TTmagazin

Takım Tezgahları ve Üretim Teknolojileri Dergisi

Eylül - Ekim 2026 Sayı: 133

www.ttmagazin.com

ISSN: 2822-258X

TEZMAKSAN



45 YILLIK
MÜHENDİSLİK
DNA'SI

Bilgiyi aktaran,
teknolojiyi üreten,
yeni nesilleri yetiştiren
bir ekol.

TİAD
www.tiad.org

Ücretsizdir. Para ile satılamaz.

A

The A Brand

The Tooling Master Class



BİZİ MAKTEK AVRASYA FUARI'NDA ZİYARET EDİN!

OSG Türkiye Kesici Takımlar San. iç ve Dış Tic. A.Ş.
Topçular Mah. Rami Kışla Cd. No:56 Eyüpsultan - İstanbul
Tel. +90 212 565 24 00 / +90 212 222 79 02
Fax +90 212 565 44 00 / +90 212 222 76 21
http://tr.osgeurope.com & info@osg-turkey.com

1981 — 2026

45 YILIN İZİ

Türkiye'nin üretim gücüne yazılan dönüm noktaları

15.000+
CNC TEZGAH
Kurulumu tamamlandı

CubeBOX
440+ kurulum tamamlandı

30.000+
ÜNİVERSAL TEZGAH
Kurulumu tamamlandı

RoboCAM
Robot programlama yazılımı

TEZMAKSAN AKADEMİ
4.000+ mezun

PARKURDA
AI tabanlı pazaryeri

KAPASİTEMATİK
Kapasite paylaşım platformu

KARANLIK FABRİKA
İnsansız üretim hattı

TEKNOLOJİ KİRALAMA
Erişilebilir üretim teknolojisi

46+ ÜLKE
İhracat ağı

TEZMAKSAN

www.tezmaksan.com

BAŞKANDAN

Murat Akyüz
TİAD Yönetim Kurulu Başkanı



Dünya sanayisi, yalnızca çarkların döndüğü değil; aklın, hızın ve hassasiyetin yarıştığı tarihi bir eşikten geçiyor. Artık sadece daha fazla üretenlerin değil; daha verimli üretenlerin ayakta kaldığı yeni bir çağdayız. Talaşlı imalat sanayisinde geleceğin, tonaj ve adet yarışında değil; verimliliği merkeze alan yüksek teknolojide, dijitalleşmede ve sürdürülebilir üretim kabiliyetinde şekillendiğine tanıklık ediyoruz.

İşte bu büyük kırılma anında ***MAKTEK Avrasya 2026***, bölge sınırlarının ötesine geçerek küresel imalat ekosisteminin yönünü tayin eden en stratejik buluşma noktası olarak kapılarını açmaya hazırlanıyor. Burası yalnızca yeni nesil makinelerin sergilendiği seyirlik bir vitrin değildir; küresel tedarik zincirlerinin yeniden haritalandırıldığı, sadece ülkemizde değil dünya sanayisindeki dengeleri yeniden kuran, oyunun kurallarını değiştiren devasa iş birliklerinin ve stratejik anlaşmaların mühürlendiği bir ticaret ve güç merkezidir. Burada atılacak her imza, kurulacak her köprü, küresel rekabetteki konumumuzu yeniden tayin edecektir.

Bugün dünya çapında bir markaya dönüşen bu dev buluşma, tesadüflerin değil; vizyonun, cesaretin ve inancın eseridir. Yıllar önce, Türk talaşlı imalat sanayisinin böylesine devasa bir platforma kavuşması uğruna TİAD yönetimleri çok büyük riskler aldı. Ortada hem üyelere karşı taşınan derin bir hesap verme sorumluluğu hem de Dimyat'a pirince giderken evdeki bulgurdan olma ihtimalinin yarattığı ağır bir baskı vardı. Zorlu kararların, uykusuz gecelerin ve yoğun mesailerin getirdiği tüm o stresi göğüsleyen o dönemin yönetimleri, dersine çok iyi çalıştı; küresel dinamikleri doğru okuyan öngörüleriyle elini değil, adeta gövdesini taşın altına koydu.

Bu cesur adımlara tereddütsüz inanarak yönetimin arkasında dimdik duran üyelerimizin kenetlenmesiyle MAKTEK, bugün uluslararası arenada dengeleri değiştiren küresel bir güce dönüştü. O gün bu tarihi sorumluluğu sırtlayan kahraman kadrolarımıza, vizyoner yönetimlerimize ve onlara tam güveniyle omuz veren tüm üyelerimize yürekten teşekkür ediyorum. Geçmişten bugüne ilmek ilmek işlenen bu ortak irade, fuarımızın bugün ulaştığı zirvenin en sağlam teminatıdır.

Türkiye talaşlı imalat sanayisinin tam merkezinde yer alan TİAD, hem yerli imalat gücünü sırtlayan hem de dünyanın en ileri teknolojilerini ülkemize kazandıran yetkin üye yapısıyla, sanayimizin kılavuz kaptanı olmayı kararlılıkla sürdürüyor. Üyelerimizin sağladığı teknoloji transferi ve mühendislik birikimi, tezgah başındaki her bir üreticimizin dünya devleriyle aynı arenada başa baş yarışmasını mümkün kılıyor. Bizler yalnızca bugünün ihtiyaçlarına cevap vermekle kalmıyor; Türkiye sanayisinin yarınını, geleceğin akıllı fabrikalarını tasarlıyoruz.

MAKTEK Avrasya 2026'da adımlarınızı hangi salona atarsanız atın, gözünüzü hangi teknolojiye çevirirseniz çevirin, karşınıza tek bir ortak irade çıkacak: TİAD… Talaşın metalle buluştuğu mikronluk hassasiyetten en karanlık akıllı fabrika hatlarına; kökleri, gövdesi bu topraklarda şekillenen yerli mühendislikten dünyayı ayağımıza getiren teknoloji transferine kadar her noktada TİAD'ın kılavuzluğu, üyelerimizin stratejik aklı vardır.

MAKTEK Avrasya ise yalnızca sektörü bir araya getiren bir platform olmaktan çok daha öte; TİAD'ın Türkiye sanayisine çizdiği yüksek katma değerli üretim rotasının ta kendisidir! Fuarın nabzını nerede tutarsanız tutun, Türk imalatının geleceğine yön veren bu sarsılmaz gücü hissedeceksiniz.

Şimdi, bu birikimi ve vizyonu çok daha gür bir sesle sahaya yansıtma zamanı. Sanayimizin geleceğindeki kritik sorumluluğumuzun bilinciyle, ***"Sektörün Güçlü Birlikteliği"*** mottomuzu sadece bir söz olmaktan çıkarıp MAKTEK Avrasya 2026'da ete kemiğe büründüreceğiz. Çünkü bugüne ve yarına yön veren birlikteliğimiz, aynı zamanda küresel arenadaki en büyük gücümüzdür.

Talaşlı imalatın gücüne inanan, verimliliği pusula edinen, Türkiye'nin üretim bayrağını en tepeye taşımaya ant içmiş tüm sanayicilerimizi, mühendislerimizi, iş ortaklarımızı ve imalata gönül veren herkesi MAKTEK Avrasya 2026'da bu büyük geleceği birlikte inşa etmeye davet ediyorum.

HEXAGON



ENSPEC ile Tanışın

İşletmenizin ihtiyaç duyduğu CMM artık daha ulaşılabilir.

Birçok üretici, ilk CMM yatırımını maliyet, kullanım karmaşıklığı ve uzman personel ihtiyacı nedeniyle yıllarca erteliyor. ENSPEC bu engelleri ortadan kaldırıyor. Hexagon'un yüksek ölçüm doğruluğu ve güçlü PC DMIS yazılımı, mevcut ekibinizin kolayca kullanabileceği bir CMM çözümünde bir araya geliyor.

Yeni makine. Yeni garanti.
İlk günden itibaren Hexagon desteği. ENSPEC'in üretim alanınız için doğru çözüm olup olmadığını keşfedin.

ENSPEC ile ölçüm kalitesini üretiminize taşıyın.



MYCENTER® HX400iG







KITAMURA®
Machining Challenges-Simplified®

PRESTİJ
VE PERFORMANS
Kitamura Takım Tezgahları

MAKTEK
AVRASYA FUARI
28 Eylül - 3 Ekim 2026

Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi - İstanbul

Hol: 7, No: 720
Hol: 10, No: 1016

MedCenter5AX





GÜRİŞ
1958
İŞ MAKİNALARI ENDÜSTRİ A.Ş.

İSTANBUL MERKEZ
Cevizli Tugay Yolu No: 8 Maltepe / İstanbul
T: +90 (216) 305 05 57 | F: +90 (216) 305 53 97
www.gurisendustri.com - www.gurismakina.com
info@gurismakina.com

Gökyüzünde yüksek performans ve hassasiyet





VORTEX HORIZONTAL PROFILER 160 XP
Ön kanat

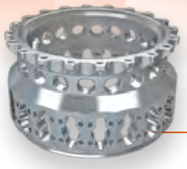






INTEGREX e-H SERIES
İniş takımı parçaları





INTEGREX i NEO SERIES
Motor gövde

Yamazaki Mazak, kritik ve kritik olmayan bileşenlere yönelik tedarik zinciri genelinde üstün üretkenlik ve hassasiyet sunarak havacılık ve uzay endüstrisi için güvenilir bir iş ortağı olarak hizmet vermektedir.

İleri tezgah teknolojisini, uzman servis ve destek hizmetleriyle güçlendirilmiş, onlarca yıllık uygulama deneyimiyle birleştirerek eksiksiz bir üretim çözümü sunuyoruz. Daha akıllı performans ve daha yüksek güvenilirlik ile tanışın; daha fazla bilgi edinmek için QR kodunu tarayın.

mazak.com
DISCOVER **MORE** WITH MAZAK™

Mazak

YENİ

Tek makina.Tek ayar.

Limitsiz potansiyel



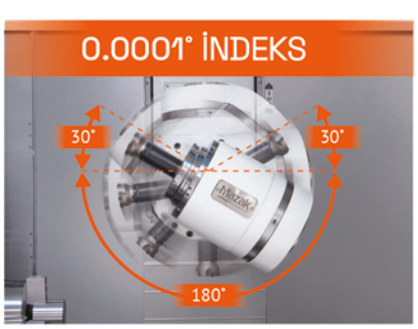
INTEGREX j-200S NEO

Mazak Tornalama Merkezi Çözümleri

- Tek ayarda işleme çözümleri
- Kısaltılmış programlama süresi
- Kompak yerleşim alanı
- Düşük takımlandırma maliyeti
- Kolay kullanım

Worcester'daki Avrupa üretim tesisimizde gururla üretilen Mazak teknolojisinin kanıtlanmış güvenilirliğiyle, çoklu işlem (multi-tasking) dünyasına ilk adımınızı atın.

Bu teknoloji, işletmenizin yüksek çeşitlilikte ve düşük hacimli üretimlerde daha fazla sipariş almasını sağlamak ve hızlı bir yatırım getirisi (ROI) ile verimliliğinizi artırmak üzere tasarlanmıştır.



satis@mazak.com.tr

DISCOVER **MORE** WITH MAZAK™

mazak.com

Mazak

EDİTÖRDEN



Hatice Deniz
Basın - Yayın Sorumlusu

Onur Geçener
Grafik Tasarım Sorumlusu

1990'ların başında CNC tezgâhlarıyla tanışan Türkiye sanayisi, otomotiv tedarik tarafındaki en kritik ivmesini de o dönem yakaladı. O gün atılan ilk adımlardan bu yana sabır, nitelikli yatırım ve yüksek bir üretim disipliniyle şekillenen bu serüven, üreticimizin küresel arenadaki rüştünü tescilleyen güçlü bir başarı hikâyesine dönüştü.

Dünyanın en zorlu kalite standartlarını, mikron seviyesindeki toleranslarını ve tavizsiz teslimat takvimlerini göğüsleyebilen bu güçlü omurga, bugün rotasını yeni ve çok daha hassas bir eşiğe çeviriyor:

Savunma ve havacılık endüstrisinde kalıcı bir uzmanlık inşa etmek, küresel tedarik zincirinde söz sahibi bir yetkinliğe ulaşmak…
TT Magazin mutfağında sayfalarımızı hazırlarken, bu sessiz ama kararlı dönüşümü hiçbir zaman yalnızca uzaktan izleyen bir kayıt mekanizması olmadık. Butik atölyelerden organize sanayi bölgelerindeki entegre tesislere kadar, üreticimizin nabzının attığı her üretim holünde o arayışa ve emeğe kulak verdik; sahanın sesini ve heyecanını sayfalarımıza taşımaya gayret ettik.

Tam da sahayla kurduğumuz bu yakın temastan yola çıkarak, editör masasında kendimize şu soruyu soruyoruz: Bu nitelikli sıçramayı hayata geçirirken gerçekten neye odaklanmalıyız?
Üretim sahasında sanayicimizle yaptığımız sohbetlerde sıkça gördüğümüz gibi; ihtiyaç duyulan tek şey holleri "daha çok makineyle" doldurmak ya da sermayeyi "daha pahalı teknolojilere" bağlamak değil. Asıl mesele; yatırımı katma değere dönüştürebilen, verimliliği üretim sahasının doğal bir refleksi haline getiren akıllı teknolojiler, yalın disiplin ve sahada yaşayan iş modelleri kurabilmek. Daha da önemlisi; otomotivin bize kazandırdığı hız ve hacim kabiliyetini kororken, savunma ve havacılığın gerektirdiği dar toleranslı ve esnek üretim dinamiklerine hızla uyum sağlayabilmektir. İki farklı üretim kültürünü aynı çatı altında dengeli bir biçimde harmanlayabilen, tezgâhına olduğu kadar mühendislik aklına da yatırım yapan üreticiler, geleceğin tedarik haritasında çok daha sağlam adımlarla ilerleyecek.

Bizim yayıncılık tarafındaki gayemiz de tam burada belirginleşiyor: Sahadaki tecrübeyi dolaşıma sokmak, doğru teknolojiyle doğru üretim yaklaşımını buluşturmak ve sanayicimizin çıktığı bu zorlu yolculuğa fikrî bir zeminle eşlik edebilmek.

Bu sorumlulukla ufkumuzu şimdiden net tutuyoruz: MAKTEK Avrasya 2026 kapılarını açtığında, geriye dönüp kuru bir haklılık payı arayanlardan olmak niyetinde değiliz. Sayfalarımızda sesini duyurduğumuz, dertleştiğimiz, birlikte düşünüp geleceğe hazırlanan vizyoner imalatçılarımızla o salonda bir arada bulunmak, sektörün ortak başarısına tanıklık etmek istiyoruz.

Sanayimizin tecrübesi köklü, çalışma azmi diri. Şimdi o birikimi akılcı bir üretim kültürüyle harmanlayıp göğe doğru büyütme vakti. Tıpkı Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün veciz ifadesinde olduğu gibi: "İstikbal göklerdedir…"

S23

HER TÜRLÜ ÜRETİM İÇİN ÜNİVERSAL ÇÖZÜM.



Cazip fiyat-performans oranı ile hem küçük atölyelerde esnek tek parça üretimi hem de büyük işletmelerde verimli seri üretim için ideal seçimdir. Kompakt tasarım, çok yönlü kullanım ve sezgisel kullanım – S23 üniversal silindirik taşlama tezgahı, en yüksek hassasiyet ve maksimum verimlilik sunar.

studer.com

MAKTEK avrasya

Salon: 7 Stant: 7O4

Form Makine Cnc Takım Tezgahları San.Ve Tic. Ltd. Şti. | Şerifali Mahallesi Hattat Sokak No:45 Kat:2 | Ümraniye / İstanbul | Tel : 0 216 527 32 02 (pbx) | Email : form@formcnc.com.tr

STUDER

TT magazin
Takım Tezgahları ve Üretim Teknolojileri Dergisi

TİAD
TAKIM TEZGAHLARI SANAYİCİ VE İŞ İNSANLARI DERNEĞİ

CELIMO
European Trade Association for Machine Tools, Tooling and Technologies

Global Compact Network Türkiye

ISSN: 2822-258X

İmtiyaz Sahibi
Publisher
TİAD Takım Tezgahları San. ve Tic. A.Ş. Adına
Ahmet YILMAZ

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Editor in Chief
Yasemin OKÇU KADER

TİAD Genel Sekreteri
Secretary General
Pınar ÇELTİKCİ

TİAD Genel Sekreter Yardımcısı
Deputy Secretary General
Samet Burçin AYDOĞMUŞ

Basın - Yayın, Reklam ve Halkla İlişkiler
Public Relations, Advertisement & Press Information
Hatice DENİZ- *bilgi@ttmagazin.com*

Grafik Tasarım
Graphic Design
Onur GEÇENER - *grafik@ttmagazin.com*

Basın - Yayın ve Tanıtım Komitesi
TT Magazin Advisory Committee
Yasemin OKÇU KADER
Mustafa DEMİREL
Defne ERBİLEK

Yönetim Merkezi / Executive Center
TİAD Takım Tezgahları San. ve Tic. A.Ş.
Yenidoğan Mah. Erka Balata Sk.No:6/A Bayrampaşa - İstanbul / TÜRKİYE
Tel: +90 (212) 565 53 54 **Faks:** +90 (212) 501 77 31
www.ttmagazin.com bilgi@ttmagazin.com

Baskı / Published by
İmak Ofset Basım Yayın A.Ş.
Akçaburgaz Mah. 137. Sok. No:12
34522 Esenyurt - İstanbul
Tel: 0212 800 13 13

YIL: 25 **SAYI:** 133 Eylül - Ekim 2026
Dergimiz yaygın süreli yayındır.
İki ayda bir yayınlanır.

Bu sayı 4.000 adet basılıp dağıtılmıştır.
Yayınlanan ilanların sorumluluğu ilan verene, yazıların sorumluluğu yazarlara aittir. TT Magazin Dergisi gerekli gördüğünde gönderilen yazıların içeriğine müdahale edebilir.
Tüm hakları saklıdır. Para ile satılmaz.

İÇİNDEKİLER

12-Yılın İlk Yarısında Takım Tezgahları Sektörü: Teknolojik Dönüşüm ve Verimlilik Artırma Arayışı Devam Ediyor

2026 yılı ilk yarı verileri, imalat sanayimizin niceliksel büyümeden katma değeri ve hassasiyeti yüksek niteliksel bir dönüşüme evrildiğini net bir şekilde gösteriyor. TİAD Yönetim Kurulu Başkanı Murat Akyüz; fiyat odaklı baskılardan ekosistem rekabetine geçilen yeni küresel düzende Türk sanayicisinin rotasını çiziyor: “Defansta kalarak kazanamayız; oyunun kurallarını biz yazacağız.

28- Hexagon’dan KOBİ’lere Özel Çözüm: ENSPEC ile Profesyonel CMM Artık Çok Daha Erişilebilir!

Erişilebilir köprü tipi CMM modeli ENSPEC; Hexagon’un yüksek hassasiyetini sektör standardı PC-DMIS yazılımıyla bir araya getirirken, benzer makinelere kıyasla %50’ye kadar daha hızlı ölçüm performansı sunuyor.

32- Savunma ve Havacılık Sanayisinde Verimlilik Devrimi: TECUS ve CANACA’dan “1 Minute Setup” Yaklaşımı

Mekanik işlemede savunma ve havacılık sanayisinin karşılaştığı en temel darboğazlardan biri olan duruş ve hazırlık (setup) süreleri, yerli mühendislik çözümleriyle aşılıyor. TECUS ve CANACA Workholding Solutions; geliştirdikleri yenilikçi bağlama sistemleri ve HAAS otomasyon çözümleriyle CNC tezgahlarında verimliliği 3 kata kadar artırarak sektörde yeni bir standart oluşturuyor.

2- Başkandan
8- Bizden
36- İNTEGRAL & FANUC Türkiye İş Birliği
38- TEZMAKSAN, 45. Yılını Kutluyor
60- AKKO, Üretimde 40. Yaşını Kutluyor
84- Röportaj: GROB Türkiye
86- Röportaj: Haimer Türkiye

OKUMA
OPEN POSSIBILITIES



Okuma ürün yelpazesi için...

MAKTEK e-davetiye için...

ÜRETİM VERİMLİLİĞİNDE DEVRİM YARATAN YENİ KONTROL ÜNİTESİ OSP-P500

OSP-P500 ile üretkenlik ve sürdürülebilir üretim olanaklarının yeni bir boyutuna adım atıyoruz.



MAKTEK avrasya

28 Eylül - 3 Ekim 2026

SALON 7, STANT: 708

OPEN POSSIBILITIES

OTR Makina San. ve Tic. Ltd. Şti.
Halkalı Merkez Mahallesi, Basın Ekspres Cad. No:5/B
Ayaz Plaza, Kat:1 34303 Küçükçekmece / İstanbul
Tel.: +90 444 8 237 | e-mail: info@otr.com.tr

OKUMA

Yılın İlk Yarısında Takım Tezgahları Sektörü: Teknolojik Dönüşüm ve Verimlilik Artırma Arayışı Devam Ediyor

2026 yılı ilk yarı verileri, imalat sanayimizin niceliksel büyümeden katma değeri ve hassasiyeti yüksek niteliksel bir dönüşüme evrildiğini net bir şekilde gösteriyor. TİAD Yönetim Kurulu Başkanı Murat Akyüz; fiyat odaklı baskılardan ekosistem rekabetine geçilen yeni küresel düzende Türk sanayicisinin rotasını çiziyor: "Defansta kalarak kazanamayız; oyunun kurallarını biz yazacağız."

İmalat sanayisinin gelişim ve ticaretinin aynası takım tezgahları sektörü ve bu alandaki her veri, sanayimizin durumunun en somut projeksiyonudur. Takım Tezgahları Sanayici ve İş İnsanları Derneği (TİAD) tarafından açıklanan 2026 yılı ilk yarısına dair dış ticaret ve üretim verileri, küresel ve yerel ölçekte yaşanan zorlukların devam ettiğini gözler önüne seriyor. Veriler Türk sanayisinin teknolojik dönüşüm ve verimlilik odağına kaydığını, nicelikten niteliğe, geleneksel üretimden ileri teknolojiye doğru yolculuğuna devam ettiğini gösteriyor. TİAD Yönetim Kurulu Başkanı Murat Akyüz, sektörün 2026 ilk yarısındaki dış ticaret verilerini yorumlarken dönüşümün dinamiklerine işaret ederek imalat sanayisine çağrısını yineliyor.

2026 yılının ilk yarısında ticaret verileri, takım tezgahları ve tamamlayıcı ekipmanları sektörünün dengelenme, teknolojik dönüşüm ve verimlilik artırmak için yapısal dönüşümü sürdürdüğünü gösteriyor.

Takım tezgahlarına genel olarak baktığımızda üretim yaklaşık %4 artış gösterse de ihracatın %9,5 azalarak 291 milyon dolara, ithalatın %9,2 gerileyerek 694 milyon dolara ve en önemli gösterge kullanımın %3 azalarak 794 milyon dolara çekilmesi, pazarda temkinli bir duruşun devam ettiğini teyit ediyor.

Bu durum, sanayinin tamamen durduğu anlamına gelmiyor. Detaya baktığımızda yatırımların yön değiştirdiğine işaret ediyor. İmalat sanayimiz niceliksel büyümeden ziyade, katma değeri ve hassasiyeti artıracak niteliksel dönüşüme odaklanmış durumda.

Nitekim metal işleme kesici takımları ihracatındaki %10,7'lik (33,6 milyon dolar) ve endüstriyel otomasyonu temsil eden diğer makineler grubundaki %12,4'lük (36,4 milyon dolar) istikrarlı artışlar, küresel pazardaki teknik adaptasyon kabiliyetimizi kanıtlıyor. İç pazarda ise pres-panç takımları ithalatının %128 artışla 115 milyon dolara, ölçme ve kalite kontrol ekipmanları ithalatının %26,6 yükselişle 389 milyon dolara ulaşması, sanayicimizin mikron düzeyinde hassasiyet ve yüksek esneklik sunan ileri teknoloji yatırımlarına devam ettiğini gösteriyor. Bu da Türkiye savunma ve havacılık sanayisindeki ivmeyle paraleldir.

Mevcut piyasa gerçekleri kısa vadede hacimsel bir konsolidasyonu zorunlu kılsa da kalite, otomasyon ve birim maliyet minimizasyonuna yapılan bu stratejik yatırımlar, Türk imalat sektörünü geleceğin yüksek standartlı küresel rekabetine en gerçekçi şekilde hazırlamaktadır.

Sahadaki Yeni Kural: Teşvik ve Teknoloji Rekabeti

TİAD olarak, Türk makine sektörünün mevcut konumunu ve küresel rekabet ortamını tek bir pencereden değerlendirmeyi son derece eksik bir yaklaşım olarak görüyoruz.

Bugün sanayicimizin önündeki rekabet, sadece hepimizin malumu olan Çin kaynaklı fiyat odaklı baskılardan ibaret değildir. Çin, devasa ölçek ekonomisi, güçlü tedarik zincirleri ve toplu satın alma gücüyle dünya pazarlarında agresif bir şekilde varlık gösteriyor ve bu durum üreticilerimiz için ciddi bir meydan okuma oluşturuyor.

Diğer taraftan, küresel arenada devreye alınan devasa devlet stratejileri var. Örneğin Japonya, makine sektörü gibi stratejik alanları muazzam ölçekli teşvik programlarıyla fonlayarak üretimini ve pazar payını hızla artırıyor. Güney Kore, otonom fabrikalar ve bunları yönetecek işgücünü eğitmek için çalışmalara başladı. İtalya, dijitalleşme ve enerji tasarrufu yatırımlarına %40'a varan vergi indirimleri sağlıyor.

TANDEM

SHIMADA



MAKTEK avrasya

SALON 10
STANT 1015'te!



VERİMLİLİĞİ ÖNEMLİ ÖLÇÜDE ARTIRAN
ÇOK MİLLİ CNC TORNALAR

YENİ 2SI-8 MK-II MODELİ

- C eksen ile canlı takımlar için taret, Y eksen ve programlanabilir otomatik punta opsiyonları.
- Talaştan talaşa yalnızca 2 saniye.
  Yani yükleme boşaltma süresi neredeyse **sıfır!**

2SI-6/8:
Uzun şaftlı parça,
robotlu yükleme, ölçü kontrolü
ve giriş çıkış konveyörleri

MENŞE **JAPONYA**

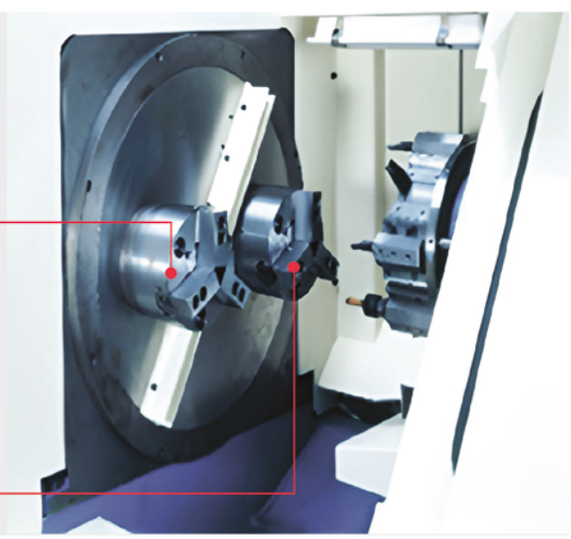
2 MİLLİ 2SI-6, 2SI-8, 2SI-8 MK-II VE 2SI-10 MODELLERİ

Makinenin talaş kaldırmadan bekleme süresi neredeyse sıfır.

İŞ MİLİ SAYISI	ÜRÜN ADI	AYNA ÇAPI (inç)
1 taret / 2 iş mili	2SI-6	Ø6
2	2SI-8	Ø8
	2SI-8 Mk-II	Ø8, 10
	2SI-10	Ø10

2. iş milinde parça bağlanıp talaşa girmeye hazırlanırken.

Aynı anda 1. iş milinde talaş kaldırılır.



TANDEM TAKIM TEZGAHLARI SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ.
Dudullu Organize San. Bölgesi İmes A Blok 103. Sk. No:1
34776 Ümraniye | İstanbul | TÜRKİYE
T: +90 216 313 14 13 | info@tandem.com.tr | tandem.com.tr

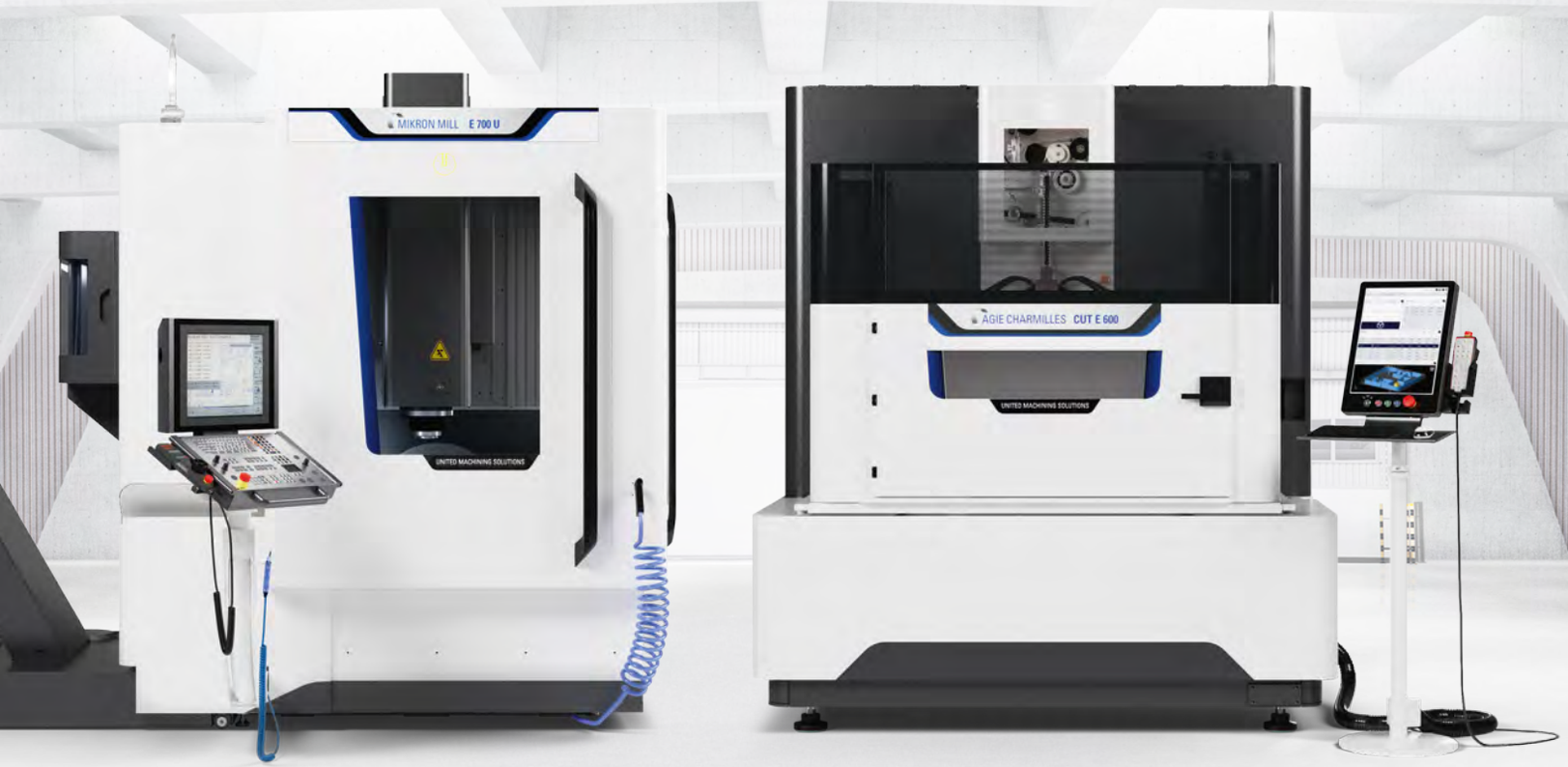
2SI-6:
Kısa işleme
süreli parça
örneği

2SI-10:
Uzun şaftlı parça iki ucunu işleme,
ölçü kontrol, otomatik yükleme
ve giriş çıkış konveyörleri

YENİ İSİM.
AYNI MİSYON.

MAKTEK 2026

28 Eylül – 3 Ekim
Salon 8 – Stand 1



UNITED MACHINING; frezeleme, erozyon (EDM) ve lazer için yüksek hızlı çözümlerin yanı sıra otomasyon, dijitalleşme, uzman uygulama ve servis desteği sunar. Gücünü AGIE CHARMILLES, CHARMILLES, MIKRON MILL, LIECHTI, STEP TEC ve SYSTEM 3R markalarından alır.

MAKTEK Avrasya'da buluşalım!
28 Eylül – 3 Ekim 2026
Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi | Salon 8 – Stand 1

machining.com

UNITED MACHINING

AGIE CHARMILLES | CHARMILLES | MIKRON MILL | LIECHTI | STEP TEC | SYSTEM 3R

bilginoğlu grup

MAKTEK AVRASYA FUARINDAYIZ!

28 Eylül – 3 Ekim 2026 tarihleri arasında MAKTEK Avrasya Fuarı'nda buluşuyoruz! İstanbul'da görüşmek üzere!



MAKTEK avrasya

28 Eylül - 3 Ekim 2026

Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi

Salon : 11 Stant No: 1147-1146



bilginoğlu endüstri
tam, doğru, hassas

bilginoguendustri
bilginogluend
www.bilginoglu-endustri.com.tr
info@bilginoglu.com

bdm bilginoğlu döküm

bilginogludokum
www.bdmbilginogludokum.com.tr
info@bilginoglu.com

bms bilginoğlu makine

bilginoglumakine
Bilginoglu-Makine
BilginogluM
www.bilginoglu-makine.com.tr
info@bilginoglu.com

Bu durum bize net bir gerçeği gösteriyor: "Küresel rekabet artık sadece bir fiyat savaşı değil; devlet desteklerinin, teknoloji yatırımlarının ve makro sanayi politikalarının çarpıştığı bir ekosistem savaşıdır…"

Ezber Bozma Zamanı: Stratejik İş Birlikleri ve Katma Değer
Gönül ister ki Türk makine sektörü de küresel rakipleriyle tamamen benzer bütçeler ve teşviklerle desteklensin. Fakat ülkemizin içinden geçtiği mevcut ekonomik konjonktür, bu tarz finansal paketlerin her zaman aynı yoğunlukta uygulanmasına izin vermeyebilir. İşte tam bu noktada, TİAD olarak bizlerin ve sanayicimizin proaktif çözümler üretmesi, ezber bozması gerekiyor.

Önümüzdeki dönemde; Çinli, Avrupalı ve teknoloji geliştiren küresel aktörlerle kurulacak stratejik iş birlikleri, sektörümüz için bir tercihten öte, kritik bir varoluş mücadelesidir.

Artık enerjimizi sadece "yerli ve milli" üretimin duygusal söylemine hapsetmek lüksüne sahip değiliz. Bizim asıl ve somut hedefimiz; Türkiye'de daha yüksek katma değer üretmek, ihracatımızı çarpan etkisiyle büyütmek ve ülkemize net döviz girdisi sağlamak olmalıdır.

Parçanın veya üretimin hangi coğrafyada başladığından ziyade; nihai katma değerin ne kadarının Türkiye'de kaldığı, ihracat gelirlerimizi ne kadar artırdığımız önemlidir. Transit ticaret, ortak üretim modelleri ve teknoloji transferleri bu vizyona ulaşmamızdaki en güçlü kaldıraçlarımız olacaktır.

Çok Çalışmak Yetmez: Akıllı, Planlı ve Entegre Üretim
Toplum olarak çok çalışmakla övünen, üretim hatlarında mesai mefhumu gözetmeyen bir yapıya sahibiz. Fakat küresel pazarın sert gerçekleri bize gösteriyor ki; sadece çok çalışmak artık gemiyi yürütmeye yetmiyor. Yeni dönemde, sahada sadece daha planlı, daha disiplinli ve entelektüel sermayesini üretime yoğun şekilde aktaran şirketler hayatta kalacak.

Açık konuşmak gerekirse; temel sorunumuz çalışma sürelerimiz değil, çalışan başına düşen üretkenlik, yani verimliliktir. Maalesef bu alanda gelişmiş sanayi ülkelerinin gerisinde kalıyoruz. *"Türk makine sektörünün en birincil, en acil gündem maddesi topyekûn bir verimlilik seferberliğidir…"*

Bu dönüşümü de ancak çok boyutlu ve her kesimin bir araya geleceği bir stratejiyle hayata geçirebiliriz:

1. Bölgesel Tedarik ve İhtisas OSB Modeli
- ***Odaklanmış Üretim Havzaları:*** Karma sanayi bölgeleri yerine, sadece takım tezgahları, robotik sistemler ve hassas bileşen (spindle, servo motor, lineer kızak) üreticilerini entegre eden İhtisas OSB'ler kurulmalıdır.
- ***Bölgesel Tedarik Zinciri:*** Konya, Eskişehir gibi makine imalatı ve yan sanayi altyapısı tarihsel olarak güçlü üretim havzaları, ana üreticiler ile alt yüklenicilerin sıfır stok ve anında tedarik prensibiyle çalışacağı, lojistik maliyetlerin minimize edildiği bölgesel kümelenme merkezlerine dönüştürülebilir.

2. İnovasyon ve Yetkinlik Kuluçkaları
- ***Nitelikli İnsan Kaynağı Kuluçkası:*** Dijital üretim deneyim, eğitim ve ortak üretim merkezleri gibi kurgulanacak inovasyon yapıları, bu üretim kümelerinin tam merkezine konumlandırılmalıdır. Bu sayede sektör, yeni nesil teknolojileri uygulayabilen teknik personeli doğrudan ekosistemin içinde yetiştirerek beyin göçünü frenleyebilir.
- ***Ortak Ar-Ge Altyapısı:*** Yüksek yatırım gerektiren metroloji laboratuvarları, dijital ikiz yazılımları ve 5 eksenli CNC test atölyeleri, küme içindeki tüm KOBİ'lerin ortak kullanımına açılarak teknoloji transferi hızlandırılmalıdır.

3. Kritik Teknolojilerde Ortak Sermaye ve Alım Garantisi
- ***Kritik Bileşen Yerlileştirmesi:*** Katma değeri en yüksek ve kritik derecede önemli olan "CNC kontrol üniteleri" ve "hassas hareket bileşenleri" için; kamu kurumları, teknoloji üniversiteleri ve özel sektör firmalarının sermaye paylaştığı ortak girişimler desteklenmelidir.
- ***Stratejik Alım Garantileri:*** Savunma sanayisi, havacılık, medikal, otomotiv gibi katma değerli sektörlerin ihtiyaç duyduğu özel tezgahların Ar-Ge süreçleri, bu konsorsiyumlara verilecek uzun vadeli alım garantileri ile finanse edilerek pazar riski düşürülmelidir.

4. Güç Birliği: Çatı Marka ile Küresel Pazarlara Nüfuz
- ***Bütünleşik Pazarlama Gücü:*** Avrupa ve Kuzey Amerika'daki medikal ve havacılık gibi zorlu, ancak "yüksek birim fiyatlı" pazarlara giriş için küme üyeleri güçlerini birleştirmelidir. Bireysel rekabet yerine, kalite standartları denetlenen ortak bir "Türk Makinesi" çatı markası altında ihracat şirketleri yapılandırılmalıdır.

Defans Bitti: Geleceği İnşa Etme Çağrısı
Türk makine sanayisinin geleceğini, sadece kapımıza gelen küresel tehditlere karşı defans yaparak inşa edemeyiz. Savunmada kalarak küresel ligde üst sıralara tırmanmamız imkânsızdır. Başarımızın şifresi; küresel iş birliklerine açık olmak, katma değer odaklı üretimi bir şirket kültürü haline getirmek, otomasyon ve robotlaşmayı hızla tabana yaymak ve en önemlisi verimliliği sürdürülebilir kılmaktır. Dünya baş döndürücü bir hızla değişirken, bu değişime statükoyu koruyarak değil, oyunun kurallarını yeniden yazarak ortak olacağız. TİAD olarak tüm sanayicilerimizi bu vizyoner dönüşümün bir parçası olmaya davet ediyoruz.

GELECEĞİ ŞEKİLLENDİRMEK İÇİN
YÜKSEK TEKNOLOJİLİ TAKIM TEZGAHLARI

















Hartford Innovation

HANKOOK

MAS KOVOSVIT MAS

EXACT

ALEX

TURKMAC

DMS 1981

DMS CNC MAKİNA

www.dmscnc.com

HAN ELEKTRONİK

SEKTÖRDEN

Lothbrog Makine'den Türk sanayisine dev yatırım: Dünyanın en büyük üçüncü Gweike Showroom'u Bursa'da açıldı

Fiber lazer teknolojilerinde pazar liderliği konusunda iddialı Lothbrog Makine; 5.000 metrekarelik yeni yerleşkesiyle sanayicilerin teknolojiyi bizzat test edip deneyimleyebileceği, bünyesinde Türkiye'de sınırlı sayıda bulunan 40 kW lazerlerin de yer aldığı yaşayan bir teknoloji, uygulama ve eğitim üssünü hayata geçirdi.



Açılış töreninde konuşan Lothbrog Makine Yönetim Kurulu Başkanı Lütfi Akıncıoğlu, şirketin büyüme yolculuğundaki bu yeni kilometre taşının altını çizerek şu değerlendirmelerde bulundu: *" Bu yatırımın bizim için en önemli ayrıcalıklarından biri; dünyaca tanınan Gweike markasının dünya genelindeki üçüncü büyük fiber lazer showroom'u, Türkiye'de ise eşi benzeri görülmemiş bir ilkin Lothbrog Makine bünyesinde 5.000 m²'lik bir yerleşke ile hayata geçiriliyor olmasıdır. Kurulduğumuz ilk günden bu yana temel gayemiz; yalnızca makine tedarik eden bir firma olmak değil, Türk sanayisinin üretim gücüne, teknolojisine ve geleceğine değer katan stratejik bir çözüm ortağı olmaktı. Kaliteyi, inovasyonu ve özellikle satış sonrası güveni her zaman işimizin merkezinde tuttuk. Bugün açılışını gerçekleştirdiğimiz bu tesis bizim için yalnızca fiziksel bir büyüme değildir. Burası; en yeni teknolojileri sanayicilerimizle buluşturacağımız, teknik servis ve uygulama altyapımızı daha da güçlendireceğimiz, müşterilerimizin ihtiyaçlarına hızlı ve yerinde çözümler sunacağımız ve sanayicilerimizin teknolojiyi yalnızca görmekle kalmayıp bizzat deneyimleyerek doğru yatırımları planlayabilecekleri yaşayan bir teknoloji üssü olacaktır. Makinelerimiz; metalin bulunduğu her alanda, evlerde kullanılan bir çatalın üretiminden cephedeki tanka, otomotivden savunma sanayisine, makine imalatından ağır sanayiye ve inşaata kadar çok geniş bir kullanım alanı sunmaktadır. Yeni tesisimizde ayrıca Türkiye'de henüz sınırlı sayıda bulunan 40 kW gücündeki fiber lazer makinelerimize de yer vermekteyiz. Bugüne kadar sanayicilerimizle buluşturduğumuz 2.000'e yakın makinenin üzerine, bu yeni yatırımımızın gücünü ve kapasitesini ekleyerek yolumuza daha güçlü devam edeceğiz."*

Açılışta Paylaşılan Rakamlarla Lothbrog Makine ve Gweike Gücü

Pazar Payı Liderliği: Fiber lazer pazarında %20'lik pazar payına sahip olan Lothbrog Makine, büyük bir iş hacmini yönetiyor.

Sahada 2.000'den Fazla Makine: 1.000'i aşkın Gweike fiber lazer teslimatının yanı sıra, sac işleme makineleriyle birlikte Türkiye genelinde 2.000'e yakın makine üretim hatlarında aktif çalışıyor. Müşteri portföyünde tek tesiste 10 ve üzeri makine çalıştıran çok sayıda sanayi devi bulunuyor.

Küresel Teknoloji Devi Gweike: 2004'te kurulan, 200.000 m² kapalı alanda 6 üretim üssü bulunan ve her yıl cirosunun %15'ini Ar-Ge'ye ayıran Gweike; borsada işlem gören, CE, FDA ve ISO sertifikalı, dünyanın sayılı üreticileri arasında yer alıyor. Sektörün Oscar'ı kabul edilen ***iF Design Award*** ödülüne sahip olan marka, son dönemde tanıttığı 135 kW ultra yüksek güç lansmanıyla dünya çapında teknolojiye yön veriyor.

Lothbrog Makine'nin hizmete aldığı 5.000 m²'lik yeni teknoloji ve showroom kompleksi; test kesimleri, otomasyon entegrasyonları, numune çalışmaları ve operatör eğitimleri için tüm sanayi kuruluşlarına kapılarını açtı.



HAIMER®
Quality Wins.



HAIMER KONSEPTİ

Takım odanızı mükemmel hale getirin ve üretiminizde devrim yaratın.

Geleceğin Takımhane Yönetimini Ziyaret Edin!

28 Eylül – 3 Ekim
Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi - İstanbul
11. Salon Stant 1154A

MAKTEK avrasya

Haimer Dış Ticaret Ltd. Şti. | Ivedik OSB 1122. Cd. Max İvedik İş Merk., No:20/111 | TR-06378 Yenimahalle-Ankara
☎ +90 312 395 68 82 ✉ haimer@haimer.com.tr 🌐 www.haimer.com

SEKTÖRDEN

Kritik Havacılık Parçalarında Chiron 5 Eksen Perspektifi

Havacılık sanayisinde blade, blisk ve kritik valf komponentleri gibi katma değeri yüksek parçaların talaşlı imalatı; yalnızca tezgâhın statik pozisyonlama hassasiyetini değil, zorlu alaşımlarda bu doğruluğun yüzlerce çevrim boyunca kararlılıkla korunmasını gerektiriyor. **CHIRON Group Türkiye Genel Müdür Yardımcısı Barış Eser**, markanın 5 eksen işleme perspektifini havacılık sektörü özelinde kaleme aldı.

Havacılık üretiminde gerçek hassasiyet, yalnızca bir takım tezgâhının mikron seviyesinde pozisyonlama yapabilmesi değildir. Asıl başarı, bu hassasiyetin uzun çevrim süreleri boyunca ve ilk parçadan son parçaya tekrarlanabilir biçimde korunabilmesidir.

CHIRON'un 5 eksen işleme yaklaşımında temel hedef, blade, blisk ve kompleks havacılık komponentlerinde mümkün olan en fazla operasyonu tek bağlamada tamamlamaktır. Böylece yeniden bağlama ve referanslama kaynaklı geometrik hata riski önemli ölçüde azaltılır.

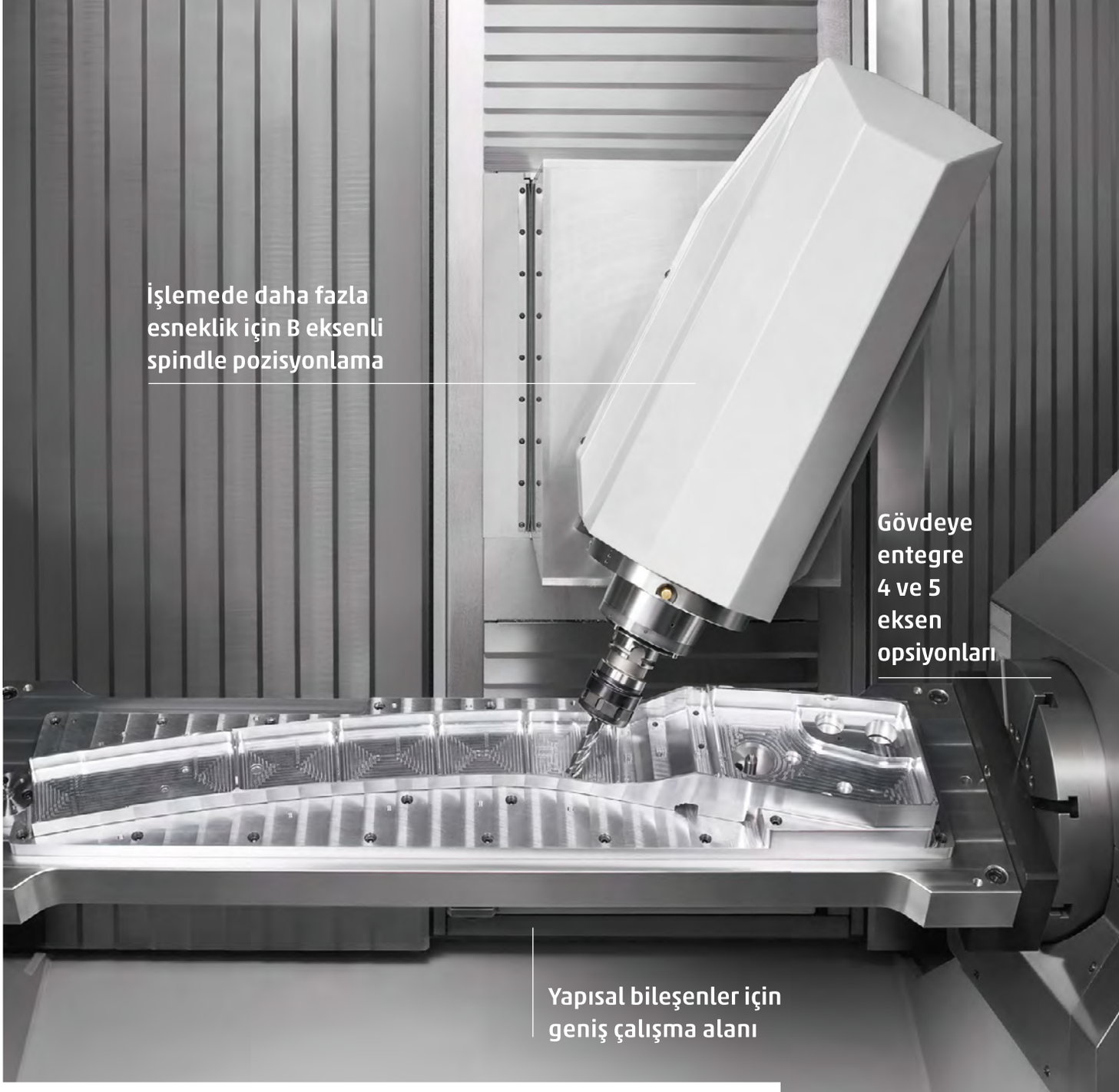
Özellikle titanyum, Inconel ve yüksek mukavemetli alaşımların işlenmesinde yalnızca spindle gücü yeterli değildir. Makinenin tamamının termomekanik stabilitesi proses kalitesini belirler. Mineral döküm gövde yapısı; kızak arabaları, vidalı mil-somun grupları, spindle ve kritik tahrik bileşenlerindeki kontrollü soğutma çevrimleriyle birlikte değerlendirildiğinde, uzun süreli işlemlerde geometrik kararlılığın korunmasına önemli katkı sağlar.

Blade ve blisk üretiminde ise 5 eksenin simultane hareket kalitesi kritik önemdedir. Açısal eksenlerde kullanılan doğrudan tahrikli tork motorlar, mekanik aktarım elemanlarını ortadan kaldırarak yüksek dinamik tepki, hassas interpolasyon ve açısal pozisyonlama avantajı sunar. Standart doğrudan ölçüm sistemleri de eksenlerin gerçek pozisyonunun sürekli kontrol edilmesini sağlayarak proses güvenilirliğini destekler.

CHIRON ***SmartLine*** çözümleri bu mekanik altyapıyı dijital dünyaya taşır. ***DataLine*** ve ***ConditionLine*** üretim ile makine durumunu görünür hale getirirken; ***TouchLine*** operatör etkileşimini kolaylaştırır. ***ProcessLine*** ve ***ProtectLine*** ise dijital ikiz tabanlı simülasyon, proses optimizasyonu ve çarpışma korumasına katkı sağlar.

Sonuç olarak havacılık üretiminde rekabet avantajı tek bir makine özelliğinden değil; makine, proses, otomasyon, dijitalleşme ve kalite güvencesinin bütünleşik bir üretim sistemi olarak yönetilmesinden doğar.





Yüksek verimlik ile kesim.

800 milimetreden 12 metreye kadar geniş bir çalışma aralığı sunan MILL Serisi işleme merkezlerimizle, yüksek verimli işleme ve en düşük birim parça maliyetleriyle hassas işleme sonuçlarını, size en uygun koşullarda sunuyoruz.

Az ve orta adetli üretimler için geniş ve esnek çalışma alanları, yüksek dinamizm, güçlü eksenler, hızlı kurulum ve kolay kullanım gibi özellikler, MILL Serisi işleme merkezlerimizin öne çıkan avantajları arasında yer almaktadır.

CHIRON Group Türkiye
CHIRON İstanbul
Mak. Tic. ve Serv. Ltd. Şti.
Muratpaşa Mah. Uluyol Cad. No:19
İstanbul Tower Plaza Kat:13 D:59-60
34040 Bayrampaşa – İstanbul
P +90 212 612 12 11
info.turkey@chiron-group.com

CHIRON Group

www.chiron-group.com

1929

İhsan Koçak®

MAKİNA SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

GÜCÜNÜZÜ YÜKSELTEN TEKNOLOJİ



HMC500 CNC Yatay İşleme Merkezi

Maksimum İş Parçası Ölçüsü Ø800 x 1150mm Tabla Ebatı: 500mm x 500mm Tabla Yükü: 700kg	İş Mili Devri: 15.000 RPM 37kW BBT40 60 Takım Magazin	X/Y/Z : 760x760x800mm B: 0.001° Boştaki Eksen Hızı: 63m/dak

Nidec OKK

KURULUŞ 1929

İHSAN KOÇAK MAKİNA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
Fevzi Çakmak Mahallesi Aslım Caddesi No:76 42050 Karatay / Konya / TÜRKİYE
T.: +90 332 345 10 10 I F.: +90 332 345 33 43 I info@ihsankocak.com.tr

www.ihsankocak.com.tr

Daha Kısa Süre.
Daha Fazla Parça.
Daha Yüksek Karlılık.

1929
İhsan Koçak®
MAKİNA SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

WY-150V İLE
ÜRETİM HATTINIZ HIZLANIR,
REKABET GÜCÜNÜZ ARTAR.

WY-150V

Nakamura-Tome



ennakurumsal.com







SINCE 1929

www.ihsankocak.com.tr

Nidec All for dreams
OKK Built Rigid. Built Better
Nakamura-Tome
Campro
HONOR
bodor Dare to dream

SEKTÖRDEN

KOBİ'lerde CNC Otomasyon: Uygun Çözüm "Tak-Çalıştır" Değil!

Robotlu otomasyonda rüştünü ispatlayan Megarob ile sanayinin gündemini masaya yatırırken söz dönüp dolaşıp KOBİ'lere geldi. Sahadaki en kritik ihtiyacın kalıplaşmış çözümler değil, kullanıcıya özel esnek otomasyon olduğunu vurgulayan **Mega Elektronik Kurumsal İletişim Koordinatörü Oğuz Batur Taş**, sektörün dinamiklerini ve çözüm yollarını kendi kaleminden anlattı.



Değişen parça geometrileri, modüler fikstürler ve "kodsuz"' robotik programlama CNC otomasyonda ülkemizin değişken üretim taleplerine çözüm olabilir.

KOBİ Dinamikleri ve Durağan Otomasyon Yanılgısı

Talaşlı imalat sektöründe rekabet avantajı, yalnızca yüksek hassasiyetli tezgahlara sahip olmakla değil; bu tezgahların operasyonel spindle (işmili) verimliliğini kesintisiz olmasını sağlamakla ölçülür. Özellikle KOBİ ölçeğindeki üretim tesislerinde robotik otomasyona geçiş kararı verilirken sıklıkla yapılan en temel hata, otomasyon ünitesini tekil ve 'tak-çalıştır' (plug-and-play) bir tüketim malı gibi değerlendirmektir.

Oysa otomotiv ana sanayisindeki yüksek hacimli, düşük değişken parçalar bulunduran hatların aksine; KOBİ'ler yüksek değişkene ve düşük hacimli, üretim hattına sahiptir.

Bu dinamik yapı içerisinde bir robot hücresinin başarısı, devreye alındığı ilk günkü performansı ile değil; üçüncü yılında fabrikanın portföyüne girecek potansiyel bir iş parçasına ne kadar hızlı ve düşük maliyetle uyarlanabildiği ile ölçülür. Dolayısıyla robotik otomasyon, bir kez kurulup unutulan bir donanım değil; fabrikanın iş akışıyla birlikte yaşayan, ölçeklenen ve dönüşen mühendislik tabanlı bir süreçtir.

En Büyük Bilinmeyen: İş Parçası

KOBİ'lerin en büyük bilinmeyenlerinden birisi, gelecekte hangi iş parçasını işleyeceği olacaktır. Standart prizmatik veya silindirik parçalar işlendiğinde, görece öngörülebilir bir geometri ile otomasyon çözümleri sağlanabilecekken; dövme, döküm ya da asimetrik geometriye sahip iş parçaları özel çene tasarlama ihtiyacı gerektirebilir.



Burada kritik olan, gripper dediğimiz parça tutucuların gelecekteki parçalara açık şekilde kurgulanmasıdır. Talaşlı imalat koşullarında parça formuna göre parça tutucuları üç temel disiplin üzerinden modüler hale getirdik.

- **Paralel Tutucular:** Prizmatik ve simetrik parçalarda yüksek tekrarlanabilirlik ve rijit bağlama sağlar; farklı parça boyları için değiştirilebilir parmak geometrilerine olanak tanır.
- **3 Çeneli Tutucular:** Dairesel, silindirik veya flanş tipi parçaların merkezleme toleransları dışına çıkmadan aynaya bağlama olanağı sağlar.
- **Manyetik / Vakum Hibrit Tutucu:** Kavrama alanı kısıtlı, kavrama yüzeyi bulunmayan veya üst yüzeyden transfer edilmesi gereken manyetik parçalar için çevrim süresini minimize eden çözümler üretir.

Bu tutucu gruplarının gerektiğinde sonradan hatta eklenebilir veya hızlı değiştirilebilir (quick-change) yapıda olması, üretimin bekleme sürelerini minimuma indirir.

boehlerit

MAKTEK Avrasya 2026



MAKTEK avrasya
28 Eylül - 3 Ekim 2026
Salon 11, Stand 1118

MAKTEK Avrasya 2026 Fuarı'nda buluşalım!
Ürün ve çözümlerimizi yakından incelemek için sizleri standımıza bekliyoruz.

Boehlerit Türkiye, Gebze OSB Mah. 1600 Sok. No: 1602/1, 41400 Gebze/Kocaeli, Telefon +90 262 677 17 37, www.boehlerit.com.tr

SEKTÖRDEN

Bir otomasyon sisteminin kalitesini "kaç parçayı besleyebiliyor" sorusu değil, "yeni bir parça geldiğinde ne kadar sürede ve hangi maliyetle uyarlanabiliyor" sorusu ölçer.



Robot Taşıma (Payload) Kapasitesini Doğru Seçmek
Robot kol seçiminde yapılan en yaygın yatırım hatası, maliyet odaklı kalıp, o andaki parçaların ağırlığına odaklanarak sınırda robot seçmektir. Oysa toplam taşıma kapasitesi; yalnızca iş parçasını değil, gripper ağırlıkları, ivmelenme anındaki dinamik atalet momentleri gibi yükleri de kapsamak zorundadır.

Yatırım planlamasında 3-5 yıl için parça ağırlık dağılım projeksiyonuna bakarak; robot taşıma (payload) kapasitesi, gelecekteki olası iş parçası ağırlıklarını kapsayacak optimum bantta seçilmelidir. Böylece proses değişimlerinde ana robot ünitesini değiştirmek gibi yüksek maliyetli revizyonların önüne geçilir.

Modüler İstasyon ve Çoklu Tezgâh Entegrasyonu
Otomasyonda verimlilik, yalnızca robotun çevrim hızıyla değil, sistemin "insansız çalışma" süresiyle de belirlenir. Talaşlı imalat için geliştirilen modüler depolama sistemleri (örneğin Megarob Storage 130 konsepti), üretim sahasının hacimsel ve operasyonel esnekliğini doğrudan belirler.

Mühendislik notu:

- ***Dikey Parça Dizilimi:*** *8 çekmeceli standart bir matriks yapıda, çekmece adetleri eksiltilerek uzun parçalar için uygun hale gelir.*
- ***Yatay Parça Dizilimi:*** *Mil ve boru tipi parçalar yatay dizilerek otomasyona elverişli hale gelir.*
- ***Kademeli Genişleme (1'den 3 Tezgaha):*** *Sistem başlangıçta tek bir CNC torna veya frezeyi besleyecek şekilde kurgulanıp, artan kapasiteye paralel olarak 2 ila 3 farklı tezgâhı eşzamanlı besleyen merkezi hücreye evrilebilir.*

Kodsuz (No-Code) Arayüzler
Robotik otomasyonun önündeki en büyük operasyonel engellerden biri uzman robot programcısı bağımlılığıdır. Vardiya ortasında gelen yeni bir teknik resim için satır satır robot kodu yazmak, KOBİ'nin çevikliğini negatif yönde etkiler. Bu noktada MegaSoft gibi robot programlama bilgisi gerektirmeyen parametrik ara yüzler devreye girmektedir.

Operatörün yalnızca parça çapı, boyu, istifleme adımı ve alma/bırakma ölçülerini girdiği arayüzler, arka planda karmaşık robot yörüngelerini ve güvenlik alanlarını otomatik türetir.

Ancak asıl belirleyici olan, arayüzün kullanım kolaylığı değil, yazılımın da açık uçlu olmasıdır. Müşteriye özgü bir sıralama mantığı, bir ölçüm adımı ya da bir raporlama ihtiyacı çıktığında yazılıma özellik ekleyebiliyor olmamız, mekanik esnekliğin karşılığını yazılım tarafında da vermemizi sağlıyor. Aksi halde esnek bir donanım, katı bir arayüzün arkasında kilitli kalacaktır.

Sürdürülebilirlik ve Gelişim
Robotik otomasyon belirli standartlar dahilinde kullanıcıların isteklerine göre şekillenen bir sistemdir. Gripper'dan yazılıma kadar her katmanı değiştirilebilir tasarlamak, bizim tarafımızda daha zahmetli bir mühendislik anlamına geliyor; ancak uzun vadede hem KOBİ'lerimize, hem bize yüksek seviyede çeviklik ve verimlilik imkanı veriyor.







MEGA

ELEKTRONİK VE TALAŞLI
İMALAT MAK. TİC. A.Ş.

DN SOLUTIONS | HELLER

Yeni iş ortağımız

HELLER ile

Maktek Avrasya'dayız



MAKTEK avrasya

28 Eylül - 3 Ekim 2026

TÜYAP Fuar ve
Kongre Merkezi / İstanbul

Stant: **801**
Salon: **8**

info@megatr.com

+90 216 428 5441

megaelektronik.com.tr

SEKTÖRDEN

Hexagon'dan KOBİ'lere Özel Çözüm: ENSPEC ile Profesyonel CMM Artık Çok Daha Erişilebilir!

Erişilebilir köprü tipi CMM modeli ENSPEC; Hexagon'un yüksek hassasiyetini sektör standardı PC-DMIS yazılımıyla bir araya getirirken, benzer makinelere kıyasla %50'ye kadar daha hızlı ölçüm performansı sunuyor.







Hexagon Manufacturing Intelligence Sabit Metroloji Bölümü, profesyonel köprülü koordinat ölçüm cihazı ENSPEC'in Avrupa, Orta Doğu ve Afrika (EMEA) pazarlarında satışa sunulduğunu duyurdu. İlk kez CMM yatırımı yapacak, mevcut ölçüm ekipmanlarını modernize edecek veya kalite operasyonlarını büyütmek isteyen üreticiler için geliştirilen ENSPEC; Hexagon'un kanıtlanmış ölçüm hassasiyetini ve kalitesini, sektörün en yaygın metroloji yazılımı PC-DMIS ile erişilebilir bir yatırım paketinde buluşturuyor.

Tedarik Zincirindeki Kalite Baskısına Güçlü Yanıt

Günümüzde üreticiler; sıkılaşan müşteri şartnamelerini karşılamak, tedarikçi denetimlerinden başarıyla geçmek ve yeni iş fırsatları yakalamak adına ciddi bir kalite baskısıyla karşı karşıya kalıyor. Profesyonel CMM yatırımlarının maliyetli görülmesi; işletmeleri dış kaynaklı ölçüm hizmetlerine yönlendirebiliyor, manuel yöntemlere mahkûm edebiliyor ya da doğrulama yetersizliği sebebiyle kârlı projelerin kaçırılmasına yol açabiliyor. ENSPEC, ileri metroloji teknolojilerini ulaşılabilir kılarak üreticilerin kalite performansını artırmasına ve yüksek katma değerli projelerde rekabet etmesine zemin hazırlıyor.

Hexagon Ürün Pazarlama Direktörü Manuel Müller, konuya ilişkin değerlendirmesinde şu noktalara dikkat çekiyor:

"Kalite beklentileri artık tedarik zincirinin her seviyesine yayılmış durumda. Her ölçekteki üretici, geçmişte yalnızca büyük kuruluşların karşılaştığı denetim ve tolerans gereksinimleriyle karşı karşıya. Bazıları ilk kez profesyonel ölçüm yapmaya hazırlanırken, bazıları manuel yöntemlerin ötesine geçmek veya mevcut kalite operasyonlarını büyütmek istiyor. Ortak ihtiyaçları ise işletmeleriyle birlikte gelişebilecek güvenilir bir çözüm. ENSPEC, ilk ölçümden kapsamlı bir metroloji programına kadar bu ihtiyaca yanıt veriyor."

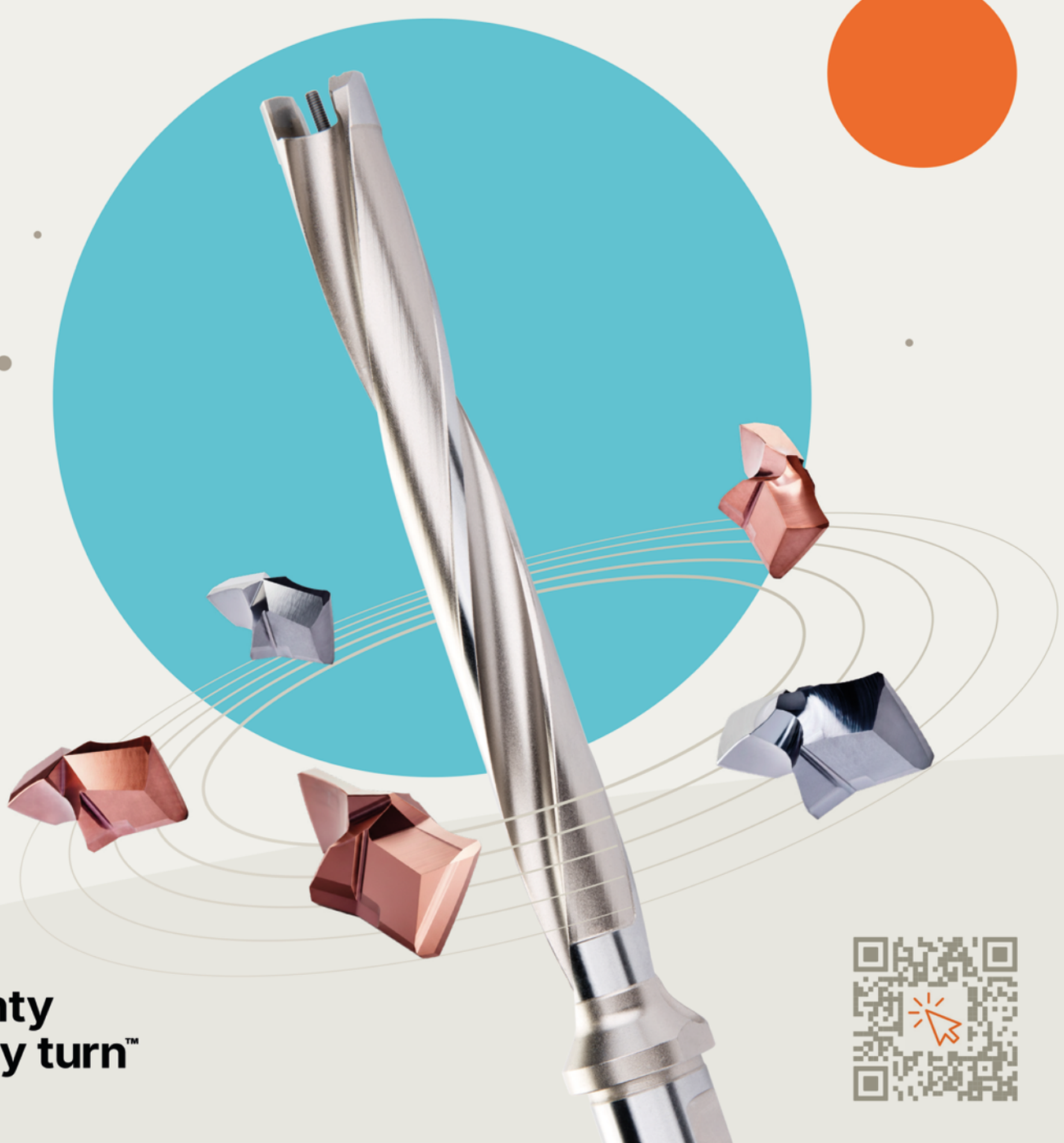
Kanıtlanmış Mühendislik Mimarisi ve Dayanıklı Gövde

ENSPEC; Hexagon'un köprülü CMM portföyünde standartlaşan TRICISION üçgen gövde yapısı, granit tabla ve hava yataklı tasarım prensiplerini temel alıyor. Sistem, Hexagon'un Avrupa tesislerinde üretilen ve saha güvenilirliğini kanıtlamış sensör teknolojileriyle donatılarak her ölçekten üreticiye profesyonel ölçüm güvencesi sağlıyor.

DORMER PRAMET™

Modüler matkaplar

Tek bir modüler sistemden maksimum delme çok yönlülüğü



Certainty
at every turn™

HİDKOM
ENGINEERING & INNOVATION

HWR
5 Eksen Mengene & Kompanze Ayna



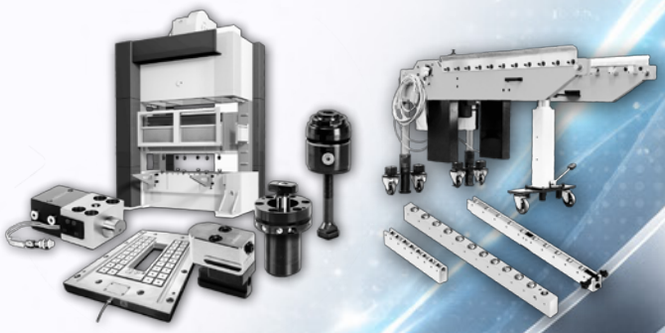
EPPINGER
Canlı & Statik Takım Tutucu Sistemleri



HAINBUCH
WORKHOLDING TECHNOLOGY
İç & Dış Çap Pensli Ayna



ROEMHELD
HILMA ▪ STARK
Hidrolik Fikstür ve Kalıp Bağlama Elemanları



Işıktepe OSB, 75. Yıl Blv. Demirciler San. Sitesi NO:19B İç Kapı No:2,16040
Nilüfer/Bursa 0224 243 82 92 www.hidkom.com

norelem BAUBLIES NEIDLEIN HALDER

HİDKOM
ENGINEERING & INNOVATION

Entegre Açı Sensörü ile Maksimum Hassasiyet

Çift Dişli Tahrik ile Boşluksuz Yapı

10 Yıl Bakım Gerektirmez !

Hidrolik Sıkıştırma ile Stabil Çalışma



- **Entegre açı sensörü üst seviye hassasiyet ve tekrarlanabilirlik sunar, uzun süre doğruluğunu korur**
- **Çift rulmanlı rijit yapı ve hidrolik sıkıştırma ile yüksek yük kapasitesi ve stabil çalışma**
- **Bakım gerektirmeyen tasarımı sayesinde uzun ömürlü ve kesintisiz üretim performansı**
- **Evrensel montaj yapısı ve modüler tasarımı ile farklı uygulamalara kolay entegrasyon ve maksimum esneklik**

Tekrarlanabilirlik
± 2 arcsec

Konumlandırma doğruluğu
± 5 arcsec

premium quality
MADE IN
GERMANY

Işıktepe OSB, 75. Yıl Blv. Demirciler San. Sitesi NO:19B İç Kapı No:2,16040
Nilüfer/Bursa 0224 243 82 92 www.hidkom.com

EPPINGER

SEKTÖRDEN

Savunma ve Havacılık Sanayisinde Verimlilik Devrimi: **TECUS ve CANACA'dan "1 Minute Setup" Yaklaşımı**

Mekanik işlemede savunma ve havacılık sanayisinin karşılaştığı en temel darboğazlardan biri olan duruş ve hazırlık (setup) süreleri, yerli mühendislik çözümleriyle aşılıyor.



TECUS ve CANACA Workholding Solutions; geliştirdikleri yenilikçi bağlama sistemleri ve HAAS otomasyon çözümleriyle CNC tezgahlarında verimliliği 3 kata kadar artırarak sektörde yeni bir standart oluşturuyor.

CNC Tezgahlarında Dev Kayıp: Makineler Zamanın %85'inde "Ölü Zaman" Geçiriyor

Savunma ve havacılık sektöründe düşük adetli ve hassas parça üretimlerinde sıkça karşılaşılan uzun parça geçiş süreleri, işletme kârlılığını ve teslimat takvimlerini doğrudan etkiler.

Savunma sanayisine hizmet veren yaklaşık 1.000 CNC tezgahı üzerinde yapılan saha gözlemleri ve sayaç analizleri dikkat çekici bir tablo ortaya koyuyor:

Mevcut Durum: *Tezgahların talaş kaldırma süresi yalnızca %15 ile %25 bandında kalıyor.*

Görünmeyen Kayıp: *Sürenin %75 ila %85'lik büyük bir bölümü; ayar, sıfırlama, bağlama ve bekleme gibi katma değersiz "ölü zamanlardan" meydana geliyor.*

Geleneksel üretim anlayışında verimi yükseltmek adına yüz binlerce dolarlık yeni makine veya takım yatırımlarına başvurulsa da bu adımlar proses verimliliğinde ancak %3 ila %7 düzeyinde sınırlı bir iyileşme sağlar. Buna karşın, doğrudan duruş sürelerini ve parça bağlama süreçlerini hedef almak, ilave bir makine yatırımı gerektirmeksizin verimlilikte %65 ila %85 oranında sıçrama yaratır.

"1 Minute Setup" Konsepti ve Yerli Çözüm: CANACA

Geliştirilen yerli ve milli CANACA modüler bağlama sistemleri ile zeroCA zero-point altyapısı, tezgah içindeki hazırlık kaynaklı zaman kayıplarını minimuma indirir.

TECUS güvencesiyle hayata geçirilen "1 Minute Setup" modelinin çalışma prensibi ve sağladığı temel kazanımlar şu şekilde özetleniyor:

Tezgah Dışı Hazırlık: *İş parçaları, tezgah talaş kaldırmaya devam ederken dış ortamda katı model ve CAM ortamındaki referanslara sadık kalınarak önceden bağlanır.*

1 Dakikada Devreye Alma: *Hazırlanan fikstür platformu, tezgaha sadece 1 dakika içerisinde entegre edilerek üretime anında başlanır.*

3 Eksen Tezgahlarda 5 Eksen Esnekliği: *5 eksen operasyonların yaklaşık %85'inin 90° indeksli olduğu gerçeğinden yola çıkarak, modüler indeksleme altyapısıyla 3 eksenli tezgahlar da bu işlerde yüksek verimle değerlendirilebilir.*

Operatör Bağımlılığını Azaltma: *Parça sıfırlama ve ince ayar süreçleri dışarıda çözüldüğü için tezgahlarda nitelikli usta bağımlılığı azalır; operasyonlar daha esnek personelle de kesintisiz yürütülebilir.*

Rakamlarla Yatırım Matematiği: 250 Bin Dolarlık Yatırımdan 750 Bin Dolarlık Kapasite

Savunma sanayisinde ortalama 250.000 dolar yatırım bedeli bulunan 5 eksenli bir CNC işleme merkezinin iş hacmi bu yöntemle 2 ila 3 kat artırılabiliyor. Bu yaklaşım, mevcut üretim alanını genişletmeden ve yeni bir makine parkuru maliyetine katlanmadan 500.000 ila 750.000 dolar değerinde ilave kapasite açığa çıkarmak anlamına gelir.

Elde edilen çevrim hızı; ana yükleniciler cephesinde satın alma maliyetlerini düşürürken tedarik sürelerini belirgin biçimde kısaltır, sanayideki verim artışı ise ithal makine bağımlılığını sınırlayarak cari açığın azaltılmasına katkı sunar.

FANUC

DO YOU FANUC?



Otomasyon yolculuğunuza şimdi başlayın!

DOYOUFANUC.COM

Otomasyonun bir adı var.

Otomasyonu konuş. İş ortaklığını konuş. Performansı konuş.
FANUC'u konuş ve otomasyon yolculuğunu geleceğe taşı!

SEKTÖRDEN

Havacılık Standardında Toleranslar: Zorlu Malzemeler ve Dişli Sistemlerinde **“Terzi İşi” VAV Kesici Takım Stratejileri**

Titanyum, Inconel ve havacılık tipi paslanmaz çelikler gibi işlenebilirliği son derece zor olan süper alaşımlar; talaş kaldırma esnasında aşırı ısı üretmeleri, hızla pekleşmeleri ve yüksek kesme dirençleri nedeniyle standart katalog takımlarının operasyonel ömrünü hızla tüketmektedir. Seri imalatın sürdürülebilirliği; hazır çözümler yerine iş parçasına, tezgaha ve malzemeye özel olarak kurgulanan butik, “terzi işi” takım mühendisliğiyle mümkündür. VAV Kesici Takımlar, sektörel beklentilere mikron toleranslı özel uçlar, modüler frezeleme sistemleri ve broşlama çözümleriyle karşılık vermektedir.

Güç Aktarma ve Dişli Sistemlerinde Kritik Çözümler: Havacılık güç aktarma organlarında ve türbin mekanizmalarında görev yapan dişli ve spline bileşenleri, operasyon esnasında aşırı tork ve devir yüklerine maruz kalır. Bu kritik mekanizmaların üretiminde VAV Kesici Takımlar üç ana doğrultuda sahaya katma değer sunmaktadır:

DIN 5480 İç Çap Spline Formları: Parçaya özel geliştirilen yüksek hızlı broşlama yöntemi sayesinde, zorlu iç dişli profillerinde hem form doğruluğu hem de üst düzey yüzey pürüzsüzlüğü tek bir strokta tamamlanarak döngü süreleri minimize edilir.

Dış Çap Dişlilerde Mimill Ailesi: Geliştirilen Mimill modüler frezeleme sistemleri, dış çap spline ve dişli geometrilerinde yüksek talaş kaldırma hacmini (MRR) mikron seviyesindeki form hassasiyetiyle buluşturur.

Yeni Nesil Skiving Hizmetleri: Modern dişli imalatının vazgeçilmezi olan skiving takımlarının yeniden profil bileme ve PVD kaplama süreçleri hassasiyetle yönetilerek takım ömrü korunur.

Karmaşık Geometrilerin ve Mikron Toleransların Yönetimi
Havacılık komponentlerinin çok kademeli, dar kanallı ve karakteristik formları, standart takımlarla çalışıldığında birden fazla operasyon ve bağlama adımı gerektirmekte; bu da kümülatif tolerans hatalarına davetiye çıkarmaktadır. VAV Kesici Takımlar’ın geliştirdiği özel profil uçlar, en karmaşık geometrilerin tek bir özel takımla yüksek kararlılıkla işlenmesini sağlayarak operasyon adımlarını azaltır ve proses güvenliğini maksimize eder. Özel metotlarla taşlanan dar toleranslı kesme kenarları, parçanın kritik geometrik sınırlarını emniyete alır.

Süper Alaşımlar İçin Malzemeye Özel PVD Reçeteleri
Inconel ve Titanyum işleme esnasında oluşan yoğun termal yükler, standart takımlarda hızlı aşınma, termal çatlaklar ve ani kenar kırılmaları doğurur. VAV, bu süper alaşımlara yönelik geliştirdiği özel PVD kaplama formülleri ve mikron düzeyinde işlenmiş kesme kenarı mikro geometrileriyle talaş yükünü dağıtır, sürtünmeyi düşürür ve standart takımların tıkandığı koşullarda kesintisiz talaş kaldırma kabiliyeti kazandırır.

1. Parçadan 100.000. Parçaya Sürdürülebilir Standartlaşma
Seri üretimde en büyük risk unsuru, takım aşınması sonucu parçalar arasında meydana gelen ölçü sapmaları ve yüzey kalitesi dalgalanmalarıdır. VAV Kesici Takımlar’ın sunduğu kalite standardizasyonu iki ana temele dayanır:

- Hassas Taşlama Teknolojisi: Kesici uç formlarının ve açı geometrilerinin mikron seviyesinde taşlanması, kesme kuvvetlerini en alt düzeye çekerek iş parçası üzerinde ısıl gerilme ve deformasyon oluşmasını önler.
- Homojen Mikron PVD Kaplama: Kesme kenarının mikron inceliğindeki orijinal keskinliğini zedelemeden uygulanan homojen kaplama, aşınma ve termal bariyer sağlar.

VAV Kesici Takımlar; yerli ve butik üretim esnekliğiyle birleşen geometrik tasarım, hassas taşlama ve kaplama üçlüsünü entegre ederek, imalat hatlarında proses güvenliğini, sürekliliği ve parça kalitesini teminat altına alan stratejik bir mühendislik çözüm ortağı olarak rol üstlenmektedir.

MADE IN GERMANY

GROB

#T-Time

5-AXIS MILL-TURN MACHINING CENTERS



DAHA FAZLA BİLGİ ALMAK İÇİN?

Bize Ulaşın ve ya websitemizi ziyaretin edin!

www.grobgroup.com

GROB MAKİNE TİCARET VE SERVİS LİMİTED ŞİRKETİ

Cevizli Mah. Mustafa Kemal Cad. No:66/B D:103 34865, Kartal / İstanbul, Türkiye • +90 216 504 40 01 • info@tr.grobgroup.com

SEKTÖRDEN

FANUC Türkiye ve INTEGRAL'den **FANUC ROBODRILL Özelinde Stratejik İş Ortaklığı**

FANUC Türkiye ve INTEGRAL iş birliği, ROBODRILL teknolojilerini güçlü satış, mühendislik ve satış sonrası destek kabiliyetiyle buluşturarak üreticilere daha erişilebilir ve sürdürülebilir çözümler sunmayı hedefliyor.



FANUC Türkiye, üretim teknolojilerindeki güçlü çözüm ağını genişletme hedefi doğrultusunda İNTEGRAL Takım Tezgahları ve Teknoloji Çözümleri ile yeni bir stratejik iş birliğine imza attı. Gerçekleştirilen anlaşma kapsamında INTEGRAL, FANUC ROBODRILL çözümlerinde Dealer & Stratejik Partner olarak satış ve satış sonrası servis süreçlerinin tüm sorumluluğunu alacak.

Böylece FANUC'un teknoloji ve ürün geliştirme konusundaki küresel deneyimi, INTEGRAL'in Türkiye takım tezgahları pazarındaki saha bilgisi ve müşteri deneyimiyle birleşecek. İş birliğinin özellikle yüksek hassasiyet, çevrim süresi ve üretim verimliliğinin kritik olduğu sektörlerde FANUC ROBODRILL çözümlerinin erişimini artırması hedefleniyor.

Ortak ihtiyaçlardan stratejik iş birliğine

Taraflar arasında gerçekleştirilen görüşmelerde FANUC'un teknoloji gücü ile INTEGRAL'in takım tezgahları pazarındaki satış, mühendislik, uygulama ve müşteri ilişkileri deneyiminin birbirini tamamlayan güçlü bir yapı oluşturabileceği değerlendirildi. Yapılan çalışmaların ardından bu yaklaşım uzun vadeli bir stratejik partnerlik modeline dönüştürüldü.

İş birliği yalnızca yeni bir satış kanalının yenilenmesi değil, müşterilerin ihtiyaçlarının doğru analiz edilmesinden uygun ROBODRILL konfigürasyonunun belirlenmesine ve satış sonrası desteğe kadar uzanan daha kapsamlı bir müşteri deneyimi sunmayı amaçlıyor.

"Hedefimiz teknolojimizi daha fazla üreticiyle buluşturmak"

FANUC Türkiye Genel Müdürü Teoman Alper Yiğit, iş birliğine ilişkin şu değerlendirmede bulundu:

"Türkiye, üretim teknolojileri açısından son derece dinamik ve güçlü bir pazara sahip. FANUC olarak yalnızca yenilikçi teknolojiler geliştirmeyi değil, bu teknolojileri doğru iş ortaklarıyla birlikte sanayicilerimizin ihtiyaçlarına en uygun şekilde ulaştırmayı da önemsiyoruz. INTEGRAL'in takım tezgahları sektöründeki deneyimi ve güçlü saha yapılanmasının FANUC ROBODRILL teknolojileriyle önemli bir sinerji oluşturacağına inanıyoruz. Bu iş birliğini yalnızca bugünün ihtiyaçlarına yönelik bir adım olarak değil, Türkiye'de daha verimli, rekabetçi ve teknoloji odaklı üretimin geleceğine yapılmış uzun vadeli bir yatırım olarak görüyoruz."

"Odağımız tezgâhın çalıştığı her saniyede üreticinin verimliliğini garanti altına almak"

İNTEGRAL Takım Tezgahları Genel Müdürü ve Firma Ortağı Yüksel Öktem ise iş birliğinin saha ve servis gücüne dikkat çekerek şu ifadeleri kullandı:

"İmalat sektöründe verimlilik, ancak doğru teknolojinin kesintisiz bir teknik servis ve mühendislik hizmetiyle desteklenmesiyle mümkündür. İntegral olarak odağımız hiçbir zaman yalnızca takım tezgahı teslim etmek olmadı; müşterimizin ihtiyacına en uygun makinayı ve uygulamayı seçebilecek bir satış ekibi ve makinamızın çalıştığı her saniyede üreticinin verimliliğini garanti altına alan bir servis refleksi geliştirdik. FANUC ROBODRILL'in kompakt yapısını, benzersiz işleme hızını ve hassasiyetini; uzman teknik servis ekibimizin hızlı müdahale ve yüksek mühendislik yetkinliğiyle bir araya getiriyoruz. Bu stratejik partnerlik, Türkiye'de yüksek katma değerli parça işleyen tüm üreticilerimiz için güvenilir, uzun soluklu ve maksimum verim vadeden yeni bir dönemi başlatıyor."

Yeni iş birliğiyle FANUC Türkiye ve INTEGRAL, ROBODRILL teknolojilerinin Türkiye pazarındaki erişimini güçlendirirken, üreticilere satış öncesinden satış sonrasına kadar daha kapsamlı ve sürdürülebilir bir çözüm yapısı sunmayı hedefliyor.

INTEGRAL

MAKTEK avrasya

ÜRETİMİN GELECEĞİ
YENİ STANDIMIZDA

9 MAKİNE / **3** MARKA / **1** BÜYÜK BULUŞMA

28 EYLÜL - 3 EKİM 2026 TÜYAP - İSTANBUL **SALON 4 / STANT 402-A**



HWACHEON | FANUC | muratec



YENİ STANDIMIZDA

- Alanında en köklü **3** markamız
- Son teknoloji **9** makinemiz
- Tecrübeli teknik ekibimiz ile;

Sizleri karşılamak için sabırsızlanıyoruz.

BİLET TALEPLERİNİZ VE TÜM SORULARINIZ İÇİN

www.integralteknoloji.com info@integralteknoloji.com +90 216 706 87 97

SEKTÖRDEN

Bir Makine Satıcısından Küresel Teknoloji Partnerine, **45 Yıllık Gurur…**



Hacı Mustafa Aydoğdu
Tezmaksan Yönetim Kurulu Başkanı

“Biz sadece takım tezgâhı satmadık; Türk sanayicisinin küresel sahnede rekabet edebilme cesaretine ortak olduk.” Türkiye sanayisinde 45. gurur yılını kutlayan TEZMAKSAN’ın dünü, bugünü ve vizyonunu TEZMAKSAN Grup CEO’su Hakan Aydoğdu anlattı.

1981 yılında kurucumuz Hacı Mustafa Aydoğdu’nun Bayrampaşa’da temellerini attığı Tezmaksan, Türkiye imalat sanayisinin henüz konvansiyonel tezgâhlarla üretim yaptığı bir dönemde yola çıktı. 1980’li yılların başında yatırımların önünü açan devlet hamleleriyle birlikte Türk sanayicisinin dünyayla rekabet edebilmesi için yüksek teknolojiye ihtiyaç duyduğu aşikârdı. İlk Long Chang ve First kalıpçı frezelerin gelişiyle başlayan bu yolculuk, yalnızca makina ithal etmek değil; Türk imalatçısına “mikron hassasiyetinde üretim yapabilme” vizyonunu aşılamaktı.

Aradan geçen 45 yılda sektörün tanımı, fabrika binaları ve üretim alışkanlıkları baştan aşağı değişti.

Tezmaksan CEO’su Hakan Aydoğdu, şirketin 45 yıllık evrimini şu sözlerle özetliyor: *“45 yıl önce bir tezgâh satıcısı olarak başladığımız bu serüvende kendimizi hiçbir zaman sadece metal yığınları teslim eden bir aracı olarak görmedik. Bizim asıl işimiz, üreticinin kapısından içeri girdiğimiz andan itibaren onun üretim riskini omuzlamak oldu. 2000’li yıllarda distribütörlüklerimizle sanayinin omurgasını kurduk; 2010’lu yıllarda dijitalleşme ve finansal modellerle kuralları yeniden yazdık. 45’inci yılımızda MAKTEK 2026 fuarında durup geriye ve ileriye baktığımızda gururla görüyoruz ki; Tezmaksan artık bir fabrikanın, ham maddeden çıkan ürüne kadar her adımını planlayan, yazılımını yazan, robotunu üreten ve 46 ülkeye teknoloji ihraç eden uçtan uca bir çözüm ortağıdır.”*





MEGA

DANIŞMANLIK

MAKTEK avrasya

SALON: 8
STAND: 801 / 807

28 Eylül - 03 Ekim

kalite Ankara'26

STAND: 113

04 - 07 Kasım

www.megadanismanlik.com.tr

SEKTÖRDEN

Ezber Bozan İki Hamle: Finansal Devrim ve Dijital Pazaryeri

Teknoloji Kiralama: Oyunun Kuralları Değişti
Geleneksel sanayi yatırımlarında makina almak her zaman yüksek bir sermaye yükü anlamına geliyordu. Özellikle otomotivin elektrikli araçlara evrildiği, havacılık ve savunmanın toleransları zorladığı bir dönemde sanayicinin en büyük ihtiyacı esneklikti. Tezmaksan, makine sektöründe ezberleri bozarak Teknoloji Kiralama modelini hayata geçirdi.

Riski üstlenen yaklaşım ile sanayiciye "makinayı satın almak zorunda değilsin; ihtiyacın olan şey tezgâhın mülkiyeti değil, onun ürettiği talaş ve katma değerdir" denildi.

Finansal özgürlük sağlanarak kredi limitlerini tüketmeden, geleneksel finansal kiralamaya kıyasla çok daha düşük işletme maliyetiyle en ileri teknoloji tezgâhlar fabrikaların kullanımına sunuldu.

Bu hızlı adaptasyon sayesinde siparişi biten ya da parça geometrisi değişen üretici, atıl tezgâh riski taşımadan parkurunu hızla güncelleme esnekliğine kavuştu.

Parkurda.com: Sanayiye Özel B2B Pazaryeri
Sanayide yıllardır değişmeyen bir sahne var; tezgâhın başında bir kesici uç kırılır, bir tutucu ya da yedek parça gerekir; telefonlar açılır, dağınık kataloglar taranır, fiyat teklifleri beklenirken saatler, bazen günler heba olurdu.

Biz Parkurda.com'u hayata geçirirken tam da bu hantal yapıyı kırmayı hedefledik. Tüketici elektroniğinde veya perakendede herkes tek tıkla aradığına şeffafça ulaşırken, neden sanayicimiz fabrikasının en temel sarf malzemesi için günlerce liste peşinde koşsun?

Parkurda ile Türkiye'nin en kapsamlı endüstriyel B2B pazar yerini inşa ettik. Bugün bir üretici; kesici takımdan hassas ölçüm aletlerine, tezgâh aksesuarlarından soğutma sıvılarına kadar fabrikasında çarkı döndüren binlerce kalem ürünü tek bir ekranda görüyor, karşılaştırıyor ve güvenle satın alıyor. Sadece alıcı için değil, sektördeki yerli ve yabancı ekipman üreticileri için de adil, şeffaf ve Türkiye'nin her köşesindeki atölyeye 7/24 ulaşan dev bir vitrin açtık. Tedarikteki aracıyı, belirsizliği ve zaman kaybını ortadan kaldırarak sanayicimizin asıl işine, yani katma değerli üretime odaklanmasını sağladık.



Kodsuz Fabrikalar ve 46 Ülkeye Yerli Mühendislik İhracatı



Yerli Yazılımlarla Donatılan Akıl: Kapasitematik ve ROBOCAM
Tezmaksan, bir tezgâhın sadece dönen fener milinden ibaret olmadığını; asıl verimin o milden akan veriyi yönetmekle sağlanacağını öngörerek kendi yazılım ve Ar-Ge merkezini kurdu.

Tezgâhın yaşı veya markası ne olursa olsun, saniyenin binde biri hızında veri toplayan Kapasitematik platformu; plansız duruşları, operatör hatalarını ve OEE kayıplarını anlık olarak fabrika sahibinin cep telefonuna iletiyor. Kestirimci bakım modülüyle, arıza henüz meydana gelmeden müdahale imkânı tanıyor.

"Robot alırsam bunu çalıştıracak yazılımcıyı nereden bulacağım?" endişesi ise RoboCAM ile tarihe karıştı. Geliştirilen arayüz sayesinde operatörler tek bir satır robot kodu yazmadan otomasyon sistemlerini yönetebiliyor.

CubeBOX ve Sivas Üretim Tesisi: 46 Ülkeye İhraç Edilen Türk Teknolojisi
Hadımköy'deki Ar-Ge laboratuvarlarında prototipi çizilen CubeBOX, bugün Sivas'ta kurulan Türkiye'nin ilk otonom model fabrikasında seri olarak üretiliyor. Standart bir CNC tezgâhına 24 saat boyunca kesintisiz parça beslemesi yapan, gece vardiyalarında ışıkları söndürerek "Karanlık Fabrika" konseptini gerçeğe dönüştüren CubeBOX; İngiltere'den Amerika'ya, İsviçre'den Avustralya'ya kadar 46 ülkenin fabrikalarında aktif olarak çalışıyor.
Kompakt gövdesi, esnek magazin yapısı ve tezgâh markasından bağımsız entegrasyon kabiliyetiyle küresel rakiplerini geride bırakarak Türkiye'nin makine ihracatındaki katma değerini kilogram başına en üst seviyeye taşıyor.



İş Leasing desteğiyle işinizi şekillendirin!

İş Leasing'den CNC ve metal işleme ekipmanları için avantajlı finansman desteği ile yatırımınızı başarıya taşıyın. İşinizin geleceğini şekillendirecek teknolojiler için İş Leasing gücü ve güvencesi her zaman yanınızda.

www.isleasing.com.tr | 0 (212) 350 74 00

İŞ LEASING

SEKTÖRDEN

Geleceği Eğitimle İnşa Etmek ve Uçtan Uca Çözüm Ortaklığı

Tezmaksan Akademi: Topluma ve Sanayiye Geri Vermek
Bir ülkenin sanayisi tezgâh parkuruyla değil, o tezgâhı yönetecek insan kaynağının niteliğiyle büyür. Tezmaksan'ın 45 yıllık yolculuğundaki en kıymetli mihenk taşlarından biri Tezmaksan Akademi'dir.

Kurulduğu günden bu yana binlerce meslek lisesi ve üniversite öğrencisine, kadın operatörlere ve fabrika çalışanlarına ücretsiz CNC, PLC, ileri talaşlı imalat ve robotik otomasyon eğitimleri verildi. Sanayide kadın istihdamını destekleyen projeler, üniversitelerle imzalanan 4 yıllık akredite protokoller ve Z kuşağını dijital sanayiye hazırlayan simülatörlü eğitim altyapısıyla Tezmaksan Akademi, Türk sanayisinin nitelikli iş gücü açığını kapatan en güçlü sivil inisiyatiflerden biri haline geldi.

Bizimle, Gelecek Fabrikanızda
Bugün bir sanayi kuruluşu sıfırdan bir tesis kurmak ya da mevcut hattını küresel rekabete hazırlamak istediğinde; Tezmaksan kapıdan girdiği andan itibaren yalnızca bir tedarikçi değil, o fabrikanın geleceğini tasarlayan bir yol arkadaşı oluyor.

İhtiyaç analizini yapıyor, doğru CNC tezgâhlarını konumlandırıyor, finansmanını gerekirse Teknoloji Kiralama ile çözüyor, hücreyi CubeBOX robotlarıyla güçlendiriyor, robotlu hücreleri RoboCAM ile 7/24 kodsuz çalıştırıyor, tezgâhların verimini Kapasitematik ile cebinize bağlıyor ve o tesisi yönetecek nitelikli personeli Tezmaksan Akademi ile yetiştiriyor.

Fakat bizim için 45 yıl geride kalmış bir başarı hikayesinden ibaret değil; her gün yeniden başlayan bir öğrenme ve kendini aşma yolculuğudur. Küresel imalat ekosistemi, yapay zekânın, karanlık fabrikaların ve dijital dönüşümün etkisiyle tarihinin en keskin virajını alıyor. Biz bu değişimi bir tehdit değil, Türk sanayicisinin dünya liginde liderliğe oynaması için tarihi bir fırsat olarak görüyoruz. Bu yüzden Ar-Ge merkezlerimizde her sabah yeni algoritmalar deniyor, tezgâhlarımızdaki hassasiyet sınırlarını zorluyor ve genç mühendislerimizin dinamizmiyle her gün kendimizi yeniliyoruz.



Biz gelişmeyi bıraktığımız an sanayicimizin de yavaşlayacağını biliyor, bu sorumlulukla çıtayı daima yukarı taşıyoruz.

Nitekim bu tükenmeyen Ar-Ge tutkumuzun ve yerli mühendislik aklımızın en somut nişanesi olarak; Türk sanayisine yeni bir çağ atlatacak olan en az 9 eksenli, %100 yerli üretim yeni CNC prototipimizi hayata geçirmenin gururunu yaşıyoruz. Havacılık ve medikal gibi en stratejik sektörlerin mikron düzeyindeki kompleks parça işleme ihtiyaçlarına yanıt veren bu ileri teknoloji adımımız, Tezmaksan'ın yalnızca makina tedarik eden veya robot hücresi üreten değil; en üst segmentte takım tezgâhı geliştiren bir mühendislik ekolü olduğunun tescilidir.

45 yıl önce Bayrampaşa'da küçük bir teknik servisle başlayan o sarsılmaz inanç; bugün Türk mühendisliğinin bayrağını 46 ülkeye gururla taşıyan küresel bir sanayi gücüne dönüştü. Biz bu topraklarda üreten, ihracat yapan, istihdam sağlayan ve talaş kaldıran her bir sanayicimizin yanında olmaktan, onların cesaretine ortak olmaktan büyük bir onur duyuyoruz.

Önümüzdeki yeni dönemde de değişimin takipçisi değil, fırsatların mimarı olmaya devam edeceğiz. Dün olduğu gibi bugün ve yarın da; siz gece yatağınızda huzurla uyurken fabrikalarınız otonom bir güvenle üretmeye devam edecek.

Çünkü 45 yıldır olduğu gibi; Tezmaksan attığınız her adımda, kurduğunuz her hayalde arkanızda.



Yamer®
ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER TİC. LTD. ŞTİ.

H SERİSİ

Optik Ölçüm Cihazı

Özel Program + Özel Bilgisayar Paketiyle

Sabit tablalı ve büyük parça ölçümleri için hareketli tablalı modele sahiptir.
Sistem, Türkçe ve kolay arayüzle yönetilir.

V & VR SERİSİ

Optik Ölçüm Cihazı

Özel Program + Özel Bilgisayar Paketiyle

V Serisi döner tablasız yapısıyla fiyat avantajı sağlarken, VR Serisi döner ölçümler sunar.
Sistem, Türkçe ve kolay arayüzle yönetilir.



MAKTEK avrasya
28 Eylül - 03 Ekim 2026
Salon 11 - Stant 1121
Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi

ANKIROS
22 Ekim - 24 Ekim 2026
Stant H8-C140
İstanbul Fuar Merkezi

kalite Fuar Yapım A.Ş. Ankara '26
04 Kasım - 07 Kasım 2026
Stant 111
Ato Congresium Fuar Merkezi

Yamer Üretimi Yerli Teknoloji ile
Optik Ölçümde Hız, Esneklik ve Kontrol

yamer.com.tr
yamer.eu
info@yamer.com.tr

İzmir Ofis & Showroom & Depo:
Adres: Karacaoğlan Mah. 6172 Sk. No:8 Işıkkent
İZMİR
Tel: + 90 232 342 06 93 - Fax: + 90 232 342 06 95

İstanbul Ofis & Showroom:
Adres: Bilmo Sanayi Sitesi Melodi Sk. No:2/51 Tuzla
İSTANBUL
Tel: + 90 216 593 16 90 - Fax: + 90 216 593 16 93

SEKTÖRDEN

Tezmaksan Robot Teknolojileri ve Mitsubishi Electric Europe'tan Tel Erozyona Özel Otomasyon

Almanya Ratingen'deki Mitsubishi Electric Avrupa Genel Merkezi'nde bir araya gelen iki teknoloji devi, talaşlı imalat ve kalıpçılık sektöründe ezberleri bozacak OEM iş birliğinin ilk meyvesini tanıttı. Tezmaksan Robot Teknolojileri tarafından Mitsubishi Electric tel erozyon tezgahlarına özel olarak geliştirilen CubeCell, Avrupa pazarında insansız ve kesintisiz üretimin yeni standardını belirliyor.



Küresel imalat sanayisinde artan nitelikli operatör ihtiyacı, yükselen enerji ve işçilik maliyetleri ile daralan teslim süreleri; üreticileri tekil makine yatırımlarından çok, otonom ve birbirine bağlı hücre çözümlerine yönlendiriyor. Takım tezgahları pazarında kırk yılı aşkın köklü bir tecrübeye sahip olan Tezmaksan ile endüstriyel otomasyon ve hassas işleme teknolojilerinin dünya liderlerinden Mitsubishi Electric arasındaki stratejik ortaklık, tam da bu pazar dinamiklerinin kesişim noktasında şekillendi.

Bir Vizyon Ortaklığı: Talaşlı İmalattan Otonom Hücrelere Uzanan Yolculuk

İki kurum arasındaki sinerji, yalnızca bir makine tedariki ve entegrasyon projesinin ötesine geçerek; standart, modüler ve tak-çalıştır mimariye sahip bir otomasyon hücresinin OEM seviyesinde geliştirilmesi hedefine odaklandı.

Özellikle kalıpçılık, medikal, havacılık ve hassas parça imalatının omurgasını oluşturan Tel Erozyon prosesleri, uzun operasyon süreleri ve yüksek hassasiyet gereksinimleri nedeniyle otomasyona en çok ihtiyaç duyan alanların başında geliyordu. Tezmaksan Robot Teknolojileri Ar-Ge ekibi, bu ihtiyaca doğrudan yanıt vermek üzere Mitsubishi Electric'in en yeni nesil teknolojileriyle mekanik, elektriksel ve yazılımsal olarak kusursuz haberleşen özel bir hücre tasarlamak için kolları sıvadı.

since 1952

dirinler

DÜNYAYI
ŞEKİLLENDİRİYORUZ !

We Shape The World !



YERALTI TEKERLEK TORNASI

UNDERFLOOR WHEEL LATHE

drinns

dirinler trade mark

www.drinns.com.tr

SEKTÖRDEN

Ratingen'de Özel Buluşma: 120 Temsilcinin Katılımıyla Ön Gösterim
Geliştirme ve saha doğrulama aşamalarının ardından projenin en kritik dönüm noktalarından biri Almanya'da gerçekleşti. Mitsubishi Electric Europe'un Ratingen'deki genel merkezinde düzenlenen iki günlük özel tanıtım ve eğitim buluşmasına; Almanya başta olmak üzere Avrupa'nın dört bir yanından yaklaşık 120 Mitsubishi Electric EDM satış temsilcisi, ürün yöneticisi ve yetkili bayi katılım sağladı.

Etkinlik kapsamında, Mitsubishi Electric'in yüksek hassasiyeti ve enerji verimliliğiyle öne çıkan yeni nesil MG12 serisi tel erozyon tezgahı ile Tezmaksan Robot Teknolojileri imzalı CubeCell, tam entegre ve çalışır vaziyette sahne aldı.

Kapalı kapılar ardında yapılan bu ön gösterim, sistemin hem teknik yetkinliklerinin sınandığı hem de Avrupa pazarının beklentilerine dair ilk elden geri bildirimlerin toplandığı bir teknoloji platformuna dönüştü.

CubeCell: Tel Erozyona Özel Mühendislik ve 7/24 Kesintisiz Üretim
Tel erozyon tezgahlarının çalışma karakteristiği; su havuzu bariyerleri, hassas sıfırlama gereksinimleri ve talaşlı frezelemeye kıyasla farklılık gösteren fikstür yapıları nedeniyle standart robotik hücrelerin doğrudan uygulanmasını zorlaştırır. Tezmaksan Robot Teknolojileri tarafından geliştirilen CubeCell, bu zorlukları bertaraf eden terzi usulü mühendislik detaylarıyla donatıldı:

Ultra Kompakt Taban Alanı: *Fabrika sahalarında zemin alanının en verimli şekilde kullanılması amacıyla tasarlanan gövde mimarisi, dar atölye yerleşimlerinde bile tezgah erişimini ve operatör ergonomisini kısıtlamadan konumlandırılabiliyor.*

Modüler ve "Lego Tipi" Depolama Mimarisi: *Hücrenin parça depolama ve bağlama geometrisi, farklı iş parçası boyutlarına, mengene ve sıfır noktası bağlama sistemlerine göre kolayca konfigüre edilebiliyor. Bu sayede fason veya değişken serili üretim yapan kalıpçılar için maksimum esneklik sağlanıyor.*

Temiz ve Kablosuz İç Hacim*: Hücre içi kablo karmaşasını tamamen ortadan kaldıran dahili hat tasarımı "tak-çalıştır" güvenilirliğini artırıyor.*

RoboCAM FMS ile Kodsuz Kontrol: *Sistemin beynini oluşturan tescilli RoboCAM FMS yazılımı; robot programlama uzmanlığı gerektirmeden iş emri kuyruklarının kolayca yönetilmesini sağlıyor.*

Hafta Sonu ve Gece Vardiyalarında "Karanlık Üretim" (Lights-Out): *Tel erozyon tezgahlarının gündüz vardiyalarında hazırlanan parçaları gece ve hafta sonu boyunca operatörsüz işlemesini mümkün kılan hücre, duruş sürelerini sıfıra indirerek makine yatırımının geri dönüş süresini (ROI) radikal şekilde kısaltıyor.*

Avrupa Pazarına Güçlü Mesaj: Tezmaksan ve Mitsubishi Electric Europe Küresel Arenada
Ratingen'deki buluşmada katılımcılardan tam not alan CubeCell; kompakt yapısı, tek bağlantıyla devreye alınabilmesi ve kodsuz yazılım esnekliğiyle temsilcilerin yoğun ilgisiyle karşılandı. Tezmaksan Robot Teknolojileri'nin esnek mühendislik kabiliyeti ile Mitsubishi Electric'in global marka gücünü birleştiren bu adım, Türk robotik ve otomasyon mühendisliğinin Avrupa'nın kalbinde ulaştığı seviyeyi tescilliyor.

Kendi mühendisliğini ihraç eden bir teknoloji geliştiricisi olarak Tezmaksan, 46 ülkeye yayılan güçlü bayi ve servis ekosistemi üzerinden global üreticilere standartlaştırılmış anahtar teslim otomasyon sunmaya devam ediyor.

Geri Sayım Başladı: Küresel Prömiyer AMB Stuttgart 2026'da!
Ratingen'de bayi ve satış ağının beğenisine sunulan CubeBOX EDM CubeCell entegrasyonu, resmi dünya prömiyerini Avrupa'nın en prestijli metal işleme teknolojileri fuarlarından biri olan AMB Stuttgart 2026'da gerçekleştirecek.

15–19 Eylül 2026 tarihleri arasında Stuttgart Fuar Merkezi'nde ziyaretçilerle buluşacak olan sistem, tel erozyon operasyonlarında 7/24 otonom üretimin ulaştığı son noktayı canlı demolarla sergileyecek. Küresel talaşlı imalat ve otomasyon profesyonelleri, Mitsubishi Electric Europe ile Tezmaksan Robot Teknolojileri'nin geleceğin akıllı fabrikaları için geliştirdiği bu yeni nesil iş birliğini ilk elden deneyimleme fırsatı bulacak.



RENISHAW
apply innovation™



Yeni!
Equator-X™ 500 çok yönlü ölçüm tezgahı

✓ Verimlilik ✓ Güvence ✓ Esneklik

MAKTEK avrasya

Bizi ziyaret edin
Hol: 8
Stant: 806

Yeni Equator™ ile mutlak ölçüm

Yeni Equator-X parça kontrolü sistemi, Mutlak ve Karşılaştırmalı modlarından oluşan çift ölçüm fonksiyonu ile atölyelere benzersiz bir ölçüm kapasitesi kazandırır. Kullanıcılar, proseslerinde karşılaştıkları zorluklara yönelik en uygun ölçüm yöntemini seçerek, iki sistemi tek bir çözümde etkin biçimde kullanabilirler.

- **Daha fazla verimlilik:** ultra yüksek ölçüm hızı.
- **Güvence:** parçaların tamamen izlenebilir proses içi doğrulanması ve üretim prosesinin atölye ortamında kesintisiz şekilde kontrol edilmesi.
- **Esneklik:** tek bir cihazla her bir uygulama için en uygun ölçüm yöntemi.



www.renishaw.com/equator-x

Renishaw plc, Şerifali Mahallesi,Turgut Özal Blv, No:193 Ümraniye, İstanbul +90 216 380 92 40 turkiye@renishaw.com
© 2026 Renishaw plc. Tüm hakları saklıdır.

SEKTÖRDEN

MAZAK'tan KOBİ'lere Yönelik Kompakt ve **Kaliteyi Tesadüflere Bırakmayan Çözümler!**

Yüksek mühendislik standartlarını KOBİ ölçeğine uygun çözümlerle buluşturan Yamazaki Mazak; MAKTEK Avrasya 2026'da sergileyeceği erişilebilir premium teknolojileriyle, atölyelerin rekabet ve verimlilik çıtasını yukarı taşımaya hazırlanıyor.

Coğrafyamızın en büyük imalat ve takım tezgahları buluşması olan MAKTEK Avrasya 2026, Türk imalat sanayisinin dijitalleşme ve yüksek katma değerli üretim hedeflerine sahne olmaya hazırlanıyor. İleri imalat teknolojilerinin küresel liderlerinden Mazak, fuarda sergileyeceği üç yenilikçi modelle talaşlı imalat dünyasında taşları yerinden oynatacak.

Türkiye'de ilk kez vitrine çıkacak olan çok eksenli tornalama merkezi INTEGREX j-200S NEO, kompakt köprü tipi 5 eksen işleme merkezi CV5-700 ve seri üretimin kompakt hız canavarı FF-400V/30 L, hem ilk yatırım maliyetini optimize etmek isteyen KOBİ'lere hem de anahtar teslim hat otomasyonu arayan ana sanayi üreticilerine somut yanıtlar veriyor.

INTEGREX j-200S NEO: İki Tezgahın İşini Tek Bağlamada Bitiren "Done-In-One" Gücü

Kasım 2024'te küresel tanıtımı yapılan ve Türkiye'de ilk defa MAKTEK Avrasya 2026 kapsamında sanayicilerle buluşacak olan INTEGREX j-200S NEO, çok fonksiyonlu (Multi-Tasking) işleme felsefesini ulaşılabilir kılıyor. Kalıp, havacılık, medikal, genel makine ve fikstür imalatı gibi toleransların kritik olduğu sektörleri hedefleyen model; iki ayrı tezgahta yürütülen operasyonları tek makinede birleştiriyor.



5 eksen simultane işlemeye ihtiyaç duyulmayan ancak standart Y eksenli taretli tornaların yetersiz kaldığı geometrilerde, ***0.0001 derece indeksli B ekseni*** devreye giriyor. Güçlü frezeleme ve tornalama işmillerine sahip gövdesi, atölyelerde minimum taban alanı kaplarken parça transferinden kaynaklanan referans kayıplarını ve ara stok (yarı mamul) yığılmalarını ortadan kaldırıyor.

Taretli tornalarda darboğaz yaşayan atölyelerin operasyonel yükünü hafifleterek operatör bağımlılığını azaltıyor. Düşük yatırım maliyetiyle yüksek katma değerli parça işlemeyi mümkün kılan INTEGREX j-200S NEO, yerli imalatçıların ihracat pazarlarında rekabet gücünü artıracak.

ASX300

ASX300

YENİ NESİL ÇEVRE DOSTU TAKIMLAR



KÜÇÜLTÜLMÜŞ BOYUT

Daha küçük kesici uçlar ve gövdeler, daha düşük stok maliyetleri anlamına gelir.

YÜKSEK VERİMLE YÜZEY VE DİK KENAR FREZELEME

Daha yüksek tabla ilerleme hızları için sık ağızlı frezeleme takımı. Azaltılmış kesme yükleri sayesinde daha düşük enerji tüketimi.

www.mmc-carbide.com

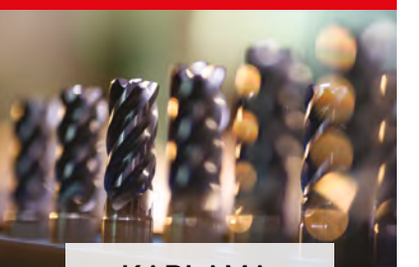
DÖNGÜSEL EKONOMİ HİZMET PORTFÖYÜ



PROJELER



YENİDEN BİLEME



KAPLAMA

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE

SEKTÖRDEN

CV5-700: 5 Eksen Simultane İşleme Artık "Ulaşılmaz" Değil
Yamazaki Mazak'ın büyük beğeni toplayan CV5-500 modelinin başarısı üzerine geliştirdiği ve EMO 2025'te dünya vitrinine çıkardığı CV5-700, MAKTEK Avrasya'nın en çok konuşulacak 5 eksen çözümleri arasında yer alıyor.

Havacılık ve medikal sektörünün karmaşık formlu parçalarından makine sanayisinin tek bağlamada işleme taleplerine kadar geniş bir kullanım alanına sahip olan tezgah; rijit köprü tipi gövde yapısı, gelişmiş ***SmoothAi*** kontrol ünitesi ve ***Ø700 mm parça bağlama kapasitesiyle*** öne çıkıyor. İşmilinde sarkmayı önleyen köprü konstrüksiyonu, uzun talaş kaldırma sürelerinde dahi termal stabiliteyi ve boyutsal kararlılığı koruyor.

18.000 devir/dakika yüksek hızlı işmili seçeneğinde standartlaşan vidalı mil içi soğutma sistemi, rakiplerine kıyasla pürüzsüz yüzey kalitesi ve yüksek dinamizm sunuyor.

Fiyat baskısı nedeniyle düşük teknolojili veya rijitlikten uzak tezgahlara yönelmek zorunda kalan yan sanayi ile yüksek hassasiyet ihtiyaç duyan havacılık sektörü için erişilebilir yatırım maliyetiyle global standartta bir 5 eksen altyapısıyla buluşturmayı amaçlıyor.



FF-400V/30 L: Hat Tipi Otomasyonun Kompakt Çözüm Ortağı
Özellikle otomotiv yan sanayi, hidrolik-pnömatik sistemler ve seri mekanik parça imalatında saniyelerin hesabı yapılır. Yamazaki Mazak'ın Kasım 2024'te endüstriye sunduğu kompakt dik işleme merkezi FF-400V/30 L, dar alanlarda devasa kapasiteler yaratmak üzere tasarlandı.

Sadece 1.280 mm gövde genişliği sayesinde tezgahlar yan yana dizilerek hücre veya transfer tipi otomasyon hatlarına kolaylıkla entegre edilebiliyor. Dar yapısına rağmen taviz verilmeyen köprü tipi rijit gövde mimarisi ve yüksek torklu işmili, seri üretim parçalarında süreklilik sağlıyor. Opsiyonel olarak sunulan entegre beşik tipi tabla ise tezgaha 4+1 eksen özel proje esnekliği kazandırıyor.

Mazak mühendislik ekibinin anahtar teslim proje çözümleriyle eşleşen FF-400V/30 L, hat içi duruşları, gereksiz parça yükleme sürelerini ve operasyonel verimsizlikleri minimize ederek sanayicinin birim maliyetlerini aşağı çekiyor.



HAVACILIKTA
MİKRON TOLERANS

VAV, titanyum ve süper alaşımlar için geliştirdiği özel kesici uç çözümleriyle havacılıkta kalite ve güvenlik standartlarını karşılar.

TI-6AL-4V
ALAŞIMI İÇİN
PVD KAPLAMA

MİKRON
HASSASİYET



KESİCİ TAKIMIN ÖTESİNDE

Konya 5. Organize Sanayi Bölgesi Aşağıpınarbaşı Osb Mh. 526 Nolu Sk. No:1 Selçuklu/KONYA/TÜRKİYE
+90 332 502 08 28 | vav@vavkesici.com.tr | www.vavkesici.com.tr | /VAV Kesici Takımlar

VAV®

DOSYA

Sanayinin Geleceğini Bugünden Tasarlamak: Karmetal'in Otonom ve Akıllı Dönüşüm Yolculuğu

Geleneksel talaşlı imalat çözümlerini yapay zeka destekli akıllı ve dijital teknolojilerle yeniden tanımlayan Karmetal, endüstrideki çok yönlü teknoloji vizyonunu bir adım daha ileriye taşıyor. Akıllı CNC testerelerden ağır sanayiye yön veren otonom mobil robotlara (AMR) ve endüstriyel robot kollarına kadar uzanan çok katmanlı üretim ekosistemini TT Magazin'e değerlendiren Karmetal Satış Direktörü Semih Kar, küresel pazarda ezber bozan yerli inovasyon gücünü ve fabrikanın geleceğini şekillendiren uçtan uca dönüşüm stratejilerini aktarıyor.

Karmetal olarak temel motivasyonumuz; mevcut çözümlerin ötesine geçmek, sektörün ihtiyaçlarını henüz ortaya çıkmadan öngörmek ve daha gelişmiş teknolojiler geliştirmektir. Bu yaklaşımın en somut örneklerinden biri, 2019 yılında dünya prömiyerini gerçekleştirdiğimiz otonom şerit testere ve akıllı daire testere sistemleridir. Operatör müdahalesini minimuma indirerek üretim süreçlerinde yeni bir dönemin kapısını aralayan bu makinelerin ardından, müşterilerimizden çok net bir geri bildirim aldık: "Makine artık insansız çalışıyor, peki kesilen malzeme bir sonraki istasyona nasıl taşınacak?"

Aslında Servant markasının doğuş hikayesi tam olarak burada başladı. Pek çok firma bu ihtiyacı dışarıdan bir çözüm ortağıyla gidermeyi tercih edebilirdi; ancak biz farklı düşündük. Çünkü Karmetal'in en büyük gücü, elli yılı aşan üretim tecrübesiyle oluşmuş mühendislik altyapısıdır. Mekanik tasarım, yazılım, otomasyon, hareket kontrolü ve üretim teknolojileri alanlarında sahip olduğumuz bilgi birikimini, üçüncü taraf çözümlerle sınırlamak istemedik. Bu nedenle kendi otonom mobil robotlarımızı ve endüstriyel robot kollarımızı geliştirme kararı aldık. Aslında şerit testere üretimi ile otonom sistemler arasındaki bağ dışarıdan göründüğünden çok daha güçlüdür. Ağır yüklerin milimetre hassasiyetinde hareket ettirilmesi, titreşim kontrolü, servo sistemleri, yüksek tork aktarımı, gerçek zamanlı veri işleme ve güvenlik algoritmaları gibi konular, yıllardır uzmanlık alanımızın merkezinde yer alıyor. Bugün geriye dönüp baktığımızda görüyoruz ki, otonom sistemlere geçiş bizim için yeni bir alan değil; yıllardır biriktirdiğimiz mühendislik kabiliyetinin doğal bir sonucuydu.

Ağır Sanayide Esnek ve Akıllı Çözümler: Servant AMR

Piyasadaki Otonom Mobil Robot (AMR) çözümlerinin büyük çoğunluğu, belirli lojistik ihtiyaçları karşılayabilen standart platform tipi araçlardan oluşuyor. Ancak bu araçlar; ağır sanayi, otomotiv ve yüksek hacimli üretim tesislerinin karşılaştığı karmaşık problemler için çoğu zaman yetersiz kalıyor. Karmetal olarak biz yalnızca platform tipi AMR'ler geliştirmekle kalmıyor; aynı zamanda çatallı, yüksek taşıma kapasiteli ve farklı operasyon senaryolarına uyarlanabilen otonom sistemler de üretiyoruz. Bu sistemler yalnızca zeminden zemine yük taşıma operasyonları gerçekleştirmekle kalmayıp; raf sistemleri arasında çalışabiliyor, üretim hatlarını besleyebiliyor, kalite kontrol istasyonlarıyla entegre olabiliyor ve sevkiyat süreçlerini yönetebiliyor.

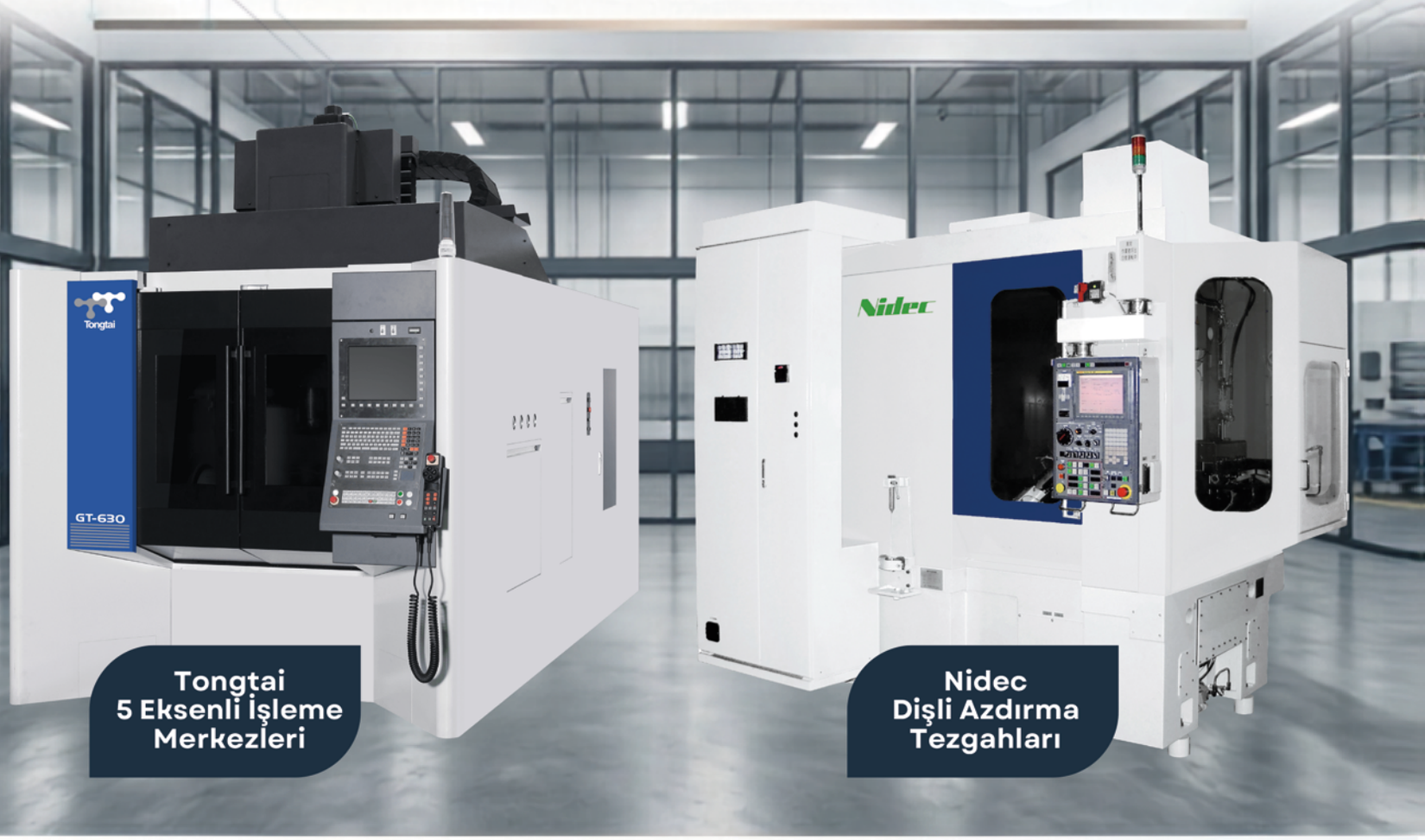
Son dönemde geliştirdiğimiz projelerden biri, otomotiv sektörünün en büyük problemlerinden biri olan rafsız depolama sistemlerine çözüm getirdi. Yaklaşık 4,5 metre yüksekliğe kadar dinamik olarak oluşturulan depolama alanlarında, birbirine denk gelen taşıyıcı ayaklar arasındaki hassas konumlandırmayı milimetre seviyesinde gerçekleştirebilen bir sistem geliştirdik. Bu çözüm yalnızca depolama tarafında değil, aynı zamanda araç yükleme ve boşaltma operasyonlarında da önemli avantajlar sunuyor. Bugün sanayinin

HASSASİYETİN GÜCÜ, ÜRETİMİN GÜVENCESİ

Daha Fazla Bilgi İçin:

Tongtai simultane 5 eksen GT-630 *ve* ***Nidec GE-25*** *dişli azdırma tezgahı ile* ***havacılık, otomotiv ve dişli teknolojilerinde*** *yüksek hassasiyetli üretim için güçlü çözümler*

MAKTEK avrasya
28 Eylül - 3 Ekim 2026
Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
Salon: 8 Stant No: 804



Tongtai
5 Eksenli İşleme Merkezleri

Nidec
Dişli Azdırma Tezgahları



Havacılık
Uçak Motoru Parçaları



Otomotiv
Otomobil Motor Bloğu



Güç Aktarım Sistemleri
Hassas Dişli

www.bimaksan.com.tr

bimaksan CNC

(0212) 544 46 44

DOSYA

ihtiyacı yalnızca bir yük taşıyıcısı değil; üretim süreçlerinin bir parçası haline gelen, karar verebilen, veri üreten ve fabrikanın geri kalanıyla entegre çalışabilen akıllı sistemlerdir. Hedefimiz tam olarak bu boşluğu doldurmaktır.

Veri Analitiği ve IoT ile Yeniden Tanımlanan "Akıllı Makine"

Akıllı CNC testere pazarında "kesim parametrelerinin optimizasyonu" ve "yapay zekâ entegrasyonu" gibi kavramlar öne çıkarken, Karmetal olarak bu konuda mütevazı olmayacağız: Karmetal, bugün sektörde konuşulan pek çok kavramın öncülerinden biridir. Henüz "Endüstri 4.0", "IoT" ve "yapay zekâ" kavramları bugünkü kadar yaygın değilken, biz otonom testere sistemleri üzerinde çalışıyorduk. 2019 yılında tanıttığımız otonom şerit testere sistemlerimiz; operatöre bağımlı kalmadan malzemenin cinsine, kesit geometrisine ve boyutuna göre kesim parametrelerini dinamik olarak optimize edebiliyordu. Makine; kesme kuvvetlerini, titreşim değerlerini, motor yüklerini ve üretim verilerini sürekli analiz ederek kendi çalışma karakteristiğini belirleyebiliyordu.

Bugün Ultra 300x300 ve Vega S-Line 650x650 serilerimizde kullandığımız teknolojiler sayesinde makinelerimiz; malzeme türüne göre kesim parametrelerini otomatik optimize edebiliyor, kesim verilerini bulut ortamında depolayabiliyor, operasyon geçmişini analiz edebiliyor, uzaktan izlenip yönetilebiliyor, ERP ve MES sistemleriyle entegre çalışabiliyor ve operatör kaynaklı değişkenlikleri minimum seviyeye indirebiliyor. Bizim için akıllı makine, yalnızca ekranında daha fazla grafik bulunan bir ürün değildir. Gerçek anlamda akıllı bir makine; veri üreten, veriyi işleyen ve bu veriyi daha verimli üretim için kullanan bir sistemdir.

İçeride ve Dışarıda Dijital Dönüşüm Kültürü

Karmetal, dijital dönüşüm yolculuğuna bugün başlamış bir şirket değil. Yaklaşık yirmi beş yıldır ERP altyapısını aktif biçimde kullanan, MES sistemlerini üretim süreçlerine entegre etmiş bir firmayız. Ancak dijitalleşme hiçbir zaman tamamlanan bir süreç değildir. Bugün kendi yazılım mühendislerimiz tarafından geliştirilen, ERP, CRM ve üretim yönetimini tek çatı altında toplayacak yeni nesil bir platform üzerinde çalışıyoruz. Bu sistem sayesinde dünyanın farklı noktalarındaki bayilerimiz, servis ekiplerimiz ve müşterilerimizle çok daha hızlı iletişim kurabilecek; uzaktan destek, veri analizi ve üretim planlama süreçleri daha etkin biçimde yönetilebilecek. Biz dijitalleşmeyi yalnızca makine tarafında değil, şirket kültürünün tamamında gerçekleştirilmesi gereken bir dönüşüm olarak görüyoruz.

Bu vizyonla, bugün altı kıtada, seksenden fazla ülkeye düzenli ihracat gerçekleştiriyoruz. Küresel ekonomik dalgalanmalar ve son yıllarda yaşanan belirsizlikler nedeniyle kısa vadeli hedefimiz yeni pazarlar keşfetmekten çok, mevcut pazarlardaki konumumuzu güçlendirmek. Ancak Karmetal, rekabet gücünü yalnızca düşük maliyet üzerine kuran bir şirket değildir. Elbette üretim maliyetlerini optimize ediyoruz; ancak bizim asıl rekabet alanımız teknoloji, inovasyon ve mühendislik kabiliyetidir. Biz sektörün "game changer" (oyun kurucu) ürünlerini geliştirmeye odaklanıyoruz.

Türk Sanayisinin Küresel Liderlik Yol Haritası ve Beklentiler

Türkiye'deki makine ve talaşlı imalat ekosistemini değerlendirdiğimizde, en büyük problemlerden birinin yüksek teknoloji üretimi ve kullanımının yeterince önceliklendirilememesi olduğunu görüyoruz. Ne yazık ki birçok yatırım kararında hâlâ ilk kriter, düşük ilk yatırım maliyeti oluyor. Oysa asıl değerlendirilmesi gereken unsur; toplam işletme maliyeti, güvenlik, verimlilik ve sürdürülebilirliktir. Bu sorunu özellikle otonom mobil robotlarımızı tanıtırken yaşıyoruz. Zaman zaman uluslararası güvenlik standartlarına uygun olmayan, CE sertifikası bulunmayan ve teknik olarak AMR olarak dahi değerlendirilemeyecek ürünlerle rekabet etmek zorunda kalıyoruz. Bu durum yalnızca yerli üreticilerin rekabet gücünü azaltmıyor; aynı zamanda iş güvenliği açısından da ciddi riskler oluşturuyor. Türk sanayisinin dünya liginde üst sıralara çıkabilmesi için önce kendi iç pazarında güçlenmesi, yerli üreticilerin desteklenmesi, yüksek teknoloji yatırımlarının teşvik edilmesi ve kalite standartlarının tavizsiz biçimde uygulanması büyük önem taşıyor.

Ayrıca makine üretimi artık yalnızca mekanik tasarımdan ibaret değil; yazılım, robotik, yapay zekâ, veri bilimi ve otomasyon, sektörümüzün ayrılmaz parçaları haline geldi. Bu nedenle gençlerimizin özellikle yazılım, kodlama, mekatronik ve robotik alanlarında kendilerini geliştirebilecekleri ortamların oluşturulması gerekiyor. Finansman konusu ise ayrı bir başlık. Üretici şirketler yatırım yapmak, büyümek ve Ar-Ge faaliyetlerini sürdürmek zorundadır. Ancak finansmanın erişilmesi zor ve maliyetli olduğu dönemlerde yatırımlar yavaşlıyor. Yatırım yapamayan sanayi şirketlerinin uzun vadede rekabetçi kalması mümkün değildir. Bugün dünyanın teknoloji devlerine baktığımızda, tamamının çok güçlü finansman mekanizmalarıyla desteklendiğini görüyoruz. Türkiye'nin de benzer bir vizyon ortaya koyması bir zorunluluktur.

iGREK
TAKIM TEZGAHLARI

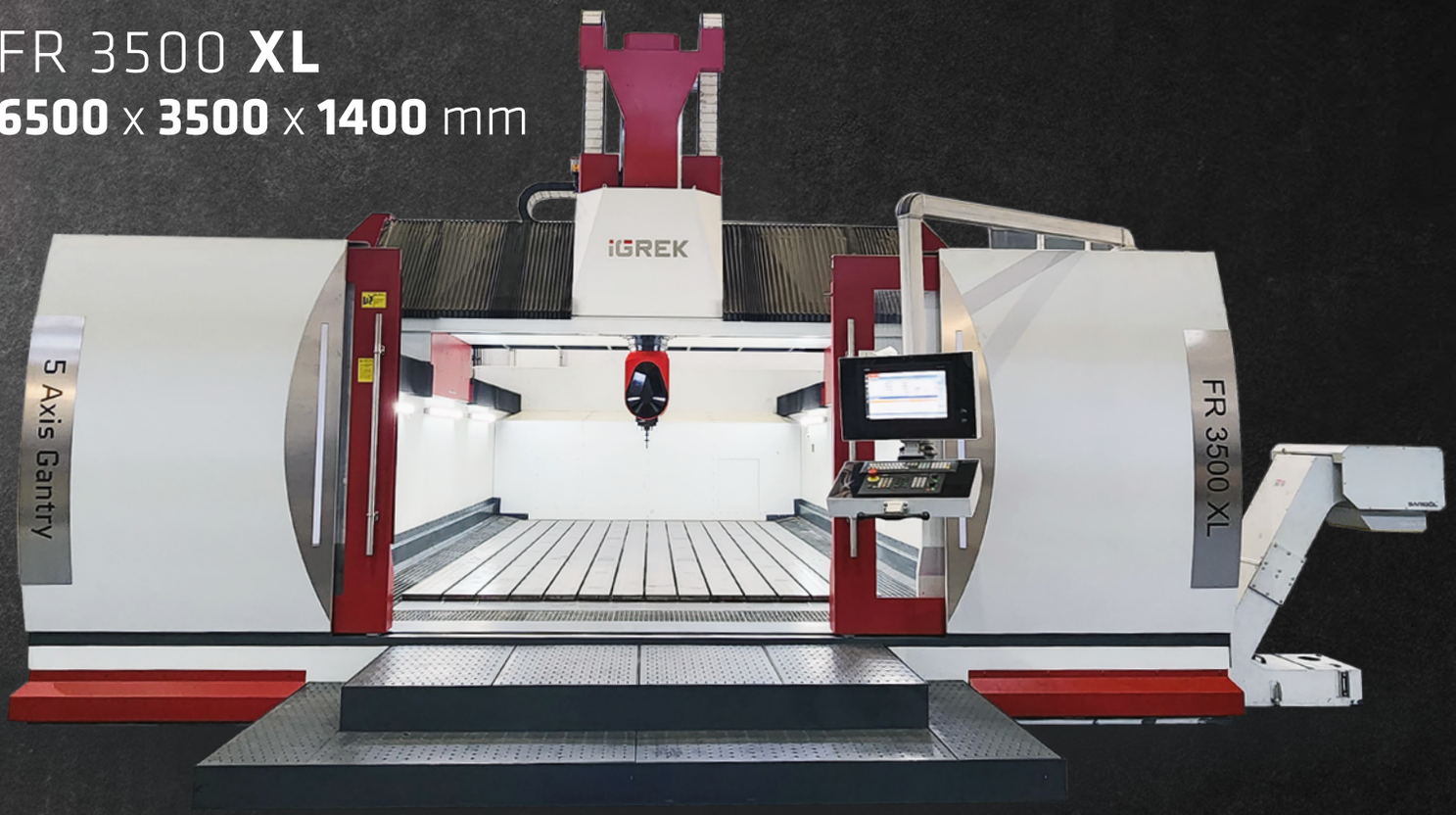
80 YIL

MAKTEK avrasya
SALON: **12**
STAND: **01**

FR 3500 SERİSİ
5 EKSENLİ GANTRY
KÖPRÜ TİPİ CNC TEZGÂHLARI

YOUTUBE
ABONE OL

FR 3500 **XL**
6500 x **3500** x **1400** mm



YÜKSEK PERFORMANS VE **HASSASİYET**,
YAKIN SERVİS DESTEĞİ
TEZGÂHLARIMIZ İLE **TANIŞIN**,
HIZLI TESLİM İMKÂNLARIMIZ İLE **ÖNE GEÇİN**.

takimtezgahlari.igrek.com.tr

İĞREK TAKIM TEZGAHLARI BİR **İĞREK MAKİNA** MARKASIDIR.

DOSYA

Yeni Nesil İmalatta Yeni Paradigma: **Daha Çok Değil, Daha Verimli Üretmek...**

İmalat sanayisinde rekabetin ve sürdürülebilirliğin anahtarını niceliksel büyümeden niteliksel üretime geçişte gören ER-EL Kalıp Bağlama Genel Koordinatörü Maşide Doğdu; mikron hassasiyetindeki bağlama sistemlerinin, robotlu otomasyon entegrasyonlarının ve anahtar teslim projelerin, üretim hatlarında fire oranları ile duruş sürelerini azaltmadaki kritik rolünü TT Magazin için analiz etti.



Kalıp bağlama ve işleme ekipmanları, talaşlı imalatın doğrudan tamamlayıcı unsurları olarak üretimin merkezinde yer alıyor. ER-EL olarak bağlama ekipmanlarını sadece bir ürün grubu olarak görmüyoruz; çünkü doğru bağlama, kaliteli üretimin ve yüksek verimliliğin temelini oluşturuyor. 2026 yılı itibarıyla Türkiye'deki imalat sanayisinin genel durumunu fabrikalardan alınan sipariş yoğunluğu ve sahadaki gözlemler ışığında incelediğimizde, sektörün en önemli gündeminin daha çok üretmek değil, daha verimli üretmek olduğu net bir şekilde görülüyor.

Sahada üretim kararlılıkla devam ediyor ancak firmalar geçmiş yıllara göre çok daha temkinli hareket ediyor. Siparişler tamamen durmuş değil ama yatırım kararları her zamankinden daha detaylı değerlendiriliyor. Kapasite kullanım oranları sektörden sektöre değişmekle birlikte, bugün birçok işletme yeni makine yatırımı yapmak yerine mevcut üretim hatlarından daha fazla verim almanın yollarını arıyor. Müşteriler artık sadece bir ürün değil; üretim süresini kısaltan, operatör hatalarını azaltan ve verimliliği artıran mühendislik çözümleri talep ediyor. 2026'nın en belirgin özelliği, üretimden vazgeçmek değil, üretimi daha verimli hale getirmeye odaklanmaktır.

Maliyet Kıskacında Zaman ve Süreklilik Yönetimi

Zaman, üretimdeki en değerli kaynaklardan biri ve mevcut makroekonomik koşullar, yüksek maliyetler ile küresel pazarlardaki durgunluk beklentisi üreticileri zorluyor. Bu dönemi yönetirken operasyonel verimliliği ve üretim hatlarındaki sürekliliği sağlamak adına maliyetten önce verimliliğe odaklanmak gerekiyor. Kendi üretim süreçlerimizi sürekli gözden geçiriyor, sanayicilere üretimlerini kolaylaştıracak çözümler sunmaya çalışıyoruz; çünkü bugün kazanılan her dakika üretime doğrudan katkı sağlıyor. Süreçlerde nerede zaman kaybedildiğine ve nerede verimsizlik oluştuğuna odaklanarak iyileştirme çalışmaları yürütüyoruz.

Sahada en çok üzerinde durduğumuz konu ise üretim sürekliliğidir. Bir bağlama sisteminin kalıp değişim süresini kısaltması, operatörün daha güvenli ve hızlı çalışmasını sağlaması veya tezgâhın duruş süresini azaltması, işletmeler için ciddi bir verimlilik avantajı oluşturuyor. Müşterilerden alınan geri bildirimler de gösteriyor ki, bugün rekabet artık sadece fiyatla yapılmıyor. Teslim süresi, mühendislik desteği ve çözüm üretebilme kabiliyeti de en az fiyat kadar önemli hale gelmiş durumda.

Küresel Daralma Karşısında Türkiye'nin Esneklik Avantajı

Avrupa ve diğer dış pazarlardaki mevcut ekonomik daralmalar ihracat kanallarını etkiliyor ve Avrupa'daki yavaşlama hissediliyor. Bu durum hem müşteri görüşmelerinde hem de düzenli olarak katılım sağlanan Avrupa'daki sektör fuarlarında yakından gözlemleniyor. Sipariş süreçleri uzuyor, yatırım kararları daha temkinli alınıyor. Buna rağmen Türkiye'nin hızlı üretim yapabilmesi, esnek üretim kabiliyeti ve Avrupa'ya yakınlığı uluslararası pazarlarda önemli bir avantaj olmaya devam ediyor.

Müşteriler artık sadece fiyatı değil; kaliteyi, teslim süresini, teknik desteği ve güvenilir iş ortaklarını da değerlendiriyor. Bu nedenle Türk imalat sanayisinin doğru kalite ve doğru hizmet anlayışıyla uluslararası pazarlarda güçlü konumunu koruduğu görülüyor.

CoroMill® MS20

Çok yönlülük — iki kenarlı konseptin gücü



Neden çok kenarlı freze yerine iki kenarlı bir freze seçmelisiniz?

Belirli bir görev için optimize edilmiş çok kenarlı frezelerin aksine iki kenarlı CoroMill® MS20, kenar ve yüzey frezelemeden rampalama, helisel interpolasyon ve tam yuva açmaya kadar gerçek çok yönlülük sunarak kazanan olarak öne çıkıyor.

Birden fazla operasyonu tek bir frezede birleştirerek hem zamandan tasarruf edersiniz hem de maliyetleri azaltırsınız; üstelik tüm bunlar sayesinde işletmenizde sürdürülebilirliği de artırabilirsiniz.

SANDVIK
coromant

Daha fazlasını keşfedin:
sandvik.coromant.com/coromillms20

DOSYA

Artan girdi maliyetlerine rağmen küresel pazarda fiyat ve kalite dengesini kurarken, kaliteyi korumanın uzun vadeli bir yatırım olduğuna inanıyoruz. Bu anlayış kurumsal kültürümüzün köklü bir parçasıdır. Bu sebeple hiçbir zaman kaliteden ödün vererek maliyet düşürmeyi tercih etmiyoruz. Süreçleri sürekli geliştiriyor, planlamayı iyileştiriyor ve israfı azaltarak daha verimli üretmeye odaklanıyoruz. Ayrıca müşterilerin ihtiyaçlarına göre özel çözümler geliştirebilecek esnek üretim yapımız sayesinde değişen taleplere çok hızlı cevap verebiliyoruz.
Anahtar Teslim Projeler ve Dijitalleşmede Çözüm Odaklılık
Sanayinin beklentileri artık standart ürünlerin ötesine geçmiş durumda. Müşteriler, üretim süreçlerine özel mühendislik çözümleri talep ediyor. Bu doğrultuda Ar-Ge çalışmalarına, özel fikstür tasarımlarına ve anahtar teslim (turnkey) projelere yatırım yapmaya kesintisiz devam ediyoruz. Üretimde dijitalleşme vizyonumuz doğrultusunda; süreçlerimizi Üretim Yürütme Sistemi (MES) ile takip ediyor, kaynak planlamamızı ERP ile yönetiyor, sürekli iyileştirme çalışmalarımızı ise Kaizen Gelişim Bakış Açısı yaklaşımıyla destekliyoruz. Bunun yanında hızlı kalıp değiştirme sistemleri, özel bağlama çözümleri ve otomasyon entegrasyonları üzerine çalışmalarımızı sürdürüyoruz. Müşterilerimize sadece bir ürün sunmuyor; üretim süreçlerini daha verimli, daha güvenli ve daha sürdürülebilir hale getirecek mühendislik çözümleri geliştiriyoruz. Bazen bir bağlama sisteminin operatöre kazandırdığı birkaç dakikalık zaman bile, yıl sonunda önemli bir verimlilik avantajına dönüşebiliyor. Çünkü bugün fark yaratan, sadece ürün üretmek değil, müşteriye değer katan çözümler sunabilmektir. Örneğin; bir müşterimizde kalıp değiştirme süresini SMED (Single-Minute Exchange of Die) kapsamında tekli dakikalara azaltmak bile yıl sonunda ciddi üretim kazançları sağladı. Hedefimiz, üreten sanayicinin işini kolaylaştıran, güvenilir ve sürdürülebilir çözümler sunmaktır.

Mikron Hassasiyeti ve Robotlu Otomasyon Entegrasyonu
İmalat sektöründe "mikron mertebesinde" hassasiyet ve sıfır hata hedefleri, bağlama ve ölçüm teknolojilerini kritik hale getirdi. Doğru bağlama sistemi üretimin temelini oluşturuyor. İş parçası doğru bağlandığında hem kalite artıyor hem de hata oranı düşüyor. Otomasyonla birlikte bu süreçler daha hızlı, daha güvenli ve tekrarlanabilir hale geliyor.

Son dönemde özellikle robotlarla entegre çalışabilen fikstür sistemleri üzerinde yoğunlaşıyoruz. Bu sayede üretim süreçleri daha istikrarlı ilerliyor, çevrim süreleri kısalıyor ve operatör kaynaklı hatalar önemli ölçüde azalıyor. Özellikle yüksek adetli üretim yapan işletmeler için bu akıllı sistemler hem verimlilik hem de kalite açısından ciddi avantajlar sunuyor. Robot entegrasyonlu fikstür projelerinde çevrim sürelerinin kısaldığı sahada net bir şekilde gözlemleniyor.

Stratejik Sektörlerde Yerlileşme ve Katı Toleranslar
Savunma, havacılık ve otomotiv gibi toleransların son derece katı olduğu sektörlerde yerlileşme oranları artıyor. Bu alanlarda hata payı yok denecek kadar kısıtlıdır. Dolayısıyla kullanılan bağlama sistemlerinin de aynı hassasiyetle çalışması gerekiyor. Bu beklentilere uygun, yüksek hassasiyetli ve güvenilir çözümler geliştirmeye kararlılıkla devam ediyoruz.
Özellikle savunma, havacılık ve otomotiv sektörlerinden gelen taleplerin kayda değer şekilde arttığını gözlemliyoruz. Savunma ve havacılığı temsil eden ülkemizin en önemli sanayi kuruluşlarında yer alan kritik projelerde edindiğimiz tecrübe, bu alanlardaki mühendislik kabiliyetimizi sürekli olarak yukarıya taşımamızı sağlıyor.

Nitelikli İnsan Kaynağı ve Otomasyonun Rolü
Sektörün genelinde yaşanan nitelikli insan kaynağı ve teknik personel sıkıntısı, bugün hepimizin ortak yapısal konusudur. Biz bu sorunu aşmak adına ekip arkadaşlarımızın gelişimine sürekli yatırım yapıyor ve deneyim paylaşımına büyük önem veriyoruz. Üniversiteler ve meslek yüksekokullarıyla yürüttüğümüz kamu-sanayi iş birlikleri kapsamında staj imkânları sunuyor, teknik eğitimlerle genç mühendis adaylarının sektöre hazırlanmasına katkı sağlamaya çalışıyoruz.

Üretimde otomasyonun ağırlığı artarken, insan gücünü sistemin dışına itilen değil, tam aksine sistemi yöneten ana unsur olarak konumlandırıyoruz. Otomasyonu, insanın yerine geçen değil, insanın işini kolaylaştıran ve verimliliğini artıran bir destekçi olarak görüyoruz; çünkü teknolojiyi geliştiren de, onu doğru ve verimli kullanan da insandır.

Orta Vadeli Gelecek ve Yatırım İştahı
Türk sanayisinin geleceği konusunda umutluyuz. Zor dönemlerden geçiyoruz ama bu sektör daha önce de birçok zorluğu dinamizmiyle aşmayı başardı. Üretmekten vazgeçen bir sanayimiz yok. Bundan sonraki süreçte de yatırımlar devam edecektir; ancak eskisi gibi her alana değil, daha seçici adımlar göreceğiz. Firmalar daha çok üretimi kolaylaştıracak, verimlilik oranlarını yukarı çekecek ve kendilerine küresel pazarda rekabet avantajı sağlayacak stratejik yatırımlara yönelecek.

Dijitalleşmeye, kalite standartlarına ve katma değerli üretime yatırım yapan firmaların önümüzdeki dönemde daha da güçleneceği açıktır. Üretimin olduğu yerde umudun da olduğuna inanıyoruz. Türkiye üreten bir ülke ve üretmeye devam ettiği sürece rekabet gücünü koruyacaktır. Biz de ER-EL olarak bu doğrultuda kararlılıkla üretmeye, yeni çözümler geliştirmeye ve geleceğe yatırım yapmaya devam edeceğiz.

lothbrog

G·WEIKE® LASER

MAKTEK avrasya

28 EYLÜL/03 EKİM

SALON:11/A - STANT:29

İSTANBUL-BEYLİKDÜZÜ/TÜYAP FUAR MERKEZİ



KUVEYTTÜRK

VAKIF KATILIM

6 AY ÖDEMESİZ | **24 AY SABİT TAKSİT**

7/24 TEKNİK SERVİS HİZMETİ

3 YIL GARANTİ

1500+ MAKİNE

+90 224 908 04 14

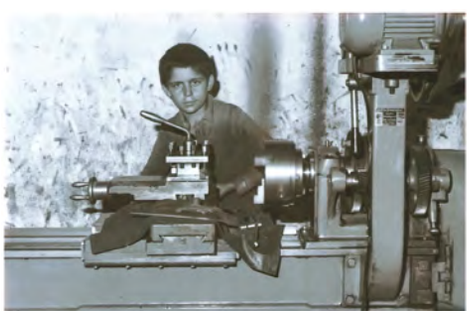
pazarlama@lothbrog.com

www.lothbrog.com

VİZYON

AKKO, Üretimde 40. Yaşını Kutluyor!

Sanayi tarihimizin en güçlü başarı hikâyeleri azim, cesaret ve kararlılıkla başlar.



Takvimler 1986 yılını gösterdiğinde Konya'da, henüz mütevazı bir atölyede bu hikâyenin ilk tohumu atılıyordu. Çocuk yaşta tezgâh başında edindiği zanaatını geleceğe taşımak isteyen genç torna ustası Abdullah Karakuş, düğün hediyesi olan ziynet eşyalarını sermaye yaparak ilk manuel torna tezgâhını atölyesine yerleştirdi.

O küçük atölyede öncelikle sanayinin ihtiyaç duyduğu yedek parçalar üretilmeye başlandı. Üretilen işler takdir gördükçe, Türkiye pazarında henüz yeni yeni yer bulan CNC teknolojisine yatırım yapma kararı alındı. Bu vizyonu hayata geçirebilmek adına büyük bir mali risk üstlenildi ve o kritik adım atıldı.

Talaşlı imalatın doğasını, metalin dilini ve hassasiyetin kıymetini çok iyi bilen Abdullah Usta için asıl dönüm noktası ise tezgâhında kullandığı bir kesici takımın beklentisini karşılayamaması oldu. O gün tezgâh başında yaşanan mesleki hayal kırıklığı hem AKKO'nun tarihine çağ atlatacak hem de Türkiye sanayisinde fark yaratacak iddialı bir meydan okumaya dönüştü: *"Bunu ben üreteceğim; nasıl üretileceğini de tüm dünyaya göstereceğim!"*

Bu iddia; AKKO'nun bugünkü küresel uzmanlığının, mühendislik gücünün ve kesici takım sektöründeki köklü serüveninin ilk kıvılcımı oldu.

Zanaattan Yüksek Teknolojiye: Üretimle Büyüyen Bir Döngü

AKKO, yola çıktığı ilk günden itibaren kazandığı her değeri yeniden teknolojiye aktaran vizyoner bir yaklaşımla hareket etti. Ürettikçe ileri teknolojiye, makine parkuruna, kapasiteye ve en önemlisi insana yatırım yaptı. Eğitime, Ar-Ge'ye ve inovasyona ayrılan her kaynak, tezgâhtan çıkan ürünün hassasiyetine doğrudan yansıdı.

Yatırımların karşılığı alındıkça üretim hacmi arttı; üretim arttıkça Ar-Ge ve teknoloji hamleleri daha da cesurlaştı. Türkiye iç pazarında yakalanan yüksek kalite standartları ve koşulsuz müşteri memnuniyeti, kısa sürede sınırları aştı. Türk sanayicisinin güvenini kazanan yerli kesici takımlar, dünya pazarında da rekabetin kurallarını değiştirmeye başladı.

Mütevazı Atölyeden Dev Entegre Tesise

Bugün AKKO Kesici Takımlar; Konya Organize Sanayi Bölgesi'ndeki 40 bin metrekarelik, hammaddeden son ürüne tüm süreçleri kapsayan entegre akıllı tesisinde, Endüstri 4.0 altyapısıyla talaşlı imalat sektörüne yönelik yüksek teknolojili kesici takım çözümleri sunuyor.

AKKO; kesici takım, kesici uç ve takım tutucuları Türkiye'de aynı çatı altında üreten tek entegre tesis olma unvanını gururla taşıyor. 15 binden fazla standart ürün çeşidi ve yıllık yüz binlerce adetlik kapasitesiyle dünya devleriyle aynı ligde yarışıyor.

Tüm bu büyümenin ardında ise değişmeyen bir ilke yer alıyor: "Üretim gibi ciddi bir işi yapacaksak, üründe kusursuzluğu taahhüt eden her şeye yatırım yapmak gerek."

7 Kıtada, 90'ı Aşkın Ülkede Metale ve Geleceğe Şekil Veriyor

Abdullah Karakuş'un 1986'daki "dünyaya göstereceğiz" sözü, bugün küresel bir gerçeğe dönüşmüş durumda. AKKO; Avrupa, Amerika ve Çin'deki yapılanmaları ve şirketleriyle 7 kıtada, 90'ı aşkın ülkeye ihracat gerçekleştiren küresel bir güç konumunda bulunuyor.

AKKO'nun 40 yıllık hikayesinde değişmeyen bir şeyler var elbette: Talaşlı imalata duyulan tutku, yerli üretimin gücüne olan inanç, tavizsiz kalite anlayışı ve ticaret ahlakı…




YIL 40 YEARS
40 YILDIR
KALİTENİN SON DOKUNUŞU
AKKO
AKKO
HSK63-SRK-06-080
MAKTEK AVRASYA 2026
HALL: 11 | STAND:1145
konuşulan kalite...
the spoken quality...
www.akko.com.tr
AKKO®

VİZYON

İhsan Koçak'ın kadim tüccar ahlakı ve çözüm ortaklığıyla sahada devleşiyor!

Japon mühendisliğinin sıfır toleranslı rijitliği, İhsan Koçak'ın asırlık Ahilik hafızası ve "baba dostu" güveniyle birleşerek Türk imalatçısının küresel başarısına omuz veriyor. Doğru teknoloji ve sarsılmaz bir vefa bağıyla Konya'dan dünyaya uzanan bu başarı hikayesi, kaldığı yerden büyüyerek devam ediyor. İşte devam eden İhsan Koçak çözüm ortaklarının üretim hikayesi…

İhtisas, Üstün Japon Teknolojileri ve Doğru Tedarikçiyle İş Birliği: TTT - Auto'dan Dünyaya Güven İhracatı…



TTT - Auto Üretim Müdürü Cahit Sayar: TTT - Auto olarak 2007 yılında çıktığımız bu üretim yolculuğunda, bugün ağır vasıta fren kaliperleri üretiminde uzmanlaşmış ve üretiminin %100'ünü dünyaya ihraç eden küresel bir marka konumundayız.

"İhtisas sahibi olmak, markamızı fren kaliperi imalatında zirveye taşıdı" Sektördeki yaklaşık 20 yıllık deneyimimiz boyunca 70'ten fazla ülkeye gerçekleştirdiğimiz ihracat başarısının temelinde, tek bir ürün grubuna odaklanarak yakaladığımız derin ihtisaslaşma yatıyor. İstedik ki gücümüzü dağıtmayalım; kaliper alanındaki pazar liderliğimizi ve uzmanlığımızı koruyarak bu alanda en iyisi olmaya devam edelim.

Kritik operasyonlar, titizliğiyle üretime değer katan kadınlarca gerçekleşiyor Fabrikamız, tüm proseslerin kendi bünyemizde yürütüldüğü entegre bir üretim tesisidir. Sanayinin en büyük kanayan yaralarından biri olan nitelikli personel eksiğine rağmen, firmamız bünyesinde çalışan istihdam süresi oldukça yüksek. Üstelik üretim hatlarımızdaki kritik ve hassas operasyonların büyük bir bölümü, titizlikleriyle üretime değer katan kadın çalışanlarımız tarafından başarıyla gerçekleştiriliyor.

"Can güvenliğini taahhüt eden son derece kritik parçalar ürettiğimiz için hataya yerimiz yok. Bu durum, bizi sıfır toleransla çalışan yüksek teknoloji tezgahlarla ve onların arkasında duran güvenilir bir tedarikçiyle çalışma zorunluluğuna götürüyor."

Otomatik ve hassas üretim hatlarımızda, talaşlı imalat süreçlerimizin omurgasını OKK işleme merkezleri ve Nakamura-Tome CNC torna tezgahları oluşturuyor. Üretim parkurumuzda bu markaların yoğun bir şekilde yer alması tesadüf değil; Japon teknolojisinin sahip olduğu üstün hassasiyeti, hızı ve dayanıklılığı her gün bizzat sahada deneyimliyoruz. Ağır vasıta güvenlik parçası ürettiğimiz için toleranslarda sıfır hata ile çalışmak zorundayız. OKK ve Nakamura-Tome tezgahları, en zorlu kesme şartlarında dahi bu yüksek hassasiyet ve dayanıklılığı bize kesintisiz olarak sunuyor.

Bu üstün teknolojilerin temsilcisi olan İhsan Koçak firması ise bizim için sıradan bir tedarikçinin çok ötesinde.

Konya ve bölge sanayisinde onların tecrübesine, köklü geçmişine ve esnaflığına sahip başka bir firma neredeyse yok. Yatırımını yaptığımız Japon tezgahları yapıları gereği zaten kolay kolay servis ve arıza ihtiyacı doğuran makineler değil. Ancak ne zaman hızlı bir desteğe ihtiyaç duysak, İhsan Koçak'ın sunduğu çözüm ortaklığı ve teknik yetkinlik gerçekten müthiş bir güven veriyor. Sundukları bu güçlü servis, teknik altyapı ve samimi esnaflık yaklaşımından son derece memnunuz. TTT - Auto olarak ağır vasıta kaliperi dendiğinde, küresel arenada lider konumumuzu korurken, arkamızda İhsan Koçak gibi güçlü ve güvenilir bir çözüm ortağının olduğunu bilmek üretimin geleceğimize çok daha güvenle bakmamızı sağlıyor.

VİZYON

Sanayinin Sırtını Yasladığı İhsan Koçak Güvencesi, Fevzi Arçek'le Yarım Asırlık Dayanışma



Genel Müdür Niğmet Çiçek:
1978 yılında Fevzi Arçek Otomotiv olarak başladığımız üretim yolculuğumuzu, otomotiv sektöründe 40 yılı aşkın köklü bir tecrübeyle sürdürüyoruz. 2004 yılında hayata geçirdiğimiz ticari markamız Waspo ile bu derin birikimi büyütmeye devam ediyor; 8.500 m²'lik modern tesisimizde ve teknolojik makine parkurumuzda otomotiv sektörü için devirdaim su pompaları üretiyoruz.

2007 yılından bu yana sadece devirdaim su pompası üretimine odaklanmamız, bizi bu alanda eksiksiz bir ihtisas sahibi kıldı. İlk ihracatımızı Malezya'nın başkenti Kuala Lumpur'a gerçekleştirerek çıktığımız bu küresel yolculukta, bugün Waspo kalitesini 57 ülkeye ulaştırmanın gururunu yaşıyoruz.

Bizim İhsan Koçak ile olan hukukumuzun başlangıç tarihini hatırlamam neredeyse imkansız; çünkü ilişkilerimizin kökeni babalarımızın birlikte ticaret yaptığı yıllara, yarım asır öncesine dayanıyor. Aradaki bağ, sıradan bir alım-satım ilişkisi değil; babadan oğula devrolan muazzam bir dayanışma ve ticaret kültürü. İhsan Koçak'ın bünyesinde barındırdığı tüccar ahlakı ve imalatçıya sunduğu bahsi dahi edilemeyecek büyüklükteki destekler, bu sanayinin harcını oluşturan temel…

Ahilik kültürüne sadakat…
Hiç unutamadığım bir anımı paylaşmak isterim: Geçmişte, imalatçıların CNC tezgahlara henüz yeni adapte olduğu ve CNC kültürünün yeni yeni oluştuğu zorlu bir dönemdeydik. Üretimimizi büyütmek adına, o günkü koşullarımıza göre oldukça büyük bir yatırım kararı aldık. Tüm imkanlarımızı zorlayarak kaynağımızın neredeyse tamamını tek bir Japon tezgahı alımına ayırdık. Yatırımını yaptığımız tezgah 4 ay sonra teslim edilecekti. Altyapı hazırlığı için istenenler listesinde bir vidalı kompresör de yer alıyordu. Bizim bünyemizde ise sadece standart tip kompresör vardı ve mutlaka vidalı kompresör almamız gerekiyordu. Ancak bütün kaynağımızı tezgaha yatırdığımız için tezgahı çalıştıracak kompresörü alacak bütçemiz kalmamıştı.

Çaresizlikle İhsan Koçak'ın kapısını çaldım; bugünkü Yönetim Kurulu Başkanı, kadim dostum Veyis Koçak ile görüştüm. Kompresörün döviz cinsinden fiyatını duyduğumda mahcubiyetle "Alma imkanım kalmadı" dedim. Veyis Bey'in o günkü yaklaşımı, gerçek esnaflığın ve dayanışmanın ne demek olduğunu bana bir kez daha gösterdi. Bana döndü ve "Denizden geçip çayda boğulmak olmaz. Makineyi almışsın, kompresör olmadan çalışmaz. Sen kompresörü al götür; ödeme planını ne zaman ve nasıl yapabileceksen kendin belirle" dedi.

İşte ahilik kültürü; sanayiciye, üreticiye sahip çıkan bu esnaflık anlayışıdır. İnsan zor gününde yanında olanı asla unutmaz. Bu yüzdendir ki biz bugün de bir yatırım yapacağımız zaman ilk olarak İhsan Koçak'ın kapısını çalarız.

İhsan Koçak, üç kuşaktır kurum kültürü ve esnaflık değerlerini muhafaza ediyor
İhsan Koçak, maddi ve manevi katkılarının ötesinde, bölge imalatçısının üzerinde inanılmaz bir psikolojik güvencedir. Üretimin, imalatçının derdini bizzat bildikleri için arkamızda duran o güven hissi bize cesaret veriyor. Üstelik bir imalatçı için ihtiyaç duyduğu her şeyin tek bir çatı altında olması muazzam bir konfor. Nalburiyeden en gelişmiş CNC tezgaha kadar her ihtiyacımızı İhsan Koçak çatısı altında tek seferde temin edebilmek büyük rahatlık.

Sektörde kendi aramızda konuşurken bir malzeme ya da teknoloji için 'İhsan Koçak'ta varmış' lafını duyduğumuzda derin bir 'Oh' çekip rahatlıyoruz. Sanayiye esnaflığıyla, tüccarlığıyla böylesine karşılıksız hizmet etmiş bir kurumun Konya'dan gittiğini bir an olsun düşünün... Geride ne kalır, kim kalır? Bu bölge imalatı için telafisi imkansız devasa bir kayıp olur. Üç kuşaktır aynı kurum kültürünü, aynı tüccar ahlakını ve insani değerleri korumayı başaran İhsan Koçak varken, bizim yatırım için bir başka kapıyı çalmamız zaten düşünülemez.

VİZYON

Mikro Toleransların Zirvesinde Bir Başarı Hikayesi: **NORM Tooling**

Sanayileşme tarihinde boyutları küçük ancak üstlendikleri sorumluluklar devasa olan kritik bileşenler vardır. Otomotivden havacılığa, beyaz eşyadan modern mobilya endüstrisine kadar uzanan geniş üretim ekosisteminde hiçbir sistem, kusursuz bağlantı elemanları olmadan bir araya gelip varlığını sürdüremez. Sektörde çoğu zaman 'cıvata-somun' denilerek basite indirgenen bağlantı elemanları; ileri seviye mühendislik, malzeme bilimi, imalat mühendisliği ve tavizsiz bir proses disiplini gerektiren stratejik bileşenlerdir. Bu kusursuzluğun temelinde ise karbür kalıplara hayat veren ve mikron altı toleranslarda geri dönüşü olmayan bir mükemmellik sunan STUDER silindirik taşlama hassasiyeti yatar. NORM Tooling'i ziyaret ederken ***STUDER Türkiye Bölge Müdürü Atilla Aydın*** da TT Magazin'in yanındaydı.



Ali Tanrıseven
NORM Tooling İş Birimi Direktörü

Atilla Aydın
STUDER Türkiye Bölge Müdürü

Temelleri 53 yıl önceye uzanan ve bugün 24 üretim tesisi ile yaklaşık 3 bin 800 çalışanı bulunan NORM Holding'in en stratejik yapılarından biri NORM Tooling. TT Magazin olarak İAOSB tesislerinde **İş Birimi Direktörü Ali Tanrıseven, Üretim Yöneticisi Meriç Can Yolcu** ve **Üretim Kıdemli Uzmanı Süleyman Börekçi** ile bir araya gelerek fabrikanın gelişimini, onaylı Ar-Ge gücünü, 14 adetlik STUDER silindirik taşlama parkurunu ve FORM CNC ile kurulan mühendislik iş birliğini konuştuk.

Hassas İşleme ve Karbür Kalıp Üretiminin Doğuşu

NORM Holding'in yarım asrı aşan sanayi serüveninin temelinde, kritik prosesleri kendi bünyesinde mükemmelleştirme vizyonu yer alıyor. NORM Tooling'in 2003 yılında bir ihtisas ve kalıp fabrikası olarak kurulması da bu stratejinin bir adımı. Bu adım, zamanlı hassas talaşlı imalat üretim hattı kurulumu ile de desteklenerek geleceğe yönelik gelişimini güçlü adımlarla sürdürüyor. Yeni yatırım ve alanlar ile yüksek teknoloji ürünlerin üretilmesi ve hizmet sunulması hedefleniyor.

Global rekabette kalıp kalitesinin belirleyici rolüne dikkat çeken NORM Tooling İş Birimi Direktörü Ali Tanrıseven süreci şöyle özetliyor: *"Bağlantı elemanları pazarında küresel ölçekte rekabet ediyorsanız kalitenizi doğrudan belirleyen ana unsurlardan bir tanesi de kalıbınızdır. Soğuk dövme kalıpları ve matrisleri ağır pres yükleri ve yorulma döngüleri altında çalıştığı için, takım çeliklerinde doğru malzeme, özel ısıl işlem ve aşınma direnci yüksek karbür malzemelerle çalışmak zorundasınız. Karbür kalıp üretimi ise; mühendislik, maksimum hassasiyet, yüksek malzeme bilgisi ve sıfır hata yaklaşımı gerektiriyor. NORM Tooling'i 2003'te ayrı bir ihtisas fabrikasına dönüştürmemizin amacı; bu uzmanlığı otomotiv, makine yedek parça, beyaz eşya ve havacılık sektörlerine yön veren global bir mükemmeliyet merkezine taşımaktı."*

Bugün NORM Tooling ürettiği tüm ürün ve hizmetler çerçevesinde karbür-çelik kalıplar ve hassas komponentler, zorlu güvenlik testlerini geçerek yerli ve dünya devlerinin araçlarında, makine sanayi ve beyaz eşyalarında kritik görevler üstleniyor.

HUAREAL
TURKIYE

MAKTEK
eurasia

HALL 11
NO:1143

September 28
October 3, 2026

www.maktekfair.com

CNC CUTTING TOOLS



HUAREAL KESİCİ TAKIMLAR SAN. TİC. LTD. ŞTİ

İdealtepe Mah. Bağdat Cad. Erma Apt. No:208 C Maltepe-İSTANBUL TR
info@huareal.org.tr - +90 530 762 06 27 - www.huareal.org.tr

VİZYON



Taşlamada Geri Dönüş Yoktur: İmalatın En Kritik Eşiği

Talaşlı imalat süreçlerinde ilk kademe kaba operasyonlar belirli tolerans esnekliklerine sahip olabilir. Ancak taşlama prosesi, parçanın mikron seviyesindeki nihai geometrisini ve yüzey kalitesini belirleyen son istasyondur. Sertliği olağanüstü yüksek ve kırılgan yapıda olan karbür ve ısıl işlemli çelik malzemelerde en ufak mikron sapması dahi parçanın doğrudan hurdaya ayrılmasına yol açar. Bu istasyonda hata payı ya da parçayı yeniden işleme şansı bulunmaz.

Taşlama operasyonunun kritik doğasını özetleyen NORM Tooling Üretim Yöneticisi Meriç Can Yolcu, prosesin gerektirdiği hassasiyete işaret ederek: *"Taşlama, parçaya nihai formunu veren en kritik operasyondur. Proses çıktısı tolerans dışı çıkarsa o parçanın geri dönüşü kesinlikle yoktur. Karbürü taşlamak ise standart proseslerin çok ötesinde bilgi birikimi, deneyim ve özel bir ihtisas gerektirir. Malzeme dinamiği, taş seçimi, soğutma sıvısı basıncı, çevre hızı ve tezgâh rijitliği tam bir uyum içinde çalışmalıdır. Tezgâhtaki en ufak termal genleşme veya titreşim, önceki prosesleri tamamlanmış kalıbı kullanılamaz hale getirebilir. Bu nedenle makine parkımıza dahil ettiğimiz her tezgâhı son derece sıkı teknik kriterlerle değerlendiriyoruz"* dedi.

14 adet STUDER ile Kurulan Mikron Altı Standart

NORM Tooling üretim hollerinde yer alan kusursuz bir intizamla dizilmiş İsviçre menşeili STUDER silindirik taşlama tezgâhları, dikkat çekiyor... Parkurunda 13 adet Favorit CNC ve 1 adet S100 olmak üzere toplam 14 adet STUDER tezgâh barındıran tesis, bölgenin en yüksek kapasiteli hassas taşlama altyapılarından birine sahip.

Yatırımların 2021 yılında başladığını ve elde edilen yüksek tekrarlanabilirlik sayesinde parkurun 4 + 6 + 4 adımlarıyla büyüdüğünü belirten NORM Tooling Üretim Kıdemli Uzmanı Süleyman Börekçi, *"Karbür parçalarda hedeflenen yüzey kalitesi ve geometrik toleranslar için tezgâhın hem son derece hassas hem de seri imalat temposuna uygun hız ve rijitlikte olması şart. STUDER'in Granitan® granit gövde yapısı termal stabiliteyi koruyarak vardiya boyunca ölçü kaçırmadan çalışmamızı sağlıyor. Kullanıcı dostu kontrol arayüzü sayesinde operatörlerimiz parçaya özel çevrimleri hızla kurgulayabiliyor. İlk tezgâhta elde ettiğimiz yüksek yüzey pürüzlülüğü ve dairesellik değerleri, sonraki adımlarda hiç tereddüt etmeden filoyu 14 adede çıkarmamızı sağladı"* dedi.

FORM CNC ile Güven Odaklı İş Ortaklığı

Gelişmiş bir makine parkurunun sahada kesintisiz verimle çalışması, arkasındaki teknik servis gücü ve distribütör yetkinliğiyle de doğrudan bağlantılı NORM Tooling Üretim Yöneticisi Meriç Can Yolcu, STUDER yatırımlarını istikrarlı şekilde artırmasındaki en önemli etkenlerden bir diğerinin STUDER Türkiye distribütörü FORM CNC ile kurulan çözüm odaklı iş birliği olduğunu belirterek şöyle konuştu: *"Parkurumuzun bu ölçeğe ulaşmasında tezgâhların kalitesi kadar FORM CNC'nin sergilediği çözüm odaklı yaklaşım belirleyici oldu.*

FORM CNC ekibi, sunduğu teknolojiyi sahada sürekli takip eden ve kullanıcıyla bağını koparmayan bir anlayışa sahip. Geometrisi zorlu veya standart dışı yeni projelerde tezgâhın en efektif şekilde kullanılması için mühendislik birikimleriyle doğrudan destek veriyorlar. İmalatta zamanla yarışıyoruz; herhangi bir teknik sorumuzda FORM ekibinden aynı gün içinde geri dönüş ve saha desteği alabilmek kesintisiz üretimimiz için büyük bir güven kaynağı."

Ar-Ge Gücü ve Sürekli İyileştirme: GEMBA & Kaizen

NORM Tooling'in yerli ve global sanayiye sunduğu yenilikçi çözümlerin arkasında, onaylı Ar-Ge merkezinde çalışan 20 kişilik uzman mühendis ve teknisyen kadrosu yer alıyor. İmalat, ısıl işlem, kaplama, kalıp ömrü, alaşımlar ve simülasyon odaklı bu teknik güç; taşlama gibi kritik alanlardaki sürekli kurum içi eğitimler ve sahaya yayılan yalın üretim felsefesiyle destekleniyor. NORM Tooling İş Birimi Direktörü Ali Tanrıseven, *"Yalın üretim bizim için bir yaklaşım biçimi ve yaşayan bir fabrika kültürüdür. Tesisimizde her sabah aksatılmadan, saat tam 09:00'da çalışma arkadaşlarımızın geniş katılımıyla GEMBA buluşması gerçekleştirilir. Yöneticilerden operatörlere kadar tüm ekip sahada toplanarak dünün çıktılarını, günün hedeflerini ve Kaizen önerilerini yerinde değerlendirir. Problemi kaynağında görüp çözümü yerinde üretmek; gelişimimizi, kalitemizi ve çevikliğimizi sürekli yukarı taşıyor.*

İnsana, eğitime ve doğru teknolojiye yaptığımız yatırımlarla mikron toleransların dünyasında çıtayı yükseltmeye devam edeceğiz." diyerek bu operasyonel disiplini ve saha dinamizminin altını çizdi.

ÜRETİMİN ARKASINDA GÜÇLÜ BİR GNC VAR.

Güçlü mühendislik, doğru teknoloji ve kesintisiz satış sonrası destekle üretimin her aşamasında.

SALON 7 | STANT 707B



GNC®

CNC MAKİNA TEKNOLOJİLERİ

TEKNİK YAZI

Yerde Yatan Para: Stokların Görünmeyen Maliyeti

Tedarik krizleri ve küresel belirsizlikler karşısında depolara sığınmak ilk bakışta güvenli bir liman gibi görünebilir. Ancak yüksek faiz ve durgunluk ortamında depolanan her fazla malzeme, şirketin damarlarındaki nakdi kurutabilir. **Finansal Danışman Olcay Duran;** şirketlerin asıl sorması gereken sorunun "Depomda ne kadar mal var?" değil, "Depomda ne kadar param yatıyor?" olduğunu vurguluyor.



Son yıllarda yaşanan gelişmeler, şirketlerin yalnızca kendi iç süreçlerini iyi yönetmelerinin yeterli olmadığını bir kez daha gösterdi. Jeopolitik gerilimler, savaşlar, enerji maliyetlerindeki artış, lojistik sorunları ve değişen ticaret politikaları, tedarik zincirlerini her zamankinden daha kritik hâle getirdi. Bunun sonucu olarak bugün birçok sektör için tedarik sorunları, iş yapış biçiminin kalıcı bir parçası hâline gelmiş durumda.

Bugün bu denklemi daha da karmaşık kılan yeni bir dinamik var: Küresel çapta veri merkezleri ve yapay zekâ altyapılarına yönelik devasa talep; bellek, çip ve donanım fiyatlarını yukarı çekerken tedarik zincirindeki maliyet baskısını katlıyor. Dalgalanma bu kadar yüksekken işletmeler "tam zamanında üretim" gibi maliyet düşürücü yöntemleri uygulamakta zorlanıyor. Malzeme sıkıntısı riskini göze almak istemeyen üreticiler, yüksek maliyetine rağmen stoklarını şişirmeyi seçebiliyor; bu da depolarda atıl duran sermayeyi devasa boyutlara ulaştırıyor.

Aslında bu eğilim şaşırtıcı değil. Ürüne zamanında ulaşamamak veya üretimi durdurmak, çoğu zaman yüksek stok maliyetinden daha büyük bir risk olarak görülüyor. Özellikle teslim sürelerinin uzadığı ve fiyatların sürekli değiştiği dönemlerde işletmeler, kendilerini güvence altına almak amacıyla normalden daha fazla stok tutmayı tercih edebiliyor.

İlk bakışta bu karar oldukça mantıklı görünebilir. Ancak her güvenlik önleminin bir maliyeti vardır. Depoya giren her ilave malzeme üretim sürekliliğini desteklerken aynı zamanda şirketin nakdini de raflara bağlar. Üstelik stok arttıkça yalnızca satın alma maliyeti değil; depolama, finansman, sigorta ve değer kaybı gibi görünmeyen maliyetler de büyümeye başlar.

Bu nedenle günümüzün en önemli yönetim sorularından biri şudur: "Belirsizliklere karşı daha fazla stok mu tutulmalı, yoksa eldeki nakit mi korunmalı?" Bu sorunun herkese uyan tek bir cevabı yoktur. Ancak kesin olan bir gerçek var ki stok kararları artık yalnızca üretim veya satın alma departmanının vereceği operasyonel kararlar değildir; doğrudan finansal sonuçları belirleyen stratejik kararlardır.

Durgun Piyasada Yanıltıcı Refleks: Tedarikçiye Yüklenmek

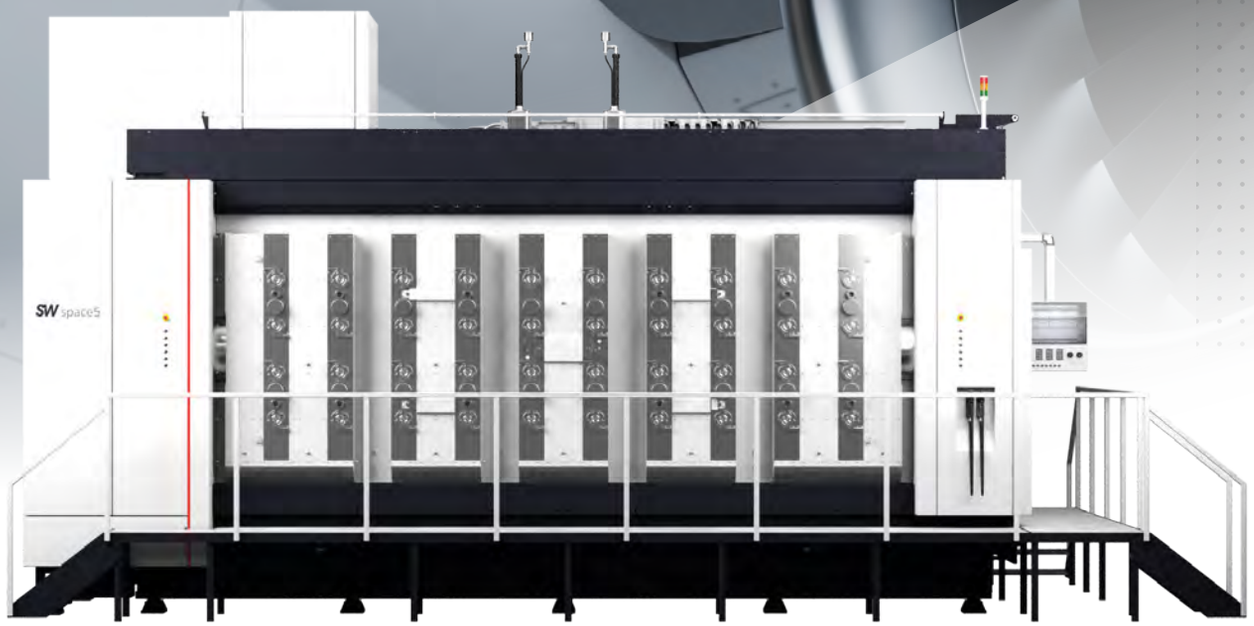
Son derece durgun bir ekonominin içinde sıkışıp kaldık. Tüketimin baskılanması, yüksek faiz ortamı, sıkı finansal koşullar ve zayıflayan talep; bir gecede düzelmeyecek türden yavaş bir büyümeye işaret ediyor.

Birçok kuruluş gelir elde etmekte zorlanıyor ya da gelirlerinde belirgin düşüşler yaşıyor. Bu durum doğal olarak dikkatleri maliyetleri düşürmeye çekiyor. İlk akla gelen çözüm ise genellikle tedarikçi maliyetlerini baskılayarak tasarruf sağlamak oluyor.

Ancak maliyetleri düşürmenin yolu her zaman tedarikçiden daha fazla indirim istemek değildir. Özellikle belirsizliğin yüksek olduğu dönemlerde bu yaklaşım, kısa vadede tasarruf sağlarken uzun vadede çok daha ağır maliyetler doğurabilir.

We are ready:
Maktek Eurasia 2026
Hall 10 | Booth 1003

All Systems Ready!



best per part.

Manufacture large structural components more efficiently, rapidly, and safely with advanced SW's Smart Manufacturing Solutions. Benefit from high-speed rapid traverse, single or multi-spindle machining, and fully automated systems for enhanced productivity and precision.

SW Makine Ticaret Limited Şirketi
Halil Özsoy
+90 542 896 17 15

SEKTÖRDEN

Kesintilerin Bedeli İndirimden Ağır Olabilir
Bir şirket, tedarikçisinin kâr marjını sürekli aşağı çekmeye çalışırsa bir süre sonra o tedarikçi için "öncelikli müşteri" olmaktan çıkabilir. Özellikle tedarik kapasitesinin sınırlı olduğu dönemlerde tedarikçiler; kendileriyle daha sağlıklı, dengeli ve sürdürülebilir ilişkiler kuran müşterilere öncelik verir. Bu durum sadece fiyat ya da pazarlık gücüyle ilgili değildir; bilhassa son dakika siparişlerinde, acil ihtiyaçlarda veya piyasada malzeme bulunamadığında kendini açıkça gösterir.

Güçlü bir tedarikçi ilişkisi kurulmadığında, tedarik zincirinde yaşanan bir kesintinin faturası çok daha ağır olabilir. Malzemenin zamanında gelmemesi üretimin durmasına, teslimatların gecikmesine ve nihayetinde müşteri kaybına kadar uzanan yıkıcı bir zincir yaratabilir. Dolayısıyla kısa vadede tedarikçiden koparılan birkaç puanlık fiyat indirimi, ileride yaşanabilecek tek bir tedarik krizinde çok daha büyük bir zarara dönüşebilir.

Buradaki mesele tedarikçiden hiç indirim talep etmemek değil; şirketin nakit ihtiyacını her seferinde tedarikçinin kâr marjını budayarak çözmeye çalışmamaktır.

Üstelik tedarikçiden alınan indirim de her zaman gerçek bir tasarruf anlamına gelmez. İhtiyacınız olmayan bir malzemeyi sırf birim fiyatı uygun diye alıyorsanız, aslında daha ucuza değil, sadece daha erken satın almış olursunuz. Hele ki bu malzeme aylarca depoda bekleyecekse, elde edilen fiyat avantajının şirketin nakdini ne kadar süreyle kilitlediğini mutlaka hesaba katmak gerekir.

Bütün Stoklar Eşit Değildir: Akılcı Stok Yönetimi
Maliyet düşürme refleksinin yarattığı bir diğer tehlike de bütün stok kalemlerine aynı şablonla yaklaşılmasıdır. Oysa her stok kaleminin şirket operasyonları açısından kritikliği ve değeri aynı değildir. Bazı stratejik malzemelerin eksikliği üretimi tamamen durdurabilirken, kimi hızlı tüketilen ürünler ise talebin çok üzerinde miktarlarda stoklanıyor olabilir. Hatta bazı kalemler, yalnızca geçmiş alışkanlıklar sebebiyle depoda atıl bekletilmektedir.

Bu nedenle stokları sadece fiziksel miktar olarak değil; ihtiyaç sıklığına ve kullanım hızına göre sınıflandırmak gerekir:

- Hangi malzemeye gerçekten ihtiyaç var?
- Hangisi tam olarak ne zaman kullanılacak?
- Hangisi yalnızca "Bir gün lazım olur" düşüncesiyle rafta tutuluyor?

Bu soruların net yanıtları verilmeden stok miktarını artırmak da azaltmak da sağlıklı bir karar değildir.

İşte tam bu noktada stratejik stok yönetimi devreye giriyor. Stok yönetimi, yalnızca depoda ne kadar malzeme bulunduğunu saymaktan ibaret değildir. Mümkün olduğunca çok stok yığmak da her kalemi sıfıra yaklaştırmak da doğru bir strateji değildir. Asıl maharet; hangi malzemeye ne zaman, ne kadar ihtiyaç duyulacağını öngörebilmek ve doğru girdiyi, doğru zamanda, optimum miktarda rafta bulundurabilmektir.

İhtiyaç duyulmayan malzemeyi bugünden alıp depolamak yerine; tedarikçiyle teslimat takvimini operasyonel ihtiyaca göre dilimlemek, siparişleri daha küçük partiler hâlinde kabul etmek veya kritik girdiler için alternatif tedarik kanalları geliştirmek mümkündür. Böylece hem müşteriye taahhüt edilen teslimat güvencesi korunur hem de şirketin kıymetli nakdinin gereksiz yere depoya gömülmesi engellenir.

Raftaki Nakdin Görünmeyen Maliyeti
Bütün bu parametreler bizi asıl can alıcı soruya getiriyor:

Depoya Bağlanan Nakdin Gerçek Maliyeti Nedir?
Stok maliyetini yalnızca fatura tutarıyla ölçmek yanıltıcıdır. Satın alınan girdi işlenip satılana ve tahsilatı yapılana kadar para depoda kilitli kalır. Bu durum; öz kaynak kullanımında ciddi bir fırsat maliyeti, borçlanma halinde ise doğrudan bir faiz yükü yaratır.

Depolama, sigorta, fire, bozulma ve teknolojik değer kaybı da eklendiğinde "uygun fiyata alındı" sanılan girdinin görünmeyen maliyetleri katlanır. Örneğin, fiyat artışından kaçmak için 4 ay önceden bağlanan 100 milyon TL'lik hammadde; şirketin o kaynağı 4 ay boyunca başka hiçbir yatırımda, operasyonda veya finansal getiride kullanamaması demektir.

Stoktan Nakde: Gerçek Güç Dönüşüm Hızında
Belirsizlik dönemlerinde stok bir kalkan gibi görünse de işletme sermayesini hızla tüketebilir. Kritik olan, depodaki ürün miktarı değil; o stokta bağlanan paranın kasaya ne kadar sürede geri döndüğüdür.

Şirketlerin aradığı kaynak genellikle dışarıda değil; depolarda ve atıl işletme sermayesinde yatar. Güçlü bir bilanço, salt gelir tablosundaki kârla değil, paranın nakde dönüşüm hızıyla belirlenir. Bu yüzden asıl soru "Depomuzda ne kadar mal var?" değil, "Depoda ne kadar paramız kilitli?" olmalıdır.

DOSYA



Türk Talaşlı İmalatının Güçlü Ortağı

TAYVAN

Akıllı Çözümler ve Yapay Zeka ile Pazarda Güven Tazeliyor

Türkiye imalat sanayisinin küresel arenada bir üretim üssüne dönüşme hikayesi yazılırken, atölyelerimizin çehresini değiştiren ve pazarımıza giren ilk CNC teknolojilerinin arkasında güçlü bir imza vardı: Tayvan.



Yakın geçmişte Türk sanayicisinin kalkınma hamlesine en güvenilir, en kararlı takım tezgahları ve teknolojileriyle destek veren Tayvan, üreticilerimizin endüstriyel olgunluk seviyesine ulaşmasında yadsınamaz bir rol oynadı.

Ancak bu güçlü bağ, sadece geçmişin başarılı bir hatırasından ibaret değil...

Bugün Tayvan imalat ekosistemi; geçmişten aldığı bu güven mirasını, geleceğin endüstriyel vizyonuyla harmanlıyor. Küresel takım tezgahı pazarının dinamiklerini kökten değiştiren Tayvanlı markalar; Ar-Ge, Ür-Ge ve inovasyon kültürünü en üst seviyeye taşıyarak pazara yönelik inançlarını her geçen gün tazeliyor. Dünün rijit ve uzun ömürlü mekanik güçleri; bugün yerini yapay zeka entegrasyonuna, akıllı sensör teknolojilerine, Dijital İkiz (Digital Twin) uygulamalarına ve insansız üretim hücrelerine bırakıyor.

TT Magazin olarak bu özel dosyamızda, Türkiye pazarının endüstriyel yükselişine yön veren, savunma ve havacılıktan otomotive kadar en kritik sektörlerin üretim partneri olan Tayvan mühendisliğinin devlerini ağırlıyoruz. **JAINNHER**'in yarım asırlık taşlama hassasiyeti mirasından **HARTFORD**'un tescilli kontrolör teknolojilerine, **FFG grubundan FEELER**'ın vaadi akıllı üretim ekosistemlerinden **VICTOR TAICHUNG**'un efsanevi entegre üretim felsefesine uzanan bu geniş vizyon yolculuğunda; yarının akıllı fabrikalarının kapılarını aralıyoruz.

DOSYA

Küresel Teknoloji Gücü ve Üretkenlik Odaklı Çözümler: FEELER ve FFG Vizyonu



Andy Hung, FFG Satış Direktörü

FFG, bir takım tezgahı üreticisinden çok daha fazlasıdır. Bugün Avrupa, Asya ve Amerika genelindeki üretim ve teknoloji merkezleriyle 30'dan fazla markayı entegre eden, dünyanın en büyük takım tezgahı gruplarından biriyiz. En büyük güçlerimizden biri, bu markalar arasındaki iş birliğidir. Her şirket farklı talaşlı imalat teknolojileri, endüstriler ve uygulamalardaki uzmanlığıyla katkıda bulunur. Bu durum, grup genelinde sürekli teknoloji, mühendislik bilgi birikimi ve en iyi uygulamaların paylaşılmasını sağlar.

FEELER için bu küresel platform; ürün geliştirmemizi, üretim kalitemizi ve uygulama mühendisliğimizi önemli ölçüde artırmaktadır. FEELER Tayvan'da üretilse de müşterilerimiz tüm FFG ailesi aracılığıyla dünya çapında biriken teknolojilerden ve deneyimlerden yararlanmaktadır.

Stratejik Bir Köprü Olarak Türkiye Pazarı ve Teknoloji Ortaklığı

Türkiye, FFG için son derece önemli bir pazardır. Yalnızca Avrupa ve Orta Doğu'nun en güçlü üretim ülkelerinden biri olmakla kalmayıp, aynı zamanda Avrupa, Asya ve Afrika'yı birbirine bağlayan stratejik bir köprü görevi görmektedir. Türkiye'nin küresel üretimde, özellikle otomotiv, havacılık, savunma, enerji ve hassas mühendislik alanlarında kilit bir rol oynamaya devam edeceğine inanıyoruz. Amacımız sadece daha fazla makine satmak değildir. Türk üreticilerle birlikte büyümek ve onların uzun vadeli teknoloji ortağı olmak istiyoruz.

Türkiye, dünyanın en rekabetçi üretim ülkelerinden biri haline geldi. Birçok Türk şirketi halihazırda Avrupa, Amerika ve diğer küresel pazarlara ihracat yapıyor. Müşterileri daha yüksek kalite, daha kısa teslim süresi ve daha karmaşık parçalar talep ettikçe, üreticilerin daha güçlü teknoloji ortaklarına ihtiyacı oluyor. FEELER'ın bu dönüşüm süreci boyunca Türk şirketlerini destekleyebilmesini umuyoruz. Başarımız her zaman müşterilerimizin başarısıyla ölçülmelidir. Müşterilerimiz küresel ölçekte daha rekabetçi hale geldiğinde, FEELER da başarılı olur. Bizim uzun vadeli felsefemiz budur.

Makine Satışından Üretkenlik Sunan Anahtar Teslim Çözümlere

Günümüz üretim ortamı köklü bir şekilde değişti. Müşteriler artık sadece hangi makineyi satın alması gerektiğiyle değil, parçayı nasıl daha hızlı, daha yüksek hassasiyetle, daha düşük maliyetle ve daha az riskle üretebileceğiyle ilgileniyor. İşte FEELER ve FFG tam olarak bu noktada değer yaratmaktadır. İşe müşterinin tüm üretim sürecini anlayarak başlıyoruz. Ardından uygun takım tezgahını, fikstür tasarımını, kesici takımları, otomasyonu, yazılımı, prob sistemlerini ve işleme stratejisini eksiksiz tek bir çözümde entegre ediyoruz.

Hedefimiz sadece bir makine teslim etmek değil, üretkenlik sunmaktır. İşleme süresini azaltarak, süreç kararlılığını artırarak, hazırlık (setup) süresini en aza indirerek ve operatör bağımlılığını azaltarak, müşteriler parça başına daha düşük maliyet ve daha hızlı bir yatırım geri dönüşü elde ederler. Birçok havacılık ve otomotiv müşterisi için bu iyileştirmeler, ilk makine yatırımından çok daha değerlidir.

Çok Uluslu Deneyim ve Sıfır Toleranslı Güvenilirlik

FFG'nin en büyük avantajı deneyimdir. Markalarımız her yıl havacılık, otomotiv, enerji, medikal, yarı iletken, demiryolu ve diğer birçok sektördeki müşterilere hizmet veren binlerce makine üretmektedir. Bu küresel deneyim, ürün geliştirmeyi sürekli olarak beslemektedir. Birçok tasarım konsepti, üretim standardı, kalite kontrol sistemi ve uygulama bilgi birikimi grup genelinde paylaşılmaktadır. Müşteriler için bu durum, bir fabrika tarafından geliştirilen sadece bir teknolojiyi satın almadıkları anlamına gelir. Onlar, onlarca yıllık küresel üretim deneyimine yatırım yapmaktadırlar.

Bu, özellikle kalite sorunlarına sıfır tolerans gösteren endüstriler için son derece önemlidir. Güvenilirlik yalnızca makine hassasiyeti ile ölçülmez. Aynı zamanda makine kararlılığı, servis desteği, yedek parça bulunabilirliği, uzun vadeli üretkenlik ve tedarikçinin müşteriyi uzun yıllar desteklemeye devam edeceğine dair duyulan güven anlamına gelir. FFG'nin Türk üreticilere sunduğu değer işte budur.

Havacılık ve Savunma Sanayisine Yüksek Hassasiyet Taahhüdü

Havacılık ve savunma sanayisi; olağanüstü rijitlik, hassasiyet, termal kararlılık ve süreç güvenilirliği gerektirir. FEELER bu alanlara yoğun yatırımlar yapmıştır. Dik işleme merkezlerimiz, hassas bileşenler için mükemmel dinamik hassasiyet ve üretkenlik sağlar.



5 eksenli işleme merkezlerimiz, karmaşık parçaların tek bir bağlamada işlenmesini sağlayarak hem hassasiyeti hem de verimliliği artırır. Torna merkezlerimiz; titanyum, Inconel ve yüksek mukavemetli alaşımlar gibi işlenmesi zor malzemeler için yüksek rijitlik ve kararlı işleme performansı sunar. Makinelerin kendisinin ötesinde; süreç mühendisliği desteği, otomasyon entegrasyonu, prob sistemleri, takım yönetimi ve eksiksiz işleme çözümleri de sağlıyoruz. Bu sayede müşteriler geliştirme süresini kısaltabilir ve üretim riskini azaltabilir.

Maliyet Baskısına Karşı Otomasyon ve Süreç Optimizasyonu

Bugün, parça başına maliyetin düşürülmesi dünya çapındaki üreticiler için en büyük zorluklardan biri haline gelmiştir. Artan işçilik maliyetleri, enerji fiyatları ve nitelikli operatör sıkıntısı, Türkiye'deki talaşlı imalat şirketleri üzerinde muazzam bir baskı oluşturuyor. FEELER olarak çözümün sadece daha hızlı makineler üretmek olmadığına inanıyoruz. Bunun yerine müşterilerin tüm üretim sürecini optimize etmelerine yardımcı oluyoruz.

Otomasyon, üretkenliği artırmanın ve üretim maliyetlerini düşürmenin en etkili yollarından biridir. FEELER, müşterinin üretim ihtiyaçlarına bağlı olarak robot otomasyonu, gantry (köprü) yükleme sistemleri, palet değiştiriciler, esnek üretim sistemleri (FMS), otomatik depolama sistemleri ve akıllı üretim izleme özelliklerini entegre ederek işçilik bağımlılığını azaltırken makine kullanımını maksimuma çıkarabilir. Yüksek hacimli üretimler için FFG, üreticilerin aynı anda birden fazla parçayı işlemesine ve çevrim süresini büyük ölçüde azaltmasına olanak tanıyan çok milli işleme teknolojileri de sunmaktadır. Bu, olağanüstü tutarlılık ve kaliteyi korurken parça başına maliyeti önemli ölçüde düşürür.

Geleceğin Akıllı Fabrikaları Bugünden Mümkün…

Üretim sektörü, tarihinin en önemli dönüşümlerinden birini yaşıyor. Günümüz fabrikaları artık yalnızca işleme hassasiyeti veya üretim kapasitesi ile değerlendirilmiyor. Üreticilerin artık değişen pazar taleplerine hızla yanıt verirken daha yüksek üretkenlik, daha fazla esneklik, daha düşük enerji tüketimi ve daha sürdürülebilir operasyonlar sunması bekleniyor. FFG olarak bu dönüşümü, sadece takım tezgahı tedarik etmekten akıllı üretim ekosistemlerini etkinleştirmeye doğru bir evrim olarak görüyoruz. Vizyonumuz, müşterilerin yalnızca otomatize edilmiş değil, aynı zamanda birbiriyle bağlantılı, veri odaklı ve sürekli optimizasyon yeteneğine sahip fabrikalar kurmalarına yardımcı olmaktır.

Temel yönelimlerden biri, robotlar, palet sistemleri, gantry yükleyiciler, otomatik malzeme taşıma ve Esnek Üretim Sistemleri (FMS) dahil olmak üzere otomasyon teknolojilerinin, minimum insan müdahalesiyle makine kullanımını en üst düzeye çıkarmak için birlikte çalıştığı Karanlık Üretim (Lights-Out Manufacturing) konseptidir. İş gücü sıkıntısı dünya çapındaki üreticileri etkilemeye devam ettikçe, bu teknolojiler giderek daha kritik hale gelecektir.
Bir diğer önemli alan ise Dijital İkiz (Digital Twin) teknolojisidir. Üretici, üretime başlamadan önce makinenin, takımların, iş parçasının ve üretim sürecinin sanal bir modelini oluşturarak işleme operasyonlarını simüle edebilir, NC programlarını doğrulayabilir, potansiyel çarpışmaları tespit edebilir, çevrim sürelerini optimize edebilir ve devreye alma süresini kısaltabilir. Bu, yeni ürünlerin pazara sunulmasını hızlandırırken üretim risklerini önemli ölçüde azaltır.
Yapay Zeka (AI), geleceğin üretiminin bir diğer önemli itici gücüdür. Yapay zeka, yetkin mühendislerin yerini almaktan ziyade, güçlü bir karar destek aracı olacaktır. Yapay zekanın kestirimci bakım, makine sağlığı izleme, uyarlanabilir işleme optimizasyonu, akıllı planlama, kalite tahmini ve üretim analitiği gibi alanlarda üreticilere yardımcı olacağını öngörüyoruz. Yapay zeka, gerçek zamanlı makine verilerini analiz ederek müşterilerin beklenmedik duruş sürelerini azaltmalarına, Toplam Ekipman Etkinliğini (OEE) artırmalarına ve üretim performansını sürekli optimize etmelerine yardımcı olabilir.

Türkiye Pazarına Değer Odaklı Ekosistem

Türkiye pazarı için muazzam bir potansiyel görüyoruz. Türkiye, havacılık, otomotiv, savunma, enerji ve hassas mühendislik alanlarındaki güçlü yetkinlikleriyle Avrupa'nın en dinamik üretim endüstrilerinden birine sahiptir. Türk üreticiler son derece yenilikçidir ve yeni teknolojileri hızla benimsemektedir; bu da ülkeyi yeni nesil akıllı üretim için ideal bir ortak haline getirmektedir.

Amacımız sadece gelişmiş teknolojileri Türkiye'ye getirmek değildir. Yerel ortaklarımızla yakın bir şekilde çalışarak onların üretim zorluklarını anlamak ve pratik, değer odaklı akıllı üretim çözümlerini uygulamaya koymak istiyoruz. Her fabrika farklıdır, bu nedenle dijital dönüşüm yolu da her müşterinin iş hedeflerine göre özelleştirilmelidir.

DOSYA

Hartford'un Türkiye Pazarındaki Büyüme Stratejisi: İyi Teknoloji, Akıllı Sistemler ve Sağlam Pazar Ortaklığı...



Hill Chang , Hartford Küresel Pazarlama Departmanı Müdür Yardımcısı



Peter Huang , Hartford Satış Temsilcisi

HARTFORD ve DMS, Türkiye pazarında otuz yılı aşkın süredir güçlü bir ortaklık sürdürmektedir. Gelişim çizgimiz; standart 3 eksenli işleme merkezlerinden karmaşık 5 yüzeyli köprü tipi frezelere ve yüksek hassasiyetli 5 eksenli çözümlere evrilerek sürekli teknolojik ilerleme ile tanımlanmıştır. Sürdürülebilir başarımızın temel taşı stratejik bir "üçgen ortaklık"tır: HARTFORD en son teknolojiyi sunarken, DMS benzersiz pazar uzmanlığı ve teknik desteğiyle bölgede hizmet mükemmelliği için bir kıstas belirlemektedir. Türk müşterilerimiz için HARTFORD ile ortaklık kurmak, otuz yıldır pazar varlığımızın temelini oluşturan; anında, yerelleştirilmiş teknik uzmanlığı garanti eder.

Sinerjik Geri Bildirim Döngüsü ve Pazara Özel Ürün Geliştirme

DMS'yle birlikte büyümemiz, sinerjik bir geribildirim döngüsü üzerine kurulu. Ar-Ge stratejimiz pazar gereksinimleriyle ayrılmaz bir şekilde bağlantılıdır. Bunun temel bir örneği geçen yıl, yüksek verimli büyük ölçekli köprü tipi işleme talebine yanıt olarak, üç farklı açılı kafayı entegre edebilen bir AAC modeli tasarlamak için DMS ile iş birliği yaptığımızda yaşandı.

Bu geliştirme; hassasiyet ve verimlilikle ilgili kritik darboğazları başarıyla çözerken, aynı zamanda işçilik maliyetlerini de optimize etti. Türk sanayicilerinin karşılaştığı özel üretim zorluklarını küresel ürün geliştirme kriterlerine dönüştürerek, HARTFORD teknolojisinin yerel endüstriyel ihtiyaçlarla tam olarak uyumlu kalmasını sağlıyoruz.

"Harttrol Premium" ile Kontrolör Teknolojisinde Rekabet Avantajı

HARTFORD'un tescilli kontrolör teknolojisi olan "Harttrol Premium" kontrolör, küresel takım tezgahı pazarında önemli bir rekabet avantajı sağlamaktadır. Yazılım ve donanımın bu dikey entegrasyonu, rakiplerin çoğunlukla karşılayamadığı karmaşık müşteri gereksinimlerine çevik ve derinlemesine yanıtlar verilmesini sağlar. Ar-Ge ekibimiz; ön işleme, işleme ve işlem sonrası iş akışlarını optimize etmek için tasarlanmış tescilli uygulamalardan (APP) oluşan bir paketi sürekli olarak güncellemektedir. Sezgisel bir kullanıcı arayüzüne öncelik vererek, operasyonel karmaşıklığı azaltıyor, üretim hacmini ve hassasiyeti önemli ölçüde artırıyoruz; böylece üreticilerin üst düzey işlemede daha kolay ustalaşmalarını sağlıyoruz.

Savunma ve Havacılık Sektörünün Katı Teknik Eşiklerine Odak

HARTFORD, Türkiye'de şu anda devam eden hızlı endüstriyel dönüşümü desteklemek için stratejik olarak konumlanmıştır. Belirli endüstri hassasiyet gereksinimleri için özel olarak tasarlanmış konfigürasyonlar sunuyoruz. MVP ve TGV serilerimiz verimli genel amaçlı işleme için pazarın temel direkleri olmaya devam ederken; havacılık ve yüksek hassasiyet sektörlerinin zorunlu kıldığı katı teknik eşikleri karşılamak amacıyla odağımızı 5A, 5BC ve özel gantry tipi köprü modeli AERO 5 eksenli serilerimize çevirdik.

Zorlu Malzemeler İçin 5 Eksenli Çözümlerin 4 Teknik Sütunu

Zorlu malzemeler için 5 eksenli çözümlerimiz dört teknik sütunla karakterize edilir:

- ***Yapısal Rijitlik:*** Köprü tipi freze serimiz, yük taşıma kapasitesini yaklaşık %30 oranında artıran 4 lineer kızaklı Z ekseni tasarımı kullanır ve titanyum gibi malzemeler üzerindeki ağır hizmet tipi kesme operasyonları sırasında titreşimleri etkili bir şekilde sönümler.
- ***Termal Kararlılık:*** Mil (spindle) soğutmasını 5 eksenli hata telafisi ve yapay zeka destekli düzeltme ile entegre eden sistemlerimiz, termal deplasmanı yaklaşık %70 oranında azaltarak uzun işleme döngüleri sırasında tutarlılık sağlar.
- **Yüksek Tork Performansı:** 5 eksenli köprü tipi işleme merkezlerimiz, büyük ölçekli havacılık yapısal bileşenlerinin zorlu taleplerini karşılamak için HSK-A100 mil arayüzleri ile tamamlanan, 1.000 Nm'ye kadar B/C ekseni torku sağlar.

- ***Akıllı Entegrasyon:*** Üçüncü taraf ölçüm sistemlerini (örneğin Renishaw, BLUM) otomatize iş akışlarımızla sorunsuz bir şekilde entegre ederek kapsamlı bir akıllı üretim ekosistemi sunuyoruz.

Toplam Sahip Olma Maliyeti (TCO) ve Donanımın Ötesinde Taahhütler

HARTFORD'u seçmek, uzun vadeli kârlılığa yapılan stratejik bir yatırımdır. Değer önerimiz; yüksek makine tekrarlanabilirliği, tutarlı işleme hassasiyeti ve güvenilir teknik desteğe dayanmaktadır. Bu faktörler, plansız duruş sürelerinde ve bakım maliyetlerinde önemli bir azalma sağlayarak daha yüksek verimle sonuçlanır. Nihayetinde, Toplam Sahip Olma Maliyeti (TCO) ve gelişmiş üretim verimliliği, müşterilerimizin HARTFORD çözümlerine güvenme kararlarını doğrulamaktadır.

Marka olarak müşteriye taahhüdümüz şudur: HARTFORD, büyüme için temel görevi gören çok yönlü, yüksek rijitliğe sahip bir platform sağlar. Donanım sağlamanın ötesinde, müşterilerin süreç geliştirmelerini hızlandırmalarına yardımcı olmak için kapsamlı küresel havacılık işleme veri tabanımızdan yararlanıyoruz. Üretici işini büyütmeye odaklanırken, HARTFORD ve DMS ekipman kararlılığını ve teknik uyarlanabilirliği sağlama sorumluluğunu üstlenerek sözleşmeye bağlı yükümlülüklerini güvenle yerine getirmelerine olanak tanır.

Türkiye'nin Küresel Üst Düzey Üretim Pazarındaki Rolü

Türkiye, yüksek değerli bir üretim merkezine etkili bir şekilde dönüşüyor. HARTFORD, bu endüstriyel yükseltme için bir katalizör olarak hareket etmeye kararlıdır. Otomasyonu yüksek hassasiyetli 5 eksenli teknolojimizle entegre ederek, Türk işletmelerinin mevcut otomotiv üretimi temelleri ile savunma ve havacılık sektörlerinin özel gereksinimleri arasındaki boşluğu kapatmalarına yardımcı oluyoruz.

Amacımız, dönüşüm sürecini kısaltmak ve ortaklarımız için küresel üst düzey üretim pazarında rekabetçi bir yer edinmektir.



HARTFORD'da gerçek başarı, ortaklarımızın büyümesiyle ölçülür. DMS ve yerel müşteri tabanımızla yakın iş birliği içinde Türkiye'deki köklerimizi derinleştirmeye kararlıyız. Sadece makine sağlamıyoruz; gelişmiş üretim uzmanlığını ve yenilikçi teknik çözümleri aktarıyoruz. Üst düzey endüstriyel üretimin bir sonraki dönemine öncülük etmek için Türk üreticilerle ortaklık kurmayı dört gözle bekliyoruz.



DOSYA

JAINNHER

Yarım Asırlık Hassasiyet Mirasıyla, Erişilebilir Taşlama Vadeden Jainnher Vizyonu



William Lee , Jainnher İhracat Satış Müdürü

JAINNHER, 1982 yılında kurulmuş ve başlangıçta tamamen puntasız taşlama makineleri üretimine odaklanmıştır. 1997 yılında ikinci ürün grubu olan silindirik taşlama makinesini bünyesine katmadan önceki bu 15 yıllık kesintisiz odaklanma süresi, müşterilerimizi dinleyerek makine kalitesini artırma ve onların operasyonel taleplerini çözme felsefemizin temelini oluşturmuştur. Bu konsepte dayanarak JAINNHER; medikal ve yarı iletken dahil olmak üzere çeşitli endüstrilerin yüksek hassasiyetli, özelleştirilebilir taşlama makinesi gereksinimlerini karşılamak amacıyla çözümlerini ardı ardına ve sürekli olarak geliştirmeye devam etmiştir. Fiyat-performans odaklı çözümler sağlamanın yanında, akıllı makine geliştirme yetkinliklerine de sahip bir marka konumundayız.

Bu küresel güç ile taşlama makinelerimizi bugün 40'tan fazla ülkeye ulaştırmış durumdayız. Potansiyel pazarları bizzat ziyaret edip değerlendiriyor; yerel pazarları açmak ve genişletmek için her zaman yerel ortaklarla iş birliği yaparak karşılıklı güvene dayalı ticari ilişkiler kuruyoruz.

Otomotivden Yarı İletkene Uzanan Geniş Sektörel Çözüm Yetkinliği

JAINNHER'in küresel müşteri tabanı; otomotiv, hassas takım tezgahları, kalıpçılık, eğlence/hobi, ev aletleri, havacılık, medikal, elektronik ve yarı iletken endüstrilerindeki bileşen üretim şirketlerini kapsamaktadır. JAINNHER Makine; yüksek hassasiyetli taşlama bileşenleri, seri üretim, otomatize üretim hatları ve tamamen taşlamaya odaklanan anahtar teslim (turnkey) çözümler talep eden Türk müşterilere tam kapsamlı olarak yardımcı olabilecek tüm yetkinliklere sahiptir.

Şirketimiz her zaman "Mükemmellik Arayışının Ötesine Geçmeyi" (Exceeding The Pursuit Of Excellence) hedefler. Yüksek hassasiyetli, verimli taşlama makineleri geliştirmeye odaklanırken, çeşitli yüksek hassasiyetli taşlama gereksinimlerini karşılamak için otomasyon ile özelleştirme teknolojilerini üretim süreçlerine aktif olarak uygulamaktadır.

Raspalama İşçiliğinden Akıllı Sensör Teknolojilerine Mühendislik Farkı

Makinelerin dış görünüşünden bakıldığında JAINNHER ile rakipleri arasındaki farkı çıplak gözle görmek zor olabilir. Ancak JAINNHER'in kullandığı malzemeler, farklı kalite seviyelerinde yüksek nitelikli bileşenlerin seçilmesi ve makineyi yapım yöntemi rakiplerinden tamamen farklıdır. Örneğin; JAINNHER, makinelerin kararlılığı için kritik önem taşıyan bazı alanlarda elle raspalama (hand scraping) işçiliğini titizlikle uygularken, rakiplerinin birçoğu bu yöntemi artık kullanmamaktadır.

Belirli iş parçası gereksinimlerini karşılamak amacıyla, mevcut makine modellerimiz üzerinden özelleştirilmiş

Yeni makineler tasarlamanın yanı sıra, Ar-Ge mühendislerimizin geliştirdiği özel yapısal tasarımlar ve yüksek hassasiyetli sensörler, iş parçası ile taşlama taşı arasındaki boşluğu gerçek zamanlı olarak izleyen bir akıllı makine fonksiyonunu hayata geçirmiştir. Akıllı HMI altyapısıyla da desteklenen bu fonksiyon, üreticilere şu somut avantajları beraberinde getirmektedir:

- **Makine Çarpışmasını Önleme:** Fiziksel bir çarpışma gerçekleşmeden önce sistemi algılar, alarm verir ve ilerlemeyi otomatik olarak durdurur.
- **Besleme Çevrimini Azaltma:** İşleme verimliliğini maksimuma çıkarmak için en uygun besleme parametrelerini anlık olarak tahmin eder.
- **Makine Anomalilerini Teşhis Etme:** Tezgahtaki titreşim özelliklerine dayanarak anomalileri önceden tespit eder ve duruş süresini en aza indirmek için operatöre kestirimci bakım önerileri sunar.
- **İşeme Verimliliğini ve Verim Oranlarını Artırma:** İşleme hassasiyetini, yüzey kalitesini yükseltmek ve takım ömrünü uzatmak için taşlama parametrelerini optimize eder.
- **Enerji Tasarrufu:** Yukarıdaki tüm akıllı özellikleri tek bir bünyede bir araya getirerek fabrikalara yüksek enerji tasarrufu sağlar.

DOSYA

Türkiye'de 30 Yılı Aşan Köklü Geçmiş ve KOBİ'lere Özel Değer Önerisi

JAINNHER, taşlama makinelerini Türkiye pazarında 30 yılı aşkın süredir satmaktadır. Ben şahsen Türkiye pazarında yaklaşık 20 yıldır aktif olarak bulunmaktayım ve bu pazarda kurulu yaklaşık 150 makinemiz faaliyet göstermektedir. Son dönemde de sanayimize değer katan iki yeni makine kurulumumuz gerçekleştirilmiştir.

Bugün Türkiye talaşlı imalat sektörünün yaklaşık %80'ini KOBİ'ler oluşturuyor. Taşlama genellikle son üretim operasyonlarından biri olsa da, hassasiyete ve nihai ürün kalitesine ulaşmada belirleyici bir rol oynuyor ve bu da onu Türk üreticiler için stratejik bir süreç haline getiriyor. Aynı zamanda birçok KOBİ'nin finansmana erişimde ve üst düzey ekipmanlara yatırım yapmada zorluklarla karşılaştığının bilincindeyiz.

JAINNHER bu pazar gerçeklerine rasyonel çözümlerle yaklaşıyor. KOBİ'lerin finansmana erişimde zorluklar yaşadığı bu dönemde, kısa vadeli hedefimiz olarak; yardımcı bir nitelik taşıyan karmaşık otomatize ekipmanlar olmadan da üreticilerin konvansiyonel makineyle son derece iyi kalitede bileşenler üretebileceği basit, erişilebilir ve kararlı taşlama makinelerine sahip olmalarına yardımcı olmayı umuyoruz. İlk etapta bu ekonomik ve konvansiyonel makineleri önerirken; ek olarak yüksek hassasiyetli taşlama makinesi, gelişmiş otomatize üretim ekipmanı, anahtar teslim çözüm ile satış öncesi ve sonrası servis hizmetlerini bir bütün olarak sunuyoruz. Uzun vadeli hedefimiz ise, JAINNHER'in ileri taşlama makinelerini ve otomatize üretim hatlarını Türk sanayisine entegre ederek Türkiye taşlama makinesi pazarında %5'lik bir pazar payı elde etmektir.

Küresel Büyümede Türkiye'nin Rolü ve Güçlü Bir Teknoloji Ortaklığı

JAINNHER, Türk KOBİ'lerinin küresel rekabet gücünü artırma yetkinliğine sahip güçlü bir teknoloji ortağıdır. Seri üretimler için tam otomatize üretim hatlarını da içeren anahtar teslim çözümlerimiz; taşlama prosesine yönelik satış öncesi servis değerlendirmemiz, yetkin satış sonrası servis ağımız, yüksek makine kalitemiz ve maliyet verimliliğimiz Türk KOBİ'lerine doğrudan fayda sağlamaktadır.

Bu avantajlar, üreticilerimizin hem iç hem de dış pazarlarda çok daha etkin rekabet etmelerine yardımcı olmaktadır.

Türkiye pazarı, JAINNHER'in küresel büyüme stratejisi içindeki en önemli pazarlardan biridir. Birçok Avrupalı çok uluslu şirket Türkiye'de büyük üretim yatırımları yapmaktadır. JAINNHER olarak bu küresel yapıların Türkiye'deki teknoloji ortağı olurken, gelecekte onların diğer ülkelerdeki fabrikalarında da çözüm ortağı olabilmeyi hedefliyoruz. Bu doğrultuda, Türkiye pazarından olan beklentimiz yıllar geçtikçe yıldan yıla daha da büyüyen bir iş hacmine ulaşmaktır.

Sonuç olarak Türkiye talaşlı imalat sektörüne ve üretim profesyonellerine mesajımız nettir: JAINNHER; doğru yatırım için en baştan değerlendirme ve öneri sunan kapsamlı bir satış öncesi servis hizmeti sağlamakta, konvansiyonel makinelerden en ileri kontrolörlü ve otomatize ekipmanlı makinelere kadar esnek çözümler üretmekte, makine izleme ile bakım kararlılığı için de kesintisiz bir satış sonrası servis desteği vermektedir. Üretimde küresel rekabetçiliği yakalamak adına teknoloji ortağınız olarak JAINNHER Machine Co., Ltd. şirketini seçmek en doğru ve uzun vadeli bir yatırım kararı olacaktır.



DOSYA

Victor Taichung: Türk İmalat Sanayisinin Akıllı Üretim Dönüşümünde Güçlü Bir Çözüm Ortağı



Sheamus Huang , Victor Taichung Başkan Yardımcısı Vekili

VICTOR TAICHUNG'da temel rekabet avantajımız, entegre üretim felsefesine olan sıkı bağlılığımızdan kaynaklanmaktadır. Dışarıdan tedarik edilen bileşenlere yoğun şekilde güvenen üreticilerin aksine, birinci sınıf Meehanite® dökümler üreten kendi son teknoloji dökümhanemizden hassas işlemeye ve nihai montaja kadar tüm yaşam döngüsünü tamamen kendi bünyemizde yönetiyoruz. Metalurjik ve yapısal özellikler üzerindeki bu mutlak kontrol, üstün titreşim sönümleme ve olağanüstü uzun vadeli geometrik kararlılık sağlar. Ağır hizmet ortamlarında faaliyet gösteren Türk sanayicileri için bu durum; ağır yükler altında deformasyonu önleyen ve Victor'un dünya çapında tanınan efsanevi makine ömrünün temel taşı olan benzersiz bir yapısal rijitliğe doğrudan dönüşür.

Enflasyona Dirençli Varlık: Toplam Sahip Olma Maliyeti (TCO)

Operasyonel ve ham madde maliyetlerinin hızla arttığı bir çağda, bir takım tezgahının gerçek değeri yalnızca ilk sermaye yatırımından ziyade Toplam Sahip Olma Maliyeti (TCO) ile ölçülmelidir. Victor'un yüksek mekanik kararlılığı, doğrudan maksimum makine çalışma süresi (uptime) ve son derece düşük beklenmedik bakım maliyetleri anlamına gelir. Rijit yapımız, yapısal titreşimleri büyük ölçüde sönümler; bu da takım ömrünü uzatır ve parça ıskarta oranlarını çarpıcı biçimde azaltır. Uzun vadede atölye yöneticileri, parça başına önemli ölçüde daha düşük bir maliyet ve tutarlı bir hassasiyet elde ederler; bu da Victor makinelerini üreticiler için sürdürülebilir kâr marjlarını güvence altına alan güçlü, enflasyona dayanıklı bir varlık haline getirir.

Türk Sanayisinin Ağır Hizmet Talepleri ve İnsansız Üretim Hücreleri

Türk pazarının ağır hizmet gereksinimleri ve sahadan gelen titiz geri bildirimler, Ar-Ge'miz için hayati birer katalizör görevi görüyor. Türk üreticiler yüksek yükler altında sağlam bir performans talep ediyor; bu da Sonlu Elemanlar Analizi (FEA) ve yapısal yeniden mühendislik çalışmalarımızı doğrudan etkiledi. Türkiye'deki nitelikli operatör sıkıntısını gidermek amacıyla, Tayvan genel merkezimizdeki özel Akıllı Üretim ve Otomasyon Departmanımız tescilli akıllı yazılımlar ve anahtar teslim otomatize çözümler geliştirmektedir. Entegre robotik kollardan otomatik gantry yükleme sistemlerine kadar son derece ölçeklenebilir üretim hücreleri sunuyoruz. Bu otomatize hücreler atölye iş akışlarını kolaylaştırarak atölye sahiplerinin 24 saat insansız veya yarı insansız üretime sorunsuz bir şekilde geçmesini sağlar; böylece istikrarlı ve öngörülebilir bir üretim hacmini korurken nitelikli iş gücüne olan bağımlılığı önemli ölçüde azaltır.

Yapay Zeka Destekli Dijital Teknolojilerle Sıfıra Yakın Hata ve Enerji Tasarrufu

Verimliliği en üst düzeye çıkarmaya ve maliyetleri düşürmeye odaklanmış birkaç tescilli dijital teknolojiyi entegre ettik. Önemli bir gelişme, termal büyümeyi gerçek zamanlı olarak doğru bir şekilde tahmin eden ve dengeleyen, böylece uzun ısınma döngülerini ortadan kaldıran ve parça hatalarını önleyen Yapay Zeka Termal Deplasman Dengeleme (AI Thermal Displacement Compensation) teknolojimizdir. Operatör hatalarını en aza indirmek için, sezgisel ve kullanıcı dostu HMI (İnsan-Makine Arayüzü) ekranımız, yerleşik hata önleme mekanizmalarına sahiptir ve yeni operatörlerin öğrenme eğrisini büyük ölçüde kısaltır. Ayrıca Victor makineleri, elektrik tüketimini doğrudan kesen ve modern yeşil üretim zorunluluklarıyla uyumlu olan değişken frekanslı hidrolik pompalar ve akıllı tasarruf modları gibi akıllı enerji tasarrufu kontrol sistemlerini içerir.

Savunma, Havacılık ve Medikal Sektörleri İçin 5 Eksen Çözümleri

Türkiye'de savunma, havacılık ve medikal sektörlerine yönelik yapısal kayma; titanyum, Inconel ve medikal sınıf paslanmaz çelik gibi işlenmesi zor malzemelerin işlenmesini gerektiriyor. Bu sert malzemeler, yüksek torklu ve yüksek hızlı kesim sırasında rezonansı bastırmak için yüksek yapısal rijitlik talep eder; bu gereksinim, kendi bünyemizde üretilen birinci sınıf dökümlerimizle mükemmel bir şekilde karşılanmaktadır.

Ayrıca Victor'un gelişmiş eş zamanlı 5 eksenli işleme merkezleri ve çok işlevli Torna-Freze (Turn-Mill) merkezleri, karmaşık ve yüksek hassasiyetli geometrilerin tek bir bağlamada bitirilmesine olanak tanır. Bu, olağanüstü geometrik toleranslar, üstün yüzey kalitesi ve sıkı düzenlemelere tabi sektörlere hızla uyum sağlamak için gereken yüksek üretim esnekliğini garanti eder.

Vturn ve Vcenter Serileri ile Tek Noktadan Tedarik Merkezi

VICTOR TAICHUNG'u farklı kılan şey, tavizsiz güvenilirliğimizdir; makinelerimiz hiçbir aksama yaşamadan gün be gün yüksek performans gösterir. Türkiye pazarında, ağır hizmet tipi tornalama yetenekleriyle tanınan efsanevi Vturn Serisi CNC tornalarımıza ve yüksek performanslı Vcenter Serisi dik ve yatay işleme merkezlerimize son derece yüksek bir talep görüyoruz. Standart 2 eksenli tornalardan gelişmiş çok eksenli çok işlevli makinelere ve büyük ölçekli çift sütunlu (gantry) frezelere kadar uzanan kapsamlı ürün çeşitliliğimiz, teknolojik yetkinliklerini sorunsuz bir şekilde ölçeklendirmek isteyen üreticiler için tek noktadan eksiksiz bir tedarik merkezi (one-stop-shop) olarak hizmet verebilmemizi sağlar.

Değişen Pazar Koşullarında KOBİ'lere Çeviklik ve Sektörler Arası Esneklik

Sermaye kısıtı olan KOBİ'ler hayatta kalabilmek için çevik kalmalıdır. Victor makineleri, özünde geniş çok yönlülük ve esnek konfigürasyonlarla tasarlanmıştır. İş millerimiz (spindle), ağır kalıp çeliklerinin kaba işlemesi için düşük hızlarda yüksek tork sunmanın yanı sıra havacılık sınıfı alüminyum veya titanyum finiş işlemleri için yüksek hızlı hassasiyet sağlayacak şekilde optimize edilmiştir. Hızlı takım değiştirme ve uyarlanabilir iş parçası tutma arayüzleri ile birleştiğinde, bir üretici bugün yüksek hassasiyetli bir savunma sözleşmesini sorunsuz bir şekilde yürütebilir ve yarın makineyi genel fason atölye veya kalıp yapımı sözleşmeleri için hızla yeniden yapılandırabilir. Bu sektörler arası çeviklik sermayeyi korur ve değişken pazar koşullarında yatırım risklerini büyük ölçüde azaltır.

Stratejik Çözüm Ortağı: GNC Makina ile Geleceğe Güvenli Adımlar

Türkiye, Avrupa ve Asya'yı birbirine bağlayan son derece stratejik ve dinamik bir pazardır; endüstriyel esnekliği ve büyümesi bizim için gerçekten ilham vericidir. Yerel temsilcimiz GNC Makina ile olan güçlü ve uzun vadeli ortaklığımızdan derin gurur duyuyoruz. Birlikte, Türk üreticilerin hızlı, dünya standartlarında satış sonrası hizmet, uygulama desteği ve önleyici bakım almalarını sağlıyoruz. Türk sanayisine mesajımız net: Ekonomik veya sektörel manzara nasıl değişirse değişsin, VICTOR TAICHUNG ve GNC Makina, akıllı dönüşüm yolculuğunuzda en kararlı, uzun vadeli çözüm ortaklarınız olarak yanınızda dimdik durmaktadır.







RÖPORTAJ

EuroBLECH 2026: Rekabetin Yeni Tanımı “Entegre ve Esnek Üretim”



Sac işleme sektörünün dünya çapındaki en büyük buluşması olan EuroBLECH 2026, teknolojinin atölye zeminindeki somut karşılığını sergilemeye hazırlanıyor. **EuroBLECH Fuar Direktörü Evelyn Warwick** ile değişen yatırım kriterlerini, esnek otomasyonu ve Hannover’de sektörü bekleyen yenilikleri konuştuk.

EuroBLECH 2026’nın ana odağı nedir? Fuar imalat sanayisine ne vaat ediyor?
Odak noktamız tekil makinelerden ziyade, üretimin bütün olarak nasıl iyileştirildiğidir. Yapay zekâ ve robotik çok konuşulsa da üreticiye asıl kârı getiren pratik adımlardır: Hurdayı azaltmak, duruş sürelerini kısmak ve parça başına harcanan enerjiyi düşürmek. Fuarımızda ziyaretçiler, bu kazanımların canlı çalışan tezgâhlarda ve entegre yazılımlarda nasıl karşılık bulduğunu birebir test edebilecek.

Değişen pazar koşullarında üreticilerin yatırım öncelikleri nereye evriliyor?
Kâr marjlarının daralması, yatırım kararlarını daha seçici kıldı. İmalatçılar artık makinenin tüm kullanım ömrü boyunca yaratacağı işletme giderlerine, parça değişim hızına ve bakım kolaylığına odaklanıyor. En kritik unsur ise tesis uyumu: Kimse sıfırdan fabrika kurmuyor. Yeni bir tezgâhın mevcut eski makinelerle ve kurulu fabrika yazılımlarıyla sorunsuz konuşabilmesi gerekiyor.

Sac işlemede küresel rekabetin yönünü nasıl görüyorsunuz?
Yalnızca iyi bir makine üretmek artık tedarikçiyi ayrıştırmıyor; yarış komple üretim sistemleri üzerinden dönüyor. Eskiden otomasyon sadece yüksek adetli seri işler için ekonomikti. Bugün ise robotik besleme ve akıllı programlama sayesinde az adetli, çok çeşitli parçaları üretirken de otomasyon avantaj sağlıyor. Ayrıca standartlara uyum, servis hızı ve güvenlik de fiyat kadar belirleyici hale geldi.

Ziyaretçileri bu yıl Hannover’de nasıl bir deneyim bekliyor?
Yıllardır teoride konuşulan yapay zekâ ve akıllı sistemlerin günlük üretime inişine tanıklık edeceğiz. Akıllı parça yerleşimi, kestirimci arıza önleme ve robotik büküm hücreleri sahnede olacak. Ziyaretçiler rehberli turlarla sistemleri doğrudan kıyaslayabilecek, yeni teknoloji sahnelerinde yapay zekâ ve sürdürülebilirlik konularında sektör liderleriyle buluşabilecek.

Industrial Filtration Systems

Air Filtrations



Oil Mist Collector • Fume Extraction • Dust Collector

Liquid Filtrations



High-Pressure • Gravity • Magnetic Filtrations

Protecting the World, Securing the Future

Flio
Air & Liquid Expert

Scan Me

www.flio.com.tr | info@flio.com.tr

RÖPORTAJ

“Parayla Fabrika Alırsınız, Ama Nitelikli İnsanı Bir Gecede Var Edemezsiniz”



Türk sanayisinde teknoloji yatırımlarını, ölçek sorununu ve ihracat hedeflerini tartışırken çoğu zaman asıl gerçeği ıskalıyoruz: İnsan, ama özellikle de “nitelikli” insan... Çünkü nitelikli insan kaynağı; nitelikli bir toplumun ve rekabetçi bir sanayinin yegâne temeli demek. **MAKFED Yüksek İstişare Kurulu Başkanı ve sanayici Adnan Dalgakıran** ile “Yüzleşme” kitabındaki sarsıcı tespitlerinden yola çıkarak; ezber bozan eğitim yaklaşımını, beyin göçünü, ölçek ekonomisi paradoksunu ve Türkiye’nin neden artık salt yükü omuzlayan tarafta kalmayıp yaratıcı sınıfa geçmesi gerektiğini konuştuk.

Farz edelim ki bir zaman makinesiyle 100 yıl öncesine, genç Türkiye Cumhuriyeti’nin kuruluş yıllarına gittik. Yeni bir ülke inşa eden o muhteşem kurucu kadro, sanayi kalkınma planının dümenini size verdi. Masaya oturur oturmaz ilk olarak ne yapardınız?

1920’lerde Atatürk’ün temellerini attığı “harika çocuklar” mevzuatının benzerini mühendislik ve sanayi imalatı özelinde kurgular; yüzlerce yetenekli genci devlet himayesiyle derhal yurt dışına gönderirdim.

Tarihin gerçeğinde, bu vizyonla Avrupa’ya giden Cemal Reşit Rey, Ulvi Cemal Erkin, Ahmet Adnan Saygun, Hasan Ferit Alnar ve Necil Kazım Akses ülkelerine dönüp “Türk Beşleri” olarak ülkemizdeki müziğe yön verdiler. Atatürk’ün o gençlere gönderdiği telgraftaki mesaj çok kıymetlidir:

“Sizleri birer kıvılcım olarak gönderiyorum; volkan olup dönmelisiniz.”

İşte bugün genç Cumhuriyetin sanayisine dönsem, tam olarak bunu sanayi ve imalat için yapmaya gayret ederdim.

Neden doğrudan fabrikalar açmak, makine hatları kurmak yerine ilk hamle olarak insanı seçerdiniz?
Çünkü bugün ister sanayi olsun ister toplum; konuştuğumuz her şeyin temelinde insan var. Vasatlığı çözmeden geri kalan hiçbir alanı iyileştiremezsiniz; çünkü insan kaynağı ana taşıyıcıdır.

Makineleri, en son model üretim teknolojilerini paranız varsa satın alabilirsiniz. Dünyanın en modern fabrikasını da kurabilirsiniz. Ancak o teknolojiyi yönetecek, geliştirecek ve katma değere dönüştürecek olan tek unsur nitelikli insan kaynağıdır. Parayla fabrika alırsınız ama nitelikli insanı parayla bir gecede var edemezsiniz.

Yetişmiş beyinleri yurt dışına göndermekten ya da gidenlerin dönmemesinden, yani beyin göçünden korkmuyor musunuz?
En büyük açığımızın nitelikli iş gücü ve insan kaynağı açığı olduğu bir gerçek; parlak gençlerimizi dışarıya kaptırıyoruz. Ancak meseleye korkuyla değil, stratejiyle yaklaşmalıyız. ABD’de üniversitelerde okuyan her üç öğrenciden biri, yani öğrencilerin neredeyse yüzde 30’u uluslararası öğrenci. Dünyanın en parlak beyinleri ABD’ye koşuyor. Neden Amerika, kendi yurttaşlarının vergilerinden topladığı kaynağı yabancı öğrencilere harcar? Çünkü arkasında küresel bir akıl ve vizyon var.

Biz de eğitim alanında bu yarışta başat aktör olmak zorundayız; hem kendi yeteneklerimizi kaptırmayacak ekosistemi kurmalı hem de yetenekli gençleri ülkemize çekmeliyiz. Gençlerimizin gidip eğitim almasına, tecrübe edinmesine “kayıp” değil,

RÖPORTAJ

bir bilgi transferi gözüyle bakılmalı. "Biz ve onlar" diyerek ayrışmak yerine; bilgiyi, tecrübeyi ve farklılıkları tartışan bir toplumsal akıl inşa etmeliyiz. Küresel rekabetteki ülkeler işi şansa bırakmıyor; yalnızca okulu değil, çocuğa en iyi gelecek eğitimciyi dahi cımbızla seçip eğitiyor. Bunu bireysel olarak ailelerin sırtına yükleyemezsiniz; bunu yapacak kurumsal sistemi geliştirmek zorundayız.

Türkiye'de bir tarafta ciddi bir genç işsizliği var, diğer tarafta ise sanayici tezgahın başına geçirecek operatör, Ar-Ge merkezine koyacak mühendis bulamıyor. Bu derin paradoksu nasıl okuyorsunuz?
Bir tarafta işsizlik varken sanayicinin çalıştıracak donanımlı mühendis, teknisyen ve nitelikli çalışan bulamaması çözülmeden yüksek teknolojiye geçmemiz imkânsızdır. Mevcut eğitim sistemimiz, bugünün ve geleceğin sanayisinin talep ettiği nitelikli insan kaynağını üretemiyor.

Nicelik olarak çok üniversitemiz, yüz binlerce mezunumuz var; fakat nitelik olarak sanayinin aradığı yetkinlikler yok. Açık konuşalım: Sayıyı artırmak bir başarı değildir, vasatlığı yaygınlaştırmaktır. Bize sorgulayan, analitik düşünebilen ve katma değer yaratan nitelikli iş gücü lazım. Nitelikli insanınız varsa fabrikadaki sorunu da çözersiniz, imalatı da kurtarırsınız.

Üstelik çağ değişti; içinde bulunduğumuz dönemde klasik el becerisinin tek başına bir ağırlığı kalmadı. Bilinci, kişisel inşayı ve zihinsel temel becerileri sahiplenen yeni bir eğitim paradigması kurmadan bu kriz aşılamaz.

Kalkınma için Almanya ya da Uzak Doğu modellerini doğrudan transfer edebilmek hala tartışma konusu. Üretim kültürümüzde neleri değiştirmemiz gerekiyor?
Sanayi ülkelerinin kalkınma hikâyelerine stratejik bir gözle bakabiliriz ama başka bir ülkenin modelini bu coğrafyaya kopyalayamazsınız. Türkiye konumuyla, demografisiyle, sosyolojik dinamikleriyle apayrı bir ülke; kendi sanayi modelimizi kendimiz üretmek zorundayız.

Bakın, Çin üretime ideolojik bakmadı; "Zenginleşmek ayıp değil" diyerek yola çıktı ve üreticisini fikirden nihai ürüne kadar destekleyip nitelikli insan kaynağını fazlasıyla yarattı. Rusya ise üretime çok daha ideolojik yaklaştı. Biz bugün sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiyoruz. Sermayenin tabana yayılması ve tüm paydaşlarla topyekûn kalkınma şart. Her şeyi sınırların içinde üretmeyi beklemek yerine bilgiyi ve teknolojiyi transfer etmek bizi beceriksiz yapmaz; aksine sıçrama tahtası olur.

Türkiye'de uzun yıllar uygulanan ve sanayileşmenin omurgası sayılan 'ithal ikamesi' ve yerli üreticiyi koruma politikaları, makine ve imalat sektörünün bugünkü teknoloji birikimini nasıl etkiledi? Bu korumacı refleks bizi güçlendirdi mi?
Geçmişte uygulanan ithal ikamesine dayalı sanayileşme anlayışı, ara ve yatırım malları sanayimiz için gereken teknoloji birikimini engelledi ve makine sektörünü baskı altında tuttu. Neydi o model? Türkiye'de üretilmeyen bir ürünü kendi imkânlarınızla üretmeye başladığınızda devlet ya ithalatı yasaklıyor ya da devasa gümrük vergileri koyuyordu. İlk bakışta "milli üreticiyi korumak" adına hoş görünebilir; ancak ekonomi bilimine aykırı. Piyasada tek üretici kaldığınızda kaliteye yatırım yapsanız da yapmasanız da sanayici sizden mal almak zorunda kalır. Nitekim ithal ikamesine dayanarak var olan şirketlerin neredeyse hiçbirinde gerçek bir Ar-Ge kurulmadı. Çünkü rekabetsiz ortamda akıl almaz kârlar elde edildi; dünyayla rekabet hedeflenmedi, sadece iç pazarda palazlanan korumacı yapılar türedi.

Yüzleşme'de taklitçi fason/yan sanayi liginden ana sanayiye sıçrayamamamızı "yaratıcı sınıf" eksikliğine bağlıyorsunuz. Küresel inovasyon yarışında ortalara sıkışıp kalan Türk sanayisi için bu sınıf neden bu kadar hayati ve biz bunu neden inşa edemiyoruz?
Küresel İnovasyon Endeksi'nde 100 ülke arasında yaklaşık 50'nci sıralara sıkışmamız, inovasyon kapasitesinde dünya ortalamasını aşamadığımızı gösteriyor. Yaratıcı sınıfı kuramamak, sanayicimizi iyi yük taşıyan ve siparişi vaktinde yetiştiren ancak icat edemeyip taklitte kalan "kaliteli bir yük taşıyıcılığı"na mahkûm ediyor. Üreticimiz üç yüz yıldır bu ağır yükü sırtlandı; artık katma değer üreten tarafa geçmek zorundayız. Bu sınıfı inşa edebilen ülkeler süreci tesadüfe bırakmıyor; mesele sadece nitelikli eğitim kurumları kurmak değil, o vizyonu kazandıracak eğitimcileri de sisteme titizlikle dahil edebilmektir.

Sanayimizin en kronik yapısal hastalığı olan ölçek ekonomisi ve parçalanmışlık açısından makine sektöründeki mevcut tablo bize ne söylüyor?
Türkiye'nin en can alıcı sorunu ölçek ekonomisi eksikliğidir. Makinede 13 bin civarında firmanın faaliyet göstermesi şaşırtıcı bir dağınıklıktır. Bu 13 bin firma 2017'de 15 milyar dolar ihracat yaparken; Almanya aynı ihracatı çok daha konsolide bir yapıda, sadece dev 6 küresel oyuncuyla 300 milyar dolar olarak gerçekleştiriyor. Örneğin uzmanlık alanım olan kompresörde; Almanya'da yalnızca 4 firma varken bizde 74 firma bulunuyor. Sektör öncüsü Dalgakıran dahil Türkiye'deki 74 firmanın toplamı bile tek bir Alman firmasının büyüklüğüne erişemiyor. Çözüm, çok firma veya bina kurmaktan (nicelik) güç birliğine, odaklanmış sermayeye ve niteliğe geçmektir. Fabrikayı da ölçeği de konuşsak, sistemi yönetecek insanı dönüştürmeden sanayiyi dönüştüremeyiz.

RÖPORTAJ

“GROB Bir Makineden İbaret Değil; Asırlık Bir Mühendislik Felsefesi”



Türkiye’de 2 yılda neredeyse 50 tezgah kuran sessiz ama devasa bir mühendislik operasyonu... GROB Türkiye Genel Müdürü Ahmet Kendircioğlu ile markanın Türkiye’ye özel kurguladığı konfigürasyon hamlesinden, Türk sanayicisinin vizyoner yatırım iştahına ve havacılıkla güçlenen yeni pazar hedeflerini konuştuk.

GROB’un Türkiye’deki doğrudan yapılanmasının arkasında son derece dinamik ve kararlı bir vizyon yatıyor. GROB Türkiye’nin kurulduğu 2024 yılından bu yana geçen süreci ve markanın pazardaki bugünkü stratejik konumunu nasıl özetlersiniz?

2024 yılından itibaren Türkiye pazarında yaklaşık 50 adet GROB tezgahının teslimatını başarıyla gerçekleştirdik ve sipariş hacmimiz her geçen gün artarak devam ediyor. Bu süreçte geride bıraktığımız 2 yılı altyapı yatırımlarına, servis ağımızı yetkinleştirmeye ve satış sonrası hizmetlerimizi en üst standartlara taşımaya adadık.

Bizim için bir diğer kritik husus; Türk sanayicisinin satın alma dinamiklerini doğru analiz etmek ve bu özgün pazar beklentilerini Almanya’daki genel merkezimize eksiksiz aktarabilmekti. Bu çalışmaların neticesinde Türkiye pazarı için özel bir standart konfigürasyon geliştirdik. Tanımladığımız bu konfigürasyon, imalatçımızın karmaşık ve yüksek hassasiyet isteyen tüm beklentilerini doğrudan karşılıyor. Geldiğimiz nokta itibarıyla, 5 eksen segmentinde pazar liderliğini kararlılıkla hedefliyoruz.

Küresel ölçekte stratejik ve yüksek teknolojili tezgahlara erişim noktasında zaman zaman pazar genelinde çekinceler dile getirilir. Türk imalat sektörünün bu düzeydeki derin mühendislik teknolojilerine yaklaşımını siz nasıl değerlendiriyorsunuz?
Genel anlayışta, ülke olarak belirli ileri düzey teknolojilere erişimimizin kısıtlı olduğuna dair son derece yanlış bir algı var. Oysa gerçek tamamen farklı. Türk imalatçısı, mevzubahis üretim ve katma değer olduğunda her zaman daha gelişmişine, daha üstün olana tutkuyla aç bir yapıya sahip.

Bugün bu pazarda faaliyet gösteren pek çok sanayici, sahip olduğu üretim gücünün sağladığı konforla daha farklı, durağan getiri sağlayan bir yatırım yaklaşımını tercih edebilirdi. Ancak onlar üretimin doğasındaki o tutkulu ruhu bildikleri için imkanlarını sonuna kadar zorluyor; yüksek yatırım maliyetine sahip, hassasiyeti yüksek ve katma değeri güçlü teknolojilere yatırım yapmaktan çekinmiyorlar. Bizim buradaki misyonumuz sadece bir tezgah teslim etmek değil; Türk üreticisinin bu cesur, gözü pek vizyonuna rehberlik etmek ve onu desteklemektir.

RÖPORTAJ

GROB'un temsil ettiği marka kimliği ve arkasındaki derin mühendislik mirası bir profesyonel olarak sizin dünyanızda neye karşılık geliyor?
GROB, sıradan bir pazarlama anlayışıyla "raf ürünü" ya da kitlesel ölçekte herkese hitap eden bir marka olmadı hiçbir zaman. Hedef kitlemizin beklentileri ve kalite standartları son derece yüksek. İdealimiz; GROB'un, üretirken o makinenin hakkını veren, tezgahın sunduğu saf mühendislik hassasiyetini kendi nitelikli üretimine yansıtabilen seçkin imalatçılara ulaşmasıdır.

Bu yıl 100. kuruluş yıldönümünü kutlayan GROB, bizim için yalnızca metal işleyen bir tezgâh üreticisi değil; nesilden nesile aktarılan bir mühendislik felsefesidir. Bir makine mühendisi olarak, GROB'un vizyonunu temsil etmeyi mesleki kariyerimde kendime yaptığım en değerli ve en doğru yatırım olarak görüyorum.

Özellikle otomotiv ve e-mobilite tarafında GROB denince akla gelen en büyük güçlerden biri de devasa anahtar teslim (turnkey) hat çözümleri. TT Magazin olarak GROB'a gerçekleştirdiğimiz tesis ziyaretlerinde de bu konu öne çıkmıştı. Türkiye'deki sanayicilerin bu ölçekteki yüksek otomasyonlu sistem projelerine bakışı nasıl?
GROB, yalnızca münferit tezgah üreten bir marka değil; proses tasarımından otomasyona, fikstürlemeden hat entegrasyonuna kadar üretimin tüm aşamalarını kapsayan devasa anahtar teslim projelerin küresel liderleri arasında. Ayrıca otomotivde dünya markalarına, Rotor/Stator montaj hatları, Batarya Tavası montaj hatları ve pil üretim hatları üretiyoruz ve devreye alıyoruz.

Türkiye'de de özellikle üretim ölçeğini büyüten, yüksek adetli ve sıfır hata toleransıyla çalışan sanayicilerimiz için bu sistem çözümleri kritik bir dönüm noktası sunuyor.

Prosesin en başından nihai ürünün çıkışına kadar tek bir mühendislik disipliniyle yönetilen bu hatlar, imalatçıya hem ciddi bir zaman ve verimlilik avantajı sağlıyor hem de operasyonel riskleri minimuma indiriyor. Türk sanayisi artık sadece tekil makine yatırımı yapmanın ötesine geçerek, fabrikayı baştan sona dönüştüren bu bütünsel ve yüksek otomasyonlu sistem çözümlerine çok daha açık ve istekli. Talep olması halinde GROB Türkiye olarak, yatırımcının bu karmaşık projelerdeki tüm mühendislik ve entegrasyon süreçlerinde doğrudan yanında yer almaya hazırız.

Önümüzdeki dönem adına odağınıza aldığınız sektörler ve pazardaki genişleme hedefleriniz nelerdir?
Havacılık ve otomotivdeki oturmuş gücümüzü muhafaza ederken, kalıpçılık sektöründe de GROB teknolojisinin çok daha yaygın bir şekilde yer alması gerektiğine inanıyoruz.

Medikal sanayisinde ise GROB'un küresel ölçekte sunduğu son derece yetkin ve nitelikli çözümler bulunmasına karşın, Türkiye özelinde medikal pazarında henüz yeni sayılırız. Dolayısıyla önümüzdeki süreçte kalıpçılık ve medikal, çözümlerimizle fark yaratacağımız ve pazardaki varlığımızı kararlılıkla artıracağımız öncelikli hedef sektörlerimiz olacaktır.

Sektörel dönüşümlerin son derece radikal yaşandığı bir çağdayız. Otomotivdeki e-mobilite dönüşümü ve havacılık sanayiindeki stratejik ivmelenme GROB'un ürün ve pazar stratejisine nasıl yansıyor?
GROB vizyonunu ayakta tutan temel sütun; teknolojik ivmeleri zamanında yakalamak ve küresel üretim trendlerinin asla gerisinde kalmamaktır. Marka, otomotiv sektöründeki köklü pazar hakimiyetini korumak ve dönüşüme bizzat öncülük etmek adına (TT Magazin'in de bizzat yerinde gördüğü) e-mobilite üretimine tam entegre çalışabilen tezgah segmentini hızla devreye aldı.

Son dönemde Türk sanayisinde otomotivden havacılığa doğru belirgin bir niteliksel geçiş süreci yaşanıyor. Biz bu geçişte hiç zorlanmıyoruz; zira havacılık sektörünün gerektirdiği katı toleranslara ve zorlu işleme şartlarına tam uyumlu, uzmanlaşmış tezgah çözümlerimiz halihazırda mevcut. Otomotivden havacılığa yelken açan üreticiler için güçlü bir tercih sebebiyiz.

Son olarak, sektöre dair vermek istediğiniz bir mesaj var mı?
Öncelikle bu değerli röportaj için size, TT Magazin ekibine ve emeği geçen herkese teşekkür etmek isterim. Sektörümüzün gelişimine, üretim teknolojilerinin daha geniş kitlelere ulaşmasına ve Türk imalat sanayisinin gündeminin daha fazla görünür olmasına sağladığınız katkıyı son derece kıymetli buluyoruz.

Biz GROB Türkiye olarak, yalnızca makine ve teknoloji sunan bir şirket olmanın ötesinde, Türkiye'deki üreticilerin teknolojik dönüşümüne katkı sağlamayı ve ülkemizin yüksek katma değerli üretim kapasitesinin gelişmesine destek olmayı hedefliyoruz. Bu anlamda, sektörün farklı paydaşlarını bir araya getiren, doğru teknolojiyi doğru kitlelerle buluşturan yayınların varlığını çok değerli buluyoruz.

Bize GROB'un Türkiye vizyonunu, mühendislik yaklaşımını ve gelecek hedeflerini anlatma fırsatı verdiğiniz için ayrıca teşekkür ederim. Bu röportajın hem GROB'un Türkiye'deki yolculuğunu hem de birlikte büyümeyi hedeflediğimiz Türk sanayisinin dönüşümünü anlatabilmesine vesile olmasından büyük memnuniyet duyuyoruz.

TT Magazin'e bundan sonraki çalışmalarında başarılar diliyor, sektöre sunduğunuz değerli katkıların artarak devam etmesini temenni ediyorum.

RÖPORTAJ

Haimer Türkiye'nin yeni Genel Müdürü Cenk Koç: "Satış Adediyle Değil, Sağladığımız Katma Değerle Fark Yaratacağız"



Hassas takım tutucu ve makine teknolojilerinin küresel liderlerinden **Haimer'in Türkiye Genel Müdürlüğü görevini üstlenen Cenk Koç,** markanın yeni dönem vizyonunu ve hedeflerini TT Magazin'e anlattı. Türkiye sanayisinin yüksek katma değerli üretime geçiş sürecinde verimlilik, hassasiyet ve proses güvenliğinin belirleyici olduğunu vurgulayan Cenk Koç; "Başarıyı satılan ürün adediyle değil, müşterimizin üretim hattında oluşturduğumuz katma değerle ölçüyoruz. Hedefimiz, sadece bir tedarikçi değil, Türk imalatçısının stratejik teknoloji ortağı olmak…" dedi.

Haimer Türkiye'de sizin genel müdürlüğünüzde yeni bir dönem başladı. Türkiye sanayisini yakından tanıyan biri olarak Haimer Türkiye'deki öncelikli hedefleriniz ve yeni dönem stratejileriniz neler olacak?
Haimer, bugün dünya genelinde hassas takım tutucu ve makine teknolojileri denildiğinde akla gelen ilk markalardan biri. Böyle güçlü bir markanın Türkiye organizasyonunun liderliğini üstlenmek benim için hem büyük bir gurur hem de önemli bir sorumluluk.

Türkiye sanayisi son yıllarda kritik bi dönüşüm yaşıyor. Artık yalnızca üretim kapasitesiyle değil; kalite, hassasiyet, verimlilik ve sürdürülebilirlik gibi alanlarda da küresel ölçekte rekabet ediyor. Ben bu dönüşümün henüz başlangıç aşamasında olduğuna inanıyorum.

Bu nedenle yeni dönemde hedefimiz sadece ticari büyüme sağlamak değil; Türk imalat sanayisinin verimlilik artışına doğrudan katkı sunan stratejik bir teknoloji ortağı olmaktır.

Üretimde saniyelerin, mikronların ve proses güvenliğinin rekabet avantajı oluşturduğu bir dönemde, Haimer'in sunduğu teknolojileri müşterilerimizin üretim süreçlerine daha fazla entegre edeceğiz. Teknik danışmanlık, uygulama mühendisliği ve satış sonrası hizmetlerimizi daha da güçlendirerek müşterilerimizin yatırımlarından maksimum verim almasını sağlayacağız.

Bizler Haimer olarak başarıyı satılan ürün adediyle değil; müşterimizin üretim hattında oluşturduğumuz katma değerle ölçüyoruz.

Türkiye pazarı hem fiyat-performans-kalite beklentisi yüksek hem de hızlı teknik destek talep eden dinamik bir yapıya sahip. Liderliğinizde Haimer Türkiye'nin lokal servis, teknik destek ve eğitim kanallarında ne gibi yenilikler ya da yatırımlar göreceğiz?
Artık müşteriler yalnızca kaliteli ürün satın almıyor; üretim sürekliliğini güvence altına alacak bir çözüm ortağı arıyor. Biz de tam olarak bu noktaya odaklanıyoruz.

Haimer Türkiye'nin en önemli yatırım alanlarından biri, teknik bilgi olacak. Günümüz üretiminde ürün tek başına yeterli değil; doğru uygulama, doğru proses ve doğru mühendislik çok daha büyük fark yaratıyor.

Önümüzdeki dönemde teknik servis altyapımızı güçlendirmeyi, saha mühendisliği kapasitemizi artırmayı ve müşterilerimizin tesislerinde daha fazla uygulama desteği sunmayı hedefliyoruz. Bunun yanında eğitim faaliyetlerini de yeni bir seviyeye taşımak istiyoruz. Operatörlerden üretim mühendislerine kadar farklı seviyelerde teknik eğitimler düzenleyerek yalnızca ürün kullanımı değil; proses optimizasyonu ve verimlilik üzerine de bilgi paylaşacağız. Çünkü bilgi paylaşımının da en az teknoloji kadar değerli olduğuna inanıyoruz.

RÖPORTAJ

Yakın gelecekte Haimer Türkiye'nin pazar payını artırmayı hedeflediği odak sektörler hangileridir? Önümüzdeki dönemde Türk imalatçısını bekleyen yeni ürün grubu veya konsept projeler var mı?
Türkiye'de özellikle havacılık, savunma sanayisi, medikal ve yüksek hassasiyet gerektiren tüm üretim alanlarının önümüzdeki yıllarda büyümeye devam edeceğini öngörüyoruz. Bu sektörlerin ortak noktası, hata toleranslarının her geçen gün azalması ve üretim verimliliğinin kritik hale gelmesidir.

Haimer'in kesintisiz devam eden Ar-Ge yatırımları sayesinde; takım tutuculardan Shrink Fit teknolojilerine, balanslama sistemlerinden takım ölçme cihazlarına kadar tüm ürün portföyümüz daha hassas, daha güvenli ve daha verimli üretim için geliştiriliyor. Yeni ürünlerden daha da önemlisi, bu teknolojilerin müşterilerimizin üretim süreçlerine doğru şekilde entegre edilmesini sağlayacak uygulama desteğini sunabilmektir.

Bunun yanı sıra dijitalleşme ve proses güvenliği, önümüzdeki dönemin en belirleyici başlıkları olacaktır.

Haimer, Türkiye pazarında halihazırda güçlü, algısı yüksek ve rüştünü ispatlamış bir marka. Sıfırdan bir başarı hikayesi yazmak yerine, halihazırda zirvede olan bir yapının liderliğini üstlenmek kendine has bir sorumluluk getiriyor. Bu görevi kabul ederken en büyük motivasyon kaynağınız neydi ve var olan başarı çıtasını daha yukarı taşımak adına nasıl bir liderlik yaklaşımı benimseyeceksiniz?
Belirttiğiniz gibi, yerleşik ve başarılı bir organizasyonu yönetmek sıfırdan bir yapı kurmaktan aslında daha zordur. Çünkü burada amaç yeni bir başarı hikâyesi yazmak değil; mevcut başarıyı sürdürülebilir kılmak ve bir sonraki seviyeye taşımaktır.

Beni motive eden en önemli unsur da bu oldu. Haimer'in küresel gücünü Türkiye sanayisinin dinamizmiyle birleştirerek çok daha büyük başarılara ulaşabileceğimize inanıyorum. Müşteriyi dinleyen, ekibini geliştiren ve kararlarını veriye dayandıran organizasyonlar geleceği şekillendirecektir.

Sahaya yakın olmayı, müşterinin sesine kulak vermeyi ve ekip arkadaşlarımızın gelişimini desteklemeyi son derece önemsiyorum. Sahadan kopuk bir yönetimin uzun vadede başarılı olamayacağını net bir şekilde ifade edebilirim. Başarı bireysel değil; ancak güçlü ekiplerin ortak çalışmasıyla mümkündür.

Haimer, sanayide sadece ürünleriyle değil, teknik ekibinin sahada sunduğu çözümlerle de biliniyor. Yönetiminizde Haimer Türkiye ekibinde, mühendislik gücünde veya saha organizasyonunda yeni bir yapılanma görecek miyiz?
Haimer'in en büyük gücü yalnızca ürün kalitesi değil; bu ürünleri doğru uygulamalarla müşteriye ulaştıran mühendislik yaklaşımıdır. Bu doğrultuda insan kaynağına yatırım bizim için öncelikli konulardan biridir.

Gelişen pazar ihtiyaçlarına paralel olarak ekibimizi güçlendirmeyi, yetkinliklerimizi artırmayı ve müşterilerimize daha fazla katma değer sağlayacak bir organizasyon yapısı oluşturmayı hedefliyoruz. Müşterilerimizin yalnızca tedarikçisi değil, üretim süreçlerini birlikte geliştirdiği bir mühendislik partneri olmak istiyoruz.

Bizim temel hedefimiz, Haimer Türkiye denildiğinde akla ilk olarak "çözüm üreten mühendislik ekibi"nin gelmesidir.

Haimer'in Almanya merkezinin Türkiye pazarına bakışı sizin göreve gelişinizle birlikte nasıl bir boyut kazandı? Genel merkezin Türkiye'den beklentileri neler?
Türkiye, yalnızca büyük bir satış pazarı değil; Avrupa'nın üretim üssü olma yolunda hızla ilerleyen, yüksek teknoloji yatırımlarını artıran ve ihracat kabiliyeti sürekli gelişen stratejik bir ülkedir.

Göreve başlamamla birlikte Türkiye'nin büyüme potansiyeli, sektör dinamikleri ve müşteri beklentileri konusunda Almanya ile çok daha yakın bir iletişim mekanizması kurduk. Amacımız, küreselbilgi birikimini Türkiye'deki ihtiyaçlarla daha hızlı buluşturmaktır. Türkiye'nin Haimer organizasyonu içinde önümüzdeki yıllarda çok daha stratejik bir konuma ulaşacağına inanıyoruz.

Son olarak Türkiye pazarına vermek istediğiniz özel bir mesaj var mı?
Bugün küresel rekabet artık daha fazla makineye sahip olmakla değil, mevcut makinelerden yüksek verim almakla kazanılıyor. Verimlilik, hassasiyet ve sürdürülebilirlik üretimin üç temel ayağını oluşturuyor. Haimer olarak biz bu dönüşümün merkezinde yer alıyoruz.

Türk sanayisinin önümüzdeki dönemde küresel rekabette daha da güçlü bir konuma geleceğine inancımız tam. Bu bağlamda yüksek katma değerli üretime geçişte doğru teknoloji yatırımı kadar doğru çözüm ortağını seçmek de kritik önem taşıyor.

Haimer Türkiye olarak müşterilerimizin yalnızca bugünkü ihtiyaçlarını değil, gelecekteki üretim hedeflerini de destekleyen uzun vadeli bir iş ortağı olmayı amaçlıyoruz. Güvenilir ürünlerimiz, güçlü mühendislik altyapımız ve çözüm odaklı yaklaşımımızla Türk sanayisinin dönüşüm yolculuğuna katkı sunmaya devam edeceğiz.

Müşterilerimizi dinlemeye, sahada birlikte çözüm üretmeye ve onların başarısını kendi başarımız olarak görmeye devam edeceğiz. Çünkü sürdürülebilir başarı, ancak güçlü iş birlikleriyle mümkündür.

RÖPORTAJ

Üretim ve Zanaatın İzinde Genç Bir Mühendis Hayali, Hedefi, Biricik Tutkusu: Talaşlı İmalat



Babasının atölyesinde, talaş kokusu ve kaynak sesleri arasında manuel tezgâh başında çalışırken civardaki çay ocağına uğrayan gazetecilerin dikkatini çekmesiyle bir gecede kamuoyunun gündemine oturdu **Nursena Kandemir**. Gençlerin atölye tozundan ve sanayi üretiminden uzak durmayı tercih ettiği bir dönemde, Elektrik-Elektronik Mühendisliği eğitimini üniversal torna tezgâhının başında pratikle harmanlayan bu genç zanaatkârın hikâyesi, TT Magazin'in radarına girdi. Haberin yayılmasının ardından Samsun Ticaret ve Sanayi Odası'nın kıymetli desteğiyle bir saat içinde ulaştığımız Nursena ile üç nesildir süregelen aile mirasını, talaşlı imalat tutkusunu ve onun, geleceğin akıllı fabrikalarına uzanan hayallerini konuştuk.

Dede ve baba mesleği olan bir talaşlı imalat atölyesinde, talaş kokusu ve makine sesleri arasında büyümek sana neler kattı? Atölyeyi, üretimi, hayal meyal de olsa ilk hatırladığın anları paylaşır mısın?
Atölyeye dair en net hatırladığım an, ilkokul dördüncü sınıfta olduğum döneme ait. Okul çıkışlarında sırtımda çantam, üzerimde önlüğümle eve gitmek yerine doğrudan dükkâna giderdim. Torna ve kaynak makinelerinin sesleri, talaş ve yağ kokuları arasında; dedemin kendisi için yaptığı ahşap sandalyede oturup babamı beklerken uyuyakaldığımı çok iyi hatırlıyorum. Bu ortamda büyümenin bana kattığı en önemli kazanım ise paranın ne denli zor şartlarda ve nasıl bir emekle kazanıldığını erkenden görmek oldu. Bu farkındalık, geleceğimi ve hedeflerimi planlarken her zaman en sağlam dayanağım haline geldi.

Manuel torna, günümüz dijital dünyasında yüksek el becerisi, sabır ve his gerektiren bir zanaat. Tezgâhın başına ilk geçtiğinde ne hissettin; işlediğin nihai ürün eline geçtiğinde yaşadığın motivasyonu tanımlar mısın?
Tezgâhın arkasına ilk geçtiğimde çok gergindim. İçimde sürekli "Ya bir hata yaparsam ya talaşa gereğinden fazla girersem?" endişesi vardı. İlk işlediğim ürün, kendi kestiğim bir mile paso vermek oldu; ardından deliğini delip kılavuz çektim. Bir parçayı baştan sona tek başıma üretmiş olmak benim için tarif edilemez bir duyguydu. O an bir şeyleri gerçekten başarabildiğimi hissettim ve içimde hemen yenilerini üretme arzusu doğdu. Asıl motivasyon kaynağım tam olarak bu başarma ve üretme duygusuydu.

Elektrik-Elektronik Mühendisliği teorisi ile geleneksel torna tezgâhının mekanik pratiği birbirini nasıl besliyor? Tezgâh başındaki deneyimin, derslerdeki mühendislik vizyonuna nasıl yansıyor?
Derslerde gördüğüm teorik fizik ve matematik problemlerine, tezgâh başında somut olarak bir yanıt arıyormuşum gibi hissediyorum. Bu pratiğin beni zihnen çok geliştirdiğini düşünüyorum. Tezgâh başında çalışmaya henüz yeni başladım; dolayısıyla bu mekanik tecrübenin mühendislik formasyonuma ve mesleki vizyonuma yansımalarını zaman içinde çok daha net göreceğime inanıyorum.

RÖPORTAJ

Sanayinin hızla dijitalleştiği, CNC ve otomasyonun öne çıktığı bir çağda, işin temelini oluşturan manuel tezgâh tecrübesinin sana kattığı en büyük avantaj sence nedir? CNC'nin olmadığı yerde hassasiyeti ve toleranslar için insan aklı ve el becerisi devreye girer, değil mi?
CNC tezgâhlar konusundaki bilgim şu an için internette gördüklerim ve araştırdıklarımla sınırlı; bu nedenle iki tarafı teknik olarak derinlemesine kıyaslamam henüz doğru olmaz. Ancak manuel tezgâhın bana kattığı en büyük avantaj; mikron seviyesindeki hassas ölçümleri bizzat deneyimlemek, yapılan ufacık bir hatanın bile montajda veya nihai parçada ne kadar büyük sapmalara yol açabileceğini kavramak ve işi büyük bir titizlikle yapma disiplini kazanmak oldu.

Günümüzde gençlerin büyük bir kısmı sanayi ve atölye ortamından uzak durmayı, masa başı kariyerleri tercih ediyor. Seni akranlarından ayıran ve bu tezgâhın başında tutan tutku nedir? Sanayi ortamına mesafeli duran gençlere, atölye tozunu yutmuş ve üretim sürecini bizzat deneyimleyen bir mühendis adayı olarak bu dünyanın dinamizmini nasıl anlatırsın?
Benim hayalim hiçbir zaman dört duvar arasında masa başı bir işte çalışmak olmadı. Zorluk derecesi ne olursa olsun, günün sonunda kendi emeğinizle somut bir ürün ortaya koyduğunuzda duyduğunuz tatmin, tüm fiziksel yorgunluğu unutturuyor. Genç arkadaşlarıma şunu söylemek isterim: Yapay zekâ ve dijitalleşmeyle birlikte birçok meslek form değiştirecek ya da ortadan kalkacak ancak imalat ve sanayi her zaman varlığını koruyacak. Sanayiden çekinmesinler; emek verip istedikleri takdirde bu sektörde çok başarılı yerlere gelebilirler.

Ağır sanayi ve talaşlı imalat ortamında genç bir kadın olarak tezgâh başında yer almak çevrende nasıl karşılanıyor? Karşılaştığın en şaşırtıcı tepkiler neler oldu? En büyük desteğin, en büyük motivasyonun, en çok kırıldıkların? Açık açık konuşalım bunları…
Genel olarak çevremden çok olumlu ve cesaret verici tepkiler aldım; bu da çalışma azmimi perçinledi. Yaşadığım en şaşırtıcı ve gurur verici anlardan biri, babamın bir arkadaşının dükkâna geldiğinde tezgâh başında çalışırken fotoğrafımı çekip kendi kızına örnek olarak göndermesiydi. Birilerine ilham verebilmek gerçekten onur verici.

En büyük destekçilerim ise şüphesiz annem ve babam oldu. Eğer onlar bana "Kız çocuğunun sanayide ne işi var?" deselerdi, bugün hayalini kurduğum bu noktada olamazdım. Motivasyonum, kurduğum hedeflere her geçen gün biraz daha yaklaşmak. En çok kırıldığım anlar ise yolun başında olduğum için işi yapamayacağıma dair önyargılı bakışlarla veya yine aynı kalıplaşmış "Kız başına sanayide ne yapacaksın?" sözleriyle karşılaşmak oldu.

Üretimin cinsiyetten bağımsız bir vizyon ve emek meselesi olduğunu gösteren bir profil olarak, sanayiye adım atmaktan çekinen genç kadınlara nasıl bir çağrıda bulunursun?
Ailemin bu sektörde olması benim sürece adım atmamı kolaylaştırdı; bu açıdan kendimi şanslı görüyorum. Ancak sahada yer almak isteyen tüm kadınlara tavsiyem; asla çekinmemeleri ve yeteneklerine inanmalarıdır. Bir insan gerçekten istedikten ve azmettikten sonra cinsiyetin hiçbir önemi kalmıyor; her işi en iyi ve en özenli şekilde yapabilirler.

Aile mirası niteliğindeki bu atölye tecrübesini ve aldığın mühendislik formasyonunu gelecekte nasıl bir kariyer planıyla birleştirmeyi hedefliyorsun?
Dedemden ve babamdan devraldığımız bu çekirdekten yetişme zanaat kültürünü, üniversitede aldığım teorik mühendislik eğitimiyle harmanlamak istiyorum. Hedefim, bu birikimi katma değere dönüştürerek aile işletmemizi çok daha güçlü ve kurumsal bir yapıya kavuşturmak.

Üç nesildir süregelen bu zanaatı, geleceğin teknolojileriyle harmanlayarak taşımak istediğin nihai nokta neresi? Kız kardeşiniz de bu yıl Makine Mühendisliğini kazandı. Bir gün atölyeyi modernize edip CNC'lerle, büyük teknolojik yatırımlarla üretime devam etme hayalleri kuruyor musunuz?
Kesinlikle kuruyoruz. Biz üç kardeşiz ve en büyükleri benim. Kardeşim İrem bu yıl Makine Mühendisliği bölümünü kazandı; en küçük kardeşimiz Mehmet Akif ise Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'nde Makine (CNC) bölümünde eğitimine devam ediyor.

Dedemizden babamıza, babamızdan da bizlere miras kalan bu üretimi daha ileriye taşımak adına girişimlerimiz oldu. Elbette hedefimiz daha hassas ve seri üretim kabiliyeti sunan ileri teknoloji CNC tezgâh parkurumuzu genişletmek. Nihai hayalim; bu köklü zanaatı otomasyon ve güncel teknolojilerle entegre ederek yüksek katma değerli makineler üreten, imalathaneden modern bir fabrikaya evrilmiş kurumsal bir aile şirketine dönüştürmek.

RÖPORTAJ

Çıraklıktan Kendi Tezgâhının, Atölyesinin; Belki de Bir Gün Fabrikasının Efendisi Olma Yolunda…



Bilek gücüyle değil akıl ve hassasiyetle; mesleki eğitimin mutfağından sanayinin merkezine uzanan ilham verici bir CNC Operatörlük serüvenine hazır mısınız? Kendi tabiriyle zorluklar karşısında pes etmek yerine "M99" komutu gibi başa dönüp daha güçlü başlayan Fatma Nur Güçyeter; metale mikron hassasiyetiyle yön veren becerisiyle, geleceğin kadın operatörlerine alan açma vizyonuyla sanayinin ezberlerini bozmak konusunda cesur.

CNC operatörlüğü yolculuğun nasıl başladı? Bu alana ilgin ilk ne zaman ortaya çıktı?
Her şey aslında ağabeyimin makine eğitimi aldığı dönemde başladı. Eve getirdiği teknik çizimlere bakardım; kâğıt üstündeki o karmaşık çizgiler ve açılar beni öylesine çekerdi ki "Ben bu metale şekil vermeliyim!" dediğimi çok net hatırlıyorum.

Liseye geçerken aklım da kalbim de meslek lisesindeydi. Ancak o dönem makine bölümünde hiç kız öğrenci olmadığı için ailem endişelendi ve beni göndermedi. Başka bir liseden mezun oldum ama aklım hep tezgâhta kaldı. Mezun olur olmaz içimdeki o inatçı sesi dinledim ve rotamı kendim çizerek doğrudan CNC alanına yöneldim. Soğuk, sert metale kendi ellerimle şekil verme ve ona bir ruh katma arzusu ağır basınca hemen mesleki eğitim merkezine kaydolarak çıraklığa başladım. İki yıl boyunca işin tam mutfağında, talaşın kokusunu içime çekerek eğitim gördüm. Başta sırf bir kadın yok diye adım atamadığım o dünyaya, kendi emeğimle tırnaklarımı kazıyarak girdim.

Tezgâhta işlediğin ilk parçayı hatırlıyor musunuz? O an neler hissettin?
O ilk parçalardaki heyecan gerçekten bambaşkaydı. Tezgâhın karşısında kalbim küt küt atıyor, elime aldığım her parçada çocuk gibi mutlu oluyordum. Ancak zihnime asıl kazınan an, bir işi gerçekten kusursuz çıkardığım gündü.

Mesleki eğitimdeki çıraklık dönemimin sınav günüydü. Çocuksu heyecanımı bir kenara bırakıp bütün dikkatimi, emeğimi ve öğrendiğim her şeyi tek bir parçaya aktardım. İş bittiğinde tezgâhın kapağını açtım; parçayı kumpasla ölçtüğümde teknik resimle sıfır hatayla uyuştuğunu gördüm. O an hissettiğim gurur tarif edilemezdi. Sadece bir sınavı geçmemiştim; metale yön verebildiğimi ve bu meslekte ne kadar hassas çalışabileceğimi kendime kanıtlamıştım. İşte o kusursuz parça, mesleğimdeki dönüm noktam ve geleceğime verdiğim en güçlü söz oldu.

RÖPORTAJ

Üretimin temel aktörleri olan tezgâhlarda ustalaşmak dışarıdan çok etkileyici görünüyor. Parçayı işlerken sen neler hissediyorsun?
Benim için CNC bir sanat, ben de kesici takımlarla metale şekil veren bir sanatkârım. Takımın metalle ilk buluştuğu o an çıkan talaş sesi bana müthiş bir adrenalin ve heyecan veriyor. Tonlarca ağırlıktaki ham metali alıp mikron düzeyinde, sıfır hatayla işlemek bende adeta bir tutkuya dönüştü. Soğuk bir metale kendi imzanızı atıyorsunuz; üretimde bundan daha tatmin edici çok az duygu var.

"Sanayide kadın başına ne işin var?" diyenlere yanıtın nedir?
"Kadın işi değil" dedikleri meslekte beş yılı geride bıraktım. Birileri önyargılarını büyütürken ben çeliğe yön verdim. Sanayide ne işim mi var? Ben sadece metali değil, o kalıplaşmış önyargıları da mikron mikron işliyorum. Çünkü bu iş bilek gücüyle değil; akılla, odaklanmayla ve yüksek hassasiyetle yapılıyor. Birileri kas gücüyle övünebilir; ben aklımla, bilgimle ve titizliğimle bu ezberleri bozmaya devam edeceğim.

Zorlandığınız anlarda en büyük motivasyon kaynağın nedir?
En büyük motivasyonum, her zorluğun ardında yeni bir tecrübe olduğuna inanmak ve o eşiği aştığımda çok daha güçlü bir sonuçla karşılaşacağımı bilmek. İşler kilitlendiğinde pes etmek yerine CNC programındaki bir "M99" gibi başa dönüyor, stratejimi güncelleyip daha kararlı şekilde yeniden başlıyorum. Geriye dönüp baktığımda aştığım her engel benim en büyük dayanağım oldu. Bu sektörde bir kadının neleri başarabileceğini her gün üreterek göstermek bana tükenmez bir enerji veriyor.

Gelecek hedeflerinden bahsedelim? Bir gün kendi atölyende ya da fabrikanda üretim yapmayı hayal ediyor musun?
Elbette hayal ediyorum. Ancak bugün biri karşıma geçip "Al bu CNC senin olsun, geç atölyenin başına" dese kabul etmem. Ben o tezgâhı altın tepside sunulan bir imkân olarak değil; başında akıttığım alın teriyle, tırnaklarımla kazıyarak, kendi hakkımla almak istiyorum. Hazıra konmanın, o tezgâhtan çıkan sıcak talaşın kokusu kadar değeri yok benim gözümde.

Gelecek planım; kapısını kendi emeğimle açtığım bir atölyede, o tezgâhın "start" düğmesine kendi başarımın gururuyla basmak. En büyük hedefim ise yalnızca parça üretip sanayide iz bırakmak değil; kendi kurduğum o tezgâhlarda bu mesleğe adım atmak isteyen genç kadınlara alan açmak ve onlara yol göstermek. Hayalim, bu meslek sadece babadan oğula değil; anneden kıza miras kalsın.





EURO BLECH

20 – 23 Ekim 2026
Hanover, Almanya



DAHA GÜÇLÜ BİR GELECEK İÇİN

AKILLI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRETİM

Sac levha sektörünün en önemli etkinliğinin bir parçası olun.

- **160.000+ metrekare canlı teknoloji**
- **1.300+ küresel katılımcı**
- **YENİ İnovasyon Bölgesi**
- **Ziyaretçilere Rehberli Turlar**
- **Sektör Ödülleri**

Sac levha işleme sektörünün geleceğinin şekillendiği yer.

Kesme | Şekillendirme | Birleştirme | Esnek ve hibrit üretim | Dijital ve otomatik süreçler | Yüzey işleme | Katkı | Montaj | Fabrika ekipmanları ve daha fazlası

HANOVER'DA BİZE KATILIN

Built by RX In the business of building businesses

TÜYAP

T.C. TİCARET BAKANLIĞI

TİAD
TAKIM TEZGAHLARI SANAYİCİ VE İŞ İNSANLARI DERNEĞİ

MİB
MAKİNA İMALATÇILARI BİRLİĞİ

MAKTEK avrasya

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

28 Eylül - 3 Ekim 2026

www.maktekfuari.com

DAHA *Hızlı, Verimli, Hassas, Akıllı Makineler*

MAKTEK Avrasya'da!

Online Bilet

LinkedIn'den Bizi Takip Edin



TÜYAP FUAR VE KONGRE MERKEZİ
BÜYÜKÇEKMECE | İSTANBUL

maktekexhibitions
maktekexhibitions
maktek_exhibitions

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

kalite Ankara '26

Kontrol, Havacılık, Uzay Teknolojileri ve Otomotiv Test Ekipmanları, Metroloji & Endüstriyel Yazılım Fuarı



Kasım 04-07 November 2026

ATO Congresium Fuar Merkezi
Söğütözü

Ziyaret Saatleri
Visiting Hours
09.30 -17.30

Destekleyen Kuruluş
Supported by

TIAD
TAKIM TEZGAHLARI SANAYİCİ VE İŞ İNSANLARI DERNEĞİ

Sektörel Basın / Supporting Media

prestij yayıncılık · gjaos mik · SUBCONTURKEY · TAŞIYANLAR

Fuar Alanı
Fair Ground

CONGRESIUM

www.kalitefuari.com
www.kalitefuarcilik.com

https://twitter.com/KaliteFuar
https://www.instagram.com/kalitefuaryapim.a.s/
www.facebook.com/Kalite FUAR YAPIM A.Ş
https://linkedin.com/in/kalite-fuarcılık-yapım-a-ş-58540b2b3

kalite
Fuar Yapım A.Ş.

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

REKLAM İNDEKSİ

AKKO 61

BİLGİNOĞLU 15

BİMAKSAN 53 - 96

BOEHLERIT 25

CHIRON 21

DİRİNLER 45

DORMER PRAMET 29

DMS 17

FANUC 33

FLİO 81

UNITED MACHINE 14

GNC 67

GROB 35

GÜRİŞ 4-5

HAIMER 19

HEXAGON 3

HİDKOM 30-31

İHSAN KOÇAK 22-23

İHSAN KOÇAK ARKA KAPAK

İĞREK 55

İNTEGRAL 37

İŞ LEASING 41

KALİTE 94

LOTHBROG 59

MEGA DANIŞMANLIK 39

MEGA ELEKTRONİK 27

MMC 49

MTI TOOLS 65

OSG ÖN KAPAK İÇİ

OKUMA TÜRKİYE 11

RENISHAW 47

SANDVIK 57

STUDER 9

SW 69

TANDEM 13

TECUS ARKA KAPAK İÇİ

TEZMAKSAN 1

TÜYAP 93

YAMAZAKİ MAZAK 6-7

YAMER 43

VAV 51

bimaksan CNC
takım tezgahları

TÜRKİYE'NİN
DİŞLİ TEKNOLOJİLERİ
ÇÖZÜM ORTAĞI
35+ YILLIK TECRÜBE

DİŞLİ ÜRETİMİNİN GÜVENİLİR ÇÖZÜM ORTAĞI.

HERA-350S'in gücünü, Bimaksan'ın uygulama bilgisi ve Türkiye çapındaki servis desteğiyle üretime dönüştürün.

HERA-350S
CNC DİŞLİ AZDIRMA



Fuara özel fiyat için standımızı ziyaret edin.

MAKTEK Avrasya
28 Eylül – 3 Ekim 2026
Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
Salon 8 • Stant 804

Web Sitemizi Ziyaret Edin

0212 544 46 44 • bimaksan@bimaksan.com.tr • www.bimaksan.com.tr

UMC-400

Simultane 5 Eksen İşleme Merkezi

432X279X330 eksen hareketi

UMC-400, kompakt yapısı ve geniş hareket mesafeleri sayesinde küçük parçaların 5 eksenli simültane işlenmesini yapan işletmeler için ideal çözümdür.

2.1m X 2.1m alan gereksinimi vardır.

Mevcut UMC serimizin kanıtlanmış tasarım özelliklerini kullanan UMC-400, yüksek performans sunmak üzere geliştirilmiştir. Standart donanımları arasında 15.000 dev/dk, 11 kW 40 konik iş mili ve 30+1 kapasiteli yandan montajlı takım değiştirici, yüksek hızda işleme paketi, takım/parça prob seti, talaş konveyörü bulunmaktadır.



Haas F1™ Team
OFFICIAL MACHINE TOOL

1929

İhsan Koçak®

MAKİNA SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

KÖKLÜ GEÇMİŞ , GÜÇLÜ ORTAK

Nidec – All for dreams

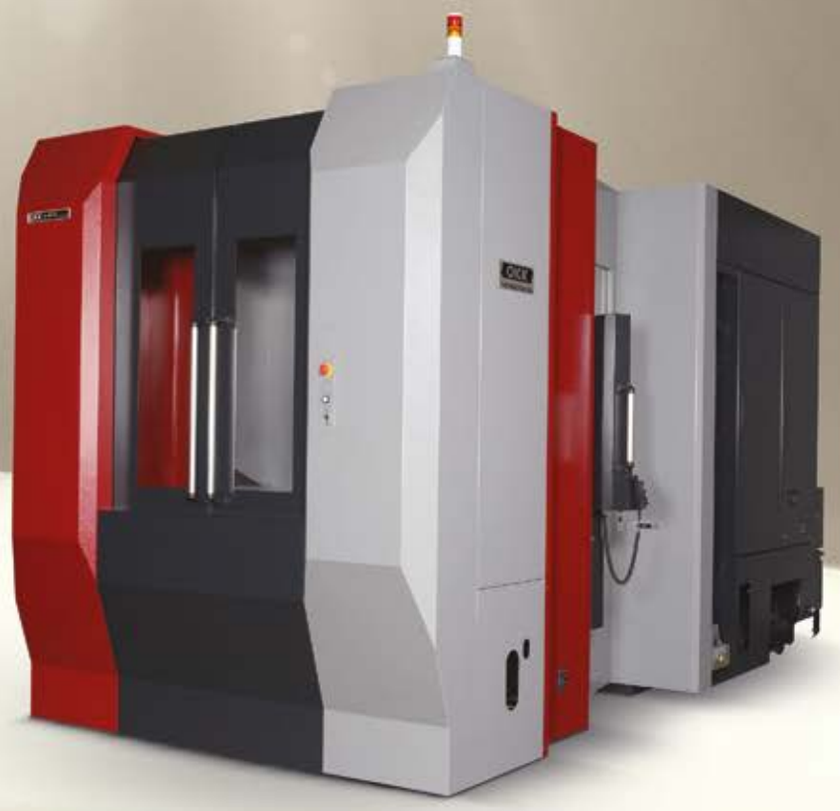
OKK – Built Rigid. Built Better

Nakamura-Tome

Campro

HONOR

bodor



OKK ile Seri , Güçlü ve Güvenli Üretim

GÜCÜN MÜKEMMELLİKLE BULUŞTUĞU

CNC YATAY İŞLEME MERKEZİ

.SINCE. 1929

www.ihsankocak.com.tr