üzerinde istihdam sağlıyoruz. Yine son 10 yılda 11 milyar doların üzerinde yatırım ile ülkemiz ekonomisine sağladığımız katkıyı her sene bir üst seviyeye taşıyarak yolculuğumuza devam ettik. Gerek yabancı ortaklıklar gerekse yüzde 100 yerli sermaye yatırımları ile bugün dünyada 13, Avrupa Birliği ülkeleri arasında ise 4'üncü büyük otomotiv üreticisi konumuna ulaştık" dedi.

Kutlama açılışında konuşan Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürü Prof. Dr. İlker Murat Arı ise, "Küresel otomotiv endüstrisindeki büyük değişim ve dönüşümün hep birlikte yakın şahidiyiz.

Elektrikli ve otonom araçlar, mobilite, yapay zekâ, sürdürülebilirlik, paylaşım ekonomisi bunlardan sadece bazıları. Otomotiv sektöründeki asırlık dengeleri sarsan bu dönüşüm sürecini doğru okuyamayan firmaların ve ülkelerin re-

kabetçiliğinin kaybolacağını söylemek çok zor bir tahmin olmasa gerek. Tabii ki bu dönüşüm süreci doğru okunduğunda ve gereklilikleri sağlandığında bünyesinde fırsatları da barındırmakta. Dolayısıyla bu süreçte doğru hedefler üzerine oturtulmuş doğru iş birliklerini, bilinçli uygulamalarla destekleyerek Türk otomotiv sektörünün marka değerini ve rekabeti güçlendirmek üzere hep birlikte çalışmaya devam edeceğiz" diye konuştu.

Türkiye otomotiv sanayisine yön veren 13 üyesiyle sektörün çatı kuruluşu konumunda olan Otomotiv Sanayii Derneği (OSD), 50'nci yılını kutladı. Türk otomotiv sanayisinin geçmişinin 1940'lara dayandığını söyleyen OSD Yönetim Kurulu Başkanı Cengiz Erol, "Montaj sanayi olarak başlayan yolculuğumuz ciddi bir inanmışlık, emek ve iş birliği sonucunda bizi bugün 2 milyon adedin üzerinde üretim kapasitesiyle dünyanın neredeyse her ülkesine araç, komponent ve mühendislik ihracatı yapan bir küresel oyuncu haline dönüştürdü. Başlangıçta Türkiye pazarı odağında faaliyetlerine başlayan sanayimiz bugün Ar-Ge yatırımları ile komple araç, motor ve aktarma organları geliştirme yetkinliğine ulaştı. Ar-Ge merkezlerimiz kendi ekosistemleri içinde birer mühendislik ihracat merkezi haline dönüştü" dedi.

Türkiye otomotivde dünyanın en büyük 13'üncü üreticisi!

Otomotiv sanayisinin Türkiye'nin ihracat lideri olarak ekonominin vazgeçilmez parçalarından biri olduğunu ifade eden Cengiz Erol, "Son 10 yılda 248 milyar dolar ihracat ve 65 milyar dolar dış ticaret fazlasıyla ülke ihracatının yüzde 16'sını gerçekleştirdik. Bugün ulaştığımız noktada 60 bini direkt olmak



SPECTROPORT

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



SPECTROMAXx

- Dünyanın en çok tercih edilen metal analiz cihazı
- Fe, Ni, Co, Ti bazlarında N; Cu, Ti bazlarında O ve Ti bazında H analizi
- Dijital yakma kaynağı sayesinde hızlı, güvenilir, hassas analizler
- TEK NUMUNE ile, alaşım/baz sayısından bağımsız profil ve rekaliibrasyon ayarları AYNI ANDA (İCAL)
- 2 farklı tip için masaüstü ve ayaklı model seçenekleri
- Yeni, yüksek çözünürlüklü CMOS Dedektörler ile donatılmış, SPECTRO UV Plus temizleme kartuşu ile sirkülasyon sağlanan argon doldurulmuş kapalı sistem UV optik.



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 (İCAL)



SPECTROCHECK

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



SPECTRO xSORT

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



üzere değer zincirinde toplam 550 binin üzerinde istihdam sağlıyoruz. Yine son 10 yılda 11 milyar doların üzerinde yatırım ile ülkemiz ekonomisine sağladığımız katkıyı her sene bir üst seviyeye taşıyarak yolculuğumuza devam ettik. Bu başarılı iş sonuçlarında yetkin ve değişime uyum sağlama becerisi yüksek tedarik sanayimizin mühendis, işçi tüm sektör çalışanlarımızın başarısını ve katkısını yadsıyamayız. Sanayimizin gelişiminde tartışmasız en önemli kırılma noktası Gümrük Birliği anlaşması oldu. Gümrük Birliği sonrasında artan rekabet ile yeni yatırımlar hız kazandı. Gerek yabancı ortaklıklar gerekse yüzde 100 yerli sermaye yatırımları ile bugün dünyada 13'ncü, Avrupa Birliği ülkeleri arasında ise 4'üncü büyük otomotiv üreticisi konumuna ulaştı" diye konuştu.

50. Yıl Güçlü Yarınlar Bursu ile eğitime tam destek!

Otomotiv sanayinin gelişiminde önemli rol oynayan OSD'nin 1974 yılında 11 üye tarafından kurulduğunu hatırlatan Cengiz Eroldu, şöyle devam etti: "100 yıllık Cumhuriyet tarihimizin yarısında var olan OSD bugün, ülkemizin en köklü ve en kurumsal sivil toplum kuruluşlarından biri konumunda.

Kuruluşundan bu yana çalışmalarının ana amacı otomotiv sanayinin rekabetçiliğini kuvvetlendirmek ve sektörü büyütmek olan OSD, kamu yönetimi başta olmak üzere tedarik sanayimiz, otomotiv ekosisteminin tüm paydaşlarını temsil eden sivil toplum kuruluşları, sektörler üstü çatı kuruluşlar, akademik çevreler ile yakın iş birliği içinde faaliyetlerini sürdürmeyi kendine ilke edindi. OSD geçen bu 50 yılda 32 milyon üretim ve 19 milyon ihracat gerçekleştiren otomotiv ana sanayi firmalarının temsilcisi olma sorumluluğunu taşıdı. Otomotiv sanayinin bugün geldiği başarılı seviyede nitelikte iş gücümüzün payı çok büyük. Eğitime verdiği önem ve iş gücüne yaptığı yatırımlar ile tüm OSD üyeleri yüksek kalitedeki iş gücünün yetiştirilmesinde adeta bir okul özelliği taşıdı. Otomotiv sanayi başta savunma, gemi inşa edip birçok sanayi alanına yetkin ve yetişmiş iş gücüne metot sağlayarak kolaylaştırıcı bir görev de üstlendi. Malumunuz olduğu üzere geçtiğimiz yıl ülkemizi yaralayan çok sayıda vatandaşımızın hayatını kaybetmesine neden olan çok büyük bir deprem felaketi yaşadık. Can kayıplarımızın acısını unutabilmemiz mümkün değil. Ancak yaraların sarılabilmesi adına hepimiz elimizden

geleni yaptık ve yapmaya devam ediyoruz. Bu büyük felaketin nesiller boyu sürecek olan etkisini bir nebze olsun hafifletebilmek için derneğimizin tüm üyelerinin katkılarıyla depremden etkilenmiş 50 üniversite ve meslek lisesi öğrencisinin 4 yıllık eğitim hayatlarına burs sağlamak üzere Türk Eğitim Vakfı bünyesinde bir burs fonu oluşturduk. OSD 50. Yıl Güçlü Yarınlar Bursu adını verdiğimiz bu fon kapsamında 50 gencimizin eğitim süreçlerinde birlikte olmayı, onlara üye firmalarımızla staj imkânı sağlanmayı, kısaca bu arkadaşlarımızı ailemizin bir parçası haline getirmeyi hedefledik."

Yeni düzenlemeler yatırımların önünü açtı!

Gelişen teknoloji, pazara ve hammaddeye yakın olma gibi birçok gereklilikle otomotiv ve batarya yatırımlarının son dönemde hız kazanmaya başladığına işaret eden OSD Yönetim Kurulu Başkanı Cengiz Eroldu, "Hızlanan dönüşüm ortamında üyelerimizin uyum sağlama yatırımlarını gururla izlemeye başladık. Bazı üyelerimiz sektörde yaşanan dönüşüme uyumlu bir şekilde elektrikli, Plug-in hibrit ve hibrit ürünler geliştirip, üretip dünyaya ihracat etmeye başladı. Yeni projelerini açıklayan üyelerimizin de

SPECTRO xSORT

El Tipi XRF Spektrometre



SPECTRO xSORT – Metallerin ve alaşımların saniyeler içinde güvenilir analizi

- **HIZLI:** Sahada en üstün metal analizi, çoğu element için 2 saniyede 16 metal matrisinde 46 element içerir!
- **KOLAY:** Gün boyunca tek el ile kullanım için tasarlandı: Dengeli, boyutu optimize edilmiş, rahat ve kolay okunabilir büyük ekran
- **BİLGİLENDİRİCİ:** Bulunduğu her yerde veri toplama ve belgeleme (GPS, kamera, WiFi, Bluetooth, USB, microSD)



TEPE ANALİTİK MÜHENDİSLİK A.Ş.

Dudullu OSB Mah. DES-1 Cad. DES İş Merkezi No: 3/1 Ümraniye, 34776, İstanbul

Tel: +90 216 415 00 11 Fax: +90 216 415 00 22

info@tepeanalitik.com www.tepeanalitik.com



çalışmaları hızla devam ediyor. Mevcut tesislerimizde yeni projeleri ülkemize çekme ve kapasite artırmadaki başarılarımız Togg yatırımı ile birlikte üretim kapasitemizi 2 milyon adedin üzerinde taşıdı. Ancak yeni dünya düzeninde rekabetçiliğimizi korumak, iyileştirmek için yeni yaklaşımlara ihtiyaç var. Bu kritik dönemde yeni yatırım kararlarından ülkemizin pay alması, otomotiv ekosisteminin gelişimi ve ülkemiz ekonomisinin büyümesini sürdürmesi büyük önem taşıyor. Bu konuda kamu yönetimimizin de büyük bir gayret içinde olduğunu görmekteyiz. Özellikle son dönemde yapılan düzenlemelerin hem ülkemize gelecek yeni yatırım kararlarını hızlandırmak hem de iç pazarda yerli ürünlerin rekabetçiliğini korumak açısından çok kıymetli olduğunu düşünüyoruz. Kamuyu ile paylaşılan BYD yatırım kararı da kamu yönetimimizin uyguladığı politikaların önemli bir yansıması oldu. 1997 yılından bu yana ülkemize yeni bir yabancı sermaye otomotiv yatırımı gelmediği dikkate alındığında, bu kararı otomotiv ekosisteminin daha da gelişmesi için önemli bir fırsat olarak görüyoruz” dedi.

Sektörün marka değerini artırmak için birlikte çalışıyoruz!

Kutlama gecesinde konuşma yapan Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Tek-

noloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürü Prof. Dr. İlker Murat Arı ise, şunları söyledi: “Küresel otomotiv endüstrisindeki büyük değişim ve dönüşümün hep birlikte yakın şahidiyiz. Farklı devrimlerin eş zamanlı yaşandığı bu dönüşüm sürecinin anahtar kelimeleri hepimizin gündeminde. Elektrikli ve otonom araçlar, mobilite, yapay zekâ, sürdürülebilirlik, paylaşım ekonomisi bunlardan sadece bazıları. Otomotiv sektöründeki asırlık dengeleri sarsan bu dönüşüm sürecini doğru okuyamayan firmaların ve ülkelerin rekabetçiliğinin kaybolacağını söylemek çok zor bir tahmin olmasa gerek. Tabii ki bu dönüşüm süreci doğru okunduğunda ve gereklilikleri sağlandığında bünyesinde fırsatları da barındırmakta. Dolayısıyla bu süreçte doğru hedefler üzerine oturtulmuş doğru iş birliklerini, bilinçli uygulamalarla destekleyerek Türk otomotiv sektörünün marka değerini ve rekabetçiliğini güçlendirmek üzere hep birlikte çalışmaya devam edeceğiz.”

Başarının mimarlarına plaket takdim edildi!

Otomotiv sanayisinin ve OSD'nin bugün geldiği noktaya ulaşmasında büyük katkıları olan önceki dönemlerde

Yönetim Kurulu Başkanlığı görevini üstlenen Ziya Özkan, Ali İhsan İlkbahar, Turgay Durak, Kudret Önen, Haydar Yenigün ve OSD'nin 13 üyesinin tepe yöneticilerine 50. yıl anı plaketi takdim edildi. Gecenin sonunda, yatırımları ve kuvvetli küresel iş birlikleri ile otomotiv sanayinin bugün ulaştığı seviyede önemli role sahip olan Rahmi Koç'a OSD 50. yıl onur plaketi takdim edildi. Üye şirketler adına plaket verilen isimler şöyle sıralandı: Anadolu ISUZU Ar-Ge Grup Direktörü Hakan Kefoğlu ve Operasyonel Fonksiyonlar Grup Direktörü Hakan Özenç, Ford Otosan Şirket Lideri Güven Özyurt, Hattat Holding Başkan Yardımcısı Tunç Doğan, Hyundai Assan Üretimden Sorumlu Başkan Yardımcısı Youngwook Lee, Karsan Yönetim Kurulu Murahhas Üyesi ve CEO'su Okan Baş, MAN Türkiye Otobüs Test ve Geliştirme Merkezi Ürün Mimarisi Direktörü Fatih Taşçı, Mercedes-Benz Türk CFO'su Tülin Meder Esmer, Otokar Genel Müdürü Aykut Özuner, Oyak Renault Genel Müdürü Kaan Özkan, Temsa CEO'su Evren Güzel, Tofaş Yönetim Kurulu Üyesi ve CEO'su Cengiz Eroldu, Toyota Genel Müdürü ve CEO'su Erdoğan Şahin ve Türk Traktör Şirket Lideri Matthieu Sejourne.



Elemental Analiz

Hitachi Optik Emisyon Spektrometreler

Laboratuvar tipi ve taşınabilir spektrometre modelleriyle, uzun dönemli kararlı okumalarla yüksek performanslı kimyasal analizler

Hitachi'nin Almanya üretilmiş laboratuvar tipi ve taşınabilir spektrometre modelleriyle demir-çelik, bakır, alüminyum, çinko-zamak ve nikel dahil bir çok farklı alaşımın üretiminde ve giriş kalite kontrollerinde işletmelere en iyi performansı sunmaktadır. CCD ve CMOS sensörleri optik emisyon spektrometrelerinde kullanan Hitachi High-Tech, işletmelerin ihtiyaçlarına göre farklı modellere sahiptir. Türkiye'de en çok tercih edilen ve argon optik sistemine

sahip Foundry Master Smart modelinden, düşük alaşım çeliklerde azot ölçünü de yapabilen FM Expert modeline; CMOS sensörlere sahip OE720 modelinden, bakır alaşımlarında oksijen ölçümü yapabilen OE750 modeline 4 farklı laboratuvar tipi spektrometresi bulunmaktadır. Sahada parça kesmeden yerinde kimyasal analiz ve alaşım kalite kontrolleri yapmak isteyen işletmeler için PMI Master Smart ve PMI Master Pro2 modelleri Alman mühendisleri tarafından üretilmektedir.

Daha fazla bilgi: repamet.com
Email: repamet@repamet.com
Telefon: (0216) 369 73 48

NE DONDURUCU SOĞUKLAR NE ÇÖL SICAKLARI... ASELSAN İÇİN ÇETİN KOŞULLARA DAYANAN KLAVYELER MİLLİLEŞTİRİLDİ



Üretim kapasitesinin neredeyse tamamını savunma sanayi projeleriyle dolduran 38 yaşındaki AYROTEC Mühendislik Kurucusu, Makine Mühendisi Çiğdem Akbaş, ASELSAN'ın talepleri doğrultusunda çeşitli zorlayıcı koşullara dayanan klavyeleri millileştiriyor. Geçmişte Amerikalı ve Avrupalı firmalardan tedarik edilen klavyeleri; geliştiriyor, üretiyor, tüm testlerini başarıyla geçiyor ve alanındaki tek yerli firma olarak ithalatı tek başına önlüyor. Akbaş, ASELSAN için geliştirilen Klavye Projesi hakkında bilgi verdi.

ASELSAN'ın millileştirilecek ürünler listesindeydi

ASELSAN için geliştirilen Klavye Projesi'nin detayları hakkında bilgi veren Çiğdem Akbaş, "Hali hazırda seri üretime girmiş olan 'AYROTEC RSK-01 ve RSK-02' klavyelerimiz mevcut. Bu

iki ürün de birer millileştirme projesiydi. ASELSAN'ın millileştirilecek ürünler listesinde olan ürünlerdi. İlk olarak hali hazırda Amerika'dan ithal edilen bir ürünün tasarımını sıfırdan kendimiz yaparak yerlileştirdik ve iyileştirdik. İlgili testlerden geçtikten sonra ASELSAN tüm denemelerini tamam-

layıp onayladı ve kendi envanterinde değişikliğe giderek bizim ürünümüzü kullanmaya başladı. Ürünü seri bir şekilde üretmekteyiz, iç piyasadaki farklı firmalara satış yapmaktayız ancak temel hedefimiz yurtdışına açılmak ve yurtdışında da pazar payına sahip olabilmek" dedi.

İşte bu zorlu testlerden başarıyla geçtiler!

Şu an üretimi yapılan klavyelerinin -32 derecen +63 santigrat derecelere kadar çalışabildiğini ifade eden Akbaş, sözlerini şöyle sürdürdü: "Özellikle kara platformlarına yönelik bir titreşim testi var. "Random vibration" adı verilen rastgele titreşim testi... Bunun yanında ürünlerimiz, 40 G şok uygulandıktan sonra hala fonksiyonunu kaybetmeden çalışabilmektedir. Sıcaklık şoku var, sonra "tuz sisi" testini geçtik. Bu aslında deniz platformlarında da kullanabileceğinin bir göstergesi oldu. Elektromanyetik testler





Elemental Analiz

Niton XRF ve LIBS Analiz Cihazlarıyla Doğru ve Hassas Analizler

Malzeme doğrulama ve elemental analizler için hızlı, güvenilir ve kararlı sonuçlar

Thermo Scientific™ Niton™ XRF ve LIBS analiz cihazlarıyla saniyeler içerisinde malzeme doğrulama yapılabilmektedir. Gelişen teknolojilerin XRF ve LIBS analiz cihazlarına entegre edilmesiyle birlikte Niton analiz cihazları, sahada ve üretimin her bir anında alaşım kontrollerinde ve elemental analizde işletmelerin en büyük yardımcıları olmak için geliştirilmiştir. Niton analiz cihazlarıyla karbon çeliklerindeki karbon dahil her türlü metal alaşımı kontrol

edilebilmektedir. Karbon eşdeğeri hesaplanabilmekte, kaynaklanabilirlik (API 5L) izlenebilmekte ve paslanmaz çeliklerde L ve H kalite ayrımı yapılabilmektedir. Kalite, güvenlik ve mevzuatlara uygun laboratuvar kalitesinde sonuçlar önemli olduğunda Niton XRF ve LIBS analiz cihazları işletmelere en iyi çözümü sunmaktadır.

Daha fazla bilgi: repamet.com
Email: repamet@repamet.com
Telefon: (0216) 369 73 48

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

Authorized
Distributor

thermo**scientific**



tarafında ise RE102 testi adı verilen radyasyon yoluyla emisyon testlerinden kara profilinde en zorlu profillerden geçti. Çok geniş bir elektromanyetik bant aralığında ürün tarandı ve hem dışarıdan gelen dalgalara karşı dayanıklı çıktı hem de bizim yaydığımız dalgalara etrafta beklenen limitin çok altında kaldı”

Operasyonları tehlikeye atmamak için çöl sıcaklığına da şiddetli yağmura da dayanmalılar

Ürünlerin teknik kullanım özellikleri hakkında da bilgi veren Akbaş, sözlerini şöyle sürdürdü: “Bir operatörün operasyon esnasında işlem yapabilmek için ihtiyaç duyduğu tüm ekran, bilgisayar, klavye, joystick ve operatör konsollarından oluşan özel bir sistem bulunur. Bu sistem operatörün çalıştığı ortama yönelik oluşturulur. Örneğin ekranı, klavyesi, joystickleri üzerine düşülüp çalışılmış ergonomik özelliklere sahip olmalı çünkü insanlar orada saatlerce çalışı-

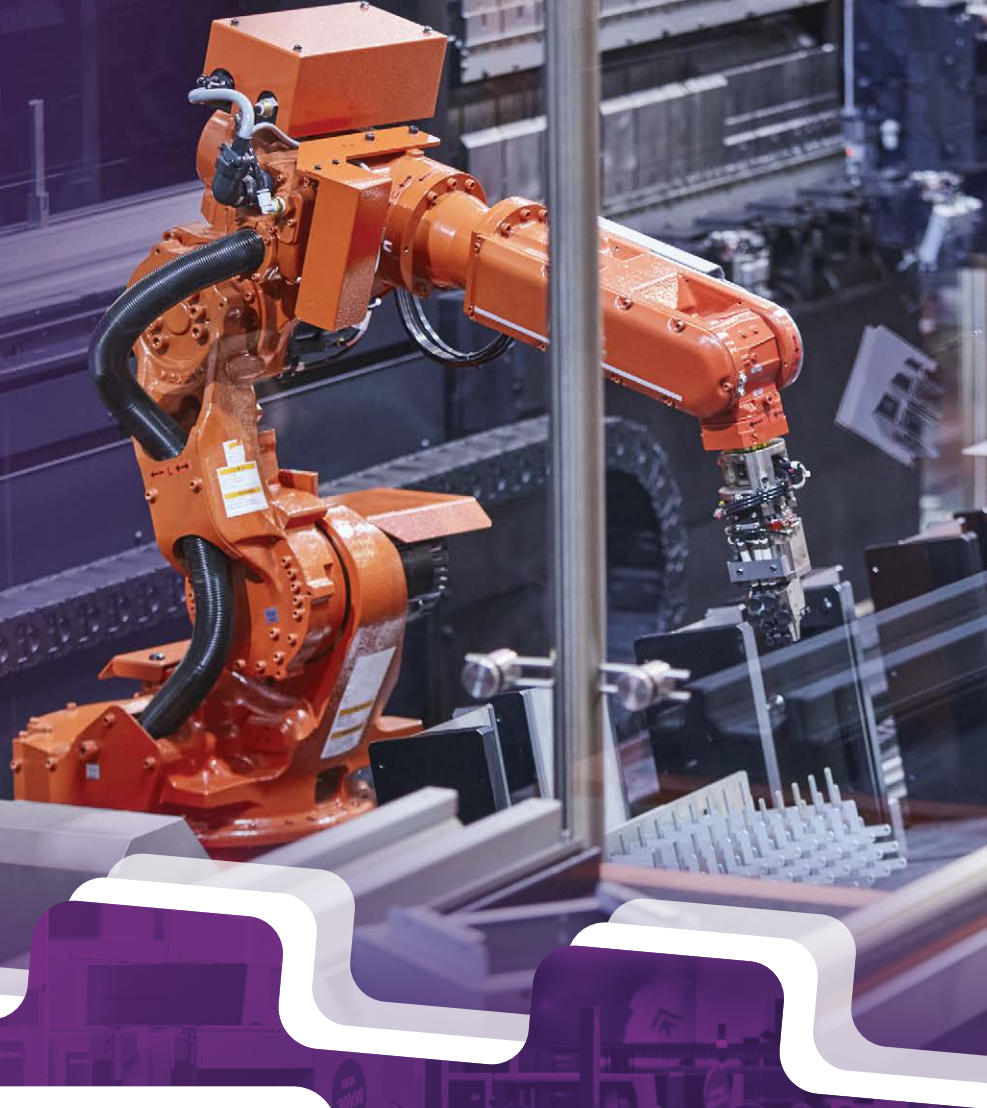
yor. O bilgisayarı iyi bir iklimlendirme ortamında tutmazsanız bilgisayar çok ısınır, operasyonun bozulmasına bile neden olabilir. Bu nedenle biz bunları uygun bir mekanik alt yapı altında toplamaktayız. Ek olarak etraftan gelebilecek tüm mekanik ve çevresel etkilere dayanıklı olabilecek şekilde bir operatör konsolu haline getirmekteyiz. Örneğin bir kişi en fazla 20 kiloyu kolaylıkla taşıyabilir. 20 kiloyu geçmeyecek ağırlıkta bir çanta yapılmalı; bu çantanın içerisinde ekran, joystick ve klavye var... Bunları öyle iyi paketlemeniz gerekir ki, çölde dahi o sıcaklığın ve güneşin etkisi altında ekranın kolaylıkla okunabilir olması gerekir. Ayrıca o sıcaklıkta bilgisayarınızın hala uygun bir ısıda olması gerekir ki çalışabilsin. Bunların dışında sahada her an yağmur da yağabilir... Bu zorlayıcı koşulların hepsine dayanıklı olacak şekilde su geçirmeyecek bir çalışma ortamının olması gerekir. Bizler işte tüm bu sistemi paket bir ürün haline getirmekteyiz.”

Savunma sanayinin kalbinde millileşmeye katkı sağlayan bir anne

Aynı zamanda SAHA İstanbul üyesi olan AYROTEC Mühendislik'in Kurucusu 38 yaşındaki bir çocuk annesi Akbaş, sözlerini şöyle noktalandı: “Savunma sanayinde kadın olmak güzel bir duygu... En önemli avantajı, duygusal zekamızın yüksek olması... Şirketin ve ekibin yönetimi ve yaptığımız iş itibarıyla bakıldığında, hepimiz mühendisiz ve mühendisler biraz daha içine kapanık, bireysel çalışmayı seven, zor iletişime geçen ve duygularını iyi ifade edemeyen insanlardır. Özetle çok analitiğiz, ben de öyleyim ama aynı zamanda kadın olduğum için duygusal zekam da yüksek, bu bana önemli bir avantaj sağlamakta. Hem teknik yöneticilik hem de idari yöneticilik anlamında daha fazla kadının savunma sanayinde yönetici pozisyonunda olması gerektiğine inanıyorum. Bence işlerin daha kolay ve hızlı yürümesi ayrıca verimliliğin artması için bir projede kadının olması kritik bir anahtar gösterge...”

EB

EURO BLECH



22-25 Ekim 2024 | Hannover, Almanya

THE POWER OF PRODUCTIVITY

Dünyanın bir numaralı sac metal işleme fuarını ziyaret edin



90,000+ metrekare
fuar alanı



1.500 dolayında
katılımcı



Ziyaretçilere
rehberli tur



Konuşmacı
forumu



Sektör
ödülleri

EuroBLECH 2024, bütün bir sac metal işleme teknolojisi zincirini kapsıyor:

sac levha, boru, kesitler (demirli ve demirsiz) • sac metal ürünler, bileşenler, montajlar • tutma ve taşıma • ayırma, kesim • şekillendirme • esnek sac metal işleme • boru/kesit işleme • sac metal/plastik hibrit yapıların işlenmesi • makine elemanları • birleştirme, kaynak, bağlantı ve sabitleme • katkı maddesi imalatı • sac metal levha yüzey işlemleri • ve daha fazlası

AYRINTILI BİLGİ

www.euroblech.com

Built by

RX

In the business of
building businesses

BİLİYOR MUYDUNUZ?



Uçakların atmosferdeki katmanlara ısıtım işlemi sayesinde dayandığını

Tren yollarındaki rayların ısıtım işlemi sayesinde dayanıklı olduğunu

Elektrik tellerinin iletkenliğini arttırmak için ısıtım işlemi uygulandığını

METAL ISITIM İŞLEM SANAYİCİLERİ

Belgin Madeni Yağlar Türk Ekonomisine Güç Katıyor



Ülkemizin önde gelen madeni yağ ve gres üreticilerinden biri olan Belgin Madeni Yağlar, 70 yıllık tecrübesiyle sektöre güven veriyor.

Yüksek teknoloji ile üretim tesisi, dünya standartlarında Arge Merkezi ve tam donanımlı akredite laboratuvarıyla tanınan şirket, üretim kapasitesi ve ürün kalitesiyle Türk ekonomisine güç katıyor.

1953 yılından bu yana sektörde yer alan Belgin Madeni Yağlar, bugün, Gebze Organize Sanayi Bölgesi'nde bulunan fabrikasında, ülkenin en büyük yerli madeni yağ üreticilerinden biri olarak faaliyetlerine devam ediyor. Belgin, hizmet sunduğu sektörlerin değişen ihtiyaçlarına cevap verebilen, hızlı ürün çeşitlendirme ve geliştirme yetkinliği olan, dünya standartlarında bir Arge Merkezine sahip. Yüksek donanımlı laboratuvarı ise aynı zamanda TSE'nin ölçümleri için de kullanılan onaylı bir laboratuvar.

Türkiye metal işleme pazarında lider olan Belgin Madeni Yağlar, 5 ana ürün grubunda 1000'in üzerinde ürün çeşidi ile sanayinin tüm madeni yağ ihtiyacına cevap veriyor.

Metal işleme sıvıları, endüstriyel yağlar, otomotiv yağları, gresler ve deniz yağları olmak üzere 5 ana ürün grubunda üretim yapan Belgin, 1000'in üzerinde ürün çeşidine sahip. Ana markası Belgin olan şirket, Lubex markası ile otomotiv yağları, Greson markası ile gres üretimini gerçekleştiriyor.

Şirket, bünyesinde geliştirdiği 2 önemli proje sayesinde iş ortaklarının operasyonel verimliliğini artırmaya oldukça katkı sağlıyor.

Mühendislik ve Satış Sonrası Teknik Hizmetleri ile üretim süreçlerine sürdürülebilir katma değer sağlayan şirket, sektör uzmanlarının gerçekleştirdikleri saha ziyaretleri ile durum tespiti yaparak iş ortaklarını en doğru ve operasyonel verimliliği artıracak çözümlere ve ürünlere yönlendiriyor. Şirket, uzun yıllardır benimsediği ve sürdürdüğü müşteri odaklı yaklaşımını daha da güçlendirmek amacıyla LubriVision Online Yağ Analiz Takip Sistemini iş ortaklarının kullanımına sunuyor. LubriVision, işletmelerin operasyonel verimliliğini artırmaya, duruş ve üretim kayıplarını azaltma-



ya, bakım maliyetlerini düşürmeye, makine ve ekipman güvenilirliğini optimize etmeye yardımcı olmak amacıyla Belgin tarafından geliştirilmiş internet erişimli, hızlı, kullanımı kolay ve güvenilir Yağ Analiz Takip Sistemidir. Diğer hayata geçirilen proje ise LubriVisionBox. İleri düzey teknoloji olan LubriVisionBox, metal işleme sıvılarında en kritik parametreleri gerçek zamanlı ölçen, aynı zamanda yaptığı müdahalelerle sistemi optimum parametrelerde tutarak yöneten, sisteminizi otomatik olarak izleme ve kontrol etme olanağı sağlayan bir cihaz. Tek bir merkezi sistem yönetimini gerçekleştirebileceği gibi birden fazla merkezi sistem ve ürün yönetimini de gerçekleştiriyor. Bu anlamda sektörde fark yaratan bir uygulama olarak öne çıkıyor.

2023 yılında büyüme ve ihracat hedeflerinin üzerine çıkan Belgin Madeni Yağlar, 2024 hedeflerine de emin adımlarla ilerliyor.

İhracat, şirket stratejilerinin en önemli unsurlarının başında geliyor. Ürünlerini 60'tan fazla ülkeye ihraç eden Belgin, uzun vadeli, kalıcı ilişkiler tesis ederek ihracatını sürekli geliştirmek üzere ekiplerini büyütme devam ediyor. Gelecekte de mevcut pazarlarında derinleşmeyi ve yeni coğrafyalara açılmayı hedefliyor.



Cavit SOY
Sistem Makina Endüstriyel Fırınlar
- Satınalma Direktörü -

MARKA DEĞERİ NEDİR?

Markayı değerli kılan nedir, neleri kapsar, nasıl oluşur, ne kadar zaman alır? Marka değerinin parasal değeri ölçülebilir mi? Markayı değerli kılan firmanın sahip olduğu gayrimenkul ve menkuller, finansal büyüklükler falan değildir. Markayı değerli kılan o ismi marka haline getiren ve emek sarf eden beyin gücüdür, insan kaynağıdır.

Markanın değerli olduğunu gösteren ve onu bir adım öne çıkaran bir takım göstergeler vardır.

- Firmalar piyasada var olma süresi ve pazardan aldığı pay
- Finansal ve ciro büyüklüğü, ihracattaki payı
- Nitelikli insan kaynağı
- Satışlarındaki artış hızı
- Markanın fark edilebilirliği ve saygınlığı
- Global piyasada tanınmışlığı
- Kendi sektörüne kattığı değer ve yenilikler
- Teknoloji alt yapısı
- Gelecekle ilgili vizyonu, beklentileri ve hedefleri
- Kurumsallık oranı
- Yatırım ve argeye ayırdığı pay
- Müşteri sadakati, tercih ve ayırt edilebilme
- Markanın taklit edilemeyecek yönleri
- Kaliteli ve hızlı üretim

- Müşterileri ile kurduğu duygusal bağ, sunduğu faydalar
- Rakiplerinden farklılaştıran adı, logosu, sloganları, müzikleri, şirket kültürü
- Çıkış hikayesi, kuruluş ilkeleri
- Hedef kitleyle iletişim ve etkileşimleri
- Beklentileri karşılama oranı

Marka değerinin oluşması zor ve zaman alıcıdır. Güven verme, istikrarlı büyüme ve fiyat politikası, sürekli yeni ürünler, kolay ulaşılabilme gibi olgular oluşturmak gerekir. Marka değeri yüksek firmaları çalışanlar bırakmak istemez, iş arayanlar tercih eder, tedarikçiler süreklilik ister, yatırımcıların aklına ilk gelir.

Hitap ettiğiniz, ürün sattığınız ve hizmet verdiğiniz kişi ve firmaların size atfettikleri değer, firmanın satış temsilcilerinin, ürün veya hizmet aldığınız tedarikçilerin size atfettiği değer ise firmanın satınalma uzmanlarının elini rahatlatır.

Marka değerini korumak için yapmanız gereken en önemli şey ulaşılabilir olmayı sürdürmektir. Kurumsallığı abartmamak, teknolojik gelişmelerin gerisine düşmemek ve gündemden uzak kalmamak ta önemlidir.

Eğer markanız ürünün ismi haline gelmişse veya fiil olarak kullanılmaya başlamışsa markada zirvelediğinizi ise şu şekilde anlayabilirsiniz. Pimapen, bankamatik, ufo, selpak, nescafe, jilet, hilti, camsil, uhu ve cifleme gibi. Markanızı sağlamaştırdığınızda farklı ürün dallarında da markanızın gücünü kullanabilirsiniz. Hyundai firmasının birçok dalda üretim yapması gibi. Veya CAT markasının dozerle elde ettiği "güçlü ve arazide kullanılır" imajını CAT marka botta kullanması gibi...

Şimdi size markalaşmış, sektöründe tanınmış bir firmanın markalaşma hikâyesini anlatarak konuyu pekiştirmenizi sağlayacağım. Bundan 40-45 yıl önce

iki kardeşin küçük bir atölyede kurduğu ve uzun yıllar kıt imkânlarla ve sıkı bir çalışmayla bugünlere getirdiği firma, ancak kuruluşundan 20 yıl sonra büyük bir fabrikaya dönüştü. Artık aile şirketi büyümeye başlamıştı ama daha alınacak çok yol vardı. Önce iki kardeşin çocukları sürece dâhil oldular. İki kardeş çocuklarını çok iyi yetiştirmiş ve gerekli eğitimleri almalarını sağlamıştı. Sonraki süreçte büyük ve karlı projelere imza atmaya ve çalışan sayısını artırmaya başladılar. Üretim ve proje geliştirme kabiliyetleri artmıştı. 40. Yıla vardıklarında artık büyük bir adım atma ve markalaşma zamanı gelmişti. O zaman eski ve yeni nesil birlikte çok önemli bir karar verdiler ve kurumsallaşma yolunda büyük adımlar attılar. Önce logo ve imaj değişikliği yapıldı, peşinden sektörle ilgili tüm yurtiçi ve yurtdışı fuarlara katılım, bina, makine parkuru ve teknolojik altyapı yatırımları izledi. Profesyonel bir ekiple birlikte reklam ve tanıtım faaliyetleri hız kazandı. Çeşitli sektörel derneklerde aktif rol almaya başladılar. Artık marka oluşmuş ve büyümeye başlamıştı. Şimdi onu özenle korumak ve gelecek kuşaklara aktarmak gerekiyordu. Bu arada bir büyük adım daha atarak başka bir yerde şube açtılar. Peşinden yanlarına yeni ortaklar katarak birkaç şirket daha kurmak suretiyle bazı hizmetleri bünyelerinden ayrı ekiplerce daha verimli yapma kararı verdiler. Bu firma şimdi kendi sektörünün en saygın ve tanınmış firmalarından birisi. Yurtiçi ve yurtdışı satışları ve üretim kapasiteleri en üst seviyede. 150 den fazla personeliyle çok güçlü ve projeden imalata giden yolda dimdik ayakta.

Hikâyemizde de görüldüğü gibi markalaşmak için sabretmek, ilmek ilmek dokumak, uzun ince bir yolda yıllarca yürümek ve kurumsallaşmak gerekiyor.

Tüm firmalarımıza markalaşma yolunda başarılar....

SEKTÖRÜN AVRASYA COĞRAFYASINDAKİ EN BÜYÜK BULUŞMASI



MAKTEK

avrasya

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

www.maktekfuari.com

30 Eylül
5 Ekim 2024

    @maktekavrasya

TÜYAP FUAR VE
KONGRE MERKEZİ | BÜYÜKÇEKMECE
İSTANBUL

ÇOCUKLARINIZI İNTERNETTE YALNIZ BIRAKMAYIN



Okulların kapanmasıyla birlikte yaz tatilinde çocuklar ve gençler, zamanlarının önemli bölümünü evlerde tablet, bilgisayar ya da akıllı cihazlarıyla oyun oynayarak geçirecek.

Dijital güvenlik şirketi ESET çocukların dijital dünyada karşılaşılabileceği riskleri listeledi ve bu risklerden korunmaya yönelik yedi öneride bulundu.

Zararlı yazılımlar

Virüs, truva atı, solucan gibi zararlı yazılımlar, en yaygın online risklerdir. Çocuklar, genellikle onlar için hazırlanmış sahte oyun sitelerinde bu yazılımlarla karşılaşır. Zararlı yazılımla enfekte olmuş oyun sürümleri genellikle üçüncü parti indirme sitelerinde, forumlarda, bazen de Google Play'in ücretsiz oyun sürümü pazarında bulunabilir. Ebeveynler, lisanslı ve güncel bir güvenlik yazılımıyla çocuklarının

tehlikeli web sitelerine ve uygulamalarına erişimini engelleyebilirler.

Çocuklar sırtından para kazanmak

Küçük bilgi parçacıkları toplanarak oluşabilecek kimlik hırsızlığı ile ailenin mali kayba uğratılması mümkündür. Hassas bilgilerin paylaşılması konusunda ebeveynler çocuklara uyarıda bulunmalıdır. Ayrıca online bankacılık ve alışveriş işlemleri de büyükler tarafından yürütülmelidir.

Kimlik avı saldırıları

Siber saldırganlar, bir şeyin satışı için cazip teklifler sunabilir. Aslında satılacak bir şey yoktur ama sizinle ilgili bilgi elde etmeye çalışırlar. Yine benzer

şekilde sahte mesajlar atarak, sosyal ağ kullanıcılarının kimlik ve şifre bilgilerini talep edebilirler ki bu yaklaşım siber dolandırıcılığın sık görülen örneklerinden biridir.

Siber zorbalık

Çocuklar pek çok kez kendi akranları tarafından siber alanda tehdit edilir veya aşağılanır, bu da onlarda duygusal travmaya sebep olur. Çocuklar bu gibi durumların üstesinden misilleme yaparak değil, ebeveyn ve yetkililerin desteğini alarak gelebileceklerini bilmelidirler.

İstenmeyen mesajlar

İstenmeyen maillerin (spam) e-posta kutunuza gelmesi yeni bir şey değildir; fakat bu yolla gelen şifre-fidyeye yazılımları hayli revaçta. İstenmeyen e-postalar, böyle bir durumla nasıl baş edeceğini bilemeyen çocuğunun cihazını da bulabilir.

Ebeveynler ne yapabilir, çocuklarını nasıl koruyabilir?

1) Dışında kalmayın, parçası olun!

Çocuğunuzu dijital dünyada sapsiz bırakmayın. Hangi sosyal medya sitelerini kullandığını bilmelisiniz. Ebeveyn olarak bu sitelerde çocuğunuzun arkadaşı ve takipçisi olarak kendinizi ekleyin. Bu sayede bu tür sitelerde çocuklarınızın kiminle arkadaş olduğunu, neler paylaştığını yakından takip edebiliyor olacaksınız.

2) Çocuklarınızı internette gizliliğin önemi hakkında bilgilendirin!

Pek çok çocuk, Facebook gibi sosyal medya mecralarını ebeveynlerinden daha iyi bilir. Ancak neyi paylaşmaması gerektiğini bilmiyor olabilirler. Bu nedenle çocuklarınızı; telefon numarası, ev adresi ya da parolalar gibi özel ve kişisel bilgileri paylaşmaması gerektiği konusunda uyarın.

3) İnternette paylaşılan bilgilerin kaybolmadığını hatırlayın, hatırlatın!

Bir fotoğrafı sildiğinizde hatta tüm hesabınızı kapattığınızda tüm verinizi otomatik olarak sildiğinizi zannetmeyin. Resimler veya kişisel bilgiler çoktan başka birinin bilgisayarına kaydedilmiş olabilir. Çocuklar ve aileleri, hangi resim

ve bilgilerin internete koyulacağını iki defa düşünmelidirler.

4) İnternet tarayıcınızın tarama geçmişini ara sıra inceleyin!

Geçmiş silinmiş ise çocuğunuzla bir konuşma yapma vakti gelmiş demektir.

5) Akıllı telefonların da birer bilgisayar olduğunu unutmayın!

Çocuklarınıza aldığınız ya da kullanması için verdiğiniz cep telefonlarında sadece oyun oynanmadığını göz önüne alın. Bilgisayarlar ya da mobil cihazlar için aldığınız önlemleri akıllı telefonlar için de almayı ihmal etmeyin.

6) Güncel güvenlik yazılımı kullanın!

Global ölçekte her gün milyonlarca zararlı yazılım sanal alemde dolaşarak önce bilgilerinize oradan da finansal kaynaklarınıza ulaşmaya çalışıyor. Profesyonel dijital önlem almadan bunlarla başa çıkmak artık mümkün değil.

7) Ebeveyn kontrolü yazılımları kullanın!

Aile koruma ya da ebeveyn kontrolü yazılımları, yaşa göre belirlenebilen koruma filtreleri kullanabiliyor ve uygun olmayan web siteleri ile uygulamalara erişimi engelleyebiliyor. ESET Parental Control uygulaması, ebeveynlere bu konuda güçlü bir seçenek sunuyor.



HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

SPESİFİK ÜRETİM İHTİYAÇLARINIZA

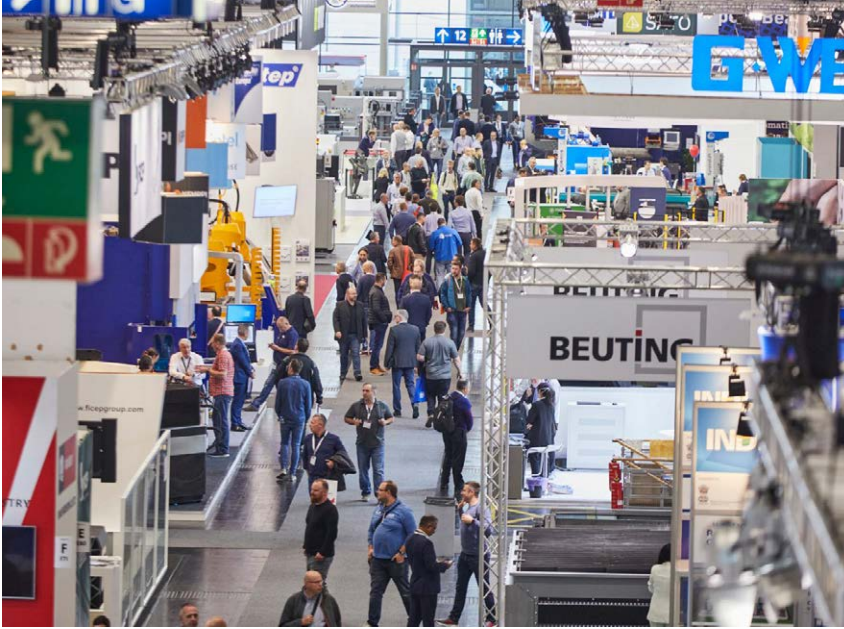
ÜSTÜN ÖLÇÜM PERFORMANSI

Gelişmiş Verimlilik Sağlar.



HexagonMI.com

EUROBLECH 2024, ÜRETKENLİK HEDEFİNE VARAN YENİ YOLLAR BELİRLİYOR



Haco, LVD, Messer Cutting Systems, Pivatic, Prima Power, Salvagnini, Schuler, Thyssen, TRUMPF, Yamazaki Mazak ve daha pek çokları var. İleri düzeyde uzmanlaşmış KOBİ'ler ile fuara ilk kez katılacak olan şirketler pazardaki yenilikçi güçlerini ortaya koyacak.

Fuardaki sergilerde sac levhadan boru ve profillere, hatta plastik hibritlerine kadar yarı mamul ve mamul ürünlerin işlenmesiyle ilgili olarak akla gelebilecek her şeyi bulabilirsiniz. Ziyaretçilerin damga, zımbo, presleme, şekillendirme, kesme, ek yapma, kaynak, sabitleme, yüzey tretmanı, son işlemler, kalite kontrolü, CAD/CAM/CIM, takım tezgâhları, makine bileşenleri, depo ve fabrika ekipmanı, malzeme geri kazanımı, Ar-Ge ve daha pek çok konuda son yenilikleri keşfetme ve organizasyonlarına kazandırma fırsatı olacaktır.

Son yıllarda teknoloji tedarikçilerinin yenilikçilik, verimlilik ve uyarlanabilirlik yoluyla sektörü geleceğe hazırlama yönünde benimsediği proaktif tutumlar dikkate değer. RX kuruluşu adına EuroBLECH Etkinlik Yöneticisi görevini yürüten Evelyn Warwick, "Değişiklik hızla karşınıza çıkarsa sizin daha da büyük hızla çözümler bulmanız gerekir" diyor. "YZ ile bütünleşme ve makine öğrenimi sektörde devrim yaratıyor, daha önce görülmemiş ölçüde hassas ve verimli sonuçları mümkün kılıyor. Otomasyon ve robotik ilerlemeye devam edecek, üretim süreçlerini kusursuzlaştırarak kol emeğine ihtiyacı azaltacak; aynı anda Nesnelerin İnterneti de makine ve sistemleri birleştirerek gerçek zamanlı izleme ve optimizasyonu mümkün kılacak. Bu yılki EuroBLECH'te izleyebileceğiniz bu yenilikler, sektörün giderek artan bazı talepleri karşılama taahhüdünü ortaya koymak-

Binlerce serginin yanı sıra ürün bulma, ilişkiler geliştirme ve öğrenme faaliyetleriyle dolu dolu geçen dört gün. Sac levha işleme endüstrisi, en önemli etkinliği olan EuroBLECH 2024'e hazırlanıyor. Bu fuar etkinliği, sac levha işleme teknolojisi alanında dünyanın en geniş seçeneğe yelpazesini bir araya getirmektedir. Bu yılki fuarın benimsediği "Üretkenliğin Gücü" şiarında da görüleceği gibi ziyaretçiler, sektörün temelini oluşturan öncü bir etkinliği izleyebilecek ve en üst düzeydeki tedarikçilere ayrıcalıklı erişimden canlı demolara ve dünya prömiyerlerine kadar birçok avantajdan yararlanacaklar. Ziyaretçi kaydı başlamış durumda ve Ziyaretçilere Rehberli Tur ile yeni yetişen yeteneklere yönelik özel Kariyer Günü gibi bilet seçenekleri mevcut.

22-25 Ekim 2024 tarihlerinde Almanya'nın Hannover şehrindeki fuar alanında gerçekleşecek olan 27. Uluslararası Sac Levha İşleme Teknolojisi Fuarı EuroBLECH için ziyaretçi kayıtları başladı. Sac levha işleme alanında dünyanın en büyük fuarı olan bu etkinlik, 9 fuar salonunun ayrıldığı 15 ayrı teknoloji sektöründe bütün bir tedarik zincirini kapsamaktadır. Bu yılki etkinliğin odak noktası üretkenliği artıran teknolojiler ve bu bağlamda pazarın, verimi ve verimliliği artırırken bireysel üretim süreçlerini akıllı imalatın karmaşık gereklilikleri ile uyumlu hâle getirme doğrul-

tusundaki çabaları olacak. Yaklaşan bu etkinlik 90 bin metre kare net fuar alanında gerçekleşecek ve dünyanın her yerinden borsadaki değeri en yüksek şirketlerden KOBİ'lere kadar her organizasyonla ilişkiler kurma imkânı sağlayacak. Fuar katılımcılarının %60'tan fazlası yurtdışından geliyor. 2024'ün Almanya dışında başlıca katılımcı ülkeleri İtalya, Türkiye, Çin, İspanya, Hollanda, İsviçre, Tayvan, Polonya, Belçika, Avusturya, Hindistan, Fransa ve ABD. Fuar alanında görebileceğiniz tanınmış markalar arasında ise Adige, AIDA, Amada, Bystronic, Dimeco, Durma,

tadır; bu taleplerin isteğe uyarlama, sürdürülebilirlik ve akıllı imalat yönünde olduğunu söyleyebiliriz.”

Ziyaretçiler için “Üretkenliğin Gücü”ne eşi benzeri görülmemiş bir yolculuk

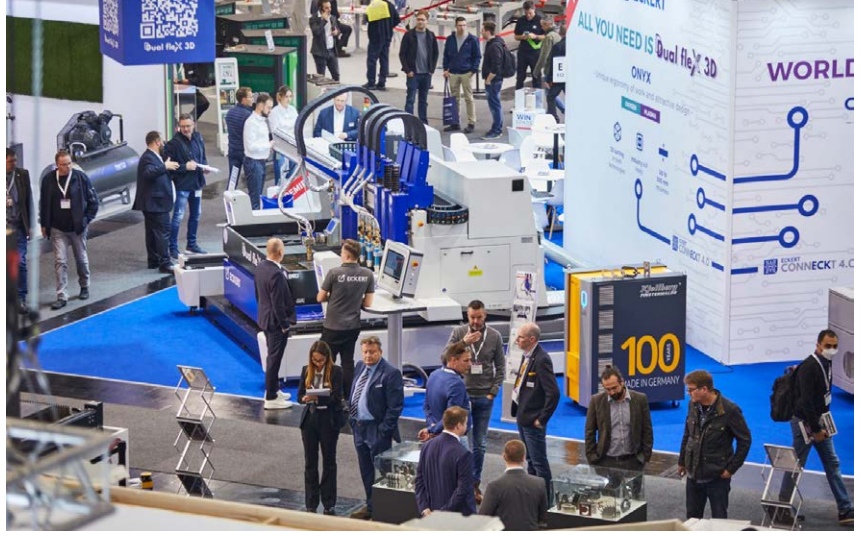
Fuar salonlarını kaplayacak binlerce sergiye ve tedarikçi temsilcisine ek olarak 2024 yılının ziyaretçi deneyimi, yenilikçilikle birebir ilişki kurma doğrultusunda olağanüstü zengin fırsatlar sunuyor. Bunlardan biri olan Ziyaretçilere Rehberli Tur, üretimde verimliliği optimize etme amacı doğrultusunda “Otomasyon ve Robotik” ve “Endüstriyel Nesnelerin İnterneti (IIoT)” temalarına yer verecek. Bunlara ek olarak Konuşmacı Forumu günümüzün kilit konularına yer verecek: “Otomasyon, Robotik ve Kobotlar” Forum I’de, “Dijitalleşme, Endüstriyel Meta Evren (AI, VR, AR, IIoT) ve Siber Güvenlik” ise Forum II’de ele alınıyor. Prestijli EuroBLECH Ödülleri, başarılarıyla teknik mükemmelliği ve yenilikçiliği ileri götüren beş kişiye verilecek. Cuma ise sektörün genç yeteneklerine hitap eden Kariyer Günü düzenleniyor.

Fuar öncesinde yapılacaklar

Etkinliğin resmî web sitesinde fuar profili ve ziyaretler hakkında aşağıdaki gibi kapsamlı bilgiler sağlanmaktadır: Seyahat ve Konaklama, şirket ve ürün açıklamaları içeren tam Katılımcı Listesi ve ziyaretçilerin, kendilerini en çok ilgilendiren şirket ve ürünleri kolaylıkla bulmaları için arama ve filtreleme işlevleri içeren bir Çevrimiçi Fuar Öngörünümü. Kullanıcılar küçük bir simgeye tıklayarak en beğendikleri tedarikçilerin listesini oluşturabilir, sonra bunu birden çok cihaza aktararak istedikleri zaman kullanabilirler. Ziyaretçiler ayrıca EuroBLECH e-news bültenine abone olarak fuar hakkında güncel bilgi alabilir.

Fuar zamanları ve biletler

EuroBLECH 2024, 22-25 Ekim 2024 tarihleri arasında Almanya, Hannover Fuar



Merkezi’nin 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 26 ve 27 numaralı salonlarda gerçekleşecektir. Ziyaretçiler fuara West 1, West 2, Nord 1, Ost 3 ve Süd 1 girişlerinden ulaşabilir. Fuar her gün 9:00’dan 18:00’e kadar açıktır. Kayıt, Bilet Satışı ve Basın Kartlarının Dağıtımını başlatmıştır. Günlük bilet 39,00 avro, sezonluk bilet (fuarın dört günü boyunca geçerli) 70,00 avrodur. Ek bilet seçenekleri: Ziyaretçilere Rehberli Tur (25,00 €), Resmî Fuar Kataloğu (44,00 €) ve Kariyer Günü olarak belirlenen 25 Ekim Cuma öğrenciler ve çıraklık/staj yapanlara ücretsiz giriş (bilet, geçerli öğrenci kimliğini göstererek fuar alanından alınabilir).

Son dakikada yer ayırtan fuar katılımcılarına paket kampanyalar

Bu yıl fuarda ürünlerini sergilemek isteyen şirketlerin vakit geçirmeden Fuar Ekibi’ne ulaşması tavsiye olunur. Son dakika düzenlemeleri için mevcut paket seçenekleri arasında myEuroBLECH Easy Package ve ilk kez katılımcı olanlara yönelik First Time Exhibitor Package yer alır ve bunların her ikisi de anahtar teslim çözümler ile pazarlama paket hizmetleri sunar. Fuara katılanları ilgilendirecek her türlü bilgiyi fuarın kendi internet sitesinde bulabilirsiniz. www.euroblech.com



SUÇLULARIN YENİ GÖZDESİ YÜZ TANIMA TEKNOLOJİSİ



Yeni saldırı vektörü

Günümüzde bazı finansal uygulamalar, güvenli bir kimlik doğrulama yöntemi olması açısından kullanıcıların mobil cihazlarının ön kamerasını kullanarak yüzlerinin çeşitli açılardan kısa bir videosunu kaydetmelerini gerektiriyor. Ancak kimlik hırsızlığı ve dolandırıcılık faaliyetlerini önlemek için ekstra bir güvenlik katmanı olarak tasarlanan bu uygulama, son zamanlarda siber suçlular için başka bir saldırı vektörü haline geldi. Group-IB'nin Tehdit İstihbarat birimi, Tayland için Dijital Emeklilik gibi yasal Tayland hükümet uygulamalarının bir taklidi olan ve daha önce bilinmeyen bir iOS Truva Atı GoldPickaxe.iOS keşfetti. Bu kötü niyetli uygulamalar kimlik belgeleri, SMS ve yüz tanıma verilerini topluyor. Bu kötü amaçlı yazılım ailesi ESET güvenlik çözümleri tarafından da algılanıyor. GoldPickaxe Android sürümü, resmi Google Play mağazası gibi görünen web siteleri aracılığıyla dağıtılıyor. Tehdit aktörleri

Yüz tanıma teknolojileri güvenli kimlik doğrulama için giderek daha popüler bir araç haline geldi. Bu yöntem kolaylığı nedeniyle de tercih ediliyor. Ne yazık ki siber suçlular yüz tanıma verilerini çalabiliyor. Kimlik doğrulama ve derin sahtecilikler oluşturmak için yapay zekâyı kullanabiliyorlar. Dijital güvenlik şirketi ESET, hem bireylerin hem şirketlerin akıllı telefon güvenliği için çok katmanlı güvenlik yöntemlerini kullanmalarını önerdi.

Son paylaşılan ESET Tehdit Raporu H1 2024'te ESET araştırmacıları, saldırıların yapay zekâ yüz değiştirme hizmetlerini kullanarak kendi yüzlerini kurbanlarınınkiyle değiştirmek için sahte mobil uygulamaları nasıl kullandıklarını ortaya koydu. Bu yöntem, siber suçlular tarafından kurbanların hesaplarına yetkisiz erişim elde etmek için kullanılabiliyor. Dijital güvenlik için en güçlü koruma, güvenlik yaklaşımlarının kombinasyonlarını kullanmaktan geçiyor: Örneğin, saldırıları herhangi bir zarar vermeden önce önlemek için çok faktörlü kimlik doğrulama (MFA) dahil, çok katmanlı siber güvenlik teknolojileriyle yüz kimlik doğrulamasından yararlanmak.



kalite'24

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

13th CONTROL, AUTOMOTIVE, AERONAUTICS &
SPACE INDUSTRY TESTING EQUIPMENT, METROLOGY
AND INDUSTRIAL SOFTWARE EXHIBITION



Ekim 09-12 October 2024
İstanbul Fuar Merkezi / İstanbul Expo Center
Yeşilköy - İstanbul / Türkiye Salon / Hall 10

Ziyaret Saatleri
Visiting Hours
09.30 - 17.30

Destekleyen Kuruluşlar / Supported by



Bu fuara Kosgeb teşvik
uygulamaktadır



Fuar Alanı
Fair Ground



www.kalitefuari.com

www.kalitefuarcilik.com

kalite

Fuar Yapım A.Ş.

<https://twitter.com/KaliteFuar>

<https://www.instagram.com/kalitefuaryapim.a.s/>

www.facebook.com/Kalite_FUAR_YAPIM_A.S

<https://linkedin.com/in/kalite-fuarcilik-yapim-a-s-58540b2b3>

iOS sürümünü dağıtmak için kurbanın iOS cihazı üzerinde tam kontrol sahibi olmalarını sağlayan bir mobil cihaz yönetimi (MDM) profili yüklemeye ikna etmek için çok aşamalı bir sosyal mühendislik planı kullanıyorlar.

Derin sahte videolar oluşturma

GoldPickaxe, yüklendikten sonra kurbandan sahte uygulamada onaylama yöntemi olarak bir video kaydetmesini istiyor. Kaydedilen video daha sonra yüz değiştirme yapay zekâ hizmetleri tarafından kolaylaştırılan deepfake videoların oluşturulması için kullanılır. Ancak hepsi bu kadar değil çünkü sahte video bir bankanın güvenlik ve kimlik doğrulama sistemlerini kandırmak için tek başına yeterli olmayacaktır. Kötü amaçlı yazılım ayrıca kurbanın kimlik belgelerini talep eder, SMS'leri engeller ve trafiği proxy sunucusu üzerinden yönlendirir. GoldPickaxe doğrudan kurbanın telefonundan yetkisiz işlemler gerçekleştirmez. Bunun yerine, kurbanın bankacılık uygulamasına otonom olarak erişmek için kurbandan gerekli tüm bilgileri toplar.

Önlem almanın önemi

Siber suçlular artık operasyonları için çağrı merkezleri, zararlı yazılımlar ve yapay zekânın kombinasyonunu kullanıyorlar bu da saldırıları için oldukça fazla çaba harcadıkları anlamına geliyor. Ancak bu, bu tür tehditlerin özellikle iyi bir önlemeyle durdurulamayacağı anlamına gelmez.

Temel farkındalık ilkeleri ile başlayalım:

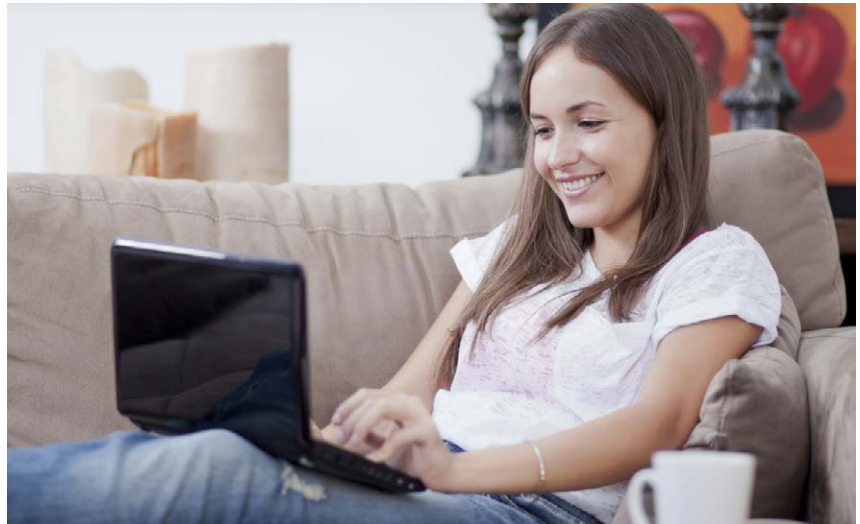
- Ödüller, indirimler veya GoldPickaxe örneğinde olduğu gibi emeklilik ikramiyeleri hakkındaki iddiaları



her zaman doğrulamaya çalışın. Eğer gerçek olamayacak kadar iyi görünüyorsa muhtemelen değildir.

- Mobil uygulama dağıtan web sitelerine dikkat edin ve yalnızca resmi uygulama mağazalarını kullanın.
- Kimlik avı web sitelerine aldanmayın.
- Akıllı telefonunuzda şüpheli bir aktivite olduğunu düşünüyorsanız saygın bir güvenlik uygulaması ile güvenlik taraması yapın.
- Kötü amaçlı bir uygulamayı keşfettikten sonra silin ve telefonunuzu yeniden başlatın. Android cihazınızı fabrika ayarlarına sıfırlamak gerekebilir.

Hiç kimse kimlik avına karşı yüzde 100 bağışık değildir ve BT uzmanları bile dolandırıcılıklara kanabilir. Mobil cihazınızı güvende tutmak için güvenilir bir siber güvenlik koruması kullanın. ESET, yapay zekâ, insan uzmanlığı ve önleme öncelikli yaklaşımı bir araya getiren mobil cihaz koruması ile hem tüketicileri hem de kurumsal kullanıcıları kapsıyor. ESET Mobile Security (EMS) proaktif bir yaklaşım benimsiyor ve indirme işlemi sırasında hatta yükleme gerçekleşmeden önce tehditleri algılayıp engelleyebiliyor.





TÜRKİYE CUMHURİYETİ
CUMHURBAŞKANLIĞI

Kımayelerinde



ULUSLARARASI SAVUNMA HAVACILIK VE UZAY SANAYİ FUARI

22 - 26 EKİM 2024

İSTANBUL FUAR MERKEZİ



Destekleriyle



T.C. DIŞİŞLERİ
BAKANLIĞI



T.C. İÇİŞLERİ
BAKANLIĞI



T.C. MİLLÎ SAVUNMA
BAKANLIĞI



T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ
BAKANLIĞI



T.C. TİCARET
BAKANLIĞI



T.C. ULAŞTIRMA VE
ALTYAPI BAKANLIĞI



T.C. MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
GENELKURMAY BAŞKANLIĞI



YENİNE ÜRETİMİN
TÜRKİYE BAŞKANLIĞI
SAVUNMA SANAYİ
BAŞKANLIĞI



T.C. MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
KARA KUVVETLERİ KOMUTANLIĞI



T.C. MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
DENİZ KUVVETLERİ KOMUTANLIĞI



T.C. MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
HAVA KUVVETLERİ KOMUTANLIĞI



T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
JANDARMA GENEL KOMUTANLIĞI



T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
EMNİYET GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
SAHİL GÜVENLİK KOMUTANLIĞI



AFAD
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
AFET VE ACIL DURUM
YÖNETİMİ BAŞKANLIĞI



TUA
T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ
BAKANLIĞI
TÜRKİYE UZAY AJANSI



İSTANBUL
TİCARET
ODASI
1882



İSTANBUL
SANAYİ ODASI

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

UK CARES'TEN KARDEMİR ÇELİK'E 6 SERTİFİKA



56 yıllık köklü tecrübesiyle Türkiye'nin en büyük 500 sanayi kuruluşu arasında yer alan, demir-çelik sektörünün öncü firmalarından Kardemir Çelik, UK Cares sertifikasını almaya hak kazandı.

1968 yılında Denizli'deki ilk üretim tesisi ile sektöre giriş yapıp, bugün 1700'ün üzerinde çalışanı, 6 adet üretim hattı ve uzun mamul ürün grubunda, yıllık 2,5 milyon tonun üzerinde üretim kapasitesiyle uzun çelik, profil, inşaat demiri, filmaşın ve kütük demir ürünleriyle beraber oksijen tesisleri, karbon üretim tesisleri ve rüzgâr santralleriyle son nihai ürüne kadar giden entegre bir kuruluş olan Kardemir Çelik, dünyanın en önemli bağımsız, tarafsız yapı çelikleri



Kardemir

uygunluk değerlendirme ve sertifikalandırma kuruluşlarından UK CARES tarafından gerçekleştirilen yönetim sistemleri ve ürün sertifikasyon denetimlerini başarıyla geçerek 6 adet sertifika almaya hak kazandı.

En son teknoloji ile donatılmış olan tesislerinde ürün gamı dahilinde uluslararası standartlarda faaliyetlerine devam eden ve tüm dünyada 100'den fazla ülkeye gerçekleştirdiği ihracatla Türkiye'nin en büyük 1000 firması sıralamasında her zaman ilk 100 içerisinde olup Türkiye'nin en büyük 500 sanayi kuruluşu arasında yer alan, yerli ve uluslararası demir-çelik sektörünün kilit oyuncularından Kardemir Çelik Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Özlem Bakirel konuya ilişkin olarak şunları kaydetti: "Kardemir Çelik olarak yıllar içinde gösterdiğimiz istikrarlı büyüme ve yatırımlarla Türkiye'nin önde gelen sanayi kuruluşları arasında olmak son derece gurur verici. Demir-çelik sektöründe uluslararası alanda itibarlı ve tanınmış bir çelik sertifikasyon otoritesi olan UK Cares tarafından aldığımız kalite sertifikalarıyla ürünlerimizin kalitesi ve güvenilirliğini tescil etmiş olduk. Kardemir Çelik olarak kalite standartlarımızı her geçen gün bir üst seviyeye çıkarmak bizler için çok değerli. Tüm çalışanlarımızla birlikte ülkemiz için çalışmaya, ekonomimize katma değer sağlama da devam edeceğiz."

RICCARDO ROSA, UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE'NİN YENİ BAŞKANI OLDU



UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE'nin 10 Temmuz Çarşamba günü Dernek merkezinde düzenlenen Üye Toplantısı, Riccardo Rosa'yı (ROSA ERMANDO SPA, Rescaldina, Milano başkanı) 2024-2025 iki yıllık dönem için İtalyan Takım Tezgahları, Robotlar ve Otomasyon Sistemleri Üreticileri Derneği'nin başkanı olarak seçti. Riccardo Rosa'ya üç başkan yardımcısı

yardımcı olacak: Filippo Gasparini (GASPARINI, Mirano, Venedik), Giulio Maria Giana (GIUSEPPE GIANA, Magnago, Milan) ve Giuseppe Sceusi (MARPOSS, Bentivoglio, Bologna).

Üç başkan yardımcısı, Sayman olarak atanan Yakın Geçmiş Başkan Barbara Colombo'nun (FICEP, Gazzada Schianno, Varese) de dahil ol-



UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE

duğu Başkanlık Komitesinin üyeleridir. Yönetim Kurulu üyeleri: Mauro Biglia (BIGLIA, Incisa Scapaccino, Asti), Riccardo D'Ambrosio (REGG INSPECTION, Gorgonzola, Milan), Enrico Garino (PRIMA INDUSTRIE, Collegno, Torino), Patrizia Ghiringhelli (RETTIFICATRICI GHIRINGHELLI, Luino, Varese), Leonardo Leani (ABB, Sesto San Giovanni, Milan), Marco Macchi (VI) MAS, Cardano Al Campo, Varese), Emanuele Magistri (BLM, Cantù, Como), Luigi Maniglio (FIDIA, San Mauro Torinese, Torino), Francesco Rolletti (ROLLERI, Vigolzone, Piacenza), Marianna Rovai (LAZZATI, Rescaldina, Milan), Ennio Zaffaroni (ZANI, Turate, Como).

Yönetim Kurulunda ayrıca Geçmiş Başkanlar da yer alıyor: Massimo Carboniero (OMERA, Chiuppano, Vicenza), Ezio Colombo (FICEP, Gazzada Schianno, Varese), Luigi Galdabini (CESARE GALDABINI, Cardano Al Campo, Varese), Cesare Manfredi, Bruno Rambaudi, Pier Luigi Strepavara (STREPARAVA, Adro, Brescia), Alberto Tacchella (DANOBAT, Bista), gno, Alessandria).

Genel Müdür Alfredo Mariotti'dir.

ABSTRACT

Plastik Kalıp Çeliğinde Borlama İle Yüzey Sertleştirme

Surface Hardening Of Plastic Mold Steel By Boronizing

Funda GÜL KOÇ / Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü

Ece SİMOOĞLU SARI / Kocaeli Üniversitesi, Hereke Asım Kocabıyık MYO, Makine ve Metal Teknolojileri, Metalurji Programı

Melike Gölgeleyen / Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü

Muzaffer ZEREN / Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Bu çalışmada ticari olarak temin edilen bir plastik kalıp çeliğinin özel hazırlanmış paslanmaz çelik kutu içerisinde, 850°C sıcaklıkta 12 saat süreyle borlama işlemiyle yüzeyi sertleştirilmiştir. Düşük karbonlu kalıp çeliğinde borlama işlemi sonrasında oluşan borür tabakaların morfolojisi ve sertlik ilişkileri de incelenmiştir.

Anahtar kelimeler: Plastik Kalıp Çeliği, Borlama, Sertlik, Mikroyapı.

Giriş

Plastik kalıp çelikleri genel olarak plastiklerin enjeksiyon, ekstrüzyon, şişirme ve presleme teknikleriyle şekillendirilmesinde kullanılır. Plastik bazlı hammaddelerin şekillendirilmesinde kullanılan plastik kalıp çelikleri, günümüz imalat ve kalıp sektöründe oldukça yaygın kullanım alanına sahiptir. Enjeksiyon uygulamaları için üretilen özel plastik kalıp çelikleri, her türlü plastik malzemenin şekillendirilmesinde kullanılan, aşındırıcı plastıklere karşı dayanıklı, desen

ABSTRACT

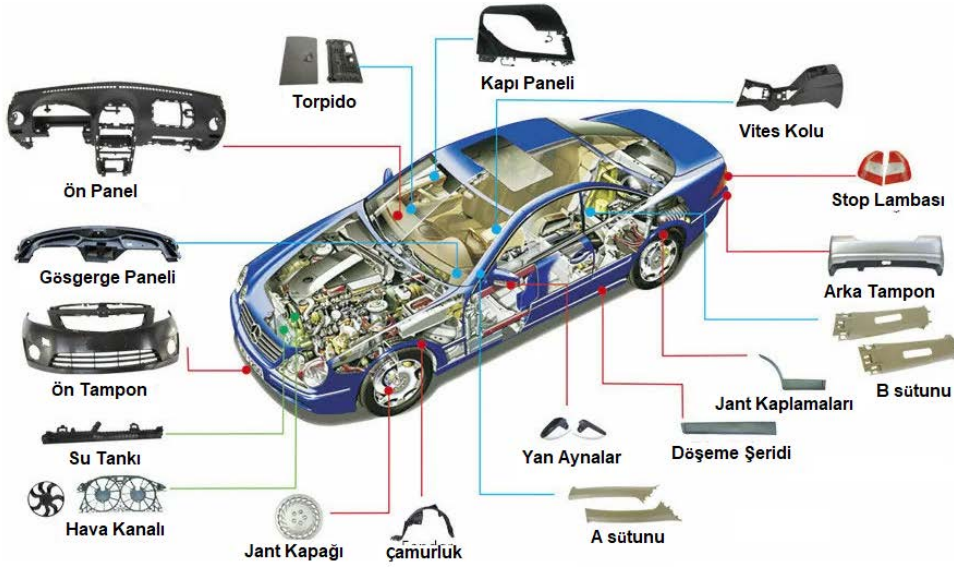
In this study, the surface of a commercially available plastic mold steel was hardened by boronizing in a specially prepared stainless steel box at 850°C for 12 hours. The morphology and hardness relationships of the boride layers formed after the boronizing process in low-carbon mold steel were also examined.

Keywords: Plastic Mold Steel, Boronizing, Hardness, Microstructure.

alma yeteneği yüksek olan takım çelikleridir. Otomotiv yan sanayi başta olmak üzere beyaz eşya sektörü, inşaat ve elektrik-elektronik alanlarında bu tür çelikler yaygın olarak tercih edilmektedir.

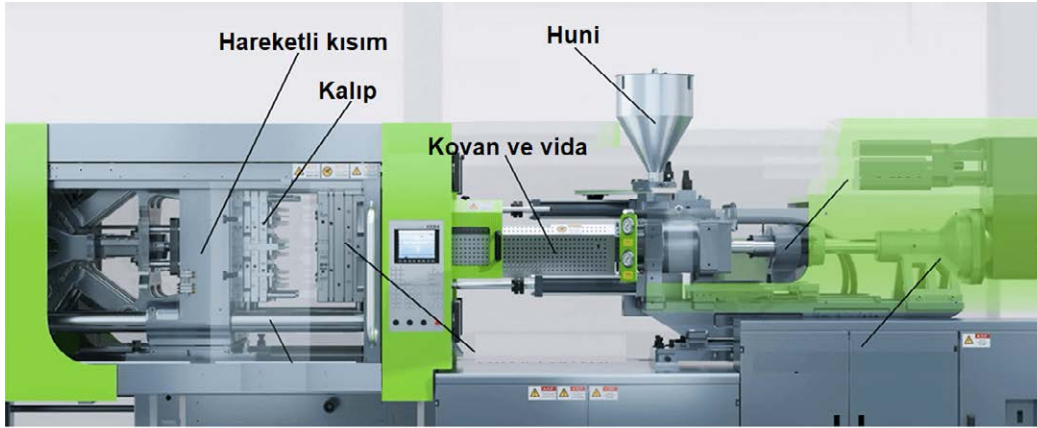
1. Otomotiv Sektöründe Kullanılan Plastik Ürünler

Enjeksiyon tekniği ile üretilmiş plastikler otomotiv sektöründe geniş bir kullanım alanına sahiptir (Şekil 1).



Şekil 1: Otomotivde kullanılan belli başlı plastik ürünlerden örnekler [1]

Otomotivde kullanılan birçok plastik ürün, plastik malzemelerin ısıtılması ve yüksek basınç altında kalıplara enjekte edilmesi işlemine dayanır (Şekil 2).



Şekil 2: Plastik enjeksiyon makinesinin temel bölümleri [2]

2. Otomotiv Endüstrisi İçin Plastik Enjeksiyon İle Üretilen Parçalar

- **İç Mekan Trim Parçaları:** Otomobillerin iç mekanlarında kullanılan birçok parça ve trim bileşeni plastik enjeksiyon ile üretilir. Bu, konsol panelleri, kapı içleri, koltuk kenarları, havalandırma çıkışları, iç mekan dekorasyonu ve iç kapı kolları gibi parçaları içerir. Plastik enjeksiyon ile üretilen iç mekan trim parçaları, hafif ve dayanıklıdır. Ayrıca, tasarım esnekliği sayesinde karmaşık şekiller ve estetik detaylar elde etmek mümkündür.
- **Far Lensleri ve Işıklar:** Otomobil farları için lensler,

plastik enjeksiyon kullanılarak üretilir. Bu lenslerin şekli ve optik netliği hassas bir şekilde korunur. Plastik enjeksiyon, far lenslerinin optik netliğini korurken karmaşık şekilleri kolayca üretebilir. Ayrıca, bu parçaların hafif olması yakıt verimliliğini artırabilir.

- **Tamponlar:** Otomobil tamponları genellikle plastik enjeksiyon ile üretilir. Bu, aracın ön ve arka tamponları için geçerlidir. Plastik enjeksiyonla üretilen tamponlar, darbelerle karşı dayanıklıdır ve çarpışma sırasında enerjiyi emebilir.
- **Motor Kapakları ve Şanzıman Kasaları:** Motor

bölmesinin kapakları ve şanzıman kasaları gibi motor bileşenleri plastik enjeksiyon ile üretilebilir. Plastik enjeksiyon, bu motor bileşenlerinin karmaşık şekillerini ve detaylarını korurken ağırlığı azaltabilir. Plastik, aynı zamanda titreşimleri ve gürültüyü de azaltabilir.

• **Elektrik ve Elektronik Bileşenler:** Otomobildeki birçok elektrik ve elektronik bileşen, plastik enjeksiyon ile üretilir. Bu, sensör muhafazaları, bağlantı kutuları, kablo düzenlemeleri ve sensör montajları gibi parçaları içerir. Plastik enjeksiyon, elektrik ve elektronik bileşenlerin muhafazalarını üretirken yüksek izolasyon yetenekleri sunar. Ayrıca, malzemenin düşük iletkenliği, güvenlik açısından önemlidir.

• **Yan Aynalar ve Ayna Kapakları:** Otomobil yan aynalarının bazı parçaları, özellikle ayna kapakları, plastik enjeksiyon ile üretilir. Plastik enjeksiyon, yan aynaların bazı parçalarını (örneğin, ayna kapakları) üretirken hafiflik ve dayanıklılık sağlar.

• **Radyatör Izgaraları:** Otomobil radyatör ızgaraları, plastik enjeksiyon ile üretilebilen karmaşık yapılar içerir.

• **Hava Emme ve Egzoz Sistemleri Bileşenleri:** Bazı hava emme ve egzoz sistemleri bileşenleri, plastik enjeksiyon ile üretilebilir. Bu, sadece plastik enjeksiyon ile üretilebilecek otomobil parçalarının birkaç örneğidir. Plastik enjeksiyonun kullanımı, otomotiv endüstrisinde tasarım esnekliği ve hafiflik gibi avantajları nedeniyle giderek daha yaygın hale gelmiştir [3].

3. Plastik Enjeksiyonda Kullanılan Kalıp Takım Çelikleri

Plastik kalıp çelikleri, plastik enjeksiyon kalıplama gibi üretim süreçlerinde kullanılan kalıpların yapımında kullanılan özel çelik türleridir. Bu çelikler, plastik hammaddenin özelliklerine ve üretim sürecinin gereksinimlerine uygun olarak tasarlanmıştır. Plastik kalıp çelikleri, plastik malzemenin eritilip enjekte edilmesi, soğutulması ve kalıptan çıkarılması gibi işlemlere dayanıklı olmalıdır [4].

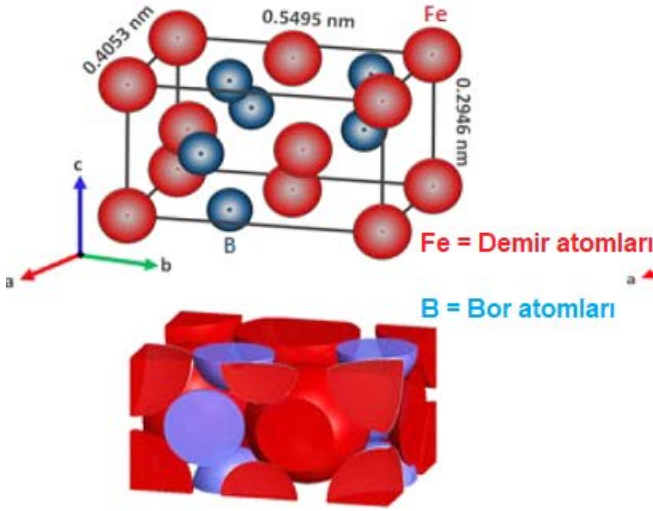
Plastik kalıplarından aşağıdaki özellikler beklenir:

- Hızlı işlenebilirlik özelliği
- Isıl işlem sırasında boyut değişiminin az olması
- Parlaklık
- Basınç dayanımı
- Aşınma dayanımı
- Desen alma özelliği [4].

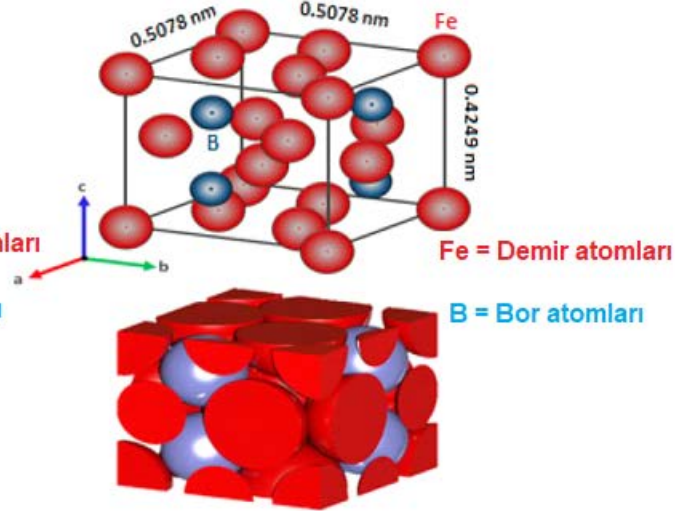
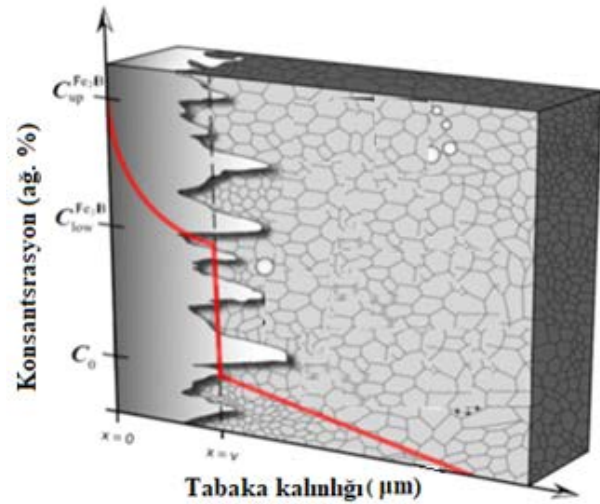
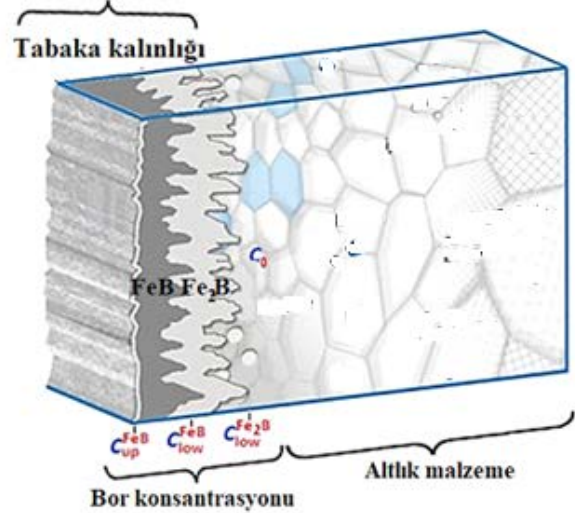
4. Borlama

Borlama, sert katmanlar elde etmek için kullanılan

termokimyasal bir işlemdir. Bor atomlarının küçük boyutları ve yüksek sıcaklıklardaki yüksek hareketlilikleri nedeniyle metal yüzeyde yayılır. Borlama işlemi sonrasında son derece sert borür tabakaları oluşur. Karbon çeliğine borlama uygulandığında oluşan katmanlar testere dişi benzeri bir morfolojiye sahiptir. Oluşan katmanlar bir demir borür fazı (Fe₂B) içerebilir veya bir çift faza (FeB + Fe₂B) sahip olabilir. Tipik olarak FeB, Fe₂B'den daha serttir. Ancak daha yüksek kırılma direnci nedeniyle demir borür fazı tercih edilmez. Uygun bir Fe₂B tabakasını oluşturmak, çekirdeklenme sonrası büyümenin devamını sağlamak için sürekli bir bor akışına ihtiyaç vardır. Fe₂B borür dış yüzeyde çekirdeklenir ve altlığın iç kısmına doğru ilerler. Bor akışının difüzyon bariyerini geçmesi gerekir. Altlık malzeme ile bor ile temas ettikten sonra Fe₂B çekirdeklenmesi başlar. Fe ve B atomlarının ortamda sürekli varlığı sürekli Fe₂B tabakası oluşumu için uygundur. FeB'nin çekirdeklenmesi ve büyümesi için nispeten daha uzun sürelerle ve yüksek sıcaklıklarda ihtiyaç duyması, FeB'in neden borlama işlemine tabi tutulan karbon çeliklerinin dış katmanında bulunduğunu açıklar. Borlama işleminde, karbon çeliklerinde demir-borür oluşumu bir süreci gerektirir; parçacıkların metalik yüzey üzerinde oluşturulduğu bir çekirdeklenme süreci ve katman oluşumunun tetiklendiği bir difüzyon sürecidir. Bor ile yüzey sertleştirilmesinin diğer yüzey sertleştirme yöntemlerinden üstünlüğü; yüzey tabakasının çok sert, sürtünme katsayısının ise çok düşük olmasının yanı sıra, asit ve bazların oluşturacakları korozyona ve yüksek sıcaklık korozyonuna direnç göstermesidir. Çift fazlı borür tabakalarını oluşumunda ilk olarak altlık malzeme ile bor atomları temas ettikten sonra Fe₂B çekirdeklenmesi başlar. Fe ve B atomlarının sürekli varlığı Fe₂B tabakası oluşumu için gereklidir. FeB'nin çekirdeklenmesi ve büyümesi için nispeten daha uzun sürelerle ve yüksek sıcaklıklarda ihtiyaç duyması, FeB'in neden borlama işlemine tabi tutulan karbon çeliklerinin dış katmanında bulunduğunu açıklar. Bu nedenle borür tabakalarının kalınlığı ve kalitesi; altlık malzemenin kimyasal bileşimine, bor kaynağının türüne, borlama işlem sıcaklığına ve işlem süresine bağlıdır. Borlama maddelerinin tane boyutu önemli olup, boyut küçüldükçe temas yüzeyi artar. Temas yüzeyinin artması yayılımı kolaylaştırır, dolayısıyla borür tabakasının kalınlığı artar. Borür tabakalarının morfolojisi, büyümesi, tabaka kalınlığı ve faz bileşimi, alt tabakada bulunan malzemenin alaşım elementlerinden etkilenir [5].



Şekil 3: FeB'in ortorombik birim hücresi [6]

Şekil 4: Fe₂B'in tetragonal birim hücresi [6]Şekil 5: Çelik yüzeyinde başlangıçta Fe₂B tabakasının oluşumu [7]Şekil 6: Çelik yüzeyinde karma (FeB + Fe₂B) bor tabakalarının oluşumu [6]

Başlangıçta oluşan Fe₂B borür tabakası ile altlık malzeme arayüzeyindeki büyümeyi anlamak için bor konsantrasyonunun bilinmesi kritik öneme sahiptir (Şekil 5).

İki katmanlı bir sistemin (FeB + Fe₂B) tipik oluşum yapısı Şekil 6'da gösterilmektedir. FeB fazı, Fe₂B fazından biraz daha sert, daha kompakt, daha kırılğan ve çatlak oluşumuna yatkın olduğu kabul edilir. Borür kaplamaları demir alaşımının yüzeyinde bir çekirdeklenme periyodu (kuluçka süresi) boyunca gelişir, yani ilk kaplama yayılımı, çok ince bir başlangıç oluşturmak üzere büyüyene ve birleşen altlık malzeme yüzeyinde-

ki spesifik alanlarla sınırlıdır. Başlangıçta Fe₂B demir borür tabakası rastgele yönelir. FeB ve Fe₂B tabakalarının birlikte büyümesinde [002] yönü güçlü bir şekilde tercih edilir.

5. Deneysel Çalışma

Bu çalışma kapsamında plastik kalıp çeliğinde borlama işleminin malzemenin yüzey sertliği ve mikroyapısal özellikleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Deneysel çalışmada Tablo 1'de kimyasal kompozisyonu verilen plastik kalıp çeliğine, paslanmaz çelik kutu içerisinde (Şekil 7) 850°C sıcaklıkta 12 saat süreyle borlama işlemi uygulanmıştır.

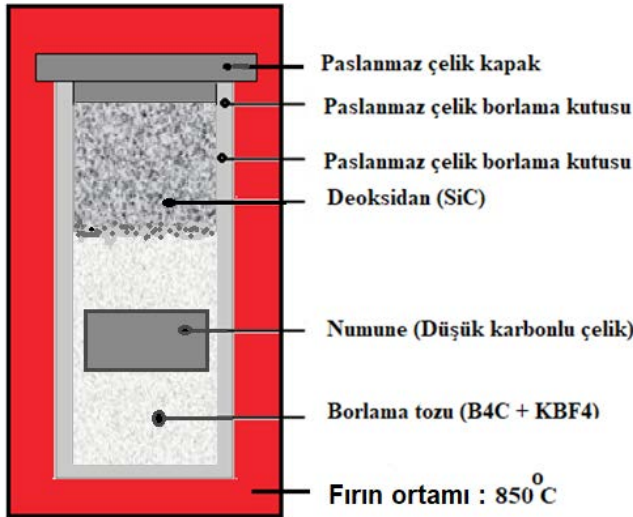
Kimyasal kompozisyon (% ağı.)						
C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Fe
0.1	0.3	2.5	3.0	0.3	1.0	Kalan

Tablo 1: Ticari plastik kalıp çeliğinin kimyasal kompozisyonu

Borlama işleminde kullanılan toz karışım oranları ve kullanım amaçları Tablo 2’de verilmiştir.

Karışımlar	% (ağırlıkça)	Kullanım Amacı
SiC	50	Deoksidan
B4C	25	Bor kaynağı
KBF4	25	Aktivatör

Tablo 2: Borlama için belirlenen toz karışım oranları



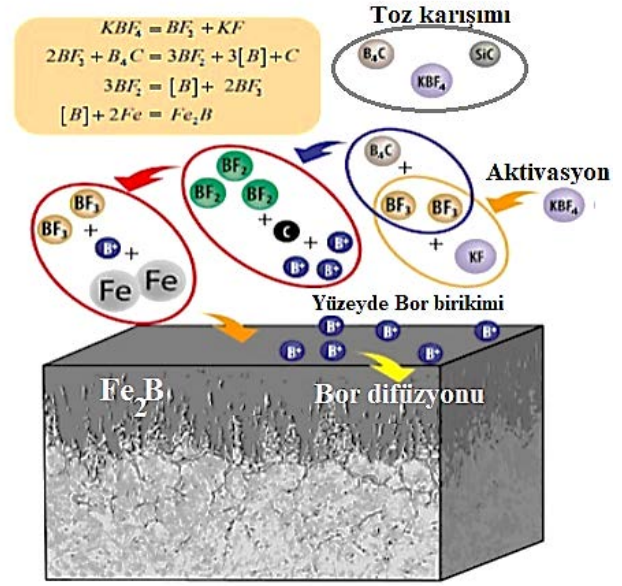
Şekil 7: Borlama işleminin yapıldığı deney düzeneği

Deneyel çalışmada takip edilen metalografik hazırlık aşamaları Şekil 8’de verilmiştir.



Şekil 8: Deneyel çalışmada takip edilen metalografik hazırlık aşamaları

Mikroyapı incelemeleri için numune %3'lük Nital çözeltisi ile 10 saniye süre ile dağlanmıştır. Deneyel çalışmalarda kullanılan, SiC, B4C ve KBF4'ten oluşan borlama toz karışımının, çelik çeliği yüzeyinde ilk Fe2B fazını oluşturmak için bor atomu difüzyon mekanizmasının, literatüre uygun olarak [6], aşağıdaki gibi ilerlediği düşünülmektedir (Şekil 9).



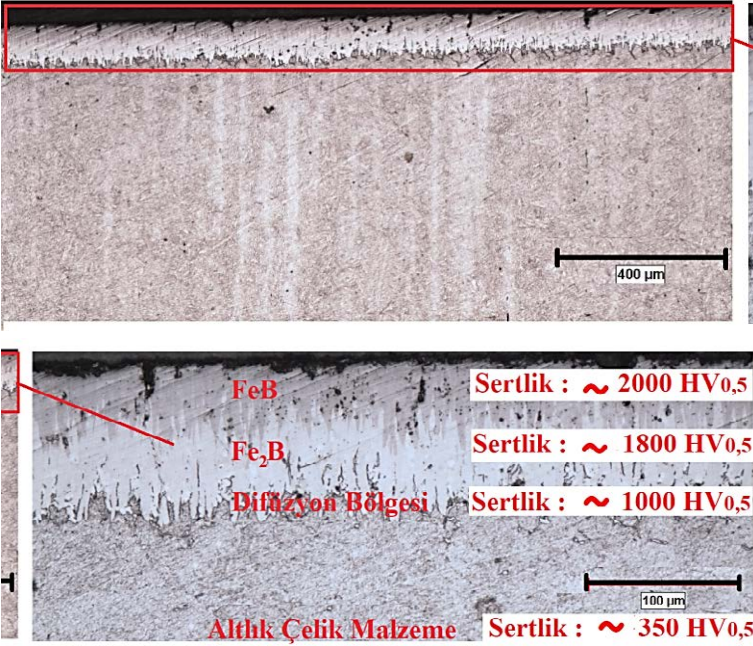
Şekil 9: Deneyel çalışmada kullanılan katı borlama toz karışımının çelik yüzeyinde ilk Fe2B fazını oluşturmak için bor atomu difüzyon mekanizmasının şematik görseli.

Borlama işlemi sonrasında plastik kalıp çeliği yüzeyinde oluşan katmanlara ait görseller Şekil 10’da verilmiştir. Şekilden de görülebileceği gibi, 850 °C’de 12 saat süreyle yapılan katı borlama işlemi sonrasında oluşan katmanın, testere benzeri bir morfolojide ve çift faza (FeB + Fe2B) sahip olduğu anlaşılmaktadır.

6. Sonuçlar

Çalışma sonucunda;

- 850 °C’de 12 saat süreyle yapılan katı borlama işlemi sonrasında oluşan katmanın bir çift faza (FeB + Fe2B) sahip olduğu,
- Oluşan tabakaların bor difüzyonu nedeniyle tarak-testere dişi benzeri bir morfolojiye sahip olduğu,
- Çelik malzemenin yüzey sertliğinin yaklaşık 2000 HV gibi çok yüksek bir değere ulaştığı,
- Sertleştirme işleminin kalıbın servis ömrünün uzamasında da etkisi olabileceği,



Şekil 10: Katı borlama işlemi sonrasında çelik yüzeyinde oluşan katmanlar; (a) 50X, (b) 200X

- Borür tabakaları arasında ve geçiş bölgesinde gerilmelere bağlı herhangi bir çatlak, tabakalar arası açılmalar vb olumsuzlukların olmadığı,
- Yüzeyden ana yapıya doğru ikisi borür tabakası olmak üzere ve bir geçiş bölgesiyle birlikte, birbirinden kontrast olarak ayırt edilebilen, üç farklı bölgenin meydana geldiği, değerlendirilmiştir.

7. Kaynakça

- [1]. <https://www.sensxpert.com/blog/automotive-plastics-manufacturing-trends/>
- [2]. <https://www.dakumar.com/knowledge/Injection-Molding-Machine-Parts-And-Functions.html>
- [3]. <https://mateplastblog.com/plastik-enjeksiyon-ile-otomotiv/>
- [4]. Alibey İ. T., (2010), "Kalıp Malzemelerinin Uygulama Alanlarına

Göre Sınıflandırılması", Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makina Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Bursa.

[5]. Goeuriout, F.P.; Thevenot, J.; Driver, H. (1981), "Surface treatment of steels: Borudif, a new boriding process", *Thin Solid Films*, 78, 67-76.

[6]. Domínguez, M., Robles A., Vargas O., Victoria T., (2023), "Analysis of Diffusion Coefficients of Iron Monoboride and Diiron Boride Coating Formed on the Surface of AISI 420 Steel by Two Different Models: Experiments and Modeling" *Materials*, 16(13), 4801

[7]. Domínguez M., Robles A., Vargas O., González G., (2024), "Surface Growth of Boronize Coatings Studied with Mathematical Models of Diffusion", *Metals*, 14, 670.

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



METAL DÜNYASI DERGİSİ

Yıllık / 12 Sayı



2.000₺

KALIP DÜNYASI DERGİSİ

Yıllık / 6 Sayı



2.000₺

CADCAMCAE DÜNYASI E-DERGİSİ

Yıllık / 4 Sayı



500₺

ABONE FORMU / SUBSCRIPTION FORM

Abone Bilgileri / Subscriber Informations

Firma / Company Name:

Ad Soyad / Name Surname:

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

Departman / Department:

Adres / Address:

İlçe / County:

İl / City:

Posta Kodu / Post Code:

Tel:

Fax:

e-mail:

V. Dairesi / V. No:

Banka havalesi ile yatırdım
Paid with bank transfer

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

Elden yatırdım
Direct Payment

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



BANKA HESAP NUMARALARI - Bank Account Numbers

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

Akbank
420 Esentepe Şubesi
Hesap No: 37341
IBAN: TR700004600420888000037341

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



ECM
TECHNOLOGIES

Industrial Furnaces Manufacturer



ECM
TECHNOLOGIES

Adress: 46 rue Jean Vaujany - Technisud
38029 GRENOBLE Cedex 2 FRANCE
Tel: +33 (0)4 76 49 65 60

Contact: info@ecmtech.fr Web: www.ecm-furnaces.com



Adress: Çerkeşli OSB Mahallesi, İmes OSB 1 Bulvarı, No: 7
PK: 41455 Dilovası Kocaeli / TURKEY
Tel: +90 262 999 6686

Contact: info@calor.com.tr Web: www.calor.com.tr



MARMARA METAL
MAMÜLLERİ TİC. A.Ş.

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



FERRO ALLOYS

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

NON FERROUS

Silicon Metal
Chrome Metal
Magnesium Metal
Manganese Metal

BASE METALS

Aluminium
Nickel
Copper
Lead
Zinc
Tin

MINOR METALS

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

MASTER ALLOYS

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

PIG IRON

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

INOCULANTS

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

MINERALS/ORES

Chromite Ore
Iron Ore
Manganese Ore
Fluorspar
Alumina / Bauxite

WATER TREATMENT

Ductile Iron Pipe
Aluminium Sulphate
Chlore

OTHERS

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

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

