

KALIP

DÜNYASI

www.kalipdunyasi.com.tr

**Kalıp İşleme Teknolojisi,
Takım Tezgahları, Otomasyon,
Kalite - Kontrol**

Mold Processing Technology
Machine Tools, Automation,
Quality control

*You can reach to
Turkish mold industry
in this journal*

Kalıp Dünyası



Prestij Yayıncılık



**Hexagon, El Tipi 3D Tarama
Teknolojisi ile Endüstrilerde
Devrim Yaratıyor**



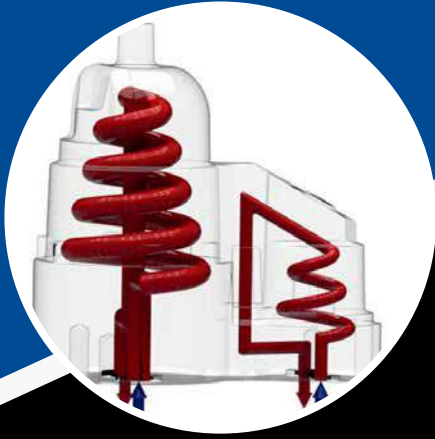
**Gökmen Teknik Üçüncü Şubesiyle
Büyümeye Devam Ediyor**



**ATR International'ın Yönetim
Kurulu Üyeliği'ne Ziya Özalp Seçildi**



YOUR SOLUTION PARTNER IN THE PRODUCTION OF PLASTIC AND METAL INJECTION MOLDS



- ✓ HOME APPLIANCES
- ✓ AUTOMOTIVE
- ✓ INDUSTRIAL



ALİŞKANLIKLAR DEĞİŞİYOR!

YÜKSELEN BEKLENTİLERE PREMIUM ÇÖZÜM: **BGH DIECAST ONE!**

BGH Diecast One, en zorlu yüksek basınçlı döküm uygulamaları için özel olarak geliştirilmiş, daha yüksek mekanik özellikler için kimyasal bileşimi optimize edilmiş, ESR üretim kalitesi ile mükemmel homojenlik ve iç yapı temizliği sağlanmış, çok yüksek ısıl yorulma direncine ve tokluğa sahip patent sıcak iş takım çeliğidir.

Produced by ANTRAMETAL

BGH Kocaeli Özel Çelik A.Ő
ÇerkeŐli OSB Mah. İmes 3 Bulvarı
A Apt. No:35 41455 Dilovası / Kocaeli
+90 (262) 503 27 77 pbx
www.bgh.com.tr



Özel Çelikte Mükemmellik

Kalıp Dünyası Dergisi

Mould - Die 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
muhasabe@prestijyayincilik.com.tr

Reklam ve Halkla İlişkiler

reklam@prestijyayincilik.com.tr

Grafik Tasarım / Graphic Design
Durmuş ÖZELÇİ
grafik@prestijyayincilik.com.tr

Kapak Tasarımı / Cover Design
Durmuş ÖZELÇİ
grafik@prestijyayincilik.com.tr

Sosyal Medya ve Web Sorumlusu
Durmuş ÖZELÇİ
grafik@prestijyayincilik.com.tr

Abone Sorumlusu / Subscription
Hayriye ANIL
muhasabe@prestijyayincilik.com.tr

Hukuk Danışmanı
Av. Yakup Lütfi KÜÇÜK

Mali Danışman / Financial Responsibility
Mustafa Macir

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

Prof. Dr. Ahmet ÖZDEMİR (Gazi Üni.)
Prof. Dr. Ahmet TOPUZ (YTÜ)
Prof. Dr. Bilgin KAPTANOĞLU (Atılım Üni.)
Prof. Dr. Çetin KARATAŞ (Gazi Üni.)
Prof. Dr. Levon ÇAPAN (KO. Ü.)
Prof. Dr. M. Emin YURCI (YTÜ)
Prof. Dr. Mustafa ÜRGEN (İTÜ)
Prof. Dr. M. Kelami ŞEŞEN (İTÜ)

DANIŞMANLAR KURULU

Ahmet KURU (STANDART KALIP)
Aziz HATMAN (VOLKAN STEELS)
Burhan ÇEÇELİ (AROYMAK)
A. Barış TELSEREN (BODYCOTE İSTAŞ)
A. KAMELYA DÖĞÜŞÇÜ (GRÖDİTZ ÇELİK)
Avni TARAKÇIOĞLU (GÜVENAL GROUP)
Cafer GÜRSOY (HACİM KALIP)
Erdal GAMSIZ (SES 3000)
Fettah GÜVENTÜRK (GÜVEN ÇELİK)
Filiz ÖZÖĞÜL (TEKİŞ KALIP)
Hasan ÇEP (TEKNOVAK)
Levent GANIYUSUFOĞLU (KORKMAZ ÇELİK)
M. Önder YÜCEL (ALPHA METALURJİ)
Rasim KIZILCI (DOĞU İSİL İŞLEM)
Alpay AHISKALI (AHISKALI KAYNAK)
Şamil ÖZÖĞÜL (TEKİŞ KALIP)
Şahan EÇİN (UKUB)
Tamer TAŞKIN (PETROFER)

Almanya Temsilcisi: Bayram AYBASTI

Yönelim Merkezi / Management Centre

PRESTİJ YAYINCILIK BASIM HİZMETLERİ
SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Kayabaşı Mah. Kayaşehir Bulvarı Akzambak Sk.
No:36/B-2 Blok (Kovano Cafe) 34494
Başakşehir - İSTANBUL
Tel: 0 212 320 36 90 (pbx)
Tel: 0 212 320 36 91

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

İnternet: www.kalipdunyasi.com.tr

e-mail: info@kalipdunyasi.com.tr

Eylül Ekim 2024 Yıl: 24 Sayı: 149

Dergi İki Ayda Bir Yayınlanır.

Dergimiz "Tüm Türkiye'de Dağıtılmaktadır,
Basın Kanununa Göre Yerel-Sürelî Yayındır."

Baskı Tarihi: Eylül 2024

editörden

kenananil@prestijyayincilik.com.tr

Değerli Okuyucu Dostlarımız,

1992'de kurulan 1989'dan beri emek verilen 32. yılı geride bırakan 149. Sayısıyla KALIP DÜNYASI için, biz de "yolun ortasına daha var" diyor, hedefimizi daha uzağa, başan çıtamızı daha yükseğe koyuyoruz. Özüne bakıldığında bir yayıncılık kuruluşu için, özellikle okumanın az olması için kurgulanmış Türkiye'de oldukça. Çalkantıların, krizlerin, kaosların yaşandığı her 5 yılda altüst olan yaşantımızda yine de yolumuza sizlerle devam ediyoruz...



Kenan ANIL

Çok çalışmayla, ilkelerine sadık kalmayla, sektörün sesi olmak kaygısıyla, birlikte başarıya kendini adanmayla, insana saygıyla, tok gözlülükle ve olabildiğince tevazuyla geçen zor yıllar sağladı, bize bu ayrıcalığı. Sizlerin katkısıyla büyük emekle hazırladığımız Kalıp Dünyası yayına başladığından bugüne kadar Kalıp imalat ve yan sektörünün sesi oldu ve bundan sonrada aynı kararlılıkla yoluna devam edecek. Prestij Yayıncılık olarak; hakkaniyet, vicdan ve birlikte var olma kültürünü esas alarak, doğru bildiklerimizden şaşmadan, çağın koşullarına uyarak çalışmanın karşılığını geçmişte aldık, umarız gelecekte de bu değerlerin egemen olacağı bir toplumda yolculuğumuzu sürdürebiliriz.

Dile kolay inatla mücadele ettiğimiz ve yılmadan 32. yılımızı geride bırakarak bu sektörle birlikte büyümenin onurunu yaşıyoruz. Tek Türkiye'de değil dünyanın birçok yerinde sektörel yayıncı olarak kabul görmek ve birçok konuda ön planda tutulmak sanırım herkese nasip olmamıştır. Bundan dolayı bize inanan ve bizle hareket eden herkese teşekkür ediyoruz.

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 haberlerinizi sizlere olan güvenizle sizlere her kanaldan ulaştırmaya çalışıyoruz.

Bizi izlemeye devam edin. Sizlerin verdiği güçle çalışmaya devam ediyoruz. Ayrıca Prestij yayıncılık olarak dergi yayıncılığın yanında ajanslık hizmetleri de veriyoruz. 32 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 birikimimiz hem dünyayı gezmemiz hem de işimiz konusunda da araştırmacı olmamızdır...

Buradan bu zamana kadar Prestij yayıncılıkta çalışmış ve çalışmak da devam eden tüm arkadaşlarıma, Kalıp Dünyasının çıkmasında ön ayak olan Levent Ganiyusufoğlu'na ve rahmetli Prof.Dr.Feridun DİKEÇ, Prof.M.Ali TOPBAŞ, Prof.Dr. Kutsal TÜLBENTÇİ ismini saymadığım hayatını kaybetmiş hocalarım ve yaşayan diğer tüm hocalarıma sonsuz teşekkürlerimi bir borç biliyorum.

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

Kenan Anil

Prestij Yayıncılık uygulamamızı

Ücretsiz indirebilirsiniz



Sektörel Yayıncılar Derneği Üyesidir.
www.seyad.org





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



Bu sayımızda



Şahan Eğin
Yeni Sezon Başlıyor...

8



Otomotiv Sanayii
Derneği, 2024'ün İlk
7 Aylık Verilerini Açıkladı!

12



Türkiye'nin İlk
Elektrikli Hafif Kamyon
Satışı Otokar'dan

24



Proemia 1. Yıl Etkinliği
ve Sektör Buluşması
İş Kuleleri İstanbul'da
Gerçekleştirildi

26



Kompozit Malzemeler
34.BI-MU'nun
Başrol Oyuncusu

32



KOBİ'ler İş Teklifi ile
Tuzağa Düşürülüyor

40

46 Kubilay Terzi ile WEG Türkiye
Otomasyon, Sürücü ve Şalt
Ürün Hizmetleri Üzerine



Reklam İndeksi

AKSEM KALIP.....	Ön Kapak İçi
ALUMINIUM FAIR.....	49
ALPHA METALURJİ.....	5
AYHAN TAKIM ÇELİK.....	37
BAŞARI KALIP MERKEZİ.....	23
BGH KOCAELİ ÖZEL ÇELİK AŞ.....	3 - 17
BÖHLERİT SERT METAL.....	25
BUMATECH FUAR.....	57
EUROBLECH.....	31
GÖKMEN TEK.HRD.....	19
GRÖDİTZ ÇELİK.....	33
GÜVENAL GROUP.....	9
HEXAGON.....	35
KALİTE FUARI.....	22
MAKTEK.....	47
MEUSBURGER.....	13
MISAD.....	30
OERLIKON BALZERS.....	39
PLASTEURASIA.....	45
SAHA EXPO.....	41
SARIGÖZÖĞLU.....	Arka Kapak İçi
TEBİS REDOKS.....	29
TG MIDDLE EAST ÇELİK.....	10 - 11
UKSKALİPELEMANLARI.....	15
UKUB.....	43
VOLKAN STEELS.....	7 - Arka Kapak
YILDIZ KALIP.....	27

ZAPP

MADE IN GERMANY

Z WEAR 5 PM: SAC KALIPLARINDA KALICI ÇÖZÜM!

KIRILMADAN YÜKSEK AŞINMA DİRENCİ DENGESİNE
ZAPP TOZ METALURJİK ÇELİKLERLE ULAŞIRSINIZ.

ÜRÜN BİLGİSİNE ULAŞMAK İÇİN
LÜTFEN QR KODU TARATIN!



ULUSAL KALIP
ÜRETİCİLERİ
BİRLİĞİTOOL MANUFACTURERS'
ASSOCIATION
OF TURKEY

Yeni Sezon Başlıyor...



Şahan EÇİN UKUB Yönetim Kurulu Başkanı

Öncelikle 2024-2025 eğitim ve öğretim sezonunun tüm öğrenci ve öğretmen kardeşlerimiz için hayırlı olmasını dilerim. Özellikle bu yıl sıkça konuştuğumuz yetişmiş ve nitelikli işgücünün temelleri bu yıllarda atılıyor. Çağın gerekliliklerine ve yeniliklerine uygun bir müfredat programı ile ezbercilikten uzak, mantık ve bilime dayalı bir eğitim sistemi tabii ki her şeyin temelini oluşturuyor.

Eylül ayı sonbaharın başlangıcı ile aynı zamanda yeni çalışma sezonunun da habercisi aslında. Ama kalıp sektörümüz de dahil olmak üzere, durumlar özellikle 2024 son çeyrek için pek de iyi gözüküyor. Dünya'da başlayan ve bize gelen durgunluk dalgası belli bir süre daha etkili olacak gibi. Devreye girecek yeni projelerin azlığı ve beraberinde getireceği rekabet ile mevcut şartları idame etme noktasında kalıpcı arkadaşlarımız ve bize destek veren alt firmalarımız oldukça zor-

da. Paraya ulaşma noktasındaki sıkıntı çözülmez ise de sorun daha da büyüyecek ve birçok firma maalesef sektörden çekilme tehlikesi ile karşı karşıya kalacak.

2025 yılında bizi bekleyen, özellikle maaş artışları ile gelir ve gider tablosundaki makas daha da açılarak min %25-30 ları bulan personel sayısındaki daralmalar kaçınılmaz olacak.

Kalıpçılık sektörümüzdeki rakip ülkeler bazında; 2024 yılı asgari ücret brüt Türkiye 613 eur, Portekiz 820 eur, İtalya net 1662 eur, Çin 330 eur olup, birim işçilik saat fiyatları da Türkiye ort. 32 eur, Portekiz ort.46.4 eur, İtalya ort. 53 eur, Çin ort. 26 eur'dur. Yine her zaman olduğu gibi, Çin rekabet koşullarını zora sokan en büyük tehlikeyi oluşturmaktadır. Başka bir acı gerçek ise Avrupalı kalıp firmaları da artık Çin'i kullanarak müşterilerine daha uygun şartlarda kalıp vermektedir. Bu da sanki Türkiye Avrupa'dan daha pahalı imajını oluşturmaktadır ki, yukarıda belirtmiş olduğum rakamlar bunun aslında Çin potansiyel kullanımı olmadığı şartlarda gerçek olmadığını ispatlamaktadır. Bu duruma istinaden son günlerde bana sorulan sık sorulardan bir tanesi de, Çin'e karşı tedbir alınması noktası. Dünya'daki ekonomik veriler ve kullanım yüzdesi olarak hep Dünya listesinin başında olan bir ülke ile hiçbir şartlarda başa çıkmamız mümkün değil. Çin'den gelen kalıplara %100 vergi de koysanız, bu sefer başka ülkelerden getirerek çözüm bulur ki bunu yapıyor şu anda. Başka ne önlem olursa olsun bir şekilde çözmek durumunda, zira %70 sanayi üretimine dayalı 1,5 milyar nüfusu olan bir ülkenin zaten başka şansı da yok.

Peki bu durumda ne yapacağız? Yapacak tek şey kurumsal kimliğinizi güçlendirip, rekabet edebilecek olduğunuz sektörlerde ve özellikle yurtdışı müşterileri ile yolumuza devam etmek olacak. Ağlanmanın bir faydası yok. Zira üretim yap-

mak zaten başlı başına çok ama çok zor bir iş, özellikle de şu dönemde. Sizleri bu karamsar tablo ile belki de sıkıtmak kusura bakmayın ama gerçekler maalesef...

Gelecek dönemi daha iyi analiz etmemize faydalı olacak orta vadeli program detaylarına bakalım son olarak. Cumhurbaşkanı Yardımcısı Cevdet Yılmaz, Hazine ve Maliye Bakanı Mehmet Şimşek'in de katılımıyla Cumhurbaşkanlığı Külliyesi'nde düzenlenen basın toplantısıyla 2025-2027 yıllarını kapsayan yeni Orta Vadeli Programı (OVP) açıkladı. Yeni OVP'de öne çıkan başlıklar şöyle:

Gelecek yıl sonu büyüme tahmini de yüzde 4,5'den yüzde 4'e düşürüldü. OVP'de büyüme öngörülmesi 2026 için yüzde 4,5, 2027 için ise yüzde 5 oldu.

Geçen yıl 13 bin 243 dolar olarak hesaplanan kişi başına milli gelirin, bu yıl sonu 15 bin 551 dolara yükseleceği öngörüldü. OVP'nin kapsadığı son yıl olan 2027 sonunda 20 bin doların aşılacağı tahmin edildi.

Enflasyonun 2025'te yüzde 17,5, 2026'da ise yüzde 9,7'ye gerileyerek tek haneye ineceği tahmin edildi. Önceki OVP'te 2025 beklentisi yüzde 15,2, 2026 beklentisi ise yüzde 8,5 idi. 2027 için fiyat artış hızı yüzde 7 seviyesinde öngörüldü.

OVP hesaplamasında kullanılan Dolar/TL tahmini 2024 için 33,2, 2025 için 42, 2026 için 44,4, 2027 için 46,9 oldu. Önceki OVP'de bu yıl için kur tahmini 23,9 TL seviyesindeydi. Program dahilindeki tüm yıllarda kurlar yukarı yönlü revize edildi.

Geçen yıl 255,6 milyar dolar olan ihracatın bu yıl sonunda 264 milyar dolara; ithalatın ise aynı dönemde 362 milyar dolardan 345 milyar dolara gerileyeceği tahmin edildi. Turizm gelirlerinin 2023'deki 55,9 milyar dolardan 59,6 milyar dolara yükseleceği hesaplandı.

YENİ ÜRÜN !



Kod: **G175**

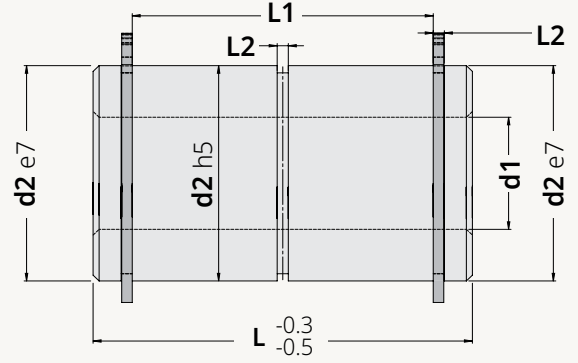
Düz Rulman Burç Linear Sistem

Düz Rulman Burç, hassas lineer hareket uygulamalarında üstün performans sağlamak için özel olarak tasarlandı. Uzun ömür ve düşük sürtünme ile lineer sistemlerinizde sorunsuz bir performans sunar. Lineer sistemleriniz için güvenilir ve yüksek performanslı bir çözüm arıyorsanız, Düz Rulman Burç doğru seçimdir.

Ürün Kullanım Alanları:

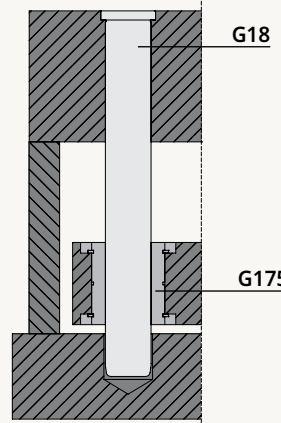
- * Plastik enjeksiyon itici sistemleri, hareketli plakalarda
- * Pres kalıpları, hareketli plakalarda
- * Makine aksamları, hareketli sistemlerinde kullanılmaktadır.

Teknik Bilgi



Sipariş Kodu	d1	L	d2	L1	L2
G1751226	12	26	24	17	1.2
G1751834	18	34	30	25	1.5
G1751844	18	44	30	35	1.5
G1752034	20	34	32	25	1.5
G1752044	20	44	32	35	1.5
G1752544	25	44	40	30	1.75
G1752554	25	54	40	40	1.75
G1753054	30	54	48	40	1.75
G1753063	30	63	48	50	1.75

Montaj Örneği



DIN 471
2 Adet
Ürün ile
Birlikte

G 3D CAD
FILES
GÜVENAL

www.guvenal.net
adresinden indirebilirsiniz!



TIANGONG INTERNATIONAL Markasının Türkiye'deki Satışı Tek Bir Noktadan



MIDDLE EAST



Değerli İş Ortaklarımız,

TIANGONG INTERNATIONAL markasının Türkiye'deki temsilcisi olarak; marka haklarımızı ve TG ürünlerini etkileyen kritik bir konuda sizi uyarmak için bu duyuruyu paylaşıyoruz.

Tiangong; 50 yıla yaklaşan geçmişi, üretim tesislerindeki son teknolojiye sahip üretim ve test ekipmanlarıyla hatasız ve üstün kaliteli çeliklerin tedarik edilmesini uluslararası alanda garanti altına almaktadır. Son dönemlerde ise piyasada, TG markası taklit edilerek sahte ürünlerin üretildiği ve sahte ürünlerin TG etiketleri ile satışa sunulduğu tespit edilmiştir. Piyasada bulunan söz konusu sahte ürünler, bilgimiz veya onayımız dahilinde üretilmemekte, TG kalite standartlarını karşılamamaktadır. Şirketimizin, piyasadaki yetkisiz satıcılardan temin edilen bu sahte ürünlere ilişkin herhangi bir sorumluluğu bulunmamakta olup siz değerli müşterilerimizin mağdur olmaması adına TG

markasının orijinalliğini, kalitesini ve güvencesini ihlal eden faaliyetlerle adli ve idari makamlar nezdinde mücadelemizi sürdürüyoruz.

Siz değerli müşterilerimizin, piyasadaki satıcılardan tedarik ettiği ürünlerin ori-

jinallığı hakkında herhangi bir tereddüt yaşadığı takdirde, bizlerle iletişime geçerek ürünlerin orijinalliğini doğrulamasını rica ederiz. Bu kapsamda, TG markasına ilişkin herhangi bir marka hakkı ihlaliyle karşılaşırsanız veya bundan şüphelenirseniz, durumu gecikmesizin aşağıda yer alan iletişim bilgilerimiz aracılığıyla bizimle paylaşmanız, sahtecilikle olan hukuki mücadelemize önemli katkı sunacak ve sizin de olası mağduriyetlerinizin önüne geçecektir.

TG markasının bütünlüğünü ve güvencesini korumamıza yardımcı olduğunuz ve konuya gösterdiğiniz ilgi için teşekkür ederiz.

Saygılarımızla,

TG Middle East Çelik Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi

Adres: Kocaeli KOBİ OSB Köşeler Mah. 3. Cad. No: 15 Dilovası/Kocaeli

E-Posta: info@tgme.com.tr

Web: www.tgme.com.tr



成在和諧
贏在創新

**SUCCESS COMES
FROM HARMONY,
WIN COMES FROM
INNOVATION!**



天工国际
TIANGONG INTERNATIONAL

STANDARD GRADES: 1.2379 / 1.2344 / 1.2367 etc.

HSS: 1.3343 / 1.3243 & HSS PM

HW GRADES: TGE11 (2343ESR) / TGE13 (2344ESR) / TGE23 (2367mod.ESR)

CW GRADES: 8 Cr > TGX6 / TGX8 / TGX10

PM > TPM4

SPRAY FORM > TSFX10 / TSFD2



MIDDLE EAST

www.tgme.com.tr

Otomotiv Sanayii Derneği, 2024'ün İlk 7 Aylık Verilerini Açıkladı!



Otomotiv Sanayii Derneği (OSD) 2024 yılının ilk 7 aylık dönemine ilişkin verileri açıkladı. Geçen yılın aynı dönemine göre toplam üretim yüzde 5 gerileyerek 823 bin 636 adet olarak gerçekleşti. Geçen yılın ilk 7 aylık dönemine göre yüzde 2 azalan otomobil üretimi ise 542 bin 177 adede ulaştı. Traktör üretimiyle birlikte toplam üretim ise 853 bin 704 adede yükseldi. Yılın ilk 7 ayında, bir önceki yılın aynı dönemine göre, toplam otomotiv ihracatı adet bazında yüzde 1 geriledi, otomobil ihracatı ise yüzde 1 oranında arttı. Bu dönemde, toplam ihracat 581 bin 865 adet, otomobil ihracatı ise 380 bin 383 adet düzeyinde gerçekleşti. 2024'ün ilk 7 aylık döneminde toplam pazar, geçen yılın aynı dönemiyle paralel seyretti ve 698 bin 368 adetten kapandı. Bu dönemde, otomobil pazarı da yüzde 3'lük artışla 536 bin 351 adede ulaştı.

Türkiye otomotiv sanayisine yön veren 13 üyesiyle sektörün çatı kuruluşu konumunda olan Otomotiv Sanayii Derneği (OSD), 2024 yılının ocak-temmuz dönemine ait üretim ve ihracat adetleri ile pazar verilerini açıkladı. Buna göre, yılın ilk 7 aylık döneminde toplam otomotiv üretimi bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 5 azalarak 823 bin 636 adede ulaştı. Otomobil üretimi ise yüzde 2 azalarak 542 bin 177 adet olarak gerçekleşti. Traktör üretimiyle birlikte toplam üretim ise 853 bin 704 adedi buldu. Yılın ilk yedi aylık dönemde ticari araç grubunda üretim bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 12, ağır ticari araç grubunda yüzde 18, hafif ticari araç grubunda ise yüzde 11 geriledi. Bu dönemde, otomotiv sa-

nayisinin kapasite kullanım oranı yüzde 73 olarak gerçekleşti. Araç grubu bazında kapasite kullanım oranları ise hafif araçlarda (otomobil + hafif ticari araç) yüzde 73, kamyon grubunda yüzde 77, otobüs-midibüs grubunda yüzde 54 ve traktörde yüzde 69 seviyesinde gerçekleşti.

İLK 7 AYDA İHRACAT 20,7 MİLYAR DOLARI AŞTI!

Yılın ilk yedi aylık döneminde otomotiv ihracatı geçtiğimiz yılın aynı dönemine göre adet bazında yüzde 1 gerileyerek 581 bin 865 adet olarak gerçekleşti. Bu dönemde otomobil ihracatı bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 1 artış kaydederken, ticari araç ihracatı ise yüzde 5 oranında geriledi. Traktör

ihracatı ise 2023 yılının aynı dönemine göre yüzde 20 azalarak 9 bin 532 adet olarak gerçekleşti. Türkiye İhracatçılar Meclisi verilerine göre (ihracatçı birlikleri kaydından muaf ihracat ile antrepo ve serbest bölgeler farkı hariç), toplam otomotiv sanayi ihracatı, 2024'ün ilk yedi aylık döneminde yüzde 16 ile sektörel ihracat sıralamasında ilk sıradaki yerini korudu. Uludağ İhracatçı Birlikleri (UIB) verilerine göre, ilk yedi aylık dönemde toplam otomotiv ihracatı, 2023 yılının aynı dönemine göre yüzde 1 artarak 20,7 milyar dolar oldu. Euro bazında ise ihracat paralel seyrederek 18,9 milyar euro olarak gerçekleşti. Bu dönemde, dolar bazında ana sanayi ihracatı paralel seyrederken tedarik sanayi ihracatı da yüzde 3 oranında arttı.

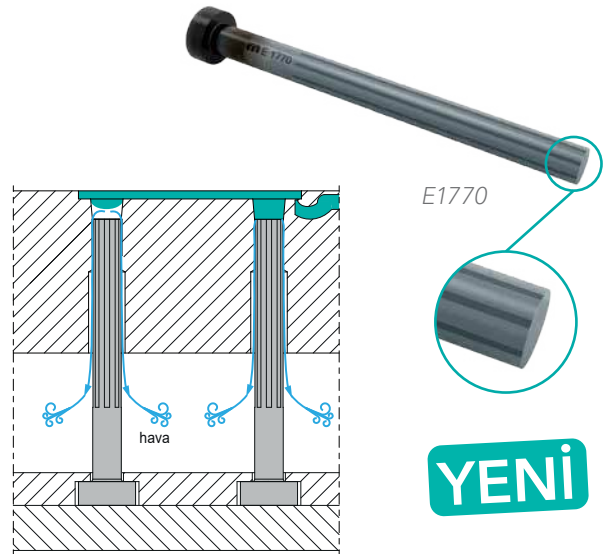
TOPLAM PAZAR 700 BİN ADEDE YAKLAŞTI!

2024'ün ilk 7 aylık döneminde toplam pazar, bir önceki yılın aynı dönemiyle benzer seviyede kaldı ve 698 bin 368 adet düzeyinde gerçekleşti. Bu dönemde, otomobil pazarı da yüzde 3 oranında artış sağladı ve 536 bin 351 adet oldu. Ticari araç pazarına bakıldığında ise yılın ilk 7 ayında, bir önceki yılın aynı dönemine kıyasla toplam ticari araç pazarı ve hafif ticari araç pazarı yüzde 11 gerilerken ağır ticari araç pazarında düşüş yüzde 9 olarak kayıtlara geçti. 2024 yılı ocak-temmuz döneminde otomobil satışlarındaki yerli araç payı yüzde 30, hafif ticari araç pazarında yerli araç payı ise yüzde 31 olarak gerçekleşti.



HAVALANDIRMA KOLAYLAŞTI İTİCİ PİMİMİZ İLE

- » İtici pimle hızlı ve çekirdekteki hedefe doğru havalandırma
- » Tüm şaft uzunluğu boyunca havalandırma yüzeyleri sayesinde istenilen uzunlukta kesilebilir
- » Şaft üzerindeki g6 toleransı nedeniyle itici pimin optimum hareketi



YENİ



40 Milyar Euro'luk Dev Otomotiv İşbirliği Organizasyonu ATR International'ın Yönetim Kurulu Üyeliği'ne Ziya Özalp Seçildi



Dünyanın 66 farklı ülkesinden toplam iş hacmi 40 milyar Euro olan 290 bağımsız yedek parça distribütörünü çatısı altında bulunduran ATR International işbirliği organizasyonunun Macaristan'da gerçekleştirilen toplantısında Yönetim Kurulu'na Martaş Otomotiv Yönetim Kurulu Üyesi Ziya Özalp seçildi. Özalp, dünyanın alanında en köklü organizasyonunda bu göreve getirilen ilk Türk oldu.

ATR International'ın Yönetim Kurulu'na seçilmesinden dolayı büyük bir gurur duyduğunu ifade eden Özalp, "Türkiye'yi uluslararası bir platformda temsil etmek ve 40 milyar Euro'luk iş hacmine sahip bu dev organizasyonun yönetiminde yer almak benim için büyük bir gurur kaynağı. Bu önemli görev ile ülkemizin otomotiv sektöründeki yetkinliğini ve gücünü global arenada sergileyeceğiz" dedi.

Türkiye'den bir iş insanı, faaliyet gösterdiği alanda dünyanın köklü ve önde gelen organizasyonlarından birisinin yönetimine getirildi. Dünyanın önde gelen bağımsız otomotiv yedek parça şirketlerini bir araya getiren işbirliği organizasyonu ATR International'ın yeni yönetim kurulu üyeleri Macaristan'da gerçekleştirilen toplantıda belirlendi.

Toplantıda, 1967 yılında kurulan ve 66 farklı ülkeden toplam iş hacmi 40 milyar Euro olan 290 bağımsız yedek parça distribütörünü bünyesinde barındıran ATR International'ın Yönetim Kurulu'na, Martaş Otomotiv Yönetim Kurulu Üyesi Ziya Özalp seçildi. Dünya üzerinde



11 bin 200 satış noktası bulunan ATR International üyelerinin 196 bin 500 çalışanı bulunuyor. Bağımsız otomobil tamircilerine ve yedek parça satıcılarına yüksek kaliteli orijinal yedek parçalar sağlamayı hedefleyen organizasyonun merkezi Almanya'nın Stuttgart kenti yakınlarındaki Denkendorf şehrinde yer alıyor.

"ÜLKEMİZİN OTOMOTİV SEKTÖRÜNDEKİ GÜCÜNÜ GLOBAL ARENADA SERGİLEYECEĞİZ"

Martaş Otomotiv Yönetim Kurulu Üyesi Ziya Özalp, ATR International'ın Yönetim Kurulu'na seçilmesinden dolayı büyük bir gurur ve mutluluk duyduğunu ifade etti. Yeni görevi ile Türk otomotiv yedek parça sektörünün uluslararası alanda daha fazla tanınmasına ve yerli üreticilerin global pazarlara erişimini kolaylaşacağına dikkat çeken Özalp, "Türkiye'yi uluslararası bir platformda temsil etmek ve 40 milyar Euro'luk iş hacmine sahip bu dev organizasyonun yönetiminde yer almak benim için büyük bir gurur kaynağı. Bu önemli görev ile ülkemizin otomotiv sektöründeki yetkinliğini ve gücünü global arenada sergileyeceğiz" diye konuştu.



UKS

KALIP ELEMANLARI
MOLD COMPONENTS

The right choice
of the mold maker



Akçaburgaz Mh. 3038 Sk. No:18 Esenyurt / İstanbul / TURKEY
Tel.:+90 212 485 32 58 • Fax:+90 212 485 75 78
info@ugurkalip.com.tr • www.uks.com.tr

Hexagon, El Tipi 3D Tarama Teknolojisi ile Endüstrilerde Devrim Yaratıyor



Dijital gerçeklik çözümleriyle metroloji alanında dünya lideri olan Hexagon, geniş yelpazedeki imalat denetim cihazlarını tamamlayan ve benzersiz esnek ölçüm yeteneğine sahip el tipi 3D tarama teknolojisi ile endüstrilerde devrim yaratıyor. Firmanın bu doğrultuda metroloji sınıfı el tipi tarayıcı pazarına bir ilk olarak sunduğu ATLASCAN Max ve MARVELSCAN, kablosuz kullanım kolaylığının yanı sıra ergonomik özellikleriyle de tarama işlemlerini kusursuz hale getiriyor. Atölyelerden tersanelere kadar her ölçekten üreticiye zaman tasarrufu ve verimlilik de kazandırarak kesintisiz ve anında tarama deneyimi sunuyor.

Gelişen teknoloji, tüm endüstrilerde imalat ve mühendislik çözümlerinin gelişimini hızlandırdı. Üretimin imalat ve mühendislik aşamasında gerçekleştirilen 3D taramalar da ürünlerin yaşam döngüsüne değer ka-

zandırırken, iş akışlarını hızlandırıp verimliliği artırıyor. Metroloji alanında geliştirdiği üstün teknolojilerle üretim ekosistemini şekillendirirken, ölçeklenebilir ve sürdürülebilir bir geleceğe odaklanan dünya devi Hexagon da sahip olduğu el tipi 3D

tarama teknolojisi ile endüstrileri sürdürülebilir verimlilikle tanıştıyor.

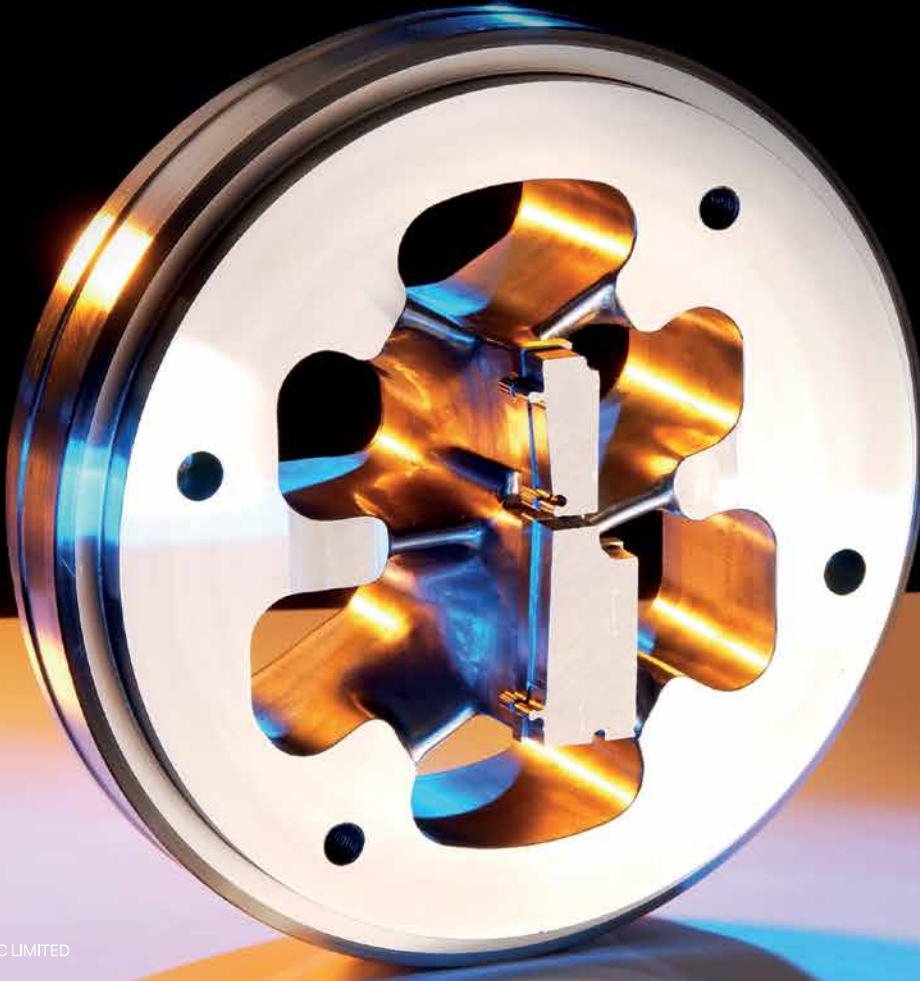
METROLOJİ SINIFI EL TİPİ TARAYICI PAZARINDA BİR İLK

Hexagon'un el tipi 3D tarama teknolojisiyle geliştirdiği ATLASCAN Max ve MARVELSCAN, otomotiv, demir yolu, endüstriyel ekipman ve genel imalat gibi metrolojinin geleneksel olarak kullanılmadığı çeşitli denetim ortamlarında parçaların ölçülmesini mümkün hale getiriyor. Üretim dışındaki miras ve restorasyon projelerinde de kullanılabilen tarayıcılar, otomatik kalite denetimi uygulamaları için ideal bir çözüm sunarken, tersine mühendislik ihtiyaçlarını da karşılıyor. Sahip olduğu kablosuz

BGH, 550 YILLIK ÇELİK TECRÜBESİ İLE TÜRKİYE'DE!

ALİŞKANLIKLAR DEĞİŞİYOR!

Her gün gelişen teknoloji, kısalan üretim süreleri, artan ömür beklentileri ve sürekli değişen diğer talepler, tedarikçi yönetiminiz için güvenilir bir partner gerektirir. Kendi üretimimiz olan Alman çeliğini, eksiksiz ölçü yelpazemizde 70'den fazla malzeme kalitesinin bulunabilirliği ile, partnerlerimize aradıkları çözümleri sunuyoruz. Ürünlerimizin dünya çapında bulunabilirliği, uluslararası dağıtım ağıımız ve bir çok ülkede bulunan çelik servis merkezlerimiz tarafından tamamlanmaktadır.



© Courtesy of EXTEC LIMITED

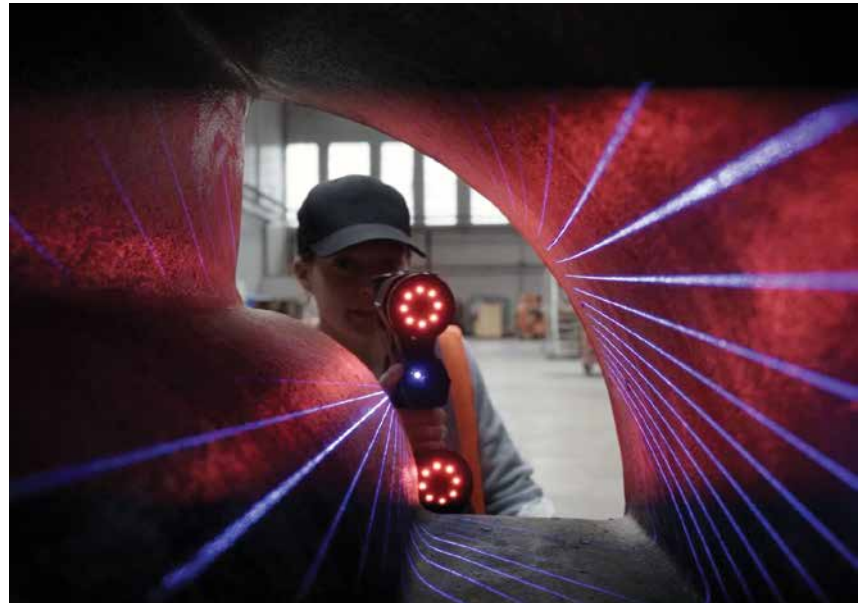
teknolojiyle batarya ile çalışan metroloji sınıfı el tipi tarayıcı pazarında bir ilk olma ünvanına sahip olan MARVELSCAN, benzersiz yerleşik fotogrametri sistemi ile 3D tarama verimliliği konusunda çığırta yükselterek hedefe ihtiyaç duymayan tarama işlevselliği sunuyor.

YÜKSEK KALİTELİ TARAMA TEKNOLOJİSİNİ ENDÜSTRİLERLE BULUŞTURUYOR

En zorlu ortamlarda dahi kritik verileri daha hızlı yakalaması için geliştirdikleri el tipi 3D tarama teknolojisine dair dikkat çeken noktalara değinen Hexagon Metrology Türkiye Genel Müdürü Koray Alpaslan, "Üreticiler, ATLASCAN Max ve MARVELSCAN'ın tek parmakla kontrol sağlayan ergonomik yapısıyla 3D tarama süreçlerini en dar ve zorlu alanlar ile dış mekânlarda kolaylıkla uygulayabiliyor. Ölçüm sırasında bir kontrol bilgisayarına erişme ihtiyacını ortadan kaldıran bu çok modlu tarama, farklı özellik türlerinin ve yüzey ihtiyaçlarının verimli bir şekilde ölçülmesini sağlıyor. Örneğin kullanıcılar standart modda açık yüzeyleri tarayabilirken, ince moda geçerek karmaşık özellikler için daha yüksek çözünürlük elde edebiliyor. Farklı modlarda toplanan veriler, otomatik olarak bulutuna entegre ediliyor" diye belirtti.

ZAMAN TASARRUFU VE ÖLÇÜM ESNEKLİĞİ

Yeni cihazların ayrıca ölçümden önce parçaları sabitleme gereksinimini ortadan kaldırarak önemli zaman tasarrufu sağlamanın yanında daha büyük ölçüm esnekliği de sunduğunu belirten Alpaslan, "Tarayıcılar ve parçalar ölçüm sırasında serbestçe hareket ettirilebiliyor. Bu da denetim sonuçlarını olumsuz etkilemeden eksiksiz parça verilerini yakalamak için gereken süreyi azaltıyor. Ek verimlilik



kazanımları için birden fazla delik ve yuva ölçümünün yaygın ve zaman alıcı görevi, aynı karede birden fazla delik ve yuva anında veri yakalama sağlayan delik flaş yakalama modu ile kolaylaştırılıyor" dedi.

ÜST DÜZEY KONFOR VE HAREKET ÖZGÜRLÜĞÜ

Sık kullanımlar düşünülerek tasarlanan MARVELSCAN, üst düzey konfor özel-

likle de öne çıkıyor. Kablo veya referans donanımına ihtiyaç duymadan zor ulaşılabilir yerleri taramak için kullanıcıya tam hareket özgürlüğü sunuyor. Bir bilgisayar veya güç kaynağına bağlı kalmadan kullanılan MARVELSCAN, geniş ölçüm mesafesi ile de endüstriyel robotlara veya cobot'lara monte edilerek otomatik denetim süreçlerine entegrasyon için ideal bir çözüm sunuyor.

KYOCERA

MFH mini
ø16 - 32 mm

High efficiency and high feed cutting at small diameter even at small machining center.

Economical
double-sided 4 edge insert

Convex edge

The convex cutting edge reduces impact while entering the workpiece.



YIDA



HARTNER

**Kesici takım sektörünün
önde gelen markaları**

TEK ÇATI ALTINDA

MERKEZ

İkitelli Organize San.Bölgesi Metal-İş San.Sit
No:8/1.Blok İkitelli / İstanbul

Tel:+90 (212) 407 03 54 - 671 2775

Fax:+90 (212) 407 03 55

info@gokmenteknik.com.tr

ANADOLU ŞUBE

Dudullu Org. San. Böl. İmes San. Sit.
E Blok 503.Sk NO:2 Ümraniye / İstanbul

Tel: +90 (216) 364 74 13

Fax:+90 (216) 364 74 14

www.gokmenteknik.com.tr

GEBZE ŞUBE

TOSB OSB Mah. 1 Cad. 8/3
B Blok Şekerpınar / Kocaeli

icsatis@gokmenteknik.com.tr

satis@gokmenteknik.com.tr



GÖKMEN TEKNİK
HİRDAVAT MAKİNA PAZ. ve TİC. LTD. ŞTİ.

Gökmen Teknik Üçüncü Şubesiyle Büyümeye Devam Ediyor



daha güçlü bir şekilde hizmetlerine devam edecek.

Gökmen Teknik Genel Müdürü Gökhan Gökmen –“ 40 yıllık hizmet tecrübemizle 9 yıldır sürdürdüğümüz Kyocera'nın İstanbul Avrupa yakası bayiliği ile başlayan serüvenimiz İstanbul bayiliğine ve şimdi açtığımız bu şubemizle Marmara bölgesine daha rahat hizmetler sunacağız. Kurduğumuz tecrübeli kadromuzla Türk sanayisine verdiğimiz hizmeti müşteri memnuniyeti sayesinde daha güçlü adımlarla ilerliyoruz” dedi.

Gökmen Teknik Satış Müdürü Abdullah Yurt – “Gökmen Teknik olarak, ilk önceliğimiz müşteri memnuniyetini sağlamak, konusunda uzman ekibimizle birlikte işletmelerde üretim maliyetlerini düşürecek ve verimliliği arttıracak çalışmalar yapmayı hedefliyoruz” dedi.



40 yılı aşkın Türk sanayisine hizmet veren Gökmen Teknik bayiliğini yaptığı ürünlere ek olarak Kyocera'nın İstanbul Avrupa yakası bayiliğini bünyesine Haziran 2015 tarihinde katmıştı.2019 tarihinde İMES şubesiyle oluşturduğu tecrübeli kadrosuyla

müşterilerine sorunu yerinde çözme odaklı çözümler üreten Gökmen Teknik başarısını aldığı Kyocera İstanbul genel bayiliği ile güçlendirmişti.

2024 yılında TOSB sosyal tesislerinde açtığı şubesiyle Marmara bölgesinde





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.

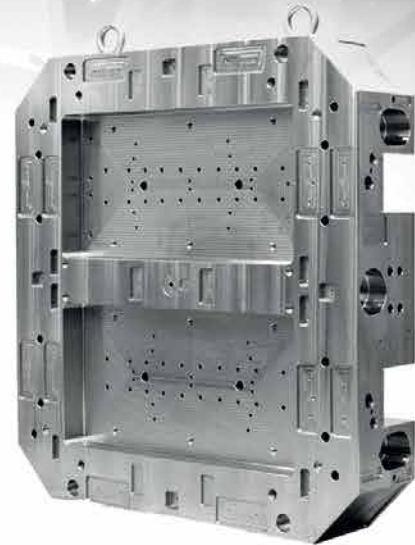
<https://twitter.com/KaliteFuar>
<https://www.instagram.com/kalitefuaryapim.a.s/>
www.facebook.com/Kalite_FUAR_YAPIM_A.S.
<https://linkedin.com/in/kalite-fuarcilik-yapim-a-s-58540b2b3>

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



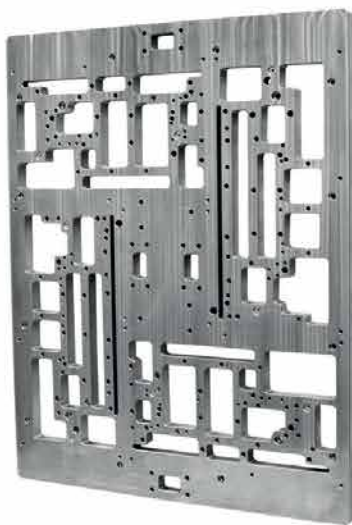
BASARI GmbH

"Success is not coincidence."



Standard oder Spezialanfertigung

Standard or special mold sets



Hohe Liefertreue

High delivery reliability

Hohe Qualität

High quality

Niedriger Preis

Low price

www.basarikalip.com.tr - www.basari GmbH.de
info@basarikalip.com.tr - anfrage@basari GmbH.de

Türkiye'nin İlk Elektrikli Hafif Kamyon Satışı Otokar'dan



Koç Topluluğu şirketlerinden Otokar, ticaretin yükünü hafifleten ATLAS kamyon ailesinin yeni üyesi, yüzde 100 elektrikli e-ATLAS'ın ilk satışını gerçekleştirdi. Bu satışla Otokar, Türkiye'de ilk elektrikli hafif kamyon satışına da imza atmış oldu. Daha sessiz trafik, daha temiz bir çevre ve daha yüksek verimlilik için geliştirilen Elektrikli Atlas çöp toplama kamyonu olarak hizmet verecek.

Türkiye'nin öncü ticari araç üreticisi Otokar, ATLAS kamyon ailesinin yüzde 100 elektrikli yeni üyesi e-ATLAS'ın ilk satışını yaptı. Otokar, bu satışla Türkiye'deki ilk elektrikli hafif kamyon satışını da gerçekleştirmiş oldu. e-ATLAS, Standart Katı Atık şirketi filosunda, yoğun insan trafiğinin olduğu dar sokaklarda çöp toplama aracı olarak görev alacak.

Sektörde 20 yıla yakın süredir alternatif yakıtlı araçlar alanında önemli başarılarla imza attıklarını vurgulayan Otokar Ticari Araçlar Lideri Kerem Erman, "Kamyon ürün ailemize eklediğimiz ve aynı zamanda ilk satışını gerçekleştirdiğimiz e-ATLAS ile başarı hikayemizi bir adım daha ileri taşıyoruz. Türkiye'de satılan ilk elektrikli hafif kamyonun Otokar e-ATLAS olması bizim için ayrıca mutluluk verici. Otokar'ın elektrikli kamyon ailesi yeni modellerle önümüzdeki dönemde büyümeye devam edecek" dedi.

Otokar

SÜRDÜRÜLEBİLİR VE ÇEVRECİ HİZMET

Otokar'ın hafif kamyon segmentindeki başarısını yeni araçlarla pekiştirdiğini belirten Kerem Erman şöyle devam etti; "Otokar ATLAS ile 2013 yılında adım attığımız hafif kamyon segmentinde, sektörün öncelikli tercihleri arasında yer almayı başardık. Geçtiğimiz yıl satılan her beş hafif kamyonun biri ATLAS'tı. Şimdi ailenin yeni üyesi e-ATLAS, kentsel lojistik, ekspres teslimat, soğuk zincir taşımacılığı başta olmak üzere ticarete çevreci bir çözüm sunacak. Farklı sürüş modlarıyla işletmelere daha yüksek verimlilik sağlayacak olan e-ATLAS, sıfır emisyon ve sessiz sürüş özellikleriyle de şehir yaşamına katkı sağlayacak" açıklamasını yaptı.

SEKTÖRÜNÜN YENİ GÖZDESİ OLACAK

Mitolojide gök kubbeyi omuzlarında taşıyan güçlü kahraman Atlas'tan ilham alan Otokar ATLAS, esnek yapısıyla her hizmete uyum sağlıyor. Zor koşullara dayanıklılığı ve yüksek performansı ile kullanıcılarının yükünü hafifleten ATLAS ailesinin yeni üyesi e-ATLAS, sıfır emisyon, sessiz sürüş, konfor ve güvenliği bir arada sunuyor. Şehir içi kullanıma uygun kompakt boyutlarıyla dar sokaklarda kolaylıkla manevra yapabilen e-ATLAS, 115 kW motor gücüne sahip. Araç, tam şarjla 200 kilometre menzil sunuyor.

Geniş sürücü kabini ve yüksek performanslı klimasıyla konfordan ödün vermeyen e-ATLAS, AEBS ve LDWS gibi güvenlik teknolojileri ve gelişmiş yardımcı fren sistemleriyle de üst düzey güvenlik sağlıyor. e-ATLAS, Cruise Control ve dijital gösterge paneli gibi modern özellikleri de üzerinde barındırıyor.

boehlerit

Maktek Avrasya 2024



MAKTEK
avrasya
30 Eylül - 5 Ekim 2024
Salon 11, Stand 1118

30 Eylül - 5 Ekim 2024 tarihleri arasında İstanbul Tüyap Fuar Merkezinde gerçekleştirilecek olan Maktek Avrasya 2024 Fuar'ında sizleri standımızda görmek bizleri mutlu edecektir.



Proemtia 1. Yıl Etkinliği ve Sektör Buluşması İş Kuleleri İstanbul'da Gerçekleştirildi



Proemtia'nın 1. Yıl & Sektör Buluşması etkinliği kapsamında "Alüminyum & Demir Çelik Sektöründeki Gelişmeler ve Gelecek Beklentiler" paneli 2 Mayıs 2024 tarihinde İş Kuleleri İstanbul'da gerçekleştirildi. Alüminyum ve Demir Çelik sektörlerinden birçok katılımcının bulunduğu panele TALSAD Yönetim Kurulu Üyesi Pelin ARSLAN ve TALSAD Genel Sekreteri Duygu SAYMEN panelist olarak katılım sağladı.

Demir çelik sektörüyle başlayan ve alüminyum sektörüyle de çalışmalarına devam eden endüstriyel ürünlerin ticaretine aracılık etmek amacıyla İş Bankası Grubu tarafından kurulan pazaryeri platformu Proemtia, 2 Mayıs 2024 tarihinde 1. Yıl & Sektör Buluşması etkinliğini gerçekleştirdi. İş Bankası Genel Müdürü Hakan Aran'ın açılış konuşması ve Proemtia CEO'su Umut Feyizoğlu'nun hoş geldiniz konuşması ile başlayan etkinlik, Dr. Barış Esen moderatörlüğündeki "Alüminyum & Demir Çelik Sektöründeki Gelişmeler ve Gelecek Beklentileri" paneli ile devam etti. Panelde, TALSAD Yönetim Kurulu Üyesi Pelin Arslan ve TALSAD Genel Sekreteri Duygu Saymen, Türkiye alüminyum sektörü özelinde değerlendirme-

ler, fiyat analizlerine dair yorumlarının yanı sıra sektörümüzün için önemli ve güncel bir konu olan Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) açısından sektörün durumu ve beklenti-



leri hakkında değerli görüş ve tecrübelerini paylaştı.

Ekonomik açıdan alüminyum sektörü özelinde konuşan Pelin Arslan, 2023 yılının sektörümüzün tüm paydaşları için zorlu geçtiğini, 2024 yılının ise sakin başladığını belirterek, 2025 yılından daha ümitli olduğunu dile getirdi. 2024 yılında Kızıldeniz'de yaşanan hareketliliğin Türkiye için bir avantaj yarattığına ve küresel ticareti etkilediğine dikkat çekti. Ayrıca Rusya'dan gelen alüminyum ürünleri ithalatına getirilen kısıtlamalardan bahsederek tamamen ithalatın kesilmesi durumunda fiyatların yükselmesinin beklendiğini belirtti. Ayrıca yılın başından bu yana %24 oranında artan alüminyum fiyatlarının sektöre etkilerini değerlendirdi. Duygu Saymen ise alüminyum sektörünün piyasalardaki yeri ve Türkiye'nin konumu hakkında değerli görüşlerini paylaştı. Alüminyumun inşaat (%24) ve ulaşım (%25) sektörlerinde çokça kullanıldığına dikkat çekerek, 2000'li yılların başından bu yana birincil alüminyum üretiminin keskin bir artış gösterdiğini, 22 yıl içerisinde 43.8 milyon tonluk bir artış gerçekleştirdiğini ve 2048 yılında bu artışın





Yıldız Kalıp A.Ş.

www.yildizkalip.com
yildizkalip@yildizkalip.com





82-85 milyon ton düzeyine çıkması beklendiğini belirtti. 2023 yılı Ocak – Aralık dönem toplamında ihracatımızın bir önceki yılın aynı dönemine göre %14,1 azalarak 1.19 milyon ton düzeyinde gerçekleştiğini, ihracat gelirimizin ise aynı dönemler özelinde %20,7 azalarak 5.3 Milyar dolar düzeyinde gerçekleştiğini aktardı. SKDM için şirketlerin 1 Ekim 2023 tarihi itibari ile raporlama dönemine başladığını belirten Duygu Saymen, 2026 yılında karbon vergisi ödeme sürecine geçileceğine dikkat çekerek, firmaların SKDM özelinde çalışmalarını hızlandırması gerektiğine vurgu yaptı.

Ayrıca bu kapsamlı etkinlikte Kalibre Boru Genel Müdür Yardımcısı Muzaffer Akkoç, demir çelik sektörünün karşılaştığı sorunlardan bahsederken, Proemia



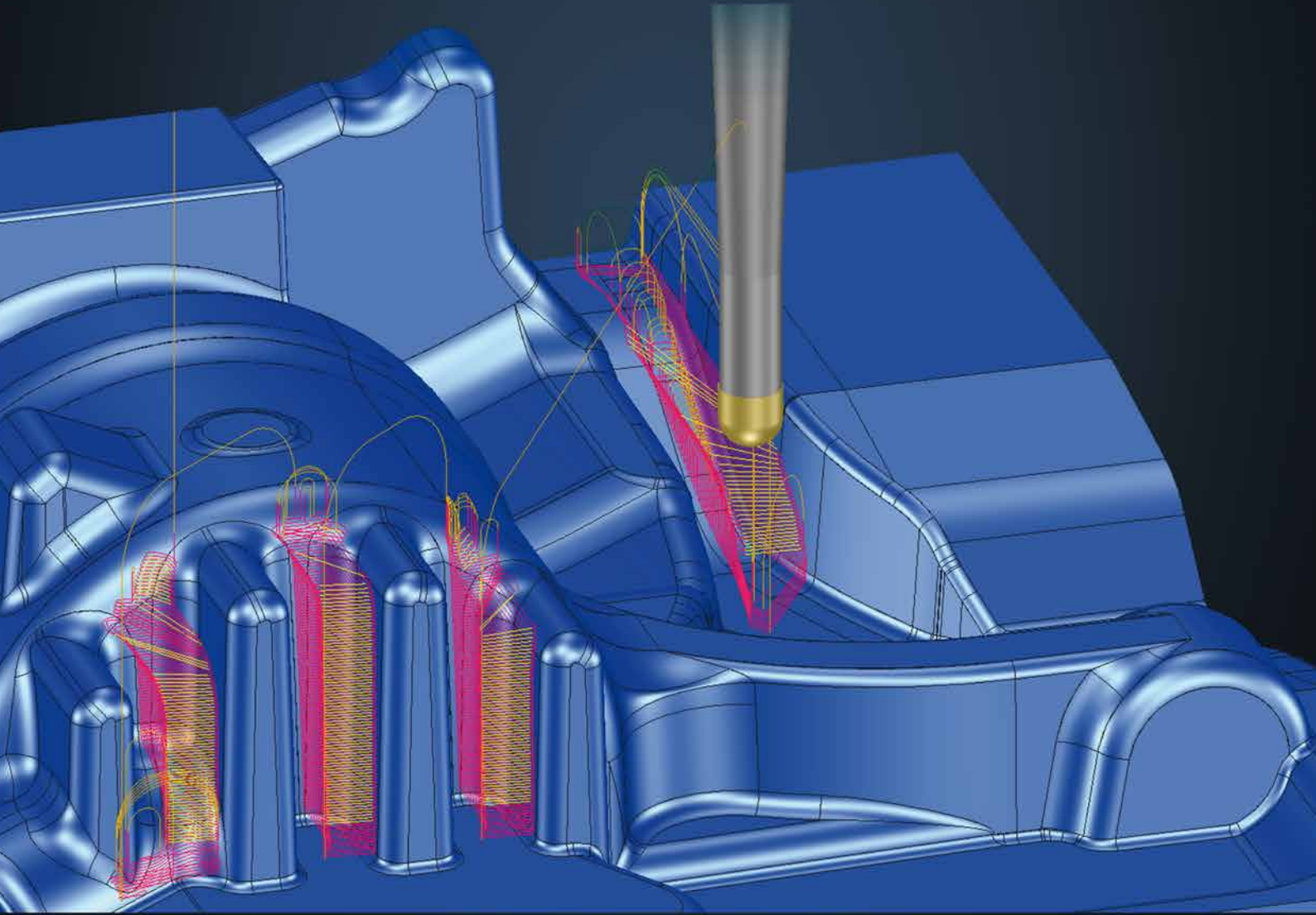
Satış ve İş Geliştirme Direktörü Nedim Yalt geliştirdikleri platformun 1 yıl içerisinde nasıl büyüdüğünden, yaşadıkları süreçlerden ve sektöre yaptığı katkılardan bahsetti. Borusan Lojistik eTA Satış ve İş Geliştirme Direktörü Orhan Terzioğlu ise lojistik sektörünün son yıllarda nasıl değiştiğini, yaşanan eko-

nomik daralmalar sebebi ile lojistikte de azalmaların görüldüğünü aktardı. Panel sonrasında etkinlik, Proemia tarafından seçilen Yılın Enleri ödül töreni ile devam etti. Etkinlik, Prof. Dr. Özgür Demirtaş'ın ekonomi hakkında aydınlatıcı bilgiler içeren "Güncel Ekonomik Değerlendirmeler" sunumuyla tamamlandı.



Tebis 4.1 Sürüm 5

Hızlı, basit ve otomatik



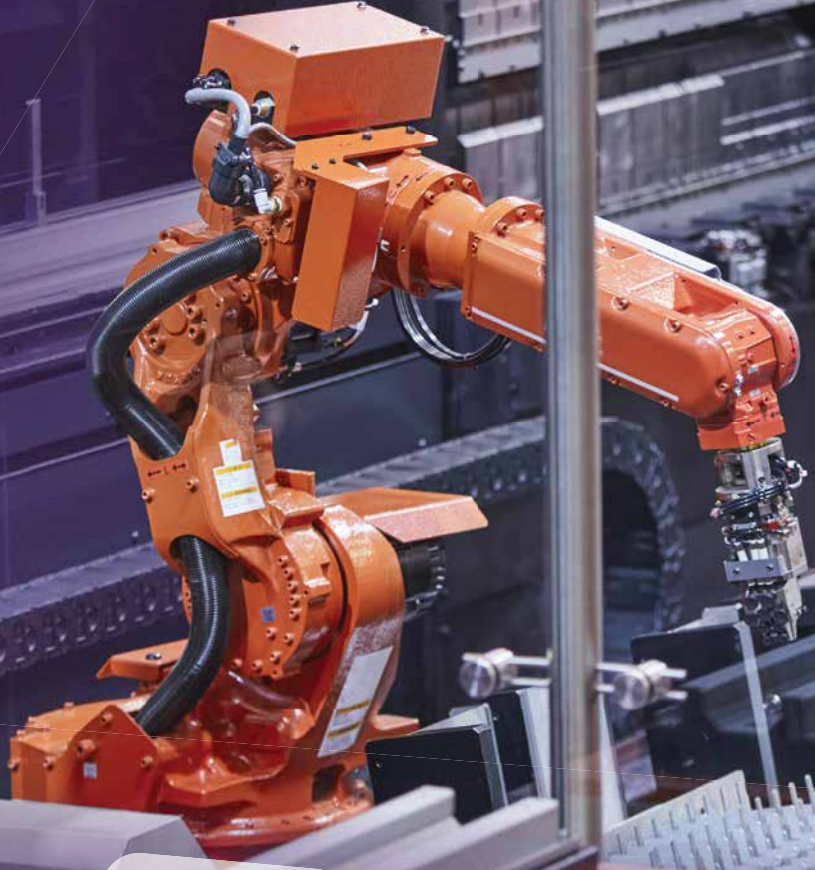


**BİRÇOK ALANDA
HİZMET VEREN
GÖRÜNMEZ
KAHRAMANLAR**

**METAL ISIL İŞLEM
SANAYİCİLERİ**

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



In the business of
building businesses

Kompozit Malzemeler 34.BI-MU'nun Başrol Oyuncusu



9 - 12 Ekim 2024 tarihleri arasında BI-MU'nun 34. gerçekleşecek, işleme ve deformasyon takım tezgahları, robotlar, otomasyon, dijital ve katmanlı üretim, yardımcı teknolojiler ve kolaylaştırıcılar ana imalat endüstrisine adanmış İtalyan etkinliği olan Fieramilano Rho'da gerçekleşecek. İtalya'da gerçek anlamda uluslararası kapsama sahip tek sektör fuarı olan ve sanayi için bağlantı dünyasına açılan ilk fuar olan BI-MU, yeniliğin tüm yüzlerini sunarak ana sanayiye bir araya getirecek. Takım tezgahları ve üretim sistemlerinin yanı sıra, robotlar, katkı maddeleri, dijital, metroloji, güç aktarım sistemleri, yüzey ısıtma işlemleri, kompozitler ve danışmanlık konularına ayrılmış 8 sergi teması bulunmaktadır. THE COMPOSITES, kompozit malzeme dünyasına adanmış ve sponsorluğunu ASSOCOMPOSITI'nin üstlendiği, 34.BI-MU pavyonlarında yaşayacak ve kompozit malzeme üreticilerini, bunları işlemeye yönelik makine ve sistem imalatçılarına sergileyecek alanın adıdır. Sağlam, hafif, elastik ve giderek daha sürdürülebilir hale gelen kompozit malzemeler, en yeni nesil makinelerin potansiyelinden en iyi şekilde yararlanabildikleri ve havacılık, otomotiv, biyomedikal, enerji gibi en yenilikçi tedarik zincirlerine

üretim çözümleri sunabildikleri için imalatta yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Sağlam, hafif, elastik ve giderek daha sürdürülebilir hale gelen kompozit malzemeler, son nesil makinelerin potansiyelinden en iyi şekilde yararlanabilmeleri nedeniyle imalatta yaygınlaştı.



Kahramanlar şunlardır: kompozit üreticileri, makine üreticileri ve bunları işlemeye yönelik sistemler.

Sergilenen teklif, havacılık, biyomedikal ve yarış araçları gibi üstün performansı garanti etmesi gereken üretim sektörlerinin yanı sıra giderek yüksek mukavemetli ve düşük ağırlıklı malzemeleri tercih eden tekstil, inşaat ve otomotiv gibi daha geleneksel sektörleri de hedef alıyor.

İtalyan Kompozit Malzemeler Derneği ASSOCOMPOSITI, 34.BI-MU Kompozitlerinin sponsorluğunu üstleniyor.



ORIGIN: GERMANY

Our quality – your success

Tool Steel – Mold & Die Steel



**GREEN
STEEL**
GMH GRUPPE



Gröditz Çelik
GMH GRUPPE

Yapay Zekâ Oltanın Ucunda



Yeni trendlere her zaman uyum sağlayan siber suçlular Chat-GPT, Midjourney ve diğer üretken yapay zekâ asistanları gibi görünen kötü amaçlı yazılımlar dağıtıyorlar. Dijital güvenlik şirketi ESET yapay zekâ yemlerinden sakınmanın yollarını paylaşarak dikkat edilmesi gerekenleri sıraladı.

Tehdit aktörleri bir şeyleri kaçırma korkumuzdan, iyi niyetimizden ya da merakımızdan faydalanarak kötü amaçlı bağlantılara tıklamamızı veya içinde kötü amaçlı yazılım gizlenmiş uygulamaları indirmemizi sağlıyorlar. Yapay zekâ söz konusu olduğunda siber suçlular giderek daha sofistike hale geliyor. Yalanlarını yaymak için birden fazla kanal kullanıyorlar. ChatGPT, video yaratıcısı Sora AI, görüntü oluşturucu Midjourney, DALL-E ve fotoğraf editörü Evoto'ya kadar her şeyi kötü amaçlı yazılımları yaymak için kullanmaya çalışıyorlar. Tanıttıkları sürümlerin çoğu henüz mevcut değil, bu da kurbanı cezbediyor: Örneğin "Chat-GPT 5" ya da "DALL-E 3".

ESET, 2023 yılının ikinci yarısında "ChapGPT" veya benzer bir metin içe-

ren kötü amaçlı alan adlarına erişmek için yapılan 650 binden fazla girişimi engelledi. Kurbanlar büyük olasılıkla sosyal medyadaki bir bağlantıya tıkladıktan sonra veya bir e-posta ya da mobil mesaj yoluyla bu sayfalara ulaşıyor. ESET'in H1 2024 tehdit raporu, kullanıcıların OpenAI'in Sora veya Google'ın Gemini'sinin resmi web sitesine götürmeyi vaat eden Facebook reklamları tarafından kandırılarak yükletildiği kötü amaçlı bir tarayıcı uzantısını detaylandırıyor. Uzantı Google Translate gibi görünse de aslında kullanıcıların Facebook kimlik bilgilerini toplamak için tasarlanmış "Rilide Stealer V4" olarak bilinen bir bilgi hırsızı. Ağustos 2023'ten bu yana ESET telemetrisi, kötü amaçlı uzantıyı yüklemek için 4 binden fazla girişim kaydetti. Meta'ya göre, diğer kötü amaçlı uzantılar GenAI işlevselliği sun-



duğunu iddia ediyor ve aslında bunu sınırlı bir biçimde yapmanın yanı sıra kötü amaçlı yazılım da sunabiliyor.

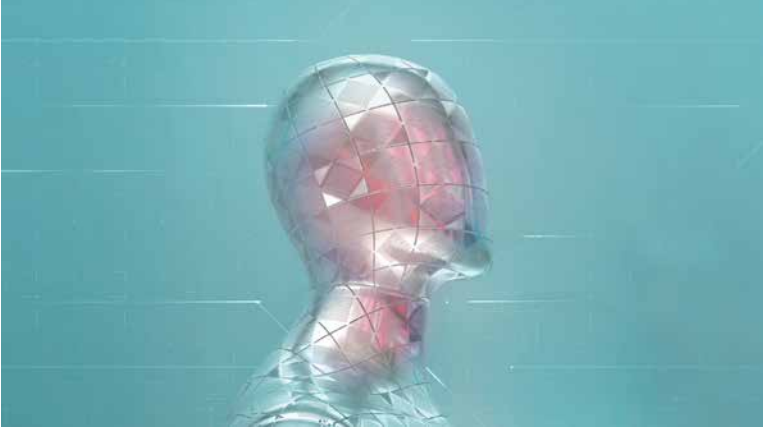
NELER RİSK ALTINDA OLABİLİR?

Cep telefonunuza veya bir web sitesine sahte bir GenAI uygulaması indirmek için tıklarsanız bilgi hırsızlığının kurbanı olabilirsiniz. Bir bilgisayar korsanı, bilgisayarınızı veya cep telefonunuzu uzaktan kontrol edebilir. Bu erişimi, en hassas kişisel ve finansal bilgilerinizi çalmak için kullanabilir veya makinenizi başkalarına saldırmak için bir "zombi" bilgisayara dönüştürebilir. Kişisel bilgilerinizi kimlik dolandırıcılığı için değerlendirebilir. Adınıza yeni kredi almak, kripto varlıklarını çalmak, banka hesaplarına erişmek için kimlik bilgilerinizi kullanabilirler. İşverenimize veya bir tedarikçi kuruluşa saldırı başlatmak için iş kimlik bilgilerinizi bile kullanabilir.

KÖTÜ NİYETLİ YAPAY ZEKÂ YEMLERİNDEN NASIL KAÇINILIR?

Yalnızca resmi uygulama mağazalarından uygulama yükleyin. Google Play ve Apple App Store kötü amaçlı uygulamaları ayıklamak için titiz inceleme süreçlerine sahiptir. Üçüncü taraf web sitelerinden veya resmi olmayan kaynaklardan uygulama indirmekten kaçının çünkü bunların kötü amaçlı yazılım barındırma olasılığı çok daha yüksektir.

Uygulamaların arkasındaki geliştiricileri ve yazılımlarıyla ilgili tüm incelemeleri iki kez kontrol edin. Bir uygulamayı indirmeden önce geliştiricinin kimlik bilgilerini doğrulayın ve geliştirdikleri diğer uygulamalara bakın. Kullanıcı yorumlarını okuyun. Şüpheli uygulamalar genellikle kötü yazılmış açıklamalara, sınırlı geliştirici geçmişine ve sorunları



vurgulayan olumsuz geri bildirimlere sahiptir.

Dijital reklamlara tıklama konusunda dikkatli olun. Özellikle Facebook gibi sosyal medya platformlarındaki dijital reklamlar, kötü amaçlı uygulamaları dağıtmak için yaygın bir vektör olabilir. Reklamlara tıklamak yerine, yasal sürümü aldığınızdan emin olmak için uygulamayı veya aracı doğrudan resmi uygulama mağazanızda arayın.

Yüklemeden önce web tarayıcısı uzantılarını kontrol edin. Web tarayıcısı uzantıları web deneyiminizi geliştirebilir ancak güvenlik riskleri de oluşturabilir. Herhangi bir uzantı yüklemeyen önce geliştiricinin geçmişini kontrol edin ve yorumları okuyun. Yüksek puanlara ve önemli kullanıcı geri bildirimlerine sahip tanınmış geliştiricilere ve uzantılara bağlı kalın.

Saygın bir tedarikçinin kapsamlı güvenlik yazılımını kullanın. Bilgisayarınıza ve tüm mobil cihazlarınıza saygın bir satıcıdan sağlam bir güvenlik yazılımı yüklediğinizden emin olun. Bu, kötü amaçlı yazılımlara, kimlik avı girişimlerine ve diğer

çevrimiçi tehditlere karşı gerçek zamanlı koruma sağlar.

Kimlik avına karşı dikkatli olun. Kimlik avı uzun süredir bir tehdit olmaya devam ediyor. Bağlantılara tıklamanızı veya ekleri açmanızı isteyen istenmeyen mesajlara karşı dikkatli olun. Şüpheli görünen herhangi bir e-posta, metin veya sosyal medya mesajı ile etkileşime geçmeden önce gönderenin kimliğini doğrulayın.

Tüm çevrimiçi hesaplarınız için çok faktörlü kimlik doğrulamayı (MFA) etkinleştirin. MFA, birden fazla doğrulama yöntemi gerektirerek çevrimiçi hesaplarınıza ekstra bir güvenlik katmanı ekler. Parolanız tehlikeye girse bile hesaplarınızı korumak için mümkün olan her yerde MFA'yı etkinleştirin.

HER ZAMAN DİKKATLİ VE UYANIK OLUN

Bir yapay zekâ aracının yeni bir sürümünü indirmek için bir teklif görürseniz devam etmeden önce resmi kanallar aracılığıyla kullanılabilirliğini doğrulayın. Sürümü onaylamak için resmi web sitesini veya güvenilir haber kaynaklarını kontrol edin.



HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

SPESİFİK ÜRETİM İHTİYAÇLARINIZA

ÜSTÜN ÖLÇÜM PERFORMANSI

Gelişmiş Verimlilik Sağlar.



HexagonMI.com

ESET Güvenlik Çözümleri Şirketlere Rekabet Avantajı Sağlıyor



Siber güvenlik çözümlerinde küresel bir lider olan ESET, son paylaşılan Gartner Market Guide for Managed Detection and Response raporunda Temsilci Marka olarak kabul edildi. Bu tanımlama, ESET'in Yönetilen Tespit ve Müdahale (MDR) alanında siber güvenlik hizmetleri sunma konusundaki kararlılığının altını çiziyor.

MDR hizmetleri günümüzün siber güvenlik ortamında çok önemli bir duruma geldi. Gartner raporuna göre, "MDR hizmetleri müşterilere uzaktan teslim edilen, insan liderliğindeki, anahtar teslimi, modern SOC işlevleri sunmakta ve sonuçta tehdit bozma ve sınırlama sağlamaktadır. Güvenlik ve risk yönetimi liderleri, iş odaklı risk gereksinimlerini karşılayan MDR hizmetlerini belirlemek için bu araştırmayı kullanmalıdır."

ESET'in MDR hizmetleri, dahili personele ihtiyaç duymadan uzmanlara erişim sağlayarak siber güvenlik koruması sunuyor. Tespitleri bağımsallaştıran ve hem yeni hem de deneyimli yöneticilerin ortamlarını daha kolay korumalarına yardımcı olan ESET AI Advisor gibi işlevler ekleyerek güvenlik iş akışlarını geliştiriyor ve basitleştiriyor. Ayrıca şirketin temel yapıya zekâ destekli MDR'i tehditleri erken tespit ederek yüksek algılama oranları ve minimum yanlış pozitiflik sağlıyor. 7 gün 24 saat 365 gün çalışan hizmetler, hibrit çalışma ortamlarında bile sürekli izleme ve hızlı olay müdahalesini garanti ederek 20 dakika gibi kısa bir sürede rekabetçi bir yanıt süresi sağlıyor. ESET, sunduğu hizmetlerle kurumların sigortalanabilirlik ve mevzuata uygunluk için gerekli siber kontrolleri sağlamalarına yardımcı olarak yasal riskleri ve cezaları azaltıyor.

ESET CBO'su Pavol Balaj, "MDR portföyümüzle, her ölçekteki işletmenin ihtiyaçlarına cevap veren bir şey sunuyoruz. Düzenleyiciler ve siber sigorta sağlayıcıları tarafından da kabul edildiği üzere

riskler hiç bu kadar yüksek olmamıştı. Bir işletme güvenlik duruşunu güçlendirmeye, tehditlerle mücadele etmeye ve uyumluluğu sürdürmeye gerçekten kararlıysa ESET MDR ona rekabet avantajı sağlayabilir. 2024 Gartner Market Guide for Managed Detection and Response raporunda Temsilci Marka olarak tanınmaktan gurur duyuyoruz" dedi.

MDR hizmetleri, işletmelerin tehditlere yanıt verme sürelerini kısaltmalarına yardımcı olmanın yanı sıra bu tür tehditlere karşı mevcut maruziyetlerini detaylandırmalarına da yardımcı olmalıdır. Doğru MDR hizmeti, şirket içi SOC çabalarından daha hızlıdır ve genel işletme BT yönetiminden çok daha kapsamlı ve esnekler. Bu nedenle bu iki zorluğa birlikte cevap vermek için ESET, MDR hizmetlerini farklı iş ihtiyaçlarına cevap vermek için iki abonelik katmanında sunuyor. Küçük ve orta ölçekli işletmeler için ESET PROTECT MDR,

sağlam güvenlik özellikleri ve uzman desteği sunarak gereksiz karmaşıklıklar olmadan üst düzey koruma sağlar. İşletmeler için ESET PROTECT MDR Ultimate, gelişmiş güvenlik özellikleri, proaktif tehdit algılama ve kapsamlı müdahale hizmetleri sunarak optimum koruma ve mevzuata uygunluk sağlar.

Rapora göre, "MDR hizmetlerini, mevcut dahili yetenekler olmadığında 7/24, uzaktan teslim edilen, insan güdümlü güvenlik operasyonları yetenekleri elde etmek için kullanabilirsiniz. MDR hizmetleri ayrıca kurumun mevcut güvenlik operasyonları yeteneklerini hızlandırması veya artırması gerektiğinde de kullanılmalıdır."



Büyümeye Devam Ediyoruz!

**Merkezimizi İkitelli OSB'deki yeni yerine taşydık ve
Hadımköy şubemiz faaliyete geçti.**

**Güçlü Kadro
Hızlı Hizmet**

LUCCHINI GROUP
RS

Konvansiyonel ve patentli takım çelikleri

Merkez

İkitelli OSB Metal İş San Sit 17,
Blok No:1 Başakşehir/İstanbul

T. 0212 549 13 55
F. 0212 671 30 15

E-Mail: info@ayhansteel.com

Hadımköy Şube

Hadımköy-İstanbul Cad. No:197
Arnavutköy/İstanbul

T. 0212 549 16 08
F. 0212 671 30 15

E-Mail: info@ayhansteel.com

Gebze Şube

Şekerpınar Mah. Ayçekek Sok. No: 22
Marmara Geri Dönüşümcüler San. Sit.
Çayırova / Kocaeli
T. 0262 751 47 30
F. 0262 751 47 34

E-Mail: gebze@ayhansteel.com

Konya Şube

Fevzi Çakmak Mah. Sıla Cad.
Kobisan 3 San. Sit. No: 73 V
Karatay / Konya
T. 0332 501 81 00

E-Mail: konya@ayhansteel.com

Parola Sayısı Arttıkça, Kimlik Avı Saldırıları Cazibesini Koruyor



Siber suçluların en sevdiği saldırı alanı kimlik bilgilerini çalmaya yönelik. Kullanıcılar için de en sıkıntılı süreçlerden biri her geçen gün artan parola bilgilerini yönetebilmek.

Kimlik doğrulama mekanizmalarının yönetimi sadece genel kullanıcılar için değil aynı zamanda şirketlerinde sıkıntılı alanı. Bu konu çok sayıda uygulama ve cihazla çalışan yüzlerce hatta binlerce çalışanın güvenli kimlik doğrulama ihtiyaçlarını karşılayan BT yöneticileri için de baş ağrısına neden oluyor. Kimlik doğrulama mekanizmaları siber güvenliğin hayati bir yönü olmasına karşın artan karmaşıklık onları daha kolay bir hedef haline getiriyor. 2024 yılında yapılan uluslararası bir araştırma ortalama bir kişinin parola sayısının son üç yılda yüzde 70 artarak 168'e ulaştığını ortaya koydu. Ankette ilk kez işle ilgili hesaplar için kullanılan ortalama parola sayısı da 87 olarak kaydedildi. Dijital güvenlik şirketi ESET kimlik doğrulama yönetiminin nasıl yapılabileceği üzerine önerilerini paylaştı.

KİMLİK DOĞRULAMA İHLALLERİ

Kimlik bilgileri, siber suçluların en sevdiği saldırı alanları arasında yer alıyor. Verizon 2024 Veri İhlali Araştırmaları Raporu'na göre, temel web uygulama saldırılarının yüzde 77'si çalınan kimlik bilgilerini içeriyor, yüzde 21'i kaba kuvvet saldırıları sonucu gerçekleşiyor ve bu saldırıların yüzde 13'ünde güvenlik açıklarından yararlanılıyor. Raporun yazarları ayrıca son 10 yılda, çalınan kimlik bilgilerinin analiz edilen tüm ihlallerin neredeyse üçte birinde (%31) ortaya çıktığını ve kimlik bilgilerini kurumları tehlikeye atmanın temel bir bileşeni haline getirdiğini vurguluyor.

KİMLİK DOĞRULAMA BİR SALDIRI ALANINA DÖNÜŞÜYOR

Ancak parola güvenliğinin başka bir yönü de var. Çok faktörlü kimlik doğrulama (MFA) dahil olmak üzere sağlam bir siber

güvenlik çözümüne sahip olmak harika ancak hem kullanıcılar hem de BT yöneticileri için yeni zorluklar yaratır. Kullanıcılar arasındaki sorun, tekrarlanan MFA kimlik doğrulama taleplerinden o kadar rahatsız olabilirler ki dikkatlerini kaybedebilirler. Bir MFA yorgunluk saldırısının veya bir MFA bombardımanının başlangıcında, saldırganların hedeflerinin kimlik bilgilerini kimlik avı, kaba kuvvet, parola püskürtme vb. yollarla elde etmesi gerekir. Hedeflerin kimlik bilgileri çalındıktan sonra saldırganlar, "kabul et" seçeneğine tıklamaları ve böylece saldırganların oturum açma girişimlerine en az bir kez izin vermeleri umuduyla onları 2FA push bildirimleri ile bombalamaya başlar. Öte yandan, zaten portal ve uyarı yorgunluğu ile mücadele eden BT yöneticileri, güncelleme veya uyarı yönetimi gibi MFA sistem yönetimi ile ilgili yeni sorumluluklar kazanmıştır. Bu nedenle, güvenliği en üst düzeye çıkarmak ve kesintileri en aza indirmek için genel kullanıcı deneyimi ile güvenlik korumasının dengelenmesini tavsiye edilmektedir.

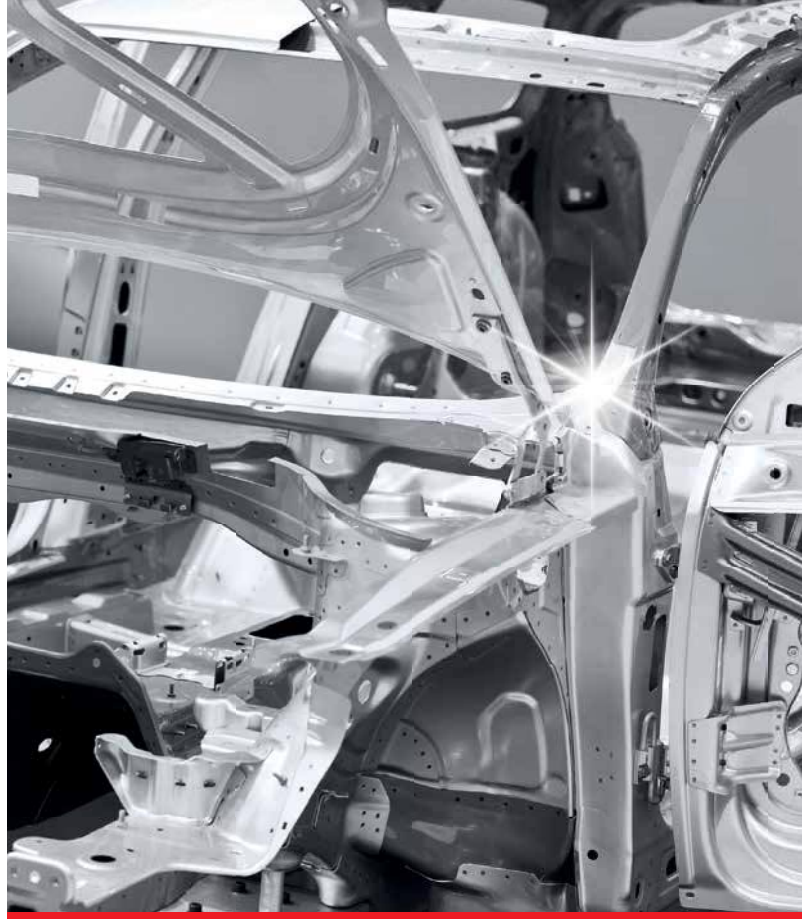


KULLANICI DENEYİMİNİ İYİLEŞTİRME VE BT KAYNAKLARI ÜZERİNDEKİ YÜKÜ AZALTMAYA YÖNELİK TAVSİYELER:

- Kullanıcıları eğitmek için hem bir farkındalık kampanyası hem de eğitim düzenleyin.
- Kullanıcılara mümkün olan yerlerde güvenlik anahtarları, biyometri veya PIN gibi farklı faktör türlerini kullanma esnekliği tanıyın.
- Kullanıcılara MFA deneyimleri hakkında geri bildirim sağlama imkânı verin.
- Yetkili kullanıcıların bağlı hesaplarında otomatik olarak oturum açmaları için tek oturum açma (SSO) uygulamasıyla MFA uygulayın.
- Kullanıcılara yedek bir MFA faktörü sağlayın ve birincil faktörlerinin kaybolması, kullanılmaması veya tehlikeye girmesi durumunda bunları kendi başlarına sıfırlamanın kolay bir yolunu ayarlayın.
- Anormal oturum açma etkinliklerini tespit etmek için MFA olaylarını izleyin ve kimlik doğrulama raporlarını kontrol edin.
- Kullanıcılara kayıp veya çalıntı bir cihazın/güvenlik anahtarının hesaplarıyla ilişkisini kesme olanağı tanıyın.

ZOR ZAMANLARA KARŞI ÇÖZÜM

Kullanıcılar genellikle dağıtılmış kimlik doğrulama, hizmetler arasında bölünme ve uç nokta ile mücadele ettiğinden BT yöneticileri bu tür altyapıyı sürdürmek ve yükseltmek için zor zamanlar geçirir. ESET Secure Authentication, bu sorumlulukları kullanıcıların elinden alıyor. Herhangi bir yerel donanıma ihtiyaç duymadan herhangi bir işletme türü için çok faktörlü kimlik doğrulamanın uygulanmasını çok daha kolay hale getiren yeni bir bulut tabanlı sürümü olarak sunuyor. ESET Secure Authentication ile işletmeler otomasyonu artırabilir ve BT yöneticilerinin bakım görevlerini azaltabilir, böylece kimlik bilgisi tabanlı saldırılara karşı dayanıklılıklarını artırabilirler.



BALINIT FORMERA

Geliştirilmiş yüksek mukavemetli çelik saclarda (AHSS) oluşabilecek zorluklara karşı geliştirilmiştir

Emisyon mevzuatı ve artan yolcu güvenliği, daha hafif, ama daha güçlü araçlar gerektirir. Bu gereksinimleri karşılamak için geliştirilmiş yüksek mukavemetli çelik sacların (AHSS) kullanım yüzdesi ve bu parçaların mukavemeti her yeni model araçta daha da artmaktadır.

Bu tür sert sacların üretiminde kullanılan kalıpların çok daha mükemmel yüzey koşullarına sahip olması gerekir. Bu anlamda yeni kaplamamız BALINIT® FORMERA bu tür zor uygulamalarda daha yüksek kalite ve verimlilik sağlamaktadır.

www.oerlikon.com/balzers/tr

KOBİ'ler İş Teklifi ile Tuzağa Düşürülüyor



Dijital güvenlik şirketi ESET, Polonya, Romanya ve İtalya'daki işletmelere karşı bilgi hırsızlarının kullandığı kimlik avı kampanyalarını araştırarak sonuçlarını paylaştı. Saldırganlar daha önce ele geçirdikleri e-posta hesaplarını ve şirket sunucularını yalnızca kötü niyetli e-postaları yaymak için değil aynı zamanda kötü amaçlı yazılımları barındırmak ve çalınan verileri toplamak için de kullanıyorlar.

ESET araştırmacıları, Mayıs 2024'te Polonya, Romanya ve İtalya'daki küçük ve orta ölçekli işletmeleri (KOBİ) hedef alan ve çeşitli kötü amaçlı yazılım ailelerini dağıtan dokuz yaygın kimlik avı kampanyasını inceledi. Bir önceki yıla kıyasla, bölgeyi hedef alan saldırıların tercih ettikleri dağıtım aracı olarak AceCryptor'dan ModiLoader'a geçiş yaptı ve daha fazla kötü amaçlı yazılım ekledi. Saldırganlar sadece kötü amaçlı e-postaları yaymak için değil aynı zamanda kötü amaçlı yazılımları barındırmak ve çalınan verileri toplamak için daha önce ele geçirilmiş e-posta hesaplarını ve şirket sunucularını kullandı. Sadece Mayıs 2024'te ESET ürünleri, 21.000'den fazla

26.000'den fazla kullanıcıyı bu tehdede karşı korudu. Kimlik avı kampanyalarını analiz eden Jakub Kaloč, "Mayıs ayı boyunca yedisi Polonya'yı hedef alan toplam dokuz kimlik avı kampanyası kaydettik" dedi. "Ele geçirilen makinelerde teslim edilen ve başlatılan nihai yük çeşitlilik gösterdi; bilgi çalan Formbook, uzaktan erişim truva atı ve bilgi hırsız Agent Tesla, hassas bilgileri çalabilen uzaktan kontrol ve gözetim yazılımı olan Rescoms RAT'ı teslim eden kampanyalar tespit ettik" açıklamasını yaptı.

GELEN E-POSTALARA DİKKAT EDİN

Genel olarak tüm kampanyalar benzer bir senaryo izliyor. Hedeflenen şirket, iş

teklifi içeren bir e-posta mesajı alıyor. H2 2023 kimlik avı kampanyalarında olduğu gibi saldırıların, kampanya başarı oranlarını artırmak için tercih ettikleri teknik olarak mevcut şirketleri ve çalışanlarını taklit ediyorlar. Bu şekilde, potansiyel kurban, olağan kırmızı bayrakları arasa bile fark etmeyebiliyor çünkü e-posta olabildiğince meşru görünüyor. Tüm kampanyalardan gelen e-postalar, potansiyel kurbanın e-posta metnine dayanarak açmaya teşvik edildiği kötü amaçlı bir ek içeriyor. Dosyanın kendisi ya bir ISO dosyası ya da ModiLoader (ModiLoader, kötü amaçlı yazılım indirmek ve başlatmak gibi basit bir görevi olan bir Delphi indiricisidir) çalıştırılabilir dosyasını içeren bir arşiv. Kampanyalardan ikisinde ModiLoader örnekleri, bir sonraki aşama kötü amaçlı yazılımı bir Macar şirketine ait güvenliği ihlal edilmiş bir sunucudan indirecek şekilde yapılandırılmıştı. Kampanyaların geri kalanında ModiLoader bir sonraki aşamayı Microsoft'un OneDrive bulut depolama alanından indirmişti.



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
CUMHURBAŞKANLIĞI

Himayelerinde



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. ULASTIRMA VE
ALTYAPI BAKANLIĞI



T.C. MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
GENELKURMAY BAŞKANLIĞI



T.C. MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
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



TÜA



İSTANBUL
TİCARET
ODASI



İSTANBUL
SANAYİ ODASI

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

Dolandırıcılar Telefon Numaranızın Peşinde



Dolandırıcılar telefon numaranızı kötü niyetli mesajlarla sizi hedef almak, banka hesabınıza erişmek veya kurumsal verileri çalmak için kullanabilirler. Dijital güvenlik şirketi ESET giderek büyüyen bir sorun haline gelen telefon dolandırıcılığına karşı neler yapılabileceği konusunda önerilerini paylaştı.

Çevrimiçi dolandırıcılar çok çeşitli dolandırıcılık planlarından şaşırıcı kârlar elde etmeye devam ediyor. Son yıllarda dolandırıcılıkların birçoğu, Güneydoğu Asya'da dolandırıcılık yerleşkeleri işleten suç örgütleri tarafından düzenleniyor. Sahte çevrimiçi ilişkiler kurmanın yanı sıra birçok çevrimiçi dolandırıcının taktikleri genellikle acil eylem gerektiren senaryolar oluşturmayı veya sözde banka hesabı devralmaları, kötü amaçlı yazılımla tehlikeye atılmış cihazlar, başarısız paket teslimatları ve hatta kaçırılan akrabalar ve yapay zekâdan (AI) yararlanan diğer planlar dahil olmak üzere diğer hileler içeriyor.

DOLANDIRICILAR TELEFON NUMARALARINIZ İLE NELER YAPABİLİRLER?

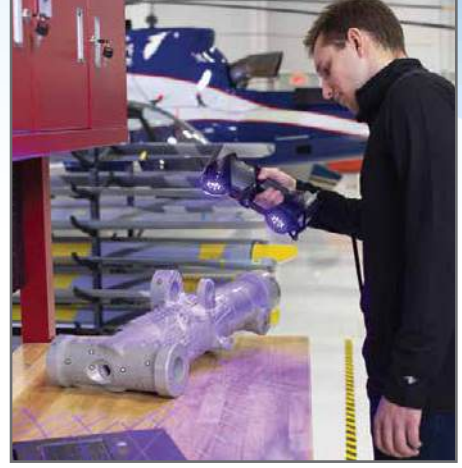
Çevrimiçi dolandırıcılık planının merkezinde ortalama ve diğer sosyal mühendislik saldırıları yer alıyor. Başarıları büyük ölçüde yüksek ödüllü olmalarına, ölçeklenebilirliklerine, insanların zayıflıklarından faydalanma kabiliyetlerine ve sınır ötesi kanun uygulamalarının zorluklarına dayanıyor.

Smishing ve bilgisayar korsanlığı. Tehdit aktörleri sizi iyi huylu bağlantılar veya ekler olarak gizlenmiş kötü amaçlı yazılımlarla hedefleyebilir. Bunlar cihazınıza

casus yazılım veya diğer kötü amaçlı yazılımları yükleyecek veya kişisel verilerinizi cihazınızdan sızdıracaktır. Kimlik avı web sitelerinde oturum açma kimlik bilgilerinizi veya diğer kişisel bilgilerinizi teslim etmeniz için sizi kandırmayı amaçlayan mesajlar gönderebilirler.

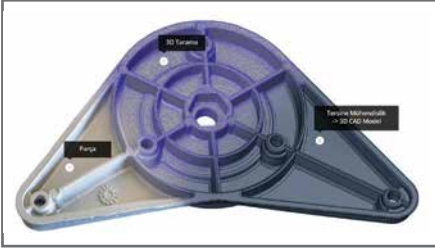
Çağrı yönlendirme, SIM değiştirme ve Arayan Kimliği sahteciliği. Dijital iletişimin yükselişine rağmen telefon görüşmeleri ve mesajlar gizli bilgi alışverişi için güvenilir bir yöntem olmaya devam ediyor. Arama yönlendirme planlarında, dolandırıcılar sizinle veya servis sağlayıcınızla iletişime geçer ve sonuçta telefon numaranızdan gelen aramaların kendi kontrolleri altındaki bir numaraya yönlendirilmesini sağlar. Sağlayıcı doğrulama istese de dolandırıcı zaten kişisel bilgilerinizin çoğuna erişebilir ve bu dolandırıcılığı gerçekleştirmeyi kolaylaştırır. Benzer şekilde, SIM değiştirme

TERSİNE MÜHENDİSLİK HİZMETİ (ÖLÇÜM HİZMETİ)



TARAMA

(büyük ebatlı kalıpların, kısa sürede detaylı ve hassas bir şekilde tarama işlemi)



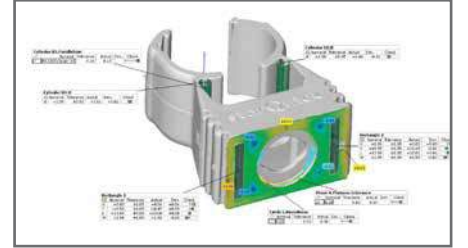
MODELLEME

(Kalıplamaya ve İşlemeye uygun
CAD Model oluşturulması)



3D RENK HARİTASI

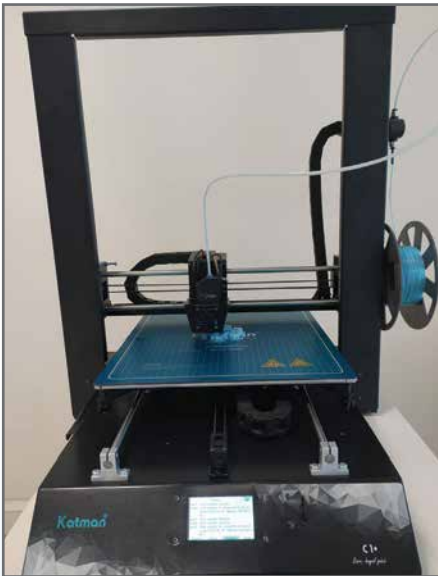
(Kalıp ya da kalıptan çıkan parçaların
CAD data ile 3D karşılaştırılması
Renk haritası oluşturma)



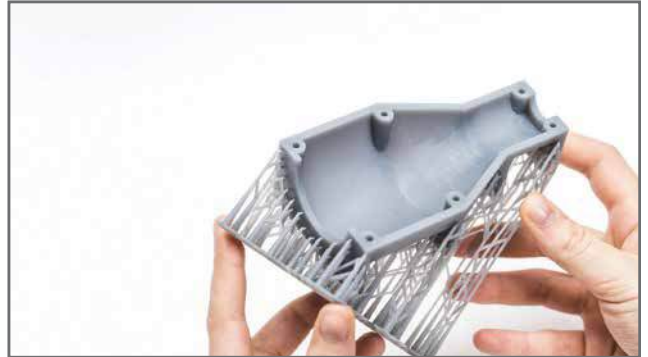
KALİTE KONTROL RAPORLAMA

(Teknik Resim bilgilerine göre parçaların
ölçü kontrol ve GD&T kontrolü)

3D PRİNER BASKI HİZMETİ



FDM TİPİ 310x400x400 mm
BOYUTLARINDA BASKI ALANI
PP, ABS, PA, ASA, PET, PP GF30 ve TPE60D
VB MALZEMELER İLE BASKI İMKANI



SLA TİPİ 300*165*400 MM BOYUTLAINDA BASKI ALANI
yüksek yüzey kaliteli baskı imkanı.

dolandırıcıları mobil operatörünüzü kandırarak SIM kartlarını sizin adınız ya da eski numaranız altında etkinleştirebilir ve numaranızı kendi SIM kartlarına taşıyabilirler. Bu dolandırıcılık nedeniyle telefon şebekenize erişiminizi kaybedersiniz. Doğrulama işlemi için kurbanın hayatı hakkında biraz araştırma yapılmasını da gerektiren SIM değiştirme, yıllardır ciddi bir tehdittir.

Dolandırıcılar, numaranızı taklit ederek, İnternet Protokolü Üzerinden Ses (VoIP) veya sahtekârlık hizmetlerini kullanarak ve diğer yöntemlerle 'Arayan Kimliğini' taklit edebilirler. Saldırganlar finansal dolandırıcılık ve diğer suçları işlerken kimliklerini maskeleyebilir ve siz veya güvendiğiniz kişi gibi davranabilirler. Bugünlerde birçok çevrimiçi hizmet, kimlik doğrulama ve hesap kurtarma için telefon numaralarına güveniyor. Bu nedenle, bir telefon numarasını ele geçirmek, iki faktörlü kimlik doğrulama (2FA) dahil olmak üzere güvenlik önlemlerinizi atlamakla eş değer olabilir. Ayrıca dolandırıcılar kişilerinizi veya işvereninizi dolandırmak için sizi taklit edebilir.

KURUMSAL VERİLER İÇİN KİMLİK AVI

Günümüzde birçok çalışan kurumsal e-postalarını veya mesajlarını kontrol etmek için kişisel veya şirket telefonlarını kullanıyor. Bilgisayarlar artık tehlikeye atma girişimleri için tek erişim noktası olmadığından bu durum saldırılar için dikkate değer bir vektör oluşturmaktadır. Dolandırıcılar, şirket yöneticilerini veya muhasebe departmanlarını taklit ederek "iş" amaçlı para transferleri talep edebilir.

CEO DOLANDIRICILIĞI

Büyük bir finans şirketinde muhasebeci olduğunuzu düşünün. Excel kullanırken



görünüşte patronunuzdan gelen ve başarısı sizin hızlı hareket etmenize bağlı olan bir iş anlaşması için para havale etmenizi isteyen bir telefon alıyorsunuz. Bu tür dolandırıcılıklar oldukça gerçektir. Arama, patronunuzun numarasından geliyor gibi görüldüğünden meşruiyetini sorgulamayabilirsiniz ve birçok kişi gibi yanılmazsınız olabilirsiniz.

GÜVENLİK AĞINIZI YÜKSELTİN

Bir telefon numarası tehdit aktörleri için bir giriş kapısı olabilir. Büyük ölçekli ticari uzlaşmalara ve milyonlarca zarara yol açabilir. Telefon numaranız benzersiz tanımlayıcılar gibi mümkün olduğunca gizli olmalıdır. Kimlik avı büyük bir tehdit olmaya devam ettiğinden tetikte olun. Onaylama ve kimlik doğrulamanın güvende kalmanın anahtarı olduğunu unutmayın. Kişilerin ve işletmelerin telefon dolandırıcılığından uzak durabilmeleri için birkaç yol var:

Doğrulayın: Tanımadığınız arayanlara/gönderenlere asla cevap vermeyin veya etkileşimde bulunmayın ve "güvenilir" bir kuruluştan kişisel veri talebi aldığınızda önce onları arayın ve aldığınız talebin gerçek olup olmadığını sorun.

Sağlayıcı güvenliği: Yönlendirmeyi veya SIM takaslarını önlemek için servis sağlayıcınızdan, SIM kilitleme veya daha kapsamlı doğrulama kontrolleri gibi ek güvenlik faktörleriyle hesabınızı istenmeyen değişikliklere karşı güvence altına almasını isteyin.

Ne paylaştığınıza dikkat edin: Dolandırıcıların hakkınızda daha fazla veri toplamasını önlemek için çevrimiçi ortamda kendinizle ilgili ne paylaştığınıza dikkat edin. Kimliğe bürünme, kendini tanıdığınız biri gibi göstermeye dayanır, bu nedenle kamuya açıklığınızı sınırlamaya çalışın.

SMS'i unutun: Dolandırıcılığı önlemek için hesaplarınızı SMS tabanlı yerine uygulama tabanlı iki faktörlü kimlik doğrulama ile koruyun. İlki kolayca ele geçirilebilir ve dolandırıcıların hesaplarınızı kolaylıkla tehlikeye atmasına izin verebilir.

Mobil güvenliği kullanın: Mesajlar ya da aramalar yoluyla yapılan kimlik avı, güçlü mobil güvenlik yazılımları tarafından tespit edilebilir. İşletmeler için mobil tehdit savunması ve güvenli kimlik doğrulama bu tür tehditlerin üstesinden gelmeye yardımcı olabilir.

Plast Eurasia İstanbul 2024

33. ULUSLARARASI İSTANBUL PLASTİK ENDÜSTRİSİ FUARI

4-7 Aralık 2024

Çarşamba - Cumartesi

www.plasteurasia.com

Detaylı Bilgi İçin



TÜYAP FUAR VE
KONGRE MERKEZİ

BÜYÜKÇEKMECE
İSTANBUL

Kubilay Terzi ile WEG Türkiye Otomasyon, Sürücü ve Şalt Ürün Hizmetleri Üzerine



Öncelikle kendinizi kısaca tanıtır mısınız?

Ben Kubilay Terzi, WEG Türkiye Alçak Gerilim Sistemleri ve Otomasyon Bölüm Müdürü olarak görev yapıyorum. Şu anda WEG Türkiye’de, endüstriyel otomasyon, alçak gerilim şalt, güvenlik cihazları ve endüstriyel sensörler gibi geniş bir ürün portföyünü yönetiyorum.

WEG Türkiye, elektrik motorlarıyla biliniyor. Ancak, WEG globalde otomasyon, sürücü ve şalt ürün hizmetleriyle de ilgili ürün ve hizmetlerini sunmaktadır. Bu konuyla ilgili detay paylaşabilir misiniz?

WEG, elektrik mühendisliği ürünleri alanında üretim, dağıtım ve servis ağıyla 52 üretim tesisi ve 40 binden fazla çalışanıyla global bir şirkettir. Enerji verimli elektrik motorları üretiminde dünya lideri olan WEG, ayrıca otomasyon ürünleri, redüktörler, dijital sistemler, transformatörler, alternatörler, güneş enerjisi santralleri,

hidro jeneratörler ve rüzgar jeneratörleri gibi çeşitli ürünlerin üretiminde de üstün başarı göstermektedir. 1961 yılından beri elektrik motorları alanında faaliyetleri sürdüren ve geliştiren WEG, 1985 yılında da sürücü ve kontrol ürünlerini portföyüne eklemiştir. Elektrik motorları ile dünyada üretim adetleri bazında liderliğimizi sürdürmekteyiz. WEG Türkiye olarak, elektrik motorları ve redüktörlerinin yanı sıra otomasyon çözümleri, sürücüler, şalt ürünleri ve diğer yardımcı güvenlik cihazları ve sensör ürünleriyle uçtan uca çözüm sunabilen global bir portföye sahibiz.

WEG olarak, Türkiye’de destek sağladığınız ürünler hangi sektörlerde kullanılmaktadır?

Türkiye’de sağladığımız ürünler geniş bir sektör yelpazesine hitap ediyor. Enerji verimli elektrik motorlarımız ve otomasyon çözümlerimiz özellikle enerji, plastik, çimento başta olmak üzere kimya, madencilik, yiyecek ve içecek sektörlerin-

de yoğun olarak kullanılıyor. Ayrıca, üretim süreçlerinin verimliliğini ve etkinliğini izlemek ve istenmeyen kesintilerin önlenmesine yardımcı olmak için endüstriyel otomasyon ve dijital sistemlerimiz ile makine üretimi alanında da sistem çözümleri ile katma değer sağlıyoruz.

Ekleme istedikleriniz var mı?

WEG Türkiye’nin sunduğu ürün ve çözümlerin sektördeki ihtiyaçlara en iyi şekilde cevap verecek şekilde tasarlandığını belirtmek isterim. Müşteri odaklı yaklaşımımız ile yüksek kalite ve güvenilirlik sunma amacımız doğrultusunda sürekli gelişim gösteren bir yapımız var. Teknolojik yenilikleri yakından takip ederek müşterilerimizin ihtiyaçlarını doğru tanımlayıp çözüm odaklı yaklaşım sergiliyoruz. Bu bağlamda sürdürülebilirlik ve verimlilik odağındaki yaklaşımımızla Ecovadis Altın Standardına ulaşan başarılarımızı devam ettirerek sektördeki tüm paydaşlarımıza katma değer sağlamaya devam edeceğiz.

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

Kubilay Terzi on WEG Türkiye Automation, Drive and Control Products and Services



First of all, can you briefly introduce yourself and your career?

I am Kubilay Terzi, I work as WEG Türkiye Low Voltage Systems and Automation Department Manager. I currently manage a wide product portfolio at WEG Türkiye, including industrial automation, low voltage controls, safety devices and industrial sensors.

WEG Türkiye is known for its electric motors. However, WEG also offers products and services related to automation, drive and control products and services globally. Can you share details about this subject?

WEG is a global company with over 40 thousand employees worldwide across 52 facilities, manufacturing, distributing and servicing electrical products for all industrial sectors. A world leader in the production of energy efficient electric motors WEG also excels at manufacturing a range of automation products,

gearboxes, digital systems, transformers, alternators, solar farm products, hydro-generators and wind generators. WEG, which has been operating and developing in the field of electric motors since 1961, added drive and control products to its portfolio in 1985. We continue to be the leader in terms of production quantities in the world with electric motors. As WEG Türkiye, we have access to global portfolio that can offer end-to-end solutions with automation solutions, drives, control products and other safety devices and sensor products.

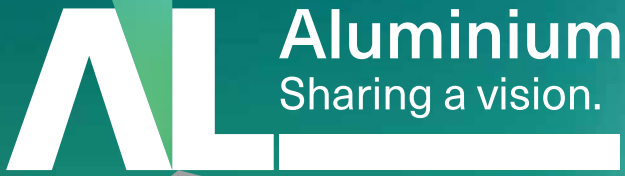
As WEG, in which sectors are the products you support used in Türkiye?

The products we provide from Türkiye appeal to a wide range of sectors. Energy efficient electric motors and automation solutions are used intensively in the energy, plastics, cement, chemical, mining, food and beverage sectors. In addition, we provide added value with system

solutions in the field of machine production with our industrial automation and digital systems, for monitoring efficiency and effectiveness of processes and help to avoid unwanted stoppages..

Do you have anything you would like to add?

I would like to state that the products and solutions offered by WEG Türkiye are designed to best meet the needs of all sectors. We have a structure that constantly develops in line with our customer-oriented approach and our aim to offer high quality and reliability. By closely following technological innovations, we correctly define the needs of our customers and provide a solution-oriented approach. In this context, we will continue to provide added value to all our stakeholders in the sector with our sustainability and efficiency-oriented approach which has led to WEG achieving the Ecovadis Gold standard.



Aluminium
Sharing a vision.



ALUMINIUM 2024.

08 – 10 October 2024
Exhibition Centre Düsseldorf,
Germany

**GET YOUR
TICKET NOW**



Built by



In the business of
building businesses

Supported by



Aluminium
Deutschland

European
Aluminium



Metal Enjeksiyon Kalıplarında Hasar Mekanizmaları

Dr Aziz Hatman / V'Steels - aziz.hatman@volkansteels.com

Metal enjeksiyon kalıplarında kalıp ömrünü belirleyen belli başlı hasar mekanizmalarının işleyişini kavradığımızda, nasıl önlem alacağımızı, nereye önlem alacağımızı da çözmüş oluruz. Bu hasar mekanizmaları aşağıdakilerdir.

- Isıl Yorulma (Heat Checking)
- Gerilme Çatlağı-Isıl Şok Çatlağı (Gros Checking) & Kırılma
- Ezilme-Çökme ve İndentasyon (Plastik Deformasyon)
- Sarma-Yapışma (Korozyon/Erozyon)
- Oyukçuklanma (Kavitasyon)



Şekil 1: Metal enjeksiyon kalıplarında hasar mekanizmaları

Metal enjeksiyonda karşılaşılan bu hasarlar aşağıdaki parametrelere bağlı olup çoğu durum- da bu parametrelerden birkaçının bileşkesi olarak ortaya çıkar.

- Parça tasarımı ve Kalıp tasarımı
- Kalıp çeliğinin ne olduğu ve kalıp çeliği kalitesi
- Kalıbın ısı işlemi ve Kalıbın yüzey işlemleri
- Kalıbın imalat şartları/özellikleri ve Periyodik kalıp bakımı
- Döküm parametreleri/koşulları

Unutulmaması gereken başka bir nokta ise metal enjeksiyonun kalıp malzemesindeki etkisinin dinamik olduğudur. Yani hasar tekrara bağlı olarak, yüksek çevrim sayısında ortaya çıkar.

ISIL YORULMA HEAT CHECKİNG

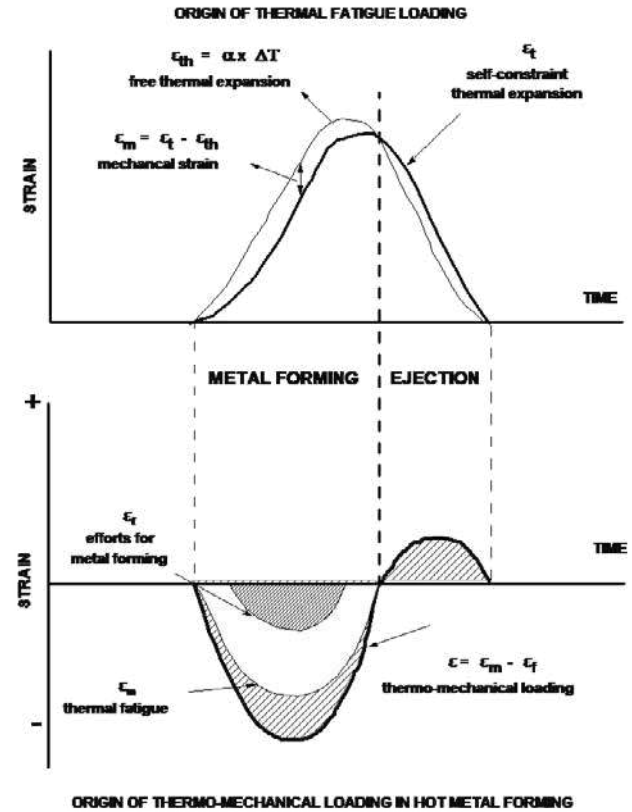
Bu hasar mekanizmalarının en yaygını hiç kuşkusuz ısıl yorulmadır. Isıl yorulma, enjeksiyon ve alüminyumun katılması sırasında kalıbın ısınması yani genişleme; ve parçanın soğumasıyla kalıptan çıkarılması yani kalıbın soğuması yani büzülme çevrimlerine bağlı olarak yüzeyde oluşan kılcal çatlaklardır. Kalıp kırılmadığı sürece ya da kritik bölgelerde kaynakla tamir imkânı olmayan şiddetli erozyon hasarları ortaya çıkmadığı sürece, ısıl yorulma nedeniyle

oluşan kılcal çatlaklar giderek derinleşerek parça kalitesini kabul edilemez hale getirene kadar kalıp kullanılabilir.

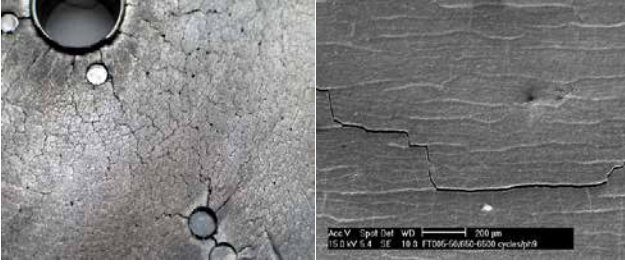
Bu yüzden ısıl yorulma kalıp ömrünü belirleyen en yaygın hasar mekanizmasıdır, denebilir. Bu denli yaygın ve kritik olan bu hasarın ne- denini anlamak çözümüne çok büyük bir adım atmak anlamına gelmektedir.

Kalıp yüzeyinin serbestçe ısıl genişmesi/büzülmesi, her ısıtma/soğutma işleminde sırasıyla daha düşük/daha yüksek sıcaklıklarda olan kalıp çekirdeği tarafından (yada yüzeyin altındaki daha soğuk yada daha sıcak katmanlarca) kısıtlanır.

Şekil 4'a da şematize edildiği gibi, yüzeyde sıcaklık artarken yüzeyde basma gerilmesi oluşur. Sıcaklık yüzeyde düşerken de çekme gerilmesi oluşur.



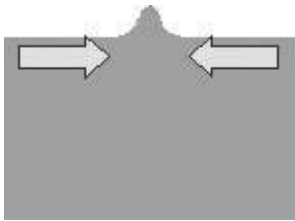
Şekil 4a: Termomekanik gerilmelerin ortaya çıkış mekanizması, (B. Miquela)



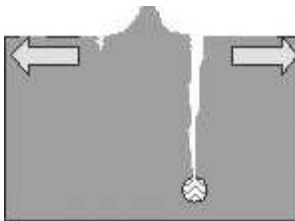
Şekil 4b: Isıl yorulma paterni, (B. Miquela)

Özetlenecek olursa ısıl yorulma, tekrarlanan ısıl çevrim nedeniyle, her bir dökümde kalıp yüzeyinde periyodik olarak ortaya çıkan genişleme ve büzülme nedeniyle oluşur. Genişleme en dış yüzeyde çok, onun hemen altında daha az, onun da altında daha da az, bir gradient ile tederici oluşur. Katman katman, yada yaprak yaprak düşünenecek olursanız, en dıştaki yaprak en çok ısındığı için en çok genişler. Soğutma kanalının etrafı ise en az ısındığı için en az genişler. Böylece dış ile iç arasındaki sıcaklık farkına bağlı bir biçimde dışardan içeri doğru bir sıcaklık farkı, aynı anlama gelmek üzere iç dış arasında bir gerilim doğar. Bu gerilimin ne kadar olduğu, sıcaklık farkına bağlıdır. Bu gerilimin ne kadar olduğuna bağlı olarak da malzeme yüzeyde çatlaklar.

Yüksek sıcaklık farkı, yüksek gerilme demektir ve erken çatlama yolu açar.



- Kalıp Yüzeyi ısınıyor, yüzey daha sıcak, genişlemeye çalışıyor. Yüzeyin hemen altı sıcak ama yüzeye göre daha soğuk.
- Yüzeye genişlemeye çalışıyor ama aşağısı o kadar değil.
- Basma gerilmesi ortaya çıkıyor.
- Tekrar eden çevrimler sonucunda sürünme oluşuyor.
- Yüzeyde mikro deformasyon (tepecik) ortaya çıkıyor



- Kalıp Yüzeyi soğuyor (harici soğutma)
- Yüzey daha sıcak, büzülme çalışıyor
- Çekme gerilmesi ortaya çıkıyor.
- Tekrar eden çevrimler sonucunda çatlak tepeciğinin iki kenarından başlıyor: Isıl yorulma

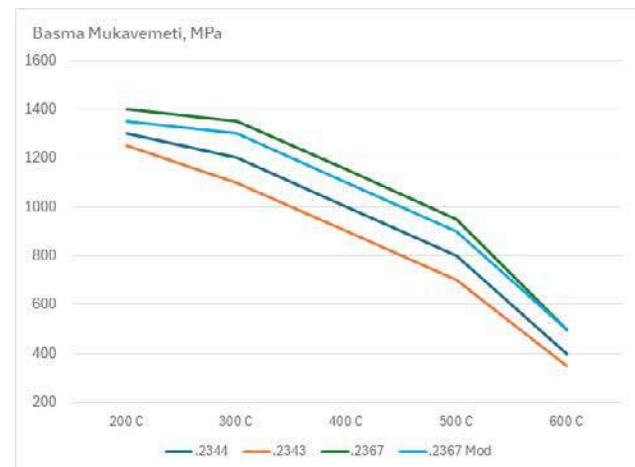
Derken, katılaşma meydana gelir ve sıvı metalle birlikte alüminyum kütlesi ile kalıp içine dolan ısının önemli bir kısmı hızlıca kalıba, kalıbın yüzeyine, oradan da çeliğin ısı iletim katsayısına bağlı bir hızla, soğutma kanallarından doğru akar. Ancak kalıbın yüzey sıcaklığının düşmesi esas olarak parça katılaşmaktan sonra kalıbın açılması, parçanın çıkarılması ve harici soğutma (spreyleme) ile birlikte gerçek anlamda başlar. Sıcaklık farkı bu defa yüzey soğuk, yüzeyin altı sıcak, biçiminde farklılaşır: Bu defa da kalıp malzemesi içeriye doğru büzülme çalışır ve yüzeyde bir çekme gerilmesi doğar.

Çevrimin başında, yüzey ısınırken yüzeyde oluşan tepeciğinin iki yanındaki vadiler çentik etkisi yapar ve buralardan eğer bu soğuma esnasında oluşan çekme gerilmesi yeterince yüksekse (kalıbın yüzey sıcaklığındaki malzeme mukavemetinden büyükse) çatlak başlar. Kalıp yüzeyi ne kadar şiddetli soğutulursa yüzeyle çekirdek arasındaki sıcaklık farkı da o kadar fazla olacaktır; yani o kadar büyük bir çekme gerilmesi doğacaktır. Çekme gerilmesinin yüksek olmaması için kalıp yüzeyinin çok hızlı soğutulmaması gerekir.

Bu süreçte, özetlersek:

- Yüzey ile yüzeyin altı arasındaki oluşan sıcaklık farkı ne kadar şiddetli ise ortaya çıkan gerilme de o kadar büyük olur.
- Oluşan gerilme, kalıp çeliğinin mukavemetinden büyük ise yüzeyde çatlak hemen oluşur.

Öte yandan, unutulmamalıdır ki kalıp malzemesinin mukavemeti sıcaklık artarken düşmektedir. Yani çeliğin mukavemeti çelik ısındıkça düşmektedir. Yüzeyde, sıcaklığın en yüksek olduğu anda ve yerdeki çeliğin mukavemeti, düşüktür.



Şekil 6: Bazı sıcak iş takım çeliklerinin sıcaklık v Mukavemet ilişkisi*

* Sıcak mukavemet değerleri yaklaşıktır. Sadece malzemeler arası ilişki için veri alınır.

Şekil 6'da verilmiş olan ve sıcak iş takım çeliklerinin genel karakteristiğini ifade eden Sıcaklık-Sıcak Mukavemet diyagramından da görülebileceği üzere kalıp çeliğinin mukavemeti artan sıcaklıkla birlikte dramatik bir biçimde düşmektedir. Ancak unutulmamalıdır ki, bazı malzemelerin yüksek sıcaklıkta mukavemet kaybı diğerlerinden daha fazladır. Bazı malzemeler diğerlerinden daha az sertliğini kaybediyorsa bunun da temel nedeni kimyasal bileşimdir. Başta Mo, V, Cr olmak üzere sıcak sertliğe etki eden alaşım elemanlarının, yani karbür yapıcıların meneviş direncine etkisi bu grup malzeme için büyüktür ve esastır. Bu yüzden, kabaca, Şekil 6'da kıyaslanan malzemeler arasındaki farkı, artan Mo oranı şekillendirir diyebiliriz. Mo oranı arttıkça sıcak mukavemetteki düşüş azalır. Belli bir sıcaklıktan sonra (yaklaşık 650 C) ise hepsi aynı noktada buluşacaktır.

Ancak kalıcı sertlik kaybı için o kadar yüksek sıcaklığa çıkmaya da gerek yoktur. Daha düşük sıcaklıklarda, örneğin kalıp yüzeyinin 400-550 C arasına ısınıp yeniden 120-180 C'ye düşmesi, yani tekrar eden çevrimler sonucunda malzeme yorulur ve yoruldukça da daha düşük gerilmelerde çatlayabilir hale gelir.

Özetle, Sonuçta hem malzemenin sıcak mukavemeti yüksekse hem de malzemenin yorulma direnci yüksekse, bu durumda çatlağın sürünme sonucu oluşan tepeciğin iki yanındaki vadilerden başlaması gecikecektir.

Bir hatırlatma yapmak gerekirse, gerilmeyi oluşturan sıcaklık farkıdır. Bu yüzden yüzey sıcaklığının yüksekliği sürünmeyi arttırır ve daha erken yorulmaya yol açar ancak buradaki basınç mekanizma, yüzey ile yüzeyin hemen altı arasındaki sıcaklık farkıdır. Sıcaklık gradyanının eğimidir. dT ne kadar fazla ise o çevrimde oluşan gerilme o kadar fazla olacaktır. Bu yüzden, yüzeyi soğuk, çekirdeği sıcak tutmalıyız. Bunun için de kalıbı içerden ısıtmak ve yüzeyden fazla soğutmamak gereklidir.

Buraya kadar anlatılan mekanizma sonucunda ortaya çıkan çatlaklara ısı yorulma çatlakları adı verilir.

ISIL YORULMA ÇATLAKLARININ BAŞLAMASINA TAKIM ÇELİĞİNİN ETKİSİ

Isıl yorulma çatlaklarının oluşumunu engellemek için kalıp çeliğinin aşağıdaki özelliklerinin yüksek olması gerekmektedir.

- Sıcak Akma Dayancı
- Basma Dayancı
- Sıcak Sertlik
- Meneviş Direnci
- Sürünme Mukavemeti
- Süneklik

Sonucu özellik hariç diğer özelliklerin takım çeliğinin kimyasal bileşimine bağlı olduğu daha önce ifade edilmişti. Sıcak mukavemet gibi bu özelliklerin artışı için daha yüksek alaşım içeriği gerek-

mektedir. Özellikle düşük V, Si ve C ile yüksek Mo ısıl yorulma direncini arttırır. Örneğin yeni nesil sıcak iş takım çeliklerinden 2367 modifiye ailesi içinde bilinen SIRIO VAR çeliğinin ısıl yorulma direnci hem 1.2343'den hem de 1.2344'den daha yüksektir. Burada ana etken, 2344 ve 2343'e göre daha yüksek Mo % içeriğidir.

Özetle sıcak sertlik, mukavemet sağlayan alaşım elementler, Mo, V vb arttıkça, ısıl yorulma direnci de artar. Ancak bu etki, ilk çatlak oluşumunu geciktirerek oluşur. Mukavemet ne kadar yüksekse, kalıbın sertliği ne kadar yüksekse, ısıl yorulma çatlakları o kadar geç oluşur. Kullanılan takım çeliği sertliğini aynı anlama gelmek üzere mukavemetini döküm sıcaklıklarında ne kadar az kaybediyorsa, ısıl yorulma çatlakları o kadar geç oluşur.

Nitrasyon gibi yüzey sertleştirme işlemleri, yüzeyde çok kırılğan ve çatlakların ilerlemesine karşı duyarlı bir tabaka oluştururlar. Ancak, çatlak başlamasını da geciktirirler. Özellikle, keskin köşeli tasarımlarda bu tabakalar riskli bölgeler oluştururlar. Bu yüzden, nitrasyon tabakaları ince tutulmalıdır. Nitrasyon yerine oksidasyon yapılması, yüzey yapışmalarını engelleyecek olması nedeniyle de tercih edilmelidir.

ISIL YORULMAYA DÖKÜM PARAMETRELERİNİN ETKİLERİ

- Düşük çevrim süresi (Kalıp sıcaklığı çok yüksek)
- Aşırı harici soğutma
- Aşırı uzun spreyleme (Yüksek dT)
- Aşırı basınçta spreyleme (Yüksek dT ve yağlayıcı yapışmıyor)
- Kalıp aşırı sıcakken yada soğukken yapılan harici soğutma
- Yetersiz dahili soğutma:
- Aşırı soğuk soğutma sıvısı sıcaklığı (Yüksek dT)
- Aşırı soğutma sıvısı (Yüksek dT)
- Yeteriz soğutma (Yüzey çok sıcak, yüzey yumuşamış)
- Sıvı metal parametreleri
- Aşırı sıcak döküm (dT yüksek)
- Aşırı yüksek hızda döküm (döküm sıcaklığı ilerlerken de artmış)
- İlk 20 baskıda yüksek 3. faz hızı (Kalıp rejime girmeden ısı şok, çatlama da olur)

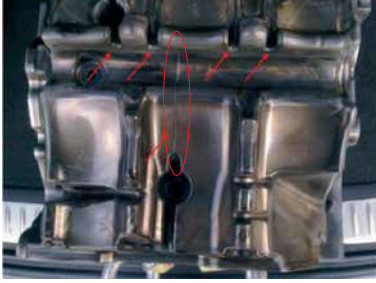
ISIL YORULMAYA KALIP İMALATININ ETKİLERİ

- Yüzeyde erozyon tabakası kalmış (Sert ve gevrek yüzey tabakası var)
- Kaynakla tamir edilmiş yüzey ver (Yumuşak yüzey var)
- Parlatılmış yüzey bırakılmış (Yağlayıcı tutunamıyor)
- Okside edilmemiş yüzeyle döküme başlanmış (Korumasız yüzey)
- İşleme izleri var (Keskin köşe etkisi var, iç- gerilme var)
- Isıl işlem için yeterli çarpılma payı bırakılmamış (Isıl işlemde yavaş soğutma yapılmış)

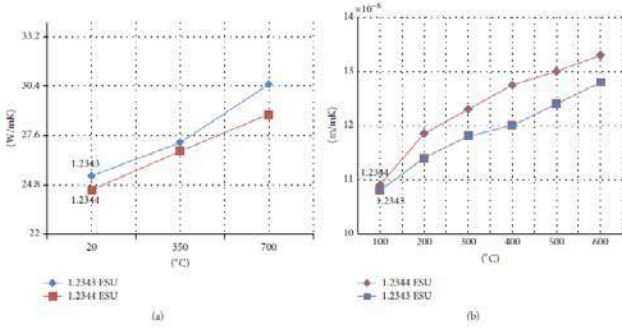
ISIL ŞOK ÇATLAKLARI (Gross Checking)

Termal şok çatlakları ise asla karşılaşmak istemediğimiz bir harsardır. Çoğunlukla kalıbın kullanım dışı kalmasıyla, yani kırılma ile sonuçlanır.

Şekil 7'de bir metal enjeksiyon kalıbında yaşandığı üzere, tekil ve daha çok düz, tek bir hat boyunca seyreden çatlaklardır. Bu yüzden de ayırt edilmesi nispeten kolaydır.



Şekil 7: Gerilme - ısı şok çatlakları (B. PAWŁOWSKI)



Şekil 8: Standart sıcak iş takım çeliklerinin ısı iletkenlik (a) ve ısı genişleme katsayılarının sıcaklıkla değişimi (b) (NAİMİ)

Isıl yorulma mekanizmasında oluşan dT 'ye kıyaslandığında çok daha büyük yüzey ile çekirdek arasında bir sıcaklık farkı oluştuğunda bu tür çatlaklar meydana gelebilir. Bu da genellikle dökümhane koşullarından kaynaklanır. Kalıbın malzemesinden yada ısı işleminden çok, kalıp yüzeyinde üretim koşulları nedeniyle yaratılan çok yüksek sıcaklık farkları nedeniyle oluşur, örneğin soğuk kalıba baskı yapmaya çalışmak gibi.

Şekil 8a ve 8b incelendiğinde kolaylıkla fark edilebileceği gibi, ısı iletkenlik arttıkça kalıpta genişleme azalır; bu da ısı yorulma bahsinde anlatılan ve yüzey çatlaklarına yol açan basma ve çekme gerilmelerinin daha küçük oluşmasına neden olur. Bir genelleme yapacak olursak, artan alaşım elementi miktarı ile ısı iletkenlik azalır. Yani, ısı iletkenlik şu sıralama ile azalır: 2343, 2344, 2367 Mod, 2367... Bu da gerilme - ısı şok çatlakları riskinin bu sıralamaya paralel olarak artması anlamına gelir.

Isıl şok çatlakları için, çok büyük bir ısının birden yüzeye yüklenmesi ve sıcaklık gradyanının çok dik oluşması gerekir. Bu durumda bir de kalıp çeliğinin ısı iletkenliği düşük ise yüzeyde çok hızlı bir genişleme talebi ama aynı anlama gelmek üzere alt tabakalar soğuk olduğu için yüzeyde çok büyük bir basma gerilmesi oluşması anlamına gelir. Kalıp çeliğinin mukavemeti bu yüksek gerilmeye dayanamaz ve çatlak başladığı gibi, Şekil 7'de örneklendiği üzere hızla ilerler. Genellikle,

keskin köşelerden, deliklerde, yada kesit farklılığının olduğu bölgeden başlayarak, görece düz bir hat boyunca ilerler.

Eğer kalıp belli bir baskı yaptıktan sonra yani ilk birkaç bin baskıdan sonra bu tür, bu görüntüde bir çatlak ortaya çıkıyor ise, akla ilk gelen ve incelenmesi gereken sebep, üretim koşullarıdır, kalıbın ısı şoka maruz kaldığıdır. Ancak ilk baskılarda meydana geliyorsa, kalıp sertliğinin yüksek, çok yüksek, ısı işleminin uygun olmadığı yada çeliğin yeterli süneklilikte olmadığı tartışılabilir.

En basit anlamda, kalıp yüzeyinin ısınması ve soğuması esnasında oluşan çekme ve basma gerilmeleri, eğer kalıp malzemesinin mukavemetini aşarsa çatlak ortaya çıkar. Eğer oluşan sıcaklık farkı çok çok büyük ise (kalıp soğukken baskıya geçilmesi gibi) çekme gerilmesi de çok yüksek olacak ve kalıp ısı şoka uğrayacaktır. Belki de ilk baskıda çatlacaktır. Bu tür ani ve büyük çatlaklara Gerilme Çatlakları adı verilmektedir. Bu çatlaklar soğutma kanalına ulaşabileceği gibi hızla ilerleyerek kalıbın kırılmasına yol açar. Bu sonucun anlamı, metal enjeksiyon kalıplarında kullanılacak çeliklerin hem süneklilik hem de sıcak mukavemetinin yüksek olması gerekliliğidir.

Elbette kırılmanın tek nedeni ısı şok (Gross checking) değildir elbette, aşırı mekanik yükler, hamildeki ve presin kolonlarındaki sorunlar da kalıp kırılmasına yol açabilir ama bu son derece seyrek karşılaşılan ama çok büyük sorunlardır. Ayrıca yapışma nedeniyle pim kırılmaları da yaşanabilir ama bu tür kırılmaların asıl nedeni, termal şok yada mekanik aşırı yük değil; sarma, yapışma yani korozyon sorunlarıdır.

Bu tür çatlaklar, özellikle radüslerle, işleme hatalarıyla yada malzeme içindeki kalıntılarla buluştuğunda kırılma kaçınılmaz olmaktadır. Bu yüzden malzeme yüzeyindeki tornalama, taşlama izleri ortadan kaldırılacak ölçüde bir yüzey temizliği sağlanmalıdır. 400 mesh'lik bir zımparalama bu yüzey pürüzlülüğü için yeterlidir

ÇÖKME (İNDENTASYON)- EZİLME -DEFORMASYON

Kalıp yüzeyinde çökme biçiminde kendini gösteren plastik deformasyon esas olarak çok düşük sertlik nedeniyle oluşur. Sertliği yükseltmek, akma mukavemeti yüksek çelik kullanmak çözüm olabilir.

Malzemenin sıcak mukavemeti ve meneviş direncinin belirleyici olduğu çökmede, pres basıncı ve kapama basıncının yüksekliği etkilidir. Yüksek sıcaklıklarda malzemenin sertliğini kaybetmesinden kaynaklanan bu soruna karşı sıcak mukavemeti yüksek malzemelerin kullanılması tavsiye edilir.

Çökmeye neden olan bir başka sorun ise, kızak ve maçaların

arasına alüminyum almasıdır. Bu durumda, kalıp kasılacak ve artık mekanik yükler dengeli dağılmayacaktır. Bu da ezilme ve çökmelere yol açar

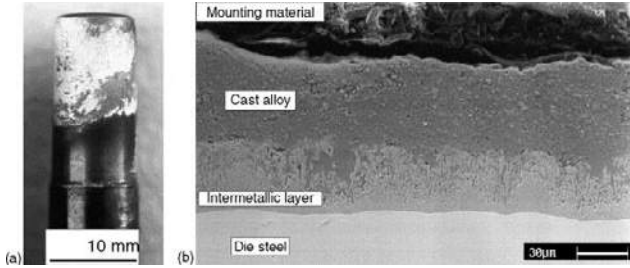
Ayrıca hamilin yeterli mukavemete sahip olmaması, uzun süredir kullanılıyor olması, ezilmiş, çökmüş, yumuşamış olması da çekirdeklerde sorunlara, kırılma kadar ezilmeye de yol açar.

YAPIŞMA (Soldering)

Metal enjeksiyon kalıplarında, en çok yaşanan sorunlardan biri yapışmadır (soldering). Ancak yapışma diye adlandırsak da (soldering) aslında bir yapışma değildir. Demir ve alüminyum arasında kimyasal bir reaksiyon sonucu oluşan bir tür korozyondur. Alüminyum ile demirin yeni bir bileşik (intermetalik) oluşturmasıdır. Bu yüzden de yüzeyden mekanik olarak kolayca çıkarılamaz. Çünkü çeliğin içine doğru girmiştir.

YAPIŞAMA NASIL GERÇEKLEŞİR?

Yüzey aşırı sıcak olduğunda uygun bir yağlama yapılamaz ve özellikle pimler, maçalar gibi, küçük kütle/yüksek yüzey alanına sahip kalıp bölgelerinde aşırı ısınma ile Fe ile Al arasında kimyasal reaksiyon başlar ve FeAl₃, Fe₂Al₅, FeAl₂ and FeAl gibi intermetalikler oluşur. Üstelik FeAl₃ formasyon sıcaklığı 655 C gibi Al'un ergime sıcaklığından daha düşük bir sıcaklıktır (Han). Şekil 9'da gösterildiği gibi bu aslında bir korozyondur ama görüntüsü itibarı ile yapışma olarak daha çok anılan bu hasarı çeliği değiştirerek önlemek mümkün değildir.



Şekil 9: Pim yüzeyindeki korozyon hasarı (yapışma, soldering) katmanları (Chen)

Normal koşullarda yağlayıcı, çelik ile sıvı metalin temasını kesmelidir. Ancak sıvı metalin ilerleme hızı yada türbülans nedeniyle bu her zaman mümkün olmayabilir. Sıvı metal fazla hızlı ise yüzeydeki yağı süpürebilir. Ayrıca kalıbın içindeki pimler, maçalar gibi, zor soğutulan bölgeler aşırı ısınır ve bu bölgelerin yağlanması, çoğunlukla Leidenfrost noktasının üzerinde yapıldığı için düzgün yapılamaz. Yağ püskürtüldüğünde yüzeyi ıslatmaz ve seker gider.

Açıkçası normal koşullarda, Al, kalıp çeliğine değmez. Yağ filmi yastığı üzerinde yüzer. Ancak bu film katmanı, özellikle metalin kalıp içerisinde yüksek hızlara ulaşması ile süpürülür ve yağı önüne katarak süpürür. İşte bu durumda, hız ve sürtünme nedeniyle Al sıcaklığı daha da artar ve korozyon hızlanır.

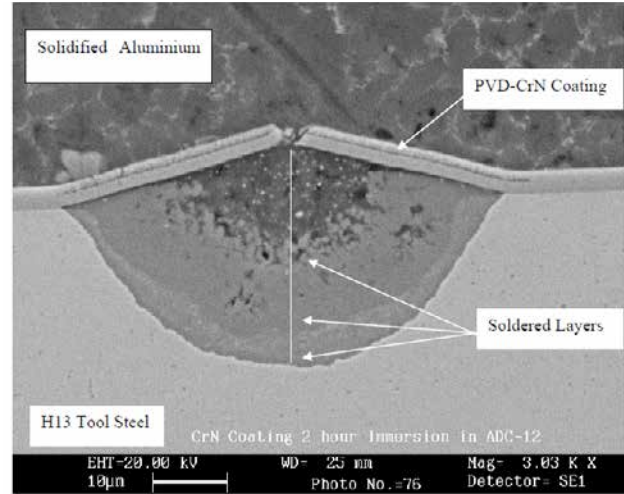
Bu ve benzeri nedenlerle yağ filmi olmadan sıvı metal kalıp çeliği ile temas ederse, korozyon yani yapışma meydana gelir. Bu kimyasal reaksiyonun kinetiği, sıcaklığa bağlıdır ve döküm sıcaklığı arttıkça korozyon yani yapışma da artar. Özellikle 700-720 C'den sonra korozyon çok hızlanır.

Korozyonu engellemenin yada geciktirmenin en temel yolu, Fe ile Al arasına bir bariyer koymaktır. Yağ filminin bu işlevi yerine getiremediği bölgeler için, bu bariyer, oksidasyon, OXIDEX gibi oksidasyon ve nitrasyon kombinasyonları ile PVD kaplamalar olabilir. Pim ve maçalarda yada küçük çekirdeklerde, multilayer PVD kaplamalar daha çok tercih edilirken, geniş yüzeyler için oksidasyon yada Oxidex daha ucuz ve gerçekçi bir çözüm olarak ortaya çıkar.

Nitrasyon, oksidasyon ve OXIDEX ise bu soruna karşı geliştirilmiş, ucuz ve kolay uygulanan korunma yöntemleridir. Fe ile Al arasına konan bu katmanlar, bu birbirine afine iki metalin temasını engeller.

Oksidasyona göre daha fazla korunma sağlayan OXIDEX, sıg bir nitrasyon tabakası üzerine kaplanan bir oksit tabakasından oluşur ve alüminyumun demire ulaşmasını engeller.

Ancak en etkili yöntem elbette ki PVD kaplamalardır, ancak bu kaplamaların da gözü kapalı yapılmaması gerekir çünkü her koşulda başarı getirmezler. Yerine göre değerlendirip, sonuç alıcı olacaksa uygun kaplamayı seçerek yapmak gerekir.



Şekil 10: PVD CrN kaplı kalıp yüzeyinde, PVD katmanı kırıldıktan sonra korozyonun ilerleyişi (GULIZIA)

Çözüm, sıcaklığı düşürmek, hızı azaltmak ve sağlıklı bir yağ filminin yüzeyde kalmasını sağlamaktır. Soğuması zor bölgeler, pimler, maçalar içerden fişek soğutma yada AM ile üretilen insertler sayesinde daha düşük sıcaklıklarda ça-

lışmak en büyük yardımcısıdır, yapışmayı önlemeye. Ancak bunların yanında alınabilecek harici önlemler de vardır:

- Nitrasyon
- Oksidasyon
- OXIDEX
- PVD Kaplama

EROZYON

Yapışma (soldering) için kimyasal erozyon tabirini rahatlıkla kullanabiliriz. Metal enjeksiyonda mekanik erozyon ile kimyasal erozyon hemen her zaman bir arada bulunur. Bu iki mekanizmayı birbirinden ayırmak neredeyse mümkün değildir. Mümkün olan, birinden bir genellikle daha baskın olduğu için, çözümü ararken, farkı izleklere yönelebileceğimizeyizdir.

Mekanik erozyon daha çok sıvı metalin akış hızına bağlı olarak artar yada azalırken, korozyon ise sıcaklığa bağlı değişir. Yapılan çalışmalar, öncelikle yapışmanın olduğunu, yani kimyasal atak sonrası yapışan bu bölgelerinin erozyona uğradığını, akabinde tekrar yapışma ve tekrar erozyonla hasarın hızlanarak arttığını belirtmektedir (Vachhani, 2019).

Mekanik Erozyon aşağıdaki parametrelere bağlı olarak oluşur:

- Sıvı Metalin yolluk giriş hızına
- Sıvı metalin kalıp içindeki ilerleme Hızına
- Sıvı metalin türbülansına
- Sıvı Metalin Kimyasal Bileşimine (düşük Fe, yüksek yada düşük Si)
- Sıvı metal içindeki impüritelere, silikatlar, oksitler gibi aşındırıcı parçacıklar.
- Tüm bu başlıkların bir parametresi ve belirleyicisi olarak parça ve kalıp dizaynına,
- Sıvı Metalin Sıcaklığına
- Tüm bu başlıkların bir parametresi ve belirleyicisi olarak döküm parametrelerine,
 - o Yağ kalitesine, yağlama parametrelerine
 - o Yağlama performansına
 - o Yetersiz yada çok şiddetli spreyleme
 - o Hatalı sıcaklıkta spreyleme
 - o Yetersiz iç soğutma
- Yüzeyde yağlama harici kullanılan koruyucu tabakalara (PVD kaplama, OXIDEX vb))

Sıcaklık ve hız, erozyonun iki temel motivasyonudur. Bu iki parametre kontrol altına alınmadan gerçekçi bir çözüm zordur:

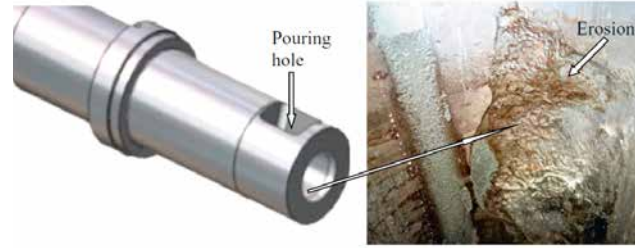
Sıvı metal hızının 40 m/s'den yüksek olması erozyonun şiddetlenmesine yol açmaktadır.

Sıvı metal sıcaklığı Zamak için 480 °C'den, Al için 720 °C'den sonra korozyon üstel olarak şiddetlenir. Benzer şekilde ergiyiğin içerdiği Si ve Fe bileşikleri yani safsızlıklar ile Al alaşımla-

rında Si'un %12.7'den fazla ya da az bulunması, yani döküm sıcaklığının yüksek olması, yine erozyon riskini arttırmaktadır.

KOVANLARDA EROZYON VE ÖNLEMLER

Erozyonun çok sık karşılaşıldığı yerlerden biri de soğuk kamara kovanlarıdır. Sıvı metalin döküldüğü bölgelerde ortaya çıkan erozyon yine tek başına bir mekanik erozyon değil, aynı zamanda yapışma yani kimyasal erozyonun da içinde olduğu bir süreçtir.



Şekil 13: Kovan (solda) ve döküm bölgesindeki hasar (sağda)

- Sıvı metalin kepçeden dökülürken, açısına, kütlesine ve hızına bağlı olarak kovana çarptığı bölgedeki yüksek darbe hızı ve tekrarlanan ısı çevrim, kovanın o bölgesinde yüzeyinin yumuşamasına ve ardından da erozyonuna neden olur.
- Öncelikle, kovan malzemesinde kimyasal korozyon, yani yapışma ortaya çıkar ve kovan yüzeyinde Fe-Al-Si intermetalik bileşiklerinin oluşur.
- Kovan malzemesindeki yani takım çeliğindeki molibdenin, Cr ve V'a göre alüminyumda daha az çözüldüğü görülmüştür.
- Mo'in bu etkisi 2367 takım çeliğini kovan malzemelerinde öne çıkarır. 2344'e göre 2367 daha az erozyona uğrar, denebilir; ancak kovana doldurma sırasındaki çarpma etkisi yüksekse, Mo etkisi önemsizleşir.
- Kalın nitrasyon tabakası da ilk aşamada kimyasal korozyon ve aşınmayı engellediği için faydalı olur. Benzer biçimde TiAlN gibi yüksek oksidasyon direnci olan PVD kaplamalar da yapışmayı ve düşük sürtünme katsayısı nedeniyle aşınmayı azaltır.

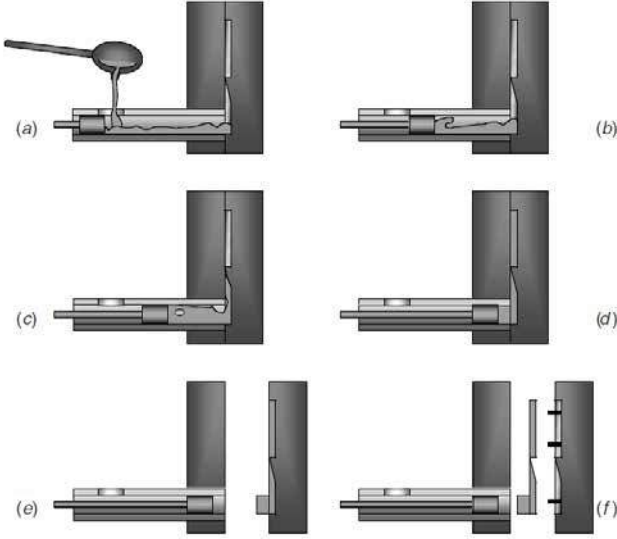
Sonuç olarak erozyon ve korozyon hasarlarının nedenleri esas olarak tasarıma ve döküm parametrelerine bağlıdır. Bu yüzden de takım çeliği ve ısı işleminde bir değişiklik yaparak bu sorunu tam olarak çözmek mümkün değildir. Ancak 1.2367 gibi yüksek molibden içeren çelikler ve kalın nitrasyon ile PVD yüzey işlemleri geliştiricidir.

KAVİTASYON VE OYUKÇUKLANMA

Kavitasyon esas olarak sıvı metal içindeki kabarcıkların basınç altında kalıp yüzeyinde patlamasıyla oluşur. Sıvı metalin, kalıp içinde ilerleme hızı 50 m/s'den birdenbire binlerce m/s'ye yükselir. Çünkü kabarcığın ki bu bir hava kabarcığı yada boşluk

olabilir, boşalttığı yere sıvı metalin hücumu, dolması, kalıp içi basınç altında çok daha yüksektir.

Sıvı metalin içine, bilindiği gibi, daha ilk aşamada hava karışır: Birinci faz ile kovan içindeki sıvı metal dalgalanır ve dalga büyüyerek bir dil oluşturur. Bu dil kapanarak kabarcığı kalıbın içine sevk eder.



Şekil 14: Gaz kabarcığının dökümden, kalıp içine girmesi (VINARCIK, 2003)

Ancak, kalıp içindeki kabarcıkların oluşmasının tek nedeni dökümden, kovandan gelen hava değildir. Kalıp içinde de türbülans nedeniyle benzer diller oluşur ve kabarcıklar ortaya çıkar,

Kalıbın içinde, herhangi bir yerde ve andaki basınç, kabarcığın içindeki doymuş buhar basıncından düşük olduğunda kabarcık patlar. Kaviteasyon meydana gelir. Patlamanın yüksek darbe enerjisi ve ısı, kalıp yüzeyinde oyukçuklanmaya sebep olur. Görüntü, pitting korozyonunu andırır, karıncalanma gibidir.

Sıvı metalin akış yönünün aniden değiştiği yerlerde, pimlerin arkası gibi, çıkarıcıların arkası gibi, türbülans olan bölgelerde oluşur daha çok. Kaviteasyon bir defa başladı mı, hasarın kendisi de akışı bozar ve daha fazla kaviteasyona yol açar, Şekil 15.



Şekil 15: Kaviteasyon, oyukçuklanma sorunu.

KAYNAKLAR

- 1- B. Miquela, S. Jeana, S. Le Rouxa, P. Lameslea and F. Rézai-Ariaa, HEAT-CHECKING OF HOT WORK TOOL STEELS, European Structural Integrity Society Volume 29, 2002, Pages 185-193 Temperature-fatigue Interaction, International Conference on Temperature-Fatigue Interaction, Ninth International Spring Meeting.
- 2- M. MUHIC, J. TUSEK, F. KOSEL, D. KLOBCAR, M. PLETTERSKI, THERMAL FATIGUE CRACKING OF DIE-CASTING DIES, METABK 49(1) 9-12 (2010)
- 3- Sepanta Naimi and Seyedeh Maryam Hosseini, Tool Steels in Die-Casting Utilization and Increased Mold Life, Advances in Mechanical Engineering, Article ID 286071
- 4- B. PAWŁOWSKI, P. BAŁA, T. TOKARSKI, J. KRAWCZYK PREMATURE CRACKING OF DIES FOR ALUMINIUM ALLOY DIE-CASTING, ARCHIVE SOF METALLURGY AND MATERIALS Volume 58 2013 Issue 4 DOI: 10.2478/amm-2013-0147
- 5- Z.W. Chen Formation and progression of die soldering during high pressure die casting Materials Science and Engineering: A Volume 397, Issues 1–2, 25 April 2005, Pages 356-369
- 6- Q. Han, MECHANISM OF DIE SOLDERING DURING ALUMINUM DIE CASTING, Published in China Foundry, 2015, vol. 12, no. 2, pp. 136-143.
- 7- STEFAN GULIZIA, SOLDERING IN HIGH PRESSURE DIE CASTING (HPDC); PERFORMANCE EVALUATION AND CHARACTERISATION OF PHYSICAL VAPOUR DEPOSITION (PVD) COATINGS A thesis submitted in fulfillment of the requirement for admission to the degree of Masters of Engineering (Research) in the School of Engineering and Science Swinburne University of Technology Hawthorn, Victoria, Australia 2008
- 8- H. Vachhani, M. Rathod, R. Shah, Dissolution and erosion behavior of AISI H13 shot sleeve in high pressure die casting process, Engineering Failure Analysis 101 (2019) 206–214
- 9- EDWARD J. VINARCIK, HIGH INTEGRITY DIE CASTING PROCESSES, JOHN WILEY & SONS, INC., 2003

BUMA TECH

BURSA MAKİNE TEKNOLOJİLERİ FUARLARI

28 Kasım - 1 Aralık 2024

www.bursamakinefuari.com



BURSA SAC İŞLEME TEKNOLOJİLERİ FUARI

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



BURSA METAL İŞLEME TEKNOLOJİLERİ FUARI

22. Uluslararası Metal İşleme Makineleri, Kaynak,
Robotik Teknolojiler ve Yan Sanayileri Fuarı



BURSA OTOMASYON FUARI

Bursa 21. Uluslararası Elektrik, Elektronik
ve Makine Otomasyonu Fuarı

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

S

SARIGÖZOĞLU



GELENEK
GÜVEN
TEKNOLOJİ



www.sarigozoglu.com.tr • info@sarigozoglu.com.tr

TOPLAM 100 YILLIK ISIL İŞLEM TECRÜBESİ!

VAKUM SERTLEŞTİRME
MENEVİŞLEME
GERİLİM GİDERME
NİTRASYON

NİTROKARBÜRLEME
OKSİDASYON
OXIDEX

