



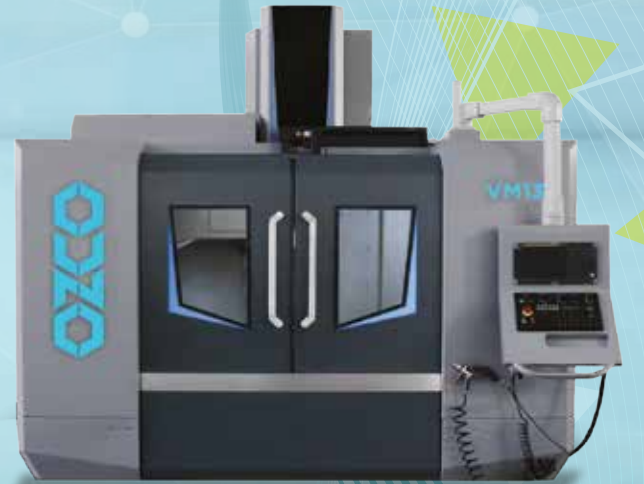
Üretime Değer Katan Teknoloji

Salon : 5 Stant : 536

Ücretsizdir. Para ile satılmaz.



MAKTEK
KONYA



8 - 11 Ekim 2025

TIAD
www.tiad.org



shaping your dreams

A

The A Brand

The Tooling Master Class



OSG Türkiye Kesici Takımlar San. İç 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



**Daha Yüksek
Verimlilik**



Tak & Çalıştır



**RoboCAM
Yazılım**



**Çevrim Süresi
Azaltımı**



**Çoklu Makine
Besleme**

**Kesintisiz üretim
Maksimum kapasite
Minimum maliyet**

"CNC tezgâhlarında 7/24 otomasyonun gücü."



www.tezmaksanrobotik.com

BAŞKANDAN



Değerli Sektör Paydaşlarımız,

Takım tezgahları sektörü, ülkemizin üretim gücünün ve sanayi vizyonunun en önemli yapı taşlarından biri olmaya devam ediyor. Küresel ölçekte yaşanan ekonomik dalgalanmalara ve zorlu piyasa koşullarına rağmen sektörümüz, dayanıklı ve rekabetçi yapısıyla ayrıcalıklı olduğunu gösteriyor. Aslında bu tablo, hepimiz için hem gurur hem de sorumluluk kaynağı. Çünkü zorlukları gören ama umudunu kaybetmeyen, gerçeklerle yüzleşen ama yarını daha güçlü inşa etmeye kararlı bir sektöüz.

Bugün küresel pazarlarda yaşanan dalgalanmalar hepimizin gündeminde. Ancak biliyoruz ki, her kriz aynı zamanda yeniliklerin ve iş birliklerinin önünü açar. Sektörümüzün sahip olduğu bilgi birikimi, teknolojik kapasite ve girişimcilik ruhu, bu fırsatları değerlendirmek için en büyük gücümüz.

Üretimden ihracata, teknolojiyen insan kaynağına kadar pek çok alanda kararlılıkla ilerlediğimiz bu süreçte, ortak hedefimiz sektörümüzün sürdürülebilir büyümesini sağlamak ve ülkemizi ileri teknolojilerde güçlü bir üretim merkezi haline getirmektir. Gerçekçi bir yaklaşımla ifade etmek gerekirse; yolumuzda zorluklar olduğu kadar, önümüzde değerlendirilmesi gereken büyük fırsatlar da var. Bugün savunma ve havacılık sanayisinde ülkemize yönelik artan talep, Türkiye'nin otomotiv tedarik sanayisinde elde ettiği marka değerini bu kritik sektörlerde de yakalayacağının güçlü bir göstergesi.

Bu fırsatları en iyi şekilde değerlendirmek için birbirimize daha çok kenetlenmemiz, iş birliğini artırmamız ve yenilikçi çözümler geliştirmemiz gerekiyor.

Bu noktada MAKTEK Konya 2025, hepimiz için çok değerli bir buluşma noktası olacaktır. Kapılarını açmaya hazır olan fuar, yalnızca en yeni teknolojilerin ve makinelerin sergileneceği bir vitrin değil; aynı zamanda bilgi paylaşımının, yeni iş birliklerinin ve geleceğe dair ortak vizyonların şekilleneceği güçlü bir platform olacak.

TİAD olarak bizler, üyelerimizle birlikte sektörümüzün gelişimi için çalışmaya devam ederken; MAKTEK Konya 2025'in hepimiz için yeni ufuklar açacağına, moral ve motivasyon kaynağı olacağına yürekten inanıyoruz. Gelin, hep birlikte bu önemli buluşmada yer alıp sektörümüzün gücünü ve potansiyelini dünyaya gösterelim.

Umudumuzu diri tutarak, gerçekçi hedeflerle ilerlediğimizde aşamayacağımız hiçbir engel olmadığını biliyoruz. Siz değerli sektör paydaşlarımızı, iş ortaklarımızı ve tüm sanayi dostlarımızı MAKTEK Konya 2025'te bir araya gelmeye davet ediyor; birlik ve dayanışmayla çok daha güçlü bir geleceği birlikte inşa edeceğimize inanıyorum.

Murat Akyüz

TİAD Yönetim Kurulu Başkanı



Kalite yeniden tasarlandı. Yeni nesil koordinat ölçüm cihazı.

MAESTRO

Hız, hassasiyet ve performans odaklı MAESTRO, kolaylaştırılmış iş akışları ve bulut tabanlı yazılımı sayesinde her beceri seviyesine uygun sezgisel bir çalışma deneyimi sunuyor.

hexagon.com şimdi ziyaret edin!





Mytrunion 4G
Arumatik-Mi



PRESTİJ VE PERFORMANS

Kitamura Takım Tezgahları



MedCenter 5AX



 **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

yenasoft.com

Çoklu Eksende Maksimum Hassasiyet: ESPRIT

ESPRIT CAM, çoklu eksen işleme teknolojisindeki üstün kabiliyeti ile en karmaşık parçaları yüksek hassasiyetle işler. Güçlü simülasyon altyapısı ile süreçler önceden güvenle planlanır ve üretimde maksimum verimlilik sağlanır.

Maktek Konya ziyaretçilerine özel %30 indirim.
Qr Kodu okut, formu doldur, indirim hakkı kazan!





OZCO

METAL İŞLEME MAKİNALARI

Made in

Türkiye



www.ozcomakina.com

[ozcomakina](https://www.facebook.com/ozcomakina) ozco@topcular.com +90 850 222 86 28

Bir

TOPÇU
HOLDİNG

markasıdır.

EDİTÖRDEN



Hatice Deniz

Basın - Yayın Sorumlusu

Onur Geçener

Grafik Tasarım Sorumlusu

Daralan pazarlar, düşen üretim hacmi, zorlanan rekabetçilik...

Takım tezgahları sektörü ve talaşlı imalat sanayisinin bugün yaşadığı tabloyu tarif etmek için başka kelimelere gerek yok. Her üretici, her tedarikçi ve her kullanıcı artık daha sert bir küresel oyun sahnesinde ve çok daha yüksek baskı altında mücadele ediyor. Ancak zorluklara dair gelen geribildirimler de TT Magazin'i, üretim yolcuğunuzda daha nitelikli bir rehber olmaya zorluyor.

İşte tam da böyle dönemlerde bilgi, vizyon ve cesaret her zamankinden daha değerli ve mücadeleniz kutsal... TT Magazin olarak biz, içinde bulunduğunuz koşulları ve yüzleştığınız gerçekliği, yalnızca sayfalarımıza taşımıyoruz; aynı zamanda konularımızla sektöre moral veriyor ve yol haritası sunuyoruz.

Çünkü biliyoruz ki; üretim daraldığında, motivasyon düştüğünde ve öngörüler zayıfladığında sektörün ihtiyacı olan şey: Doğru bilgiyle yön bulmak, yeni teknolojilerle verimliliği artırmak ve üretim kültürünü daima diri tutmak...

TT Magazin, işte bu noktada devreye giriyor. Her sayımızda; küresel trendleri, başarı öykülerini, teknolojik yenilikleri ve stratejik analizleri sizlere sunarak, daralan pazarda nefes almanın ve oyunda kalmanın yollarını ortaya koyuyoruz.

Bugün rekabetçi kalabilmek için yalnızca güçlü makineler değil; güçlü vizyonlar, cesur kararlar ve güvenilir bilgi kaynakları gerekiyor. Bizim arzumuz: Sektörün bu zorlu yolculuğunda sadece bir endüstriyel yayın olmanın ötesine geçerek, bir yol arkadaşı, bir rehber ve gerçeklerden kopmadan bir motivasyon kaynağı olabilmek. Üretim dünyasında kendimize biçtiğimiz rol bu. Ama siz de bizi aynı şekilde duyuyor, görüyor ve izliyor musunuz? Tıpkı bizim sizi izlediğimiz gibi.

Bu sayıda da aynı inançla; üretimin geleceğini konuşuyor, sektörün güçlü kalması için gerekenleri masaya yatırıyoruz.

Çünkü biliyoruz ki zor zamanlar geçer, ülkemizde üretimin ışığı hep parlar.

S33

Size özel çözümler için
uygun fiyat



Eğer bugünden yarın ne taşıyacağınızı bilmiyorsanız, S33 sizi esnekliği ve her işe adapte olabilme özelliği ile etkileyecektir. 2 dakikanın altında rekor bir sürede iki punta arası çalışma sisteminden ayna ile çalışmak sistemine geçebilirsiniz. Tek bağlama da kompleks parçalarınızı taşıyabilirsiniz. Tüm bunlar tezgahta bulunan yeni iki farklı motor iş mili iki taş ile sağlanabilmektedir.

www.studer.com – «The Art of Grinding.»

FORM
MAKİNA

STUDER

İÇİNDEKİLER

22- FANUC Türkiye’den geleceğin imalatını şekillendiren yeni zirve!

Yapay zekadan verimlilik çözümlerine, mesleki eğitimden geleceğe yönelik öngörülere kadar birçok konu, FANUC Türkiye’nin öncülüğünde gerçekleşen 1. Talaşlı İmalat Teknolojileri Zirvesi’nde masaya yatırılırken, sektörün önde gelen isimleri yenilikçi imalat uygulamalarını ve deneyimlerini paylaştı.

28-Tek Makineyle Daha Fazla Parça Üretimi! Nomura DS Çift Milli Dik İşleme Merkezleri Türkiye’de...

Tandem Takım Tezgahları, üretimde verimlilik artışı sağlayan çözümü Türkiye’ye getirdi. Güney Kore menşeli NomuraDS dik işleme merkezlerinin çift iş milli modelleri, tek seferde iki parça işleyerek daha az makinayla üretimde kapasite artışını, iş gücü kullanımında verimlilik artışını ve alandan tasarruf sağlamayı bir araya getiriyor.

54- İğrek Takım Tezgahları, CNC Tezgahları ile fark yaratmaya hazır!

Köklü sanayi firmalarından İğrek Makina, savunma ve havacılık sektörlerine yönelik geliştirdiği yüksek teknolojili CNC takım tezgahlarıyla sektördeki iddiasını güçlendiriyor. Şirket, son yıllarda gerçekleştirdiği Ar-Ge yatırımları ve üretim kapasite artırımıyla da 80 yıllık imalat tecrübesini taçlandırıyor.

60-Hilalsan, ürettiği teknolojilerde “Enerji Tasarrufu Modu”nu devreye aldı!

Sac işleme makineleri sektörünün köklü üreticilerinden Hilalsan Makina, Enerji Tasarruf Modu (Energy Saving Mode) teknolojisi geliştirdiğini duyurdu. Hilalsan Makina Genel Müdür Yardımcısı Mustafa Coplan, sürdürülebilir üretim vizyonu kapsamında hayata geçirilen bu teknolojinin, sektörde yeşil dönüşüme öncülük ettiğini belirtti.

2- Başkandan

8- Bizden

62- HWACHEON

88- Röportaj: Sinan Çalık

90-Gezi: Japonya



Okuma ürün
yelpazesi için...

OKUMA standımızda sizleri de aramızda görmekten mutluluk duyacağız.

LOKUMA
OPEN POSSIBILITIES

***SOLUTIONS** driven by
EFFICIENCY*

Hall 14 • Booth D28
22 - 26 / SEP / 2025 Hanover



EMO

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

LOKUMA

TEKZİP!

TT Magazin'in (Temmuz Ağustos) 126. Sayısında yayımlanan **Kalite 2025 Fuarı Dosyası** kapsamında, katılımcı firmaların fuara ilişkin çağrılarına yer verilmiştir. Bu bölümde, **Zeiss Endüstriyel Kalite Çözümleri Ülke Direktörü Sayın Özgür Aka'nın** fuar çağrısı yerine **Hexagon firmasına ait çağrı** sehven yayımlanmıştır.

Söz konusu hata tamamen yayınıımızdan kaynaklanmış olup, **Zeiss Endüstriyel Kalite Çözümleri** ve **Sayın Özgür Aka'dan**, ayrıca okuyucularımızdan özür dileriz.

TT Magazin Yayın Ekibi



“Hassasiyet ve kalite odaklı yaklaşım...”

ZEISS Türkiye olarak, kalite kontrol ve metroloji alanındaki en yeni Endüstriyel Kalite Çözüm cihazlarımızla bu yıl da Kalite Fuarı'nda yer alacağız. Ziyaretçilerimize cihazlarımızı uygulamalı göstererek, hassasiyet ve kalite odaklı yaklaşımımızı aktarıyoruz. Fuar boyunca aldığımız geri bildirimlerle, müşterilerimize yenilikçi ve sürdürülebilir çözümler sunmaya devam ediyoruz.

Özgür Aka

ZEISS Endüstriyel Kalite Çözümleri Ülke Direktörü

CNC TEZGAHLARINIZ İÇİN İHTİYACINIZ OLAN TÜM EKİPMANLAR...



kitagawa

AYNA | DÖNER TABLA | AYAK | MENGENE

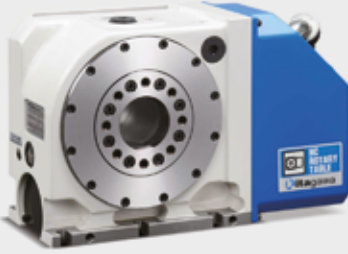
BR SERİSİ YENİ NESİL STANDART AYNA



- Max. 0,01 mm Salgı
- Geniş Merkez Delik Çapı
- Özel T-Somun Seçeneği ile Ayak Değişimi Sonrası Tekrar Ayak İşlemeye Son

8-11 EKİM 2025
MAKTEK
KONYA
SALON 5
STANT 504'te
GÖREBİLİRSİNİZ!

MK200 MODELİ JAPON KALİTESİYLE GÜÇLÜ VE KOMPAKT DİVİZÖR



- Geliştirilmiş Performans
- Döner Dağıtıcıda (Rotary Joint) Geniş Seçenekler
- Kolay Kurulum
- Yüksek Kesme Torku
- Kullanım Kolaylığı

MODEL	TABLA ÇAPI (mm)	MAKSİMUM HIZ (rpm)	FRENLEME TORKU (Nm)	DELİK ÇAPI (mm)	MERKEZ YÜKSEKLİĞİ (mm)	INDEXLEME HASSASIYETİ (sn)	TEKRARLAMA HASSASIYETİ (sn)
MK200	Ø135	33.3	570	Ø70	140	20	4

NAKANISHI

YÜKSEK TORKLU MİKRO TUTUCULAR

Espert 500

ESPERT SERİSİ
MİKRO TUTUCULAR

Devir: 1.000-50.000 dak⁻¹
Maksimum Güç: 200W



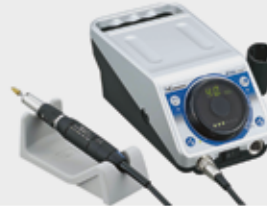
YÜKSEK TORKLU FIRÇASIZ MOTORLU MİKRO TUTUCULAR

Geliştirilmiş yüksek performanslı kontrol ünitesine sahiptir. Birden çok eklenebilir başlıklarla kullanılabilir.

E-max Evolution

E-MAX SERİSİ
MİKRO TUTUCULAR

Devir: 1.000-40.000 dak⁻¹
Maksimum Güç: 76W



GÜÇLÜ TORKLU FIRÇASIZ MOTORA SAHİPTİR

Her yere kolaylıkla taşınabilir. 14 farklı el parçası ve 3 çeşit ara ek aksesuarları ile sonsuz uygulama imkanı sunar.

PLANET

SERİSİ JİG TAŞLAMA

- Basit ayarlarla konvansiyonel makinelerinizi kolayca jig taşlama tezgahına dönüştürebilirsiniz.
- Hassas iç taşlama yapabilmek için torna tezgahlarınıza da monte edebilirsiniz.



HTS

SERİSİ HAVALI HIZ KAFASI

Devir: 150.000 dak⁻¹
Maksimum Güç: 25W

KÜÇÜK ÇAPLI FREZELER
İÇİN UYGUNDUR.



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



Çoklu Teknoloji Çözümleri Sağlayıcısı

Çoklu teknoloji çözümlerimiz size katma değer, üretkenlik ve kalite sağlar. Başarınız bizim ana motivasyon kaynağımızdır. Nerede olursanız olun, pazar segmentiniz ve işinizin boyutu ne olursa olsun, başarınızı hızlandırmak için eksiksiz çözümlere ve müşteri odaklı bağlılığa sahibiz.



Tel erozyon



Dalma erozyon



Delik delme



Freze



Laser



Mikro işleme

Katmanlı
İmalat

Otomasyon

Müşteri
Hizmetleri

Yazılım

Uygulama
Desteği

Servis Desteği



İşmili

Sarf malzeme
DesteğiBağlama
Sistemleri

MITUTOYO MICAT PLANNER OTOMATİK PARÇA PROGRAM OLUŞTURUCU

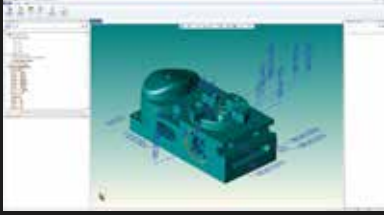
PARÇA PROGRAMLAR, GÜVENLİ BİR ŞEKİLDE ARTIK DAHA KOLAY, HIZLI VE OTOMATİK

MiCAT Planner, koordinat ölçüm makineleri için parça programları geliştirmede programlama çabalarını büyük ölçüde azaltır.

Mitutoyo mühendisleri tarafından geliştirilen **MiCAT Planner** yazılımı, benzeri görülmemiş bir verimlilikle CMM parça programları üretir. Yazılımın otomatik ölçüm programı oluşturucusu, maliyetleri düşürürken zamandan tasarruf sağlar.

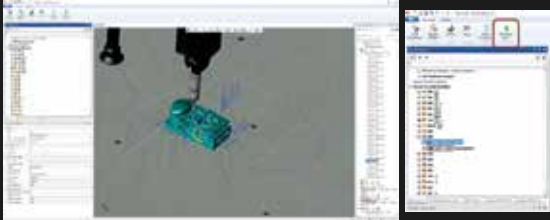
MiCAT Planner,

PMI: GD&T bilgilerini içeren CAD dosyasını aç

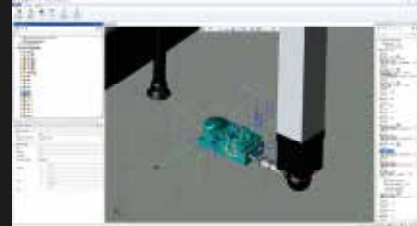


NASIL MI YAPILIR?

Makine Yapılandırmasını seç



Parça Programı ölçüm cihazına aktar tuşuna bas



Parça Programı oluştur tuşuna bas

Mcosmos,

Parça programı oluştu



Artık Ölçüm Programı cihaz yazılımında ölçüm için hazır!

KAZANCINIZ!

Görebileceğiniz iki farklı senaryo, tasarruf potansiyelinizi gösterir. PMI Verisi olan CAD + Micat Planner ve Standart Program oluşturma :



Ölçülen özellik sayısı = **17**
Değerlendirilen özellik sayısı = **22**
MICAT Planner ile = **3 dakika**
MCOSMOS ile = **43 dakika**

MAKTEK
KONYA

8 - 11 Ekim 2025

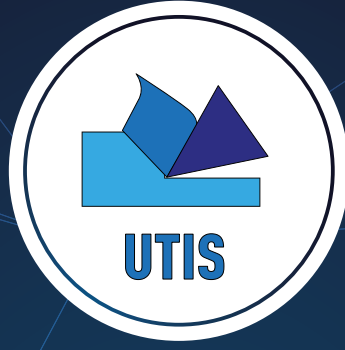
Salon: 5 Stant: 528A

Tüyap/KONYA

bilginoğlu
grup

bdm
bilginoğlu döküm

bms
bilginoğlu makine



13th International Congress on Machining

UTIS

www.utis.tc

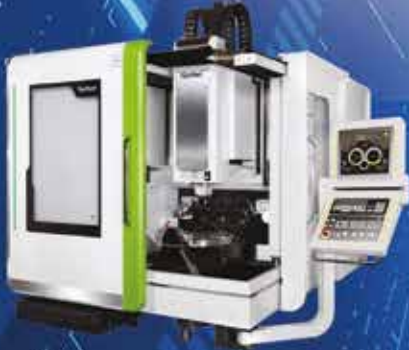
30 OCTOBER - 2 NOVEMBER 2025

Juju Premier Palace Hotel Kemer, Antalya - TÜRKİYE



MOTTO
www.motto.tc

GELECEĞİ ŞEKİLENDİRMEK İÇİN YÜKSEK TEKNOLOJİLİ TAKIM TEZGAHLARI



Hartford
Innovation

HANKOOK

MAS
KOVOSVIT MAS

EXACT

LEX

TURKMAC



DMS CNC MAKİNA
www.dmscnc.com

HAN
ELEKTRONİK



Takım Tezgahları ve Tamamlayıcı Ekipmanları 2025 İlk Yarı Dış Ticaret Özeti

Takım tezgahları ve tamamlayıcı ekipmanları sektörü, 2025'in ilk yarısında dış ticaretteki ihracat performansı ve ithalat hacmiyle; sektörün eğilimlerini, yeni dengelerini ve önümüzdeki döneme ilişkin beklentilerini net biçimde yansıtır.

Dış ticarete genel durum

Takım Tezgahları ve Tamamlayıcı Ekipmanları				
6 Aylık Karşılaştırma				
Para Birimi	USD			
Veri Kaynağı ve Tarih	TÜİK - Ağustos 2025			
İHRACAT				
	2023	2024	2025	Değişim
Takım Tezgahları	399.098.756	333.465.124	318.937.939	-4,4%
Kesici Takımlar	63.358.966	49.863.323	51.902.712	4,1%
Takım Tutucu ve Bağlama Ekipmanları	59.446.295	53.536.118	46.041.089	-14,0%
Ölçme ve Kontrol Ekipmanları	55.675.533	60.577.904	63.075.738	4,1%
Diğer İlgili Makineler	33.825.063	38.469.823	32.327.016	-16,0%
Bazı Yedek Parça ve Yarı Mamuller	51.805.921	44.628.623	38.320.300	-14,1%
İTHALAT				
	2023	2024	2025	Değişim
Takım Tezgahları	839.739.130	811.359.421	761.902.546	-6,1%
Kesici Takımlar	110.306.127	103.896.694	113.314.198	9,1%
Takım Tutucu ve Bağlama Ekipmanları	96.900.075	82.935.926	70.288.393	-15,2%
Ölçme ve Kontrol Ekipmanları	287.064.382	294.667.298	307.467.965	4,3%
Diğer İlgili Makineler	133.270.610	122.062.820	150.449.014	23,3%
Bazı Yedek Parça ve Yarı Mamuller	103.720.574	93.459.285	77.227.469	-17,4%

Takım tezgahları üretim, ihracat, ithalat ve kullanım

USD	2020	2021	2022	2023	2024	2024 6 AY	2025 6 AY
ÜRETİM	Metal İşleme	236.000.000	300.000.000	334.000.000	345.000.000	255.000.000	130.000.000
	Sac-Metal Şekillendirme	480.000.000	615.000.000	719.000.000	760.000.000	594.000.000	302.000.000
	Toplam	716.000.000	915.000.000	1.053.000.000	1.105.000.000	849.000.000	432.000.000
	Değişim Oranı	-4,22%	27,79%	15,08%	4,94%	-23,17%	-12,96%
İHRACAT	Metal İşleme	151.271.644	198.540.207	236.091.417	260.580.637	225.006.934	99.518.244
	Sac-Metal Şekillendirme	309.954.068	423.832.890	507.571.294	601.233.080	485.573.003	233.946.880
	Toplam	461.225.712	622.373.097	743.662.711	861.813.717	710.581.937	333.465.124
	Değişim Oranı	-18,31%	34,94%	19,49%	15,9%	-17,5%	-4,4%
İTHALAT	Metal İşleme	743.204.024	1.073.723.921	1.161.473.651	1.445.338.010	1.224.044.090	601.346.419
	Sac-Metal Şekillendirme	243.165.109	319.868.583	405.917.032	403.063.500	431.354.338	210.013.002
	Toplam	986.369.133	1.393.592.504	1.567.390.683	1.848.401.510	1.655.398.428	811.359.421
	Değişim Oranı	20,36%	41,29%	12,47%	17,9%	-10,4%	-6,1%
KULLANIM	Metal İşleme	827.932.380	1.175.183.714	1.259.382.234	1.529.757.373	1.254.035.156	631.828.175
	Sac-Metal Şekillendirme	413.211.041	511.035.693	617.345.738	561.830.420	539.781.335	278.066.122
	Toplam	1.241.143.421	1.686.219.407	1.876.727.972	2.091.587.793	1.793.816.491	909.894.297
	Değişim Oranı	23,81%	35,86%	11,30%	11,4%	-14,2%	-10,0%

Takım tezgahlarında dış ticaret 2025'in ilk 6 ayı

GTİP: 8456			
İhracat		İthalat	
Ülke	Pazar Payı	Ülke	Pazar Payı
Fransa	%13,4	Çin	%72,3
İspanya	%6,9	Almanya	%4,9
Pakistan	%6,1	İsviçre	%3,4
İtalya	%5,5	Japonya	%3,0
Portekiz	%4,8	Tayland	%2,6

GTİP: 8457			
İhracat		İthalat	
Ülke	Pazar Payı	Ülke	Pazar Payı
İspanya	%14,1	Tayvan	%20,3
Romanya	%10,3	Japonya	%19,4
BAE	%6,6	Çin	%16,9
Rusya	%6,3	Almanya	%15,2
Kırgızistan	%6,0	Güney Kore	%6,4

GTİP: 8458			
İhracat		İthalat	
Ülke	Pazar Payı	Ülke	Pazar Payı
Fas	%14,8	Güney Kore	%30,2
Azerbaycan	%10,6	Japonya	%22,6
Ukrayna	%5,0	Çin	%13,1
Mısır	%5,0	Tayvan	%11,5
BAE	%3,7	Almanya	%6,2

HAIMER®
Quality Wins.

**TAKIM TUTUCULAR &
KESİCİ TAKIMLAR**

**TAKIM YÖNETİMİ
WINTOOL**



**SHRINKLEME
TEKNOLOJİSİ
HAIMER POWER
CLAMP i4.0**

**TAKIM DAĞITIM
SİSTEMİ
TOOLBASE**



**TAKIM ÖLÇME VE
AYARLAMA
TEKNOLOJİSİ
HAIMER MICROSET**

**BALANSLAMA TEKNOLOJİSİ
HAIMER TOOL DYNAMIC i4.0**

Takım Tutucu
Teknolojisi

Shrinkleme
Teknolojisi

Balanslama
Teknolojisi

Takım Ölçme ve
Ayarlama Teknolojisi

HAIMER®
GELECEĞİN TAKIM YÖNETİM ODASI

8 – 11 Ekim 2025
Tüyap Fuar Merkezi –Konya
Salon 5, Stand 501



MAKTEK
KONYA

Haimer Dış Ticaret Ltd. Şti. | İvedik 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



Takım tezgahlarında dış ticaret 2025'in ilk 6 ayı

GTİP: 8459			
İhracat		İthalat	
Ülke	Pazar Payı	Ülke	Pazar Payı
ABD	%13,8	İtalya	%30,7
Romanya	%8,2	Çin	%22,2
Bulgaristan	%7,2	ABD	%8,4
Almanya	%7,1	Almanya	%7,5
Cezayir	%6,9	Tayvan	%7,4

GTİP: 8460			
İhracat		İthalat	
Ülke	Pazar Payı	Ülke	Pazar Payı
Rusya	%26,7	Almanya	%28,7
Almanya	%6,6	Çin	%18,0
İtalya	%4,9	İsviçre	%17,3
Azerbaycan	%4,9	Tayvan	%6,8
Özbekistan	%4,4	Avustralya	%5,1

GTİP: 8461			
İhracat		İthalat	
Ülke	Pazar Payı	Ülke	Pazar Payı
Rusya	%12,9	Almanya	%59,6
ABD	%7,5	Japonya	%15,0
Polonya	%4,7	Çin	%8,2
Sırbistan	%4,3	Tayvan	%5,6
Almanya	%3,8	İtalya	%3,2

GTİP: 8462			
İhracat		İthalat	
Ülke	Pazar Payı	Ülke	Pazar Payı
ABD	%14,8	Çin	%41,3
Rusya	%7,1	İtalya	%21,2
Polonya	%4,9	Almanya	%8,9
İtalya	%4,0	Güney Kore	%6,9
Vietnam	%3,7	Tayvan	%4,4

GTİP: 8463			
İhracat		İthalat	
Ülke	Pazar Payı	Ülke	Pazar Payı
Rusya	%10,5	Çin	%34,6
ABD	%9,5	İtalya	%31,2
Kanada	%7,5	Almanya	%14,7
Suudi Arabistan	%7,0	İspanya	%8,5
Azerbaycan	%6,4	Tayvan	%3,4

Kesici takımlar üretim, ihracat, ithalat ve kullanım

USD	2022	2023	2024	2024 6 AY	2025 6 AY
ÜRETİM	145.000.000	177.000.000	178.500.000	80.000.000	85.500.000
Değişim Oranı		22,07%	0,85%		6,88%
İHRACAT	101.151.440	120.023.559	101.378.281	49.863.323	51.902.712
Değişim Oranı		18,66%	-15,53%		4,09%
İTHALAT	207.196.208	219.929.441	233.156.865	103.896.694	113.314.198
Değişim Oranı		6,15%	6,01%		9,06%
KULLANIM	251.044.768	276.905.882	310.278.584	134.033.371	146.911.486
Değişim Oranı		10,30%	12,05%		9,61%

* Üretim verileri NACE Rev2. C2573 üretim endeksine göre yaklaşık olarak hesaplanmıştır. (El Aletleri, Takım Tezgahı Uçları, Testere Bıçakları vb. İmalatı)

Kesici takımlar dış ticareti - 2025'in ilk 6 ayı

Metal İşleme ve Presler için KESİCİ TAKIMLAR			
İhracat		İthalat	
Ülke	Pazar Payı	Ülke	Pazar Payı
Almanya	%37,4	Çin	%23,3
İspanya	%19,5	Almanya	%22,4
Rusya	%10,1	Fransa	%17,1
Romanya	%5,9	Güney Kore	%7,6
Azerbaycan	%2,6	İtalya	%6,4

İşlemede daha fazla
esneklik için B eksenli
spindle pozisyonlama

Gövdeye
entegre
4 ve 5
eksen
opsiyonları

Yapısal bileşenler için
geniş çalışma alanı

Yüksek verimlilik ile kesim.

Küçük iş parçalarınızdan büyük iş parçalarınıza kadar, MILL Serisi işleme merkezlerimiz ile yüksek verimli işlemler ve en düşük birim parça maliyetleriyle hassas işleme sonuçlarını size en uygun koşullarda sunar.

Az ve orta adetlerde ki üretimlerde, geniş ve esnek çalışma alanları, yüksek dinamizm ve güçlü eksenleri, hızlı kurulum ve basit kullanımları önde gelen avantajlarıdır.

EMO Hannover 2025'te bizi ziyaret edin

Deutsche Messe, Messegelände, 30521 Hannover, Almanya
Salon 12, Stand C50 | Pazartesi – Cuma 9:00 – 18:00 arası



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

FANUC Türkiye’den geleceğin imalatını şekillendiren yeni zirve!

Yapay zekadan verimlilik çözümlerine, mesleki eğitimden geleceğe yönelik öngörülere kadar birçok konu, FANUC Türkiye’nin öncülüğünde gerçekleşen 1. Talaşlı İmalat Teknolojileri Zirvesi’nde masaya yatırılırken, sektörün önde gelen isimleri yenilikçi imalat uygulamalarını ve deneyimlerini paylaştı.



Başarılı geçen 1. Plastik Teknolojileri Zirvesi’nin ardından FANUC Türkiye, “Üretimin Geleceği Zirveleri”ne bir yenisini daha ekledi. Yapay zeka, inovasyon ve verimlilik konularına odaklanan 1. Talaşlı İmalat Teknolojileri Zirvesi, FANUC Teknoloji Merkezi’nde 10-11 Eylül 2025 tarihlerinde gerçekleşti. Üretim dünyasının öncü temsilcilerini buluşturan etkinlik, sektördeki en yeni teknolojilerin ve sürdürülebilir üretim çözümlerinin değerlendirildiği önemli bir platform oldu.

Zirve kapsamında; 19 farklı sektörden temsilciler, 200’ün üzerinde firma ve 300’den fazla katılımcı ile 16 partner firma bir araya geldi.

Katılımcılar, talaşlı imalat alanındaki yenilikçi çözümleri, teknolojik gelişmeleri ve verimliliği artırmaya yönelik uygulamaları yerinde inceleme fırsatı buldu. FANUC Türkiye yetkilileri, etkinliğe gösterilen yoğun ilgiden memnuniyet duyduklarını belirterek, bu güçlü iş birliğinin sektöre önümüzdeki dönemde daha büyük fırsatlar sunacağına inandıklarını ifade etti.

Açılış konuşmasını, FANUC Türkiye Genel Müdürü Teoman Alper Yiğit gerçekleştirdi. Yiğit, verimlilik odaklı sunumunda Japon şirketin üretim felsefesine de sıklıkla dikkat çekti.

Zirvenin her iki gününde düzenlenen ana panellerin moderatörlüğünü ise TIAD Başkanı Murat Akyüz üstlendi. Akyüz, ayrıca ikinci günün açılış konuşmasını yaparak makine sektörünün geçmişten günümüze gelişimi, verimlilik ve otomasyonun sektöre etkilerini değerlendirdi.



GNC MAKİNA'DAN KISA SÜRELİ, BÜYÜK KAMPANYA ÖNCE KAZAN, SONRA ÖDE

ŞİMDİ AL!
6 AY SONRA
ÖDEMEYE
BAŞLA!

VADE
(FARKI)
YOK!

6 AY
SONRA
ÖDEMEYE
BAŞLA



Kampanya hakkında
detaylı bilgi için:



- %10 peşinat ile geçerlidir.
- İthalat masrafları kampanyaya dahil değildir.
- Kampanya süresi 60 gün ile sınırlıdır.

GNC[®]
CNC MAKİNA TEKNOLOJİLERİ

VICTOR
TAICHUNG

Nakamura-Tome

VISION
WIDE

ONA

VONGHLER



Panellerin ana başlıkları arasında yapay zekânın imalat sanayine etkisi, mesleki eğitim, küresel gelişmeler ışığında gelecek öngörülleri ve verimlilik artışı öne çıktı. Murat Akyüz'ün moderatörlüğünü yaptığı oturumda; Tekiş Kalıp CEO'su Filiz Özoğul, Sabancı Üniversitesi'nden Prof. Dr. Erhan Budak, Koç Üniversitesi'nden Prof. Dr. İsmail Lazoğlu ve Toyotetsu Yönetim Kurulu Başkanı İlkay Yılmaz, sektör temsilcilerinin sorularını yanıtladı.

Zirvede ayrıca, sektör uzmanı ve CNC Takım Tezgahları El Kitabı yazarı M. Sinan Çalık, "Üretimde Gizli Kayıplar – Verimliliğin Önünde Engeller ve Çözümler" başlıklı sunumuyla dikkat çekti. FANUC Türkiye Satış Müdürü Muaz Ulvi de "Talaşlı İmalatta Yenilikçi Uygulamalar" paneliyle katılımcılara yeni bakış açıları sundu.

Zirvenin partnerleri arasında yer alan BİLGİNOĞLU Endüstri, EMAG, EROWA, KARCAN, METALWORM, NIKKEN, RENISHAW, ROBONETA, SCHUNK, SICK Sensor Intelligence, SMART FACTORY, TEKYZ, WOM, ZERKON ve ZOLLER, deneyim ve uygulama merkezinde yenilikçi imalat çözümlerini ziyaretçilerle paylaştı.



boehlerit

Hassas takım üreticileri
için karbür çubuklar



Kalite'25 Fuarı: Endüstriyel Üretimde Doğru Yön Veren Buluşma

14. Kontrol, Otomotiv, Havacılık ve Uzay Teknolojileri Test Ekipmanları, Metroloji ve Endüstriyel Yazılım Fuarı Kalite'25, İstanbul Fuar Merkezi'nde 17-20 Eylül 2025 tarihlerinde gerçekleşti. TİAD'ın desteklediği fuar, Türkiye'nin en kapsamlı kalite kontrol üretim teknolojileri etkinliği olarak önemini koruyor.

Kalite'25 Fuarı, sektörün öncü firmalarını, mühendislerini ve karar vericilerini bir araya getirdi. Endüstriyel üretimin geleceğini şekillendiren fuar, bu yıl da kalite kontrol, ölçümleme, test teknolojileri ve akıllı üretim çözümleri alanında en yeni gelişmeleri ziyaretçilerine sundu.

Fuar boyunca yerli ve yabancı katılımcılar; ölçme ekipmanlarından, ölçü kalibrasyon sistemlerine; koordinat ölçme makinelerinden, laboratuvar test ekipmanlarına kadar her türden ürün bu fuardaydı. Özellikle yüksek hassasiyetli üretim ve sıfır hata hedefi çerçevesinde geliştirilen yeni nesil cihazlar, yoğun ilgi gördü.

Sektör profesyonelleri, kalite süreçlerinin üretim verimliliğine katkılarını tartışırken, sürdürülebilir üretim için kalite sistemlerinin stratejik önemine vurgu yaptı. Kalite'5 Fuarı, sadece teknoloji sergilemekle kalmadı; aynı zamanda işbirliği fırsatları, yeni pazar açılımları ve inovatif vizyon için de önemli bir platform oluşturdu.



DN

Ücretsiz fuar davetiyeniz için



Gelecek, eksenlerin ötesinde.

DVF SERİSİ

Simültane 5 Eksen İşleme Merkezi



Salon:6 Stant:631

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

DN SOLUTIONS

MEGAROB
CNC AUTOMATION

+90 216 428 5441

info@megatr.com

megaelektronik.com.tr

mega-rob.com

SEKTÖRDEN

Tek Makineyle Daha Fazla Parça Üretimi! Nomura DS Çift İş Milli CNC Dik İşleme Merkezleri Türkiye’de...

Tandem Takım Tezgahları, üretimde verimlilik artışı sağlayan çözümü Türkiye’ye getirdi. Güney Kore menşeli NomuraDS dik işleme merkezlerinin çift iş milli modelleri, tek seferde iki parça işleyerek daha az makinayla üretimde kapasite artışı, iş gücü kullanımında verimlilik artışı ve alandan tasarruf sağlamayı bir araya getiriyor.

Çift iş milli modeller, hem kompakt tasarımı hem de bir makinada iki iş mili olması sebebiyle yerden tasarruf sağlıyor. Parça sökme-bağlama otomasyon sistemleri, otomatik parça ve takım ölçüm sistemleri, 70 Bar’a kadar yüksek basınçlı içten su verme opsiyonları ve Kitagawa CNC divizörler sayesinde 4. ve 5. eksen uygulamaları da oldukça kolay. Hızlı takım değiştirme özelliğiyle takımdan takıma sadece 2 saniyede geçiş sağlanıyor.

Bağımsız iki iş mili sayesinde uzun süreli işlemlerde ısının kontrolü kolaylaşıyor, termal genleşme minimuma iniyor. Masuralı lineer kızaklar ani hızlanma ve yavaşlamalarda yüksek performans gösterirken, servo motorlu tahrik sistemi hassas hareket sağlıyor. Ergonomik arayüz ve operatör dostu kontrol paneli ise robot entegrasyonu dahil makinanın kullanım kolaylığını artırıyor.

DST Serisi

Nomura DS DST Serisi’nde DST-40DL ve DST-40DS modelleri bulunuyor. İş milleri arası mesafe standart 320 mm, DST-40DL’de 500 mm opsiyonu da var. X eksen uzunluğu 720 mm olan DST-40DL, 400 kg maksimum yükleme kapasitesine sahip. DST-40DS ise X eksen 540 mm, Y eksen 400 mm ve 300 kg tabla kapasitesi sunuyor. Her iki modelde de 15.000 dev/dak BBT30 iş mili standart; opsiyon olarak 24.000 dev/dak da seçilebiliyor. Takım kapasitesi 20’den 24’e yükseltilebiliyor.

E 50DM

NomuraDS E 50DM, 40 konikli çift iş mili ve 30 takım kapasiteli magaziniyle öne çıkıyor. X eksen 750 mm, iş mili merkezleri arası 460 mm olan bu modelde tablanın maksimum yükleme kapasitesi 800 kg ve iş mili hızı 12.000 dev/dak; opsiyon olarak da 15.000 dev/dak sunuluyor. NomuraDS çift iş milli dik işleme merkezleri, Türkiye’de üretim hızını ve verimliliği ikiye katlamak isteyen firmaların yeni gözdesi olmaya aday.



KESİMDE YÜKSEK PERFORMANS



>> HSS BİMETAL ŞERİT TESTERE >> GIDA TESTERELERİ >> KARBÜR UÇLU TESTERE
>>HSS/TCT DAİRE TESTERELER



MUBEA TABAK YAYLARI

Mubea Tabak yayları, DIN 2093 ve MUBEA üretim standartlarına göre üretilmiştir. Ayrıca müşteri isteklerine göre değişik ölçülerde üretimi yapılır. Kalınlığı 0.5 mm ve yüksek yaylar bilya kurşun ışınlamasıyla üretildiğinden ömür süreleri daha uzun olmaktadır. Firmamız, MUBEA Marka Alman Malı Tabak Yayları'nın Türkiye Yetkili Satıcısıdır.

GIDA TESTERELERİ



Ekmek ve Kek Kesen, Kağıt Kesen,
Sünger Kesen, Plastik, Kesen, Et ve
Kemik Kesen Testereler

HSS/TCT DAİRE TESTERELERİ



YENİ HCN-4000 NEO

YENİ NESİL
YATAY İŞLEME MERKEZİ



Hız, Güç ve Hassasiyet

Yeni HCN-4000 NEO hız, tork ve hassasiyeti bir araya getirerek yatay bir işleme merkezinde nelerin mümkün olduğunu yeniden tanımlıyor. Diğer makinelerin yalnızca opsiyonel olarak sunduğu standart ekipmanlarla donatılan NEO, olağanüstü makine performansı, üretkenlik ve kârlılık sağlamak için bir dizi otomasyon çözümüyle kolayca birleştirilebilir.

Daha Fazla bilgi için 0216 309 21 00 numaralı telefondan veya satis@mazak.com.tr e-postadan bize ulaşabilirsiniz.

DISCOVER **MORE** WITH MAZAK™

www.mazak.com.tr

Mazak
Your Partner for Innovation



Standart NC tabla



Yüksek hızlı tambur tip takım magazini

YENİ

VCN-700

GELİŞTİRİLMİŞ
PERFORMANS

ARTTIRILMIŞ
ÜRETKENLİK

OLAĞANÜSTÜ
HASSASİYET



EKSİKSİZ ÇÖZÜM

Ağır kesim işlerinden, yüksek hızda işlemeye ve arada kalan her şey için yeni VCN-700 güçlü ve sınıfının en iyisi olan bir dikey işleme merkezidir.

Hassasiyet, kalite ve performans için üst seviyeleri sunan VCN-700, görev ne olursa olsun üretkenliği artırmak için en son dijital teknolojiden ve endüstri lideri kontrol sistemimizden yararlanır. İhtiyaçlarınıza göre tasarlanmış zengin bir özellik seti ile bir araya gelen VCN-700, Mazak'ın yeni nesil dikey işleme merkezlerini temsil etmektedir. İşiniz için ne anlama geldiğine bugün bakın.



0216 309 21 00 numaralı telefonu arayın veya
satis@mazak.com.tr adresine e-posta gönderin.

DISCOVER **MORE** WITH MAZAK™

discover.mazakeu.com/tr/vcn-700/

Mazak
Your Partner for Innovation

SEKTÖRDEN

INDEX G Serisi Tornalama Merkezleri: Kompleks Parçalarda Yüksek Performans ve Hassasiyet

Tandem Takım Tezgahları tarafından Türkiye pazarına sunulan INDEX, 111 yıllık mühendislik deneyimini G Serisi tornalama merkezlerine yansıtıyor. Bu serinin modelleri, teknik donanımları (altta iki taret, üstte bir taret veya Y/B eksenli frezeleme iş mili, X/Z/Y eksenlerinde büyük boyutlu lineer kızaklar ve karşılıklı iki ana iş mili) sayesinde en karmaşık parçaların dahi tek bağlamada tamamen işlenmesinde yeni bir standart belirliyor. G Serisi, sahip olduğu modüler yapı, üstün hassasiyet teknolojileri ve geniş model yelpazesi sayesinde orta büyüklükteki parçalardan havacılık sanayii gibi sektörlerin kritik ve büyük hacimli bileşenlerine kadar her türlü ihtiyaca yönelik üstün bir performans sunmaktadır.



Modern imalatın en büyük zorluklarından biri, artan parça karmaşıklığını ve hassasiyet beklentilerini verimlilikten ödün vermeden karşılamaktır. Bu noktada, çok fonksiyonlu tornalama merkezleri (multitasking mill-turn centers) kilit bir rol oynamaktadır. Alanının öncüsü INDEX, bu ihtiyaca G Serisi ile cevap veriyor.

Tasarım ve Yapısal Üstünlükler: Hassasiyetin Temeli
INDEX G Serisi'nin olağanüstü performansının temelinde, titreşimleri mükemmel bir şekilde sönmüleyen ve termal kararlılık sağlayan monoblok tasarımlı mineral (granit kompozit) döküm gövde yatağı yer alır. Bu yapı, X, Z ve Y eksenlerindeki cömertçe boyutlandırılmış lineer kızaklarla desteklenerek yüksek rijitlik ve 50 m/dk'ya varan yüksek eksen hızları sağlar.

Ayrıca bu yatak yapısıyla INDEX'in makinalarında ankraj yapılmasına gerek duyulmaz. Makinenin hassasiyeti korumaya odaklı tasarımının sunduğu avantajlar, en çok 5 eksenli işlemeyi mümkün kılan Y/B eksenli frezeleme iş milinin ortaya koyduğu performansla iyice belirgin hale gelir.

Makinenin hassasiyeti korumaya odaklı tasarımının sunduğu avantajlar, en çok 5 eksenli işlemeyi mümkün kılan Y/B eksenli frezeleme iş milinin ortaya koyduğu performansla iyice belirgin hale gelir.

Sağlam temel üzerine inşa edilen ve birbiriyle entegre çalışan ileri mühendislik çözümleri, hassasiyeti takımın ucuna kadar taşır.

Doğrudan Tahrik Teknolojileri: Geleneksel sistemlerin getirdiği sorunları ortadan kaldıran doğrudan tahrik (direct-drive) teknolojileri serinin genelinde kullanılır. Hidrostatik yataklı Y/B eksenli ile hassas operasyonları kolayca gerçekleştirmeyi sağlayan frezeleme iş mili güçlü tork motoru ile tahrik edilirken, parçayı çevirmek için doğrudan tahrikli ana iş milleri bulunur. Ayrıca, taretlerde 100:1 küçültme oranına sahip boşluksuz şanzıman yapısıyla son derece hassas pozisyonlama sağlanır ve yeni İleri Seviye Dinamik Tornalama (HDT 2.0: INDEX High Dynamic Turning 2.0) takım tutucuları kullanılabilir.

Patentli W-Dişleme (W-serration): INDEX'in patentli W-dişlemeli/tırtıklı takım tutucu sistemi, standart arayüzlerin ötesinde bir rijitlik sunar.

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

İşbirlikçi teknolojinin
yeni dönemi

CRX cobot serisi



Erişim

994 - 1889 mm



Taşıma Kapasitesi

5 kg - 30 kg



Eksen

6



CRX Cobotlar - Güvenli, kullanımı kolay, güvenilir ve çok yönlü

- Kanıtlanmış endüstriyel güvenilirlik ve tekrarlanabilirlik
- Sürükle ve bırak kolay programlama
- 8 yıl sıfır bakım
- Hızlı kurulum ve kolay montaj
- Az yer kaplayan ve kompakt tasarım
- Kolay başlatma

WWW.FANUC.EU

SEKTÖRDEN



Bu özel yapı, takım tutucu ile taret arasında mutlak boşluksuz ve sağlam bir bağlantı kurarak en ağır kesme kuvvetleri altında dahi takım konumunun mikron düzeyinde korunmasını sağlar. Bu sayede seri üretimde dahi üst seviye tekrarlanabilirlik mümkün olur.

Sahada Kanıtlanmış Performans

G Serisi'nin sunduğu teknolojik üstünlükler, sahadaki kullanıcılar tarafından doğrulanmış somut faydalara dönüşmektedir.

Yüksek Hassasiyet ve Kararlılık: Kullanıcılar örneğin G420 modelinde (ayna Ø400 mm), Invar ve titanyum alaşımları gibi işlenmesi zor malzemelerde dahi dış üretiminde IT6 sınıfı toleransları istikrarlı bir şekilde yakalayabildiklerini belirtmektedir. Tezgâhlar, H7 ve H6 gibi dar geometrik toleransların ve Rz = 6.3 µm gibi hassas yüzey pürüzlülüğü standartlarının üstesinden gelebilmektedir. Takımların ön ayar sonrası tezgâha birkaç mikronluk hassasiyetle kolayca bağlanabilmesi ve bir fener mili üzerinde kaba talaş kaldırma işlemi yapılırken karşısındaki fener milinin bundan etkilenmeyip hassasiyetinin bozulmaması, INDEX'in makinelerinin üstün kararlılığını kanıtlamaktadır.

Artırılmış Verimlilik: Titreşimlerin minimuma indirilmesi, daha yüksek kesme değerlerinin kullanılmasına olanak tanıyarak işleme sürelerini kısaltır. Üç adede kadar takım taşıyıcının aynı anda aynı parça üzerinde (aynı iş milinde) çalışabilmesi veya aynı anda 4 takımla simültane işleme yapabilme yeteneği çevrim sürelerinde önemli bir iyileşme sağlar.

Örneğin bir yılda bir makinayla 100.000 parça üretirken aynı çalışma süresinde INDEX'in G serisinde sunduğu teknolojiler sayesinde 66.000 parça daha fazla üretilip üretim kapasitenizi makine miktarınızı artırmadan 166.000'e çıkarabilmenizi sağlayabilir. Parçaya ve prosese bağlı olarak verimlilikte çok daha büyük artışlar da sağlanabilir. Ayrıca, Power Skiving gibi entegre teknolojiler sayesinde tornalama, frezeleme ve dişli açma gibi operasyonların tek bir makinede tamamlanması, ek tezgâh ihtiyacını ve ayar sürelerini ortadan kaldırır.

Her İhtiyaca Yönelik Modüler Çözümler

G Serisi, modüler yapısı sayesinde geniş bir yelpazedeki üretim ihtiyaçlarına çözüm sunar.

Büyük ve Karmaşık Parçalar İçin: Serinin tepe modelleri olan G520, G420 ve G320, havacılık ve enerji gibi sektörlerin büyük parçaları için tasarlanmıştır. Bu modeller, Ø500 mm'ye varan ayna çapı, 2.300 mm'ye ulaşan tornalama boyu ve 2.000 Nm'ye varan tork değerleriyle en zorlu malzemelerde dahi yüksek performans sunar. Bu kabiliyet, 750 mm'ye varan X eksen kursu, +/-170 mm'lik Y eksen hareketi ve -25° ile +205° arasında geniş bir dönme açısına sahip B eksenini destekler.

Kompakt ve Verimli Üretim İçin: Daha kompakt bir yapıya sahip G220 ve G200 ailesi ise esneklik ve verimliliği ön planda tutar. Bu makineler, aynı anda dört takıma kadar simültane işleme gibi yeteneklerle donatılmış olup, az yer kaplayan tasarımlarında muazzam bir güç yoğunluğu sunarak orta ölçekli parçaların ekonomik üretimi için ideal çözümler oluşturur.

Tüm seri, Siemens S840D sl kontrol ünitesi ile yönetilir ve modüler robot hücresi iXcenter gibi entegre otomasyon çözümleriyle tam otonom üretime olanak tanır.

INDEX G Serisi, "Made in Germany" mühendislik mirasını, en yenilikçi teknolojilerle birleştirerek talaşlı imalatla verimlilik ve hassasiyetin sınırlarını yeniden çizmektedir. Tek bir makinede çok sayıda operasyonu birleştiren komple işleme kabiliyeti, modüler yapısı ve kanıtlanmış performansıyla bu seri, sadece bir takım tezgâhi değil, aynı zamanda günümüzün ve geleceğin en zorlu imalat ihtiyaçlarına yönelik stratejik bir çözümdür.





Yıldır

Dünya için Üretiyoruz..



karmetal
SAWlutions



VORTEX 100 DAİRE TESTERE MAKİNESİ

VORTEX 100 yüksek performanslı otonom daire testere makinesidir. Kullanıcı güvenliği ve konforu gözetilerek uygulanmış ergonomik detaylar ve teknik çözümlerle tasarlanmıştır. Dinamik ve yenilikçi tasarımı yüksek hız ve kusursuz kesim teknolojisini simgeler.

Makine, LAN ve WIFI ile bağlanılabilen 15,6" endüstriyel bilgisayara sahiptir. Intelligent Sawing System (IPS) sayesinde 6 farklı testere kesim performans modu (Normal, Ultra, Yüksek Performans, Testere tasarrufu, Kaplumbağa, Özel) kullanılabilir. Vortex 100, manuel, otomatik veya akıllı kesim modlarında da kullanılabilir. Akıllı kesim sisteminde 6 farklı standartta kategorize edilen 13.000 farklı malzemeden oluşan bir kütüphaneye sahiptir. Makine, malzeme cinsi, ısıtılmış işlem durumu, malzeme boyutu, bıçak tipi ve diş sayısına göre tüm kesme parametrelerini ayarlayabilme özelliğine sahiptir. Bu şekilde, kesilen malzemeye göre tüm parametreleri makine tarafından otomatik olarak ayarlanmaktadır.

Lineer kızaklar ile hassas kesim kabiliyeti kazanılmıştır. Ayrıca, mineral döküm ile desteklenmiş gövde kesim sırasındaki titreşimi azaltarak kusursuz kesim imkânı sağlar. 11 kW yüksek torklu ana motoru, düşük veya yüksek frekansta tork kaybını önler. Vortex 100 kullanıcılarına benzersiz bir hız deneyimi sağlamaktadır.



Eco Design



Enerji Tasarrufu



Mükemmelt Performans



Sesiz Çalışma



Yüksek Hızlı Çalışma



Akıllı Kesim Sistemi



karmetaltechnologies
www.karmetal.com.tr

CELEBRATE

WORLD NO.1

IN GLOBAL SALES VOLUME FOR 5 CONSECUTIVE YEARS 2019 - 2023.



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 Yüğü: 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 Asım Caddesi No:76 42050 Karatay / Konya / TÜRKİYE
T.: +90 332 345 10 10 | F.: +90 332 345 33 43 | info@ihsankocak.com.tr

www.
ihsankocak
.com.tr



SEKTÖRDEN

HAAS'tan Giga Fabrika Yatırımı ve Türkiye Pazarı İçin Büyük Fırsatlar

HAAS Automation Inc., Nevada'daki 223.000 metrekarelik yeni "Giga Fabrika" yatırımıyla küresel üretim kapasitesini yeniden tanımlıyor. Türkiye'de ise üretim, fiyat ve teslimat avantajlarıyla sektöre güçlü bir etki yapması bekleniyor.

HAAS'tan 223.000 m2'lik Giga Fabrika Geliyor – Türkiye Pazarına Güçlü Etkiler Yolda

Üretim dünyasında büyük adımlar atmanın cesaret gerektirdiği bir dönemde, HAAS Automation, Inc., geleceğe damga vuracak bir yatırımla gündemde. Henderson, Nevada'da 223.000 m2 büyüklüğünde ve 280 dönümlük arazi üzerine kurulan yeni üretim tesisi, yalnızca bir fabrika değil; küresel ölçekte üretim kapasitesini yeniden tanımlayacak bir "Giga Fabrika" olarak öne çıkıyor.

Yaklaşık 400 milyon dolarlık yatırımla hayata geçirilen bu dev tesis, tamamlandığında binlerce kişiye istihdam sağlayacak. Daha da önemlisi, dünyanın birçok bölgesinde üretim yatırımları yavaşlarken, HAAS'ın bu cesur hamlesi sektörün geleceğine olan güvenin net bir göstergesi.

"Riskli Görünen Ama Stratejik Olarak Doğru Bir Adım"

Sektör temsilcilerine göre, küresel belirsizliklerin yaşandığı bir dönemde HAAS'ın kapasite artırımı, ilk bakışta riskli görünse de uzun vadeli bir pazar stratejisinin ürünü. Yatırımı doğru zamanda ve doğru ölçekte yapmak, önümüzdeki 10–15 yılın pazar payını güvence altına almak anlamına geliyor.

HAAS'ın Türkiye'deki tek yetkili temsilcisi TECUS CNC Genel Müdürü Alper Mangır'ın paylaştığı bilgilere göre, Türkiye'de özellikle makine imalatı ve talaşlı imalat sektöründe son yıllarda büyük bir talep artışı yaşanıyor. Savunma sanayinin merkezi olan Ankara, bu hareketliliğin en önemli üslerinden biri. HAAS'ın yeni fabrikasıyla birlikte Türkiye'de fiyat istikrarının korunması ve artan talebe rağmen gereksiz fiyat yükselişlerinin önüne geçilmesi bekleniyor.

Yüksek Üretim – Daha Düşük Maliyet – Daha Uygun Fiyat

HAAS için daha yüksek üretim kapasitesi, daha düşük maliyet anlamına geliyor. Bu yaklaşım, Amerika'da yüksek kalite standartlarıyla üretim yapılmasına rağmen, kullanıcıların uygun fiyatlı seçeneklere erişmesini sağlıyor. Türkiye piyasasına özel olarak belirlenen modeller ise, HAAS ile distribütörlük anlaşması kapsamında sağlanan özel iskontolar sayesinde, müşterilere kolay erişim imkânı sunuyor.

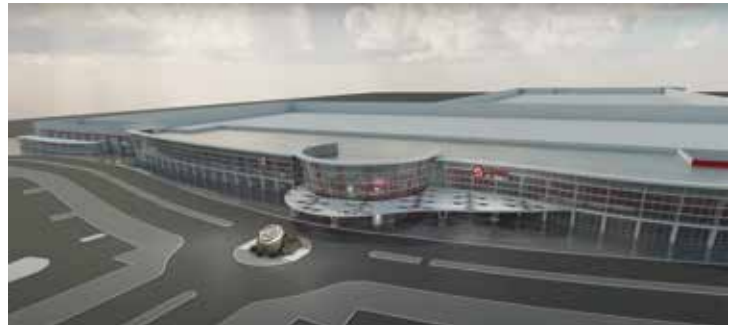
Burada önemli bir fark vurgulanıyor: "Bizim makinelerimiz ucuz değil; diğerleri çok pahalı." Yani HAAS, fiyat avantajını kaliteden ödün vererek değil, verimlilik ve ölçek ekonomisi sayesinde elde ediyor. Bu da kullanıcılar için sürdürülebilir ve güvenilir bir maliyet dengesi yaratıyor.

Alper Mangır, sadece makine satışı değil, uzun vadeli iş ortaklıkları kurmanın öncelikleri arasında yer aldığını belirterek, yeni fabrikanın Türkiye'ye hem daha kısa teslim süreleri hem de daha geniş ürün gamı sunma imkânı sağlayacağını ifade ediyor. Sektör öncülerine göre bu durum, kullanıcılar için verimlilik artışı ve maliyet avantajı anlamına geliyor.

Geleceğe Yatırım: Sadece Bugün Değil, Yarın İçin de Üretiyoruz

Nevada'daki inşaat tüm hızıyla devam ediyor. Şantiye sahasında beton temeller dökülürken, ilk yapısal duvarlar da yükseliyor. Bu adımlar, yalnızca HAAS'ın değil, temsilciliğini yaptığı tüm ülkelerin üretim geleceğini de şekillendiriyor. Alper Mangır, açıklamasında "HAAS'ın büyüme vizyonu, Türkiye pazarındaki hedeflerimizle birebir örtüşüyor. Biz TECUS CNC olarak, bu yatırımı Türkiye'ye en yüksek faydayı sağlayacak şekilde değerlendireceğiz. Bugünkü adımlar, yarının güçlü üretim altyapısını kuruyor" ifadelerini kullandı.

Henderson'daki yeni HAAS fabrikasının inşaat süreci, düzenli olarak paylaşılan uydu görüntüleriyle takip edilebiliyor. Her ay ilerlemeyi izlemek, geleceğin üretim üssünün nasıl şekillendiğini görmek mümkün.



Mahrlights II SONBAHAR KAMPANYASI BAŞLADI



MarCal 16 EWri

Dijital kumpaslar



MarCator 1086 Ri

Dijital komparatör ve göstergeler



Micromar 40 EWri

Dijital dış çap mikrometresi

Micromar 44 EWri

Dijital iç çap mikrometresi



**MarCator 1086 Ri
stand ile birlikte**

Dijital komparatör ve göstergeler



Micromar 844 EWri

3 nokta temaslı dijital saatli
iç çap mikrometresi



**Millimes
2001 Wi**

Dijital komparatör
ve göstergeler

**MarCator 1086 Ri
SM 60 istasyonu ile**

Dijital komparatör ve
göstergeler



Kampanyalı Fiyatlar

17 Eylül – 31 Aralık 2025 tarihleri
arasında geçerlidir.

www.megadanismanlik.com.tr

Kampanya broşürünü
incelemek için tarayın



SEKTÖRDEN

Gökhan Yıldız, GNC Makina - Genel Müdür

Yüksek hassasiyet ve sürdürülebilir maliyet avantajına odaklanan kazanacak!

Günümüzde artan maliyetler, küresel rekabet ve sürdürülebilirlik baskısı, sanayi kuruluşlarını üretim süreçlerini yeniden düşünmeye zorluyor. Özellikle savunma ve havacılık sektörlerinde sıfır hata, yüksek hassasiyet ve kesintisiz üretim, yalnızca bir tercih değil, stratejik bir zorunluluk haline geldi. Verimlilik odaklı üretim süreçlerini ileri teknoloji CNC makineleri ile yönettiklerini belirten GNC Makina Genel Müdürü Gökhan Yıldız, şirketlerin maliyetlerini düşüren ve üretim sürelerini optimize eden çözümleri hakkında değerlendirmelerde bulundu.



Sanayi sektöründeki şirketlerin en büyük önceliğinin, üretim süreçlerini kesintisiz, düşük maliyetli ve yüksek hassasiyetle yürütmek olduğunu vurgulayan GNC Makina Genel Müdürü Gökhan Yıldız, müşterilerinin üretimdeki verimliliklerini artırmalarına ve maliyetlerini etkili biçimde yönetmelerine yardımcı olan akıllı çözümlerini paylaştı.

“Savunma ve havacılıkta her parçanın yüksek hassasiyetle üretilmesi gerekiyor”

“Savunma ve havacılık sanayisinde kullanılan her parçanın kritik öneme sahip olduğunu biliyoruz. Üretimde hassasiyet, güvenilirlik ve verimlilik sağlamadan rekabetçi olmanın mümkün olmadığını görüyoruz. Biz GNC Makina olarak, müşterilerimizin üretim süreçlerini en verimli şekilde yönetmelerine ve maliyetlerini düşürmelerine yardımcı olacak en son teknolojileri sunuyoruz.

Nakamura-Tome CNC makinelerimiz, üretimde zaman kayıplarını azaltan ChronoCut, ısı genleşmeye bağlı ölçüm hatalarını ortadan kaldıran NT Thermo Navigator AI ile öne çıkıyor. Bu çözümler sayesinde üretim sürelerini kısaltıyor, fire oranlarını düşürüyor ve yüksek hassasiyet gerektiren kritik parçaları güvenle üretiyoruz.

Savunma ve havacılıkta en önemli konulardan biri olan maliyet yönetimi konusunda da güçlü bir yaklaşım benimsiyoruz. Proje mühendislik departmanımız, işletmelerin mevcut üretim hatlarını analiz ediyor ve enerji verimliliği, takım ömrü optimizasyonu ile özel üretim çözümleri geliştiriyoruz. Böylece müşterilerimiz yalnızca yeni yatırımlarda değil, mevcut altyapılarında da maksimum verimlilik elde edebiliyor.

“Üretimde verimliliği artırmak ve maliyetleri kontrol altında tutmak için satış sonrası hizmetlerimizi de öncelikli hale getiriyoruz”

Satış sonrası hizmetlerimizi de bu sürecin ayrılmaz bir parçası olarak görüyoruz. Bizim için önemli olan, müşterilerimizin bugününe katkı sağlamak kadar, geleceğini de güvence altına almak. Bu nedenle satış sonrası hizmetlerle üretimde verimliliği ve sürekliliği artırmayı, bu sürekliliği güvence altına almayı hedefliyoruz.



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.

SEKTÖRDEN

Hexagon'dan yeni nesil insansı robot: AEON

Üretim dünyasında kalite kontrol süreçleri, dijital gerçeklik çözümlerinde dünya lideri Hexagon'un sanayi için özel olarak tasarlanmış insansı robotu AEON'u tanıttı. Hexagon'un Robotik bölümü tarafından geliştirilen AEON, özellikle üretim sektöründeki iş gücü eksikliklerine çözüm sunmak ve endüstriyel görevlerde yüksek verimlilik sağlamak amacıyla geliştirildi.



Kaliteyi ölçmek ve geliştirmek için geliştirdiği üstün teknolojilerle üretim ekosistemini şekillendiren dünya devi Hexagon yeni nesil otonom teknolojilere yönelik önemli bir adım atarak sanayi için geliştirilmiş insansı robotu AEON'u tanıttı. Yeni nesil otonomluğu hızlandırmak için geliştirilen AEON iş gücü eksikliğini gidermek ve endüstriyel kullanım alanlarını ele almak için sınıfının en iyi hareket kabiliyetini, sensör füzyonunu ve yapay zeka tabanlı uzamsal zekayı bir araya getiriyor. Hexagon'un gelişmiş sensör teknolojileri ile donatılan ve otomotiv, havacılık, üretim, lojistik ve depolama gibi zorlu endüstriyel ortamlarda görev yapabilen AEON; üretim hatlarında çeviklik, hassasiyet ve otonomiye yeni bir seviyeye taşıyor.

Uçtan uca otomasyon

Hexagon, müşterilerine dijitalleşme yolculuklarında AEON ile güçlü bir rehberlik sağlayan gelişmiş yapay zekâ destekli dijital dönüşüm çözümü sunuyor. Tamamen uçtan uca otomasyon odaklı çalışan sistem, iş süreçlerini hızlandırırken maliyetleri azaltmayı ve verimliliği artırmayı hedefliyor. Kullanıcı dostu arayüzü sayesinde kolay kullanım sunan AEON, sektöre özel ön tanımlı süreçleriyle zaman tasarrufu sağlarken, hızlı adaptasyon imkânı da sunuyor. Aynı zamanda açık mimari yapısı sayesinde farklı sistemlerle kolayca entegre olabilen çözüm, gelişmiş veri analitiği araçları sayesinde de karar destek süreçlerini iyileştiriyor.

Bulut tabanlı altyapısı sayesinde esneklik ve erişilebilirlik sağlayan AEON, güvenlik standartları açısından da yüksek seviyede koruma sunuyor. İşletmeler bu sayede hem çevik hem de güvenli bir dijital dönüşüm süreci yaşayabiliyor. AEON üzerine değerlendirmelerde bulunan Hexagon Yönetim Kurulu Başkanı Ola Rollén, "Hexagon'un hassas ölçüm ve sensör teknolojilerindeki amacı, her zaman yeni nesil otonom sistemlerini gerçeğe dönüştürmek oldu. Özellikle son 10 yıldır tüm bölümlerimizde robotik inovasyonuna ağırlık veriyorduk. Bu noktada AEON da insansı robotik alanında sanayiye özel geliştirilmiş, gerçek operasyonel sorunlara çözüm getiren öncü bir teknoloji. Sunduğumuz çözüm, sürdürülebilir büyüme hedefimiz doğrultusunda attığımız önemli bir adım" dedi.

Gerçek kullanım senaryolarında test ediliyor

Hexagon'un AEON'u sanayideki ihtiyaçlara uygun hale getirme vizyonu, endüstri liderleriyle iş birlikleri gerçekleştirmeye de olanak tanıyor. Robotik bölümünün gerçekleştirdiği iş birliği ile Schaeffler ve Pilatus, AEON'u üretim, makine bakımı, parça denetimi ve dijital gerçeklik yakalama gibi farklı alanlarda test ederek geri bildirim sağlıyor. Pilatus Üretim Başkan Yardımcısı Roman Emmenegger, "İsviçre'de karşılaştığımız üretim zorluklarını aşmak için AEON'un sunduğu çeviklik, sensör zekası ve yerleşik yapay zekâ, otomasyon ve dijitalleşmeye geçişte bize yeni fırsatlar sunuyor. Uzun vadede AEON'un zorlu küresel pazarlarda rekabet gücümüzü sürdürmemize katkıda bulunacak bir çözüm olacağına inanıyoruz" dedi. Schaeffler İleri Üretim Teknolojisi Kıdemli Başkan Yardımcısı Sebastian Jonas, "Hexagon'un insansı robot teknolojilerini üretim ortamlarımızda deneyimlemekten büyük heyecan duyuyoruz. Hareket teknolojisinde lider olma yolculuğumuzda AEON gibi devrim niteliğindeki çözümler, rekabet gücümüzü artıracak" dedi.



dirinler since 1952

DÜNYAYI
ŞEKİLLENDİRİYORUZ !

We Shape The World!



drinns

 **dirinler** trade mark

www.drinns.com.tr

YERALTI TEKERLEK TORNASI

UNDERFLOOR WHEEL LATHE

SEKTÖRDEN

Yaşam İçin Kalite: Hexagon'dan Üretimde Devrim Yaratacak Üç Çözüm

Hexagon'da "Yaşam İçin Kalite", daha güvenli, akıllı ve sürdürülebilir bir gelecek vizyonunu ifade ediyor. Türkiye için bu; otomotiv, havacılık ve savunma gibi sektörleri rekabetçi teknolojilerle donatmak, işleri korumak ve yerel kapasiteleri güçlendirmek anlamına geliyor. İşte kabiliyetleriyle kendine hayran bırakan üç çözüm:

ATS800

Türkiye'de tanıtılan Hexagon'un yeni çözümü Leica Absolute Tracker ATS800, büyük yapıların otomatik denetimine yönelik önemli bir atılım niteliğinde. ATS800, uzun mesafeli lazer taramayı gerçek zamanlı izleme ve otomasyona hazır olma özellikleriyle birleştirerek, denetim sürelerini saatlerden dakikalara indiriyor.

Daha hızlı uçak üretimi için geliştirilen ve iş gücü kısıtlamalarına çözüm sunan ATS800, iskele veya fiziksel hedef yerleştirme gerektirmeden 40 metreye kadar yüksek hassasiyetli ölçüm sağlıyor. Hem gündüz hem de gece yapılabilen otomatik "üçüncü vardiya" denetimleri sayesinde yetenekli iş gücü daha değer katan görevlere yönlendirilirken iş süreçleri de hızlanıyor.

Reflektör izleme ve gerçek zamanlı ölçüm geri bildiriminin tam entegrasyonu ile gövde montajı ve kompozit döşemeler gibi kritik üretim görevlerinde yüksek hassasiyetli ölçüm sağlıyor. Taşınabilir ve hafif yapısıyla kolayca yeniden konumlandırılabilen ATS800, Türkiye'nin hızla büyüyen havacılık ve savunma programlarıyla birlikte otomotiv ve enerji tesisleri için de değerli bir çözüm sunuyor. Denetim sürelerini yüzde 70'e kadar azaltan ATS800, üreticilerin artan üretim taleplerine yanıt vermelerine ve sıkı uluslararası kalite standartlarını karşılamalarına destek oluyor.

MAESTRO

Türk otomotiv, havacılık ve savunma endüstrilerinin artan rekabet baskısı ve küresel standartlara uyum ihtiyacını karşılayan MAESTRO, üretim alanına yeni nesil denetim performansı kazandırıyor.

Hexagon'un metroloji alanındaki mükemmellik mirasını ileriye taşıyan MAESTRO, dört temel ilke üzerine inşa edildi: hızlilik, kullanım kolaylığı, bağlılık ve ölçeklenebilirlik. Türkiye'deki üreticiler için MAESTRO, mevcut iş akışlarını kesintiye uğratmadan kaliteyi dijitalleştirmelerine imkân tanıyor. Denetimde darboğazları azaltıyor, beceri eksikliklerini gideriyor ve üretime hız ile kesinlik katıyor.

Dijital odaklı mimarisi sayesinde hızlı ölçüm rutinleri, sezgisel bir kullanıcı deneyimi ve sorunsuz veri entegrasyonu sunan MAESTRO, modüler yazılım ve donanımıyla gelişen üretim ihtiyaçlarına kolayca uyum sağlıyor. Bu yapısıyla güvenlik, uyumluluk ve performans gereksinimlerinin kritik olduğu havacılık, otomotiv ve yüksek hassasiyetli üretim alanları için ideal bir çözüm oluşturuyor.



PRESTO & HYPERSCAN

Hexagon'un PRESTO Quality Station çözümü, yüksek hızlı ve yüksek çözünürlüklü parça taramasıyla operatör verimliliğini artırırken, düşük maliyetli ve anahtar teslim bir kalite kontrol yaklaşımı sunuyor. Otomotiv, havacılık ve genel imalat gibi farklı sektörlerde uygulanabilen PRESTO, ileri metroloji teknolojilerini daha geniş bir üretici kitlesiyle buluşturuyor.

HYPERSCAN entegrasyonu sayesinde PRESTO sistemleri, saniyeler içinde 8,3 milyon noktada veri toplayarak yüksek doğrulukta 3D ölçüm gerçekleştiriyor. 100 metrektüplük hacimlerde, 7 metreye kadar uzanan optik izleme kapasitesiyle üretim hatlarındaki darboğazları ortadan kaldırıyor. Böylece hem hız hem de doğruluk sağlayarak üretim süreçlerini verimli, güvenli ve sürdürülebilir hale getiriyor.



BALINIT DURANA

İşlenmesi zor malzemelerde verimliliğinizi artıracak
çok amaçlı kaplama



Optimize edilmiş performanslı BALINIT DURANA kaplama serilerimizden sizler de faydalanın:

- Abrasif aşınmaya karşı üstün direnç
- Kırık ve kopmaların minimize edilmesi
- Çatlak oluşumunun önemli ölçüde azaltılması
- Kesme kenarının yüksek sıcaklıklardan ve oksidasyondan korunması

**Oerlikon Balzers Kaplama
San. ve Tic. Ltd. Şti**

NOSAB Ihlamur Cad. No:16/A
16145 Nilüfer/Bursa
Türkiye
Tel +00 224 411 00 77

www.oerlikon.com/balzers/tr

oerlikon
balzers

SEKTÖRDEN

Hakan Aydoğdu, Tezmaksan Grup - CEO

Tezmaksan'dan “Tersine Teknoloji İhracatı” atılımı

“Tersine Teknoloji İhracatı” vizyonu ile Türkiye’yi yüksek katma değerli endüstriyel teknoloji üreticisi olarak konumlandıran Tezmaksan, yerli Ar-Ge süreçleri ile geliştirdiği CubeBOX™ ve RoboCAM yazılımlarıyla ABD, İngiltere, Almanya ve Tayvan gibi teknoloji devlerine yüksek katma değerli çözümler sunuyor. Marka her iki ürün ile Türkiye’nin ve global sanayinin dönüşümüne yön veriyor.



Türkiye’nin takım tezgahları sektöründeki lider firması Tezmaksan, endüstriyel teknoloji ihracatında ezberleri bozuyor. Yerli mühendislik gücüyle geliştirilen CubeBOX™ otomasyon sistemleri ve RoboCAM yazılımı hem üretim süreçlerini dönüştürüyor hem de Türkiye’yi yüksek katma değerli teknoloji ihracat eden bir ülke olarak konumlandırıyor. Tayvan iş birliği, Tezmaksan’ın ABD, İngiltere ve Almanya pazarlarına yönelik yol haritasına yön verirken, “Tersine Teknoloji İhracatı” stratejisinin de en somut göstergelerinden biri haline

geliyor.

“CubeBOX™, Türkiye’nin küresel düzeyde rekabetçi olduğunu kanıtlıyor”

Tersine Teknoloji İhracatının üreten ve ihracat eden ülke vizyonunun güçlü bir ifadesi olduğunu belirten Tezmaksan Grup CEO’su Hakan Aydoğdu, “Türkiye bu stratejiyle, yüksek katma değerli mühendislik ürünleri ihracat ediyor. Ürün ve yazılım geliştirme kabiliyetimiz, teknoloji ihracat eden ülke algısını güçlendiriyor. CubeBOX™ sistemleri ve RoboCAM yazılımı sayesinde sadece üretimle tanınmıyoruz, endüstriyel teknoloji geliştirme ve ihracat etme yetkinliğimizle de biliniyoruz. Bu da ‘Türk Malı’ etiketinin globalde düşük maliyetle değil, yüksek teknolojiyle anılmasını sağlıyor” diye konuştu.

“CubeBOX™’ın küresel pazarlarda sunduğu fırsatlar, bölgelere göre şekilleniyor”

CubeBOX™’ın küresel pazarlarda sunduğu fırsatların, her bir bölgenin ekonomik dinamiklerine göre şekillendiğini söyleyen Aydoğdu, “Sunduğumuz yenilikçi özellikler, globaldeki rakiplerimize karşı bize avantaj sağlıyor. Küresel ekonomideki durgunluktan nispeten az etkilenen ABD, üretim hacmini ve kabiliyetini artırmaya yönelik kararlar alıyor, tekrarlanan

işlerde CubeBOX™ için yeni fırsatlar yaratıyor.

Türkiye’ye uygulanan yüzde 15’lik vergi oranları ilave maliyet gibi görünse de diğer ülkelere uygulanan daha yüksek vergi oranları rekabet gücümüzü artırıyor. Bu nedenle büyük bir potansiyel sunan ABD pazarında büyümeye devam edeceğiz. Brexit sonrası Avrupa’daki durgunluktan nispeten az etkilenen İngiltere, CubeBOX™ için önemli bir pazar. Otomotiv sektöründeki global durgunluktan en fazla etkilenen ülkelerden biri olan Almanya’da ise, KOBİ’ler kan kaybederken, diğer firmalar dönüşümle ayakta kalmaya çalışıyor. Bu nedenle de Almanya sanayisi için otomasyon daha akılcı bir çözüm olarak öne çıkıyor. EMO ve AMB gibi fuarlar aracılığıyla, CubeBOX™’un bilinirliğini artırıyor ve rekabet gücümüz her geçen gün güçleniyor. NATO toplantısında alınan savunma sanayi harcamalarını artırma kararı, Almanya pazarındaki iş hacmimizi doğrudan etkileyecek. Türkiye’de savunma sanayinde kazandığımız otomasyon tecrübeleri bize yeni fırsatlar yaratacak ve Almanya, CubeBOX™ için önemli bir pazar olmaya devam edecek” diye konuştu.



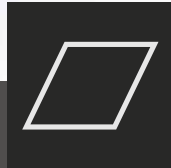
Tezgah üretimi için basit, dijital bir çözüm



Doğrusallık



Karesellik



Düzlemsellik



Parallellik



Seviye
dengeleme



İş mili yönü



Eş eksenlilik

XK10 lazer doğrultma sistemi hızlı ve hassas hizalama sağlar

- Takım tezgahlarının geometrik hata türlerini ölçün ve kaydedin
- Anlık hata okuma özelliği, hizalama prosesi sırasında ayarlamaların yapılmasına imkan verir
- Yol gösterici yazılım her bir ölçüm türü için adım adım bir yaklaşım sunar

www.renishaw.com.tr/xk10



SEKTÖRDEN

AKKO, Çin'deki yeni şirketiyle Asya ve Uzakdoğu pazarlarında kök salmaya hazır!

Kesici takım, tutucu ve uç üretiminde Türkiye'nin lider markalarından AKKO, küresel büyüme stratejisi kapsamında Avrupa ve Amerika'nın ardından Çin'de de yeni şirketini faaliyete geçirdi: AKKO China ile "Konuşulan Kalite" sloganı, Asya ve Uzakdoğu ülkelerinde de yankılanacak.



AKKO, Uzakdoğu ve Asya pazarlarındaki varlığını pekiştirerek ihracat gücünü artırmayı hedefliyor. Çin'de kurulan AKKO China, bölgedeki müşterilere daha hızlı hizmet sunmayı, ürün erişimini kolaylaştırmayı ve iş ortaklıklarını güçlendirmeyi amaçlıyor.

Avrupa ve Amerika'dan sonra Asya ve Uzakdoğu'daki varlığı da güçlenecek
AKKO, yüksek kalite ve yenilikçi mühendislik anlayışıyla ürettiği kesici takımlar, tutucular ve uçlarla bugüne kadar Avrupa, Amerika ve Asya'nın farklı bölgelerinde güçlü bir marka konumu oluşturdu.

Yeni pazarlarda elde edilen başarı, tecrübeli markaya Asya ve Uzakdoğu'ya odaklanan AKKO China için de cesaret verdi. Çin'deki yeni yapılanma, markanın "Konuşulan Kalite" vizyonunu daha geniş coğrafyalara taşıırken, küresel imalat zincirinde AKKO'nun daha etkin bir oyuncu olmasını sağlayacak.

AKKO Yönetimi, yeni yapılanma hakkında şu değerlendirmeyi yaptı: "Küresel büyüme stratejimizin en önemli adımlarından birini daha atıyoruz. Çin'de kurduğumuz şirket ile yalnızca bölgedeki müşterilerimize daha yakın olmayı değil, aynı zamanda Uzakdoğu

ve Asya pazarlarında kalıcı bir güç oluşturmayı hedefliyoruz. Bölgedeki kullanıcılarımızın rekabet gücünü artırmaya odaklandık. İleri mühendislik kabiliyetlerimiz ve kaliteli üretim yaklaşımımızla bu bölgelerde de tercih edilen marka olacağımıza inanıyoruz."

Çin'deki yeni şirket, AKKO'nun küresel stratejisinde önemli bir dönüm noktası olarak görülüyor. AKKO, bundan sonraki süreçte de yenilikçi çözümleri ve müşteri odaklı hizmet anlayışıyla dünya çapında büyüme yolculuğunu hız kesmeden sürdürecektir.

ÜRETİMDE ÇÖZÜMÜN ADI AKKO®

konusulan
the spoken kalite...
quality...



KESİCİ UÇ



TUTUCU



TAKIM

Torna ve CNC tezgâhları için kesici takımlar, uçlar ve tutucularda geniş ürün yelpazesıyla **AKKO**; üretim süreçlerinizi daha hızlı, hassas ve verimli hale getirir. Kalite standartlarımız sayesinde yüksek dayanıklılık, uzun takım ömrü ve üstün performans sunuyoruz.

Aradığınız her çeşit ürün **AKKO**'da!

AKKO Metalworking Tools





MADE IN GERMANY

- AÇILI KAFALAR
- ÇOKLU KAFALAR
- ÖZEL KAFALAR
- YÜKSEK HIZLI KAFALAR



ROVAI
www.rovai.de
09.1000-0.1 07/2018
510-0K30-0K33A-G18
Seri 1
Max. 120 Nm 11 Power 4800 U/min
Max. 115 Nm 11 Power 3000 U/min

HIDKOM
GÜVENCESİYLE...

WWW.HIDKOM.COM



EPPINGER

100 YILLIK TECRÜBE İLE...



YÜKSEK STABİLİTE

HIZLI TAKIM DEĞİŞİMİ

STANDART BAĞLANTI



**CANLI
TAKIMLAR
VE
STATİK
TAKIM
TUTUCULAR**

HIDKOM

GÜVENCESİYLE..

WWW.HIDKOM.COM

ÖZEL KESİCİ TAKIMLARIMIZLA OYUNU DEĞİŞTİRMEYE GELDİK.

Çünkü her üretim ekibi bir **“JOKER”**’i hak eder.



QR kodu okutun,
ekibimiz hemen
size ulaşsın!



 **JOKER**
ENDÜSTRİYEL TASARIM & İMALAT

SEKTÖRDEN

İğrek Takım Tezgahları, CNC Tezgahları ile fark yaratmaya hazır!

Köklü sanayi firmalarından İğrek Makina, savunma ve havacılık sektörlerine yönelik geliştirdiği yüksek teknoloji CNC takım tezgahlarıyla sektördeki iddiasını güçlendiriyor. Şirket, son yıllarda gerçekleştirdiği Ar-Ge yatırımları ve üretim kapasite artırımıyla da 80 yıllık imalat tecrübesini taçlandırıyor.

Stratejik bir Türk savunma şirketi için üretilen 10 metrelik 5 eksen köprü tipi CNC freze, büyük ölçekli parçaların yüksek hassasiyetle işlenmesini sağlıyor. İğrek Makina'nın yeni geliştirdiği Beşik Tipi Tablalı CNC 5 eksen freze-torna kombinasyonlu modeller ise, freze ve torna işlemlerini tek bir platformda birleştirerek hem zaman hem de maliyetten tasarruf imkanı sunuyor. Öte yandan, stratejik sanayi sektörlerinin ağır parçalarının işlenmesinde öne çıkan Köprü Tipi CNC freze tezgahları, üstün stabilite ve hassasiyet ile üretim süreçlerinde güvenilirlik sağlıyor. Bu kabiliyetlere örnek niteliğinde, yüksek teknoloji, hassasiyet ve verimlilik hedefleyen sektörlerde gözde olmaya aday İğrek CNC Tezgahları:

1. FR 3500 Serisi - 5 Eksen Simultane Üst Gantry Tipi CNC Freze

- **İşleme Kapasitesi:** X: 2500–10000 mm, Y: 3500 mm, Z: 1400–2350 mm
- **Tabla Ebatı:** 2290–6490 x 3580 mm
- **Özellikler:** Tamamen GG30 döküm malzemeden üretilmiş monoblok gövde yapısı, 5 eksen simültane işleme kafası (24000 devire varan iş mili seçenekleri ile), su soğutmalı eksenler, yüksek hassasiyetli ölçüm sistemleriyle entegrasyon
- **Uygulama Alanları:** Otomotiv kalıpcılık, enerji, makina ve havacılık gibi sektörlerle yönelik büyük ölçekli ve yüksek hassasiyet gerektiren parçaların işlenmesi.

2. FR 1000T – 5 Eksen Beşik Tablalı Frezeleme ve Tornalama Merkezi

- **İşleme Kapasitesi:** X: 1350 mm, Y: 1500 mm, Z: 900 mm, Tabla çapı: 1000 mm
- **Özellikler:** Simültane 5 eksen frezeleme ve tornalama yeteneği, monoblok döküm ana gövde, yüksek hızlı iş mili seçenekleri, yüksek tork (220 Nm), HSK-T100 tutucu tipi
- **Uygulama Alanları:** Karmaşık geometrili ve yüksek hassasiyet gerektiren parçaların üretimi.

3. VMC 1160 – 3 Eksenli CNC Dik İşlem Merkezi

- **İşleme Kapasitesi:** X: 1100 mm, Y: 600 mm, Z: 600 mm
- **Tabla Ölçüsü:** 1300 x 600 mm
- **Temel Özellikler:** 8000–12000 rpm seçenekleri, Tutucu Tipi: BT / HSK, farklı kontrol sistemi seçenekleri (Siemens, Fanuc, Heidenhain...)
- **Diğer Özellikler:** Otomatik takım değiştirici (24–30 takım kapasiteli), hızlı eksen ilerleme, güçlü soğutma sistemi
- **Kullanım Alanları:** Genel makina imalatı, Otomotiv parçaları, Kalıp imalatı, Havacılık için orta ölçekli hassas parçalar
- VMC 1160, hem seri üretimde hem de özel parça imalatında güvenilir bir çözüm sunar. Sağlam gövdesi ve yüksek performanslı iş mili seçenekleri sayesinde kullanıcılarına uzun ömürlü, hassas ve verimli bir işleme imkanı sağlar.

İğrek Takım Tezgahları, stratejik sektörler için yüksek hassasiyet, dayanıklılık ve verimlilik gereksinimlerini karşılamak üzere tasarlanmış olup, Türkiye'nin yerli üretim kapasitesini artırmaya önemli katkılarda bulunmaktadır. Bu makineler, özellikle büyük ölçekli, karmaşık geometrili ve yüksek hassasiyet gerektiren parçaların işlenmesinde üstün performans sergileyerek, sektördeki rekabet gücünü artırıyor.

İğrek Makina'nın ürettiği makineler, motor ve türbin parçalarından helikopter ve uçak gövde bileşenlerine kadar geniş bir yelpazede kullanılıyor. Ayrıca, yüksek mukavemetli malzemelerin işlenmesi gereken projelerde de tercih ediliyor.

Marka hem Almanya'daki şirketinin faaliyetleri hem de EMO Hannover gibi uluslararası fuarlarda Türkiye'yi sıklıkla temsil ederek, Avrupa pazarındaki iştahını canlı tutuyor. Stratejik sektörlerde dışa bağımlılığı azaltmayı amaçlayan modelleriyle İğrek Makina, yüksek teknoloji CNC takım tezgahlarıyla, Türkiye'nin yerli üretim kapasitesini artırmayı ve uluslararası pazarlarda rekabet gücünü yükseltmeyi hedefliyor.

Tezgahlarımız **stoktan teslim** uygun şartlarla sizlerle buluşmaya hazır, temalarınızı bekliyoruz.

IGM FR 800T
5 EKSEN FREZE VE TORNA
İŞLEME MERKEZİ



YOUTUBE
ABONE OL

IGM FR 3500XL
5 EKSEN GANTRY
KÖPRÜ TİPİ FREZE



Hol 13, Stand C10

SEKTÖRDEN

MAKTEK Konya, kapılarını açmaya gün sayıyor!

MAKTEK Konya - 3. Takım Tezgâhları, Metal-Sac İşleme Makineleri, Tutucular-Kesici Takımlar, Kalite Kontrol-Ölçüm Sistemleri, CAD/CAM, PLM Yazılımları ve Üretim Teknolojileri Fuarı, 8-11 Ekim 2025 tarihleri arasında Konya Ticaret Odası - Tüyp Konya Uluslararası Fuar Merkezi'nde düzenlenecek. Fuar, Tüyp Fuarcılık Grubu organizasyonu, Takım Tezgâhları Sanayici ve İş İnsanları Derneği (TİAD) iş birliğinde ve Makine İmalatçıları Birliği (MİB) destekleriyle gerçekleştirilecek.

Teknoloji üssü Konya'da buluşma noktası

Dört salonda, 45 bin m²'lik alanda düzenlenecek fuar, 20 bini aşkın yurt içi ve yurt dışı ziyaretçiyi ağırlamayı hedefliyor. Bu yıl ayrıca Konya'nın inovasyon ve girişimcilik ekosisteminin önemli temsilcilerinden InnoPark Konya Teknoloji Geliştirme Bölgesi de fuarda yerini alacak.

Uluslararası ticaretin adresi

MAKTEK Konya yalnızca Türkiye'nin değil, onlarca ülkenin de ilgi odağı olacak. Bu yıl özellikle Cezayir, Fas, Tunus, Mısır, Romanya, Irak, Almanya, Kazakistan, Suudi Arabistan, İtalya ve Fransa başta olmak üzere birçok ülkeden yoğun katılım bekleniyor.

Tüyp'ın güçlü yurt dışı ofis ağı sayesinde uluslararası ziyaretçi çalışmaları hız kesmeden sürerken, sektöre özel alım heyeti programları da organize ediliyor. Bu kapsamda hedef pazarlardan gelecek satın almacılar ve sektör temsilcileri, katılımcı firmalarla doğrudan iş görüşmeleri yapma imkânı bulacak. Böylece MAKTEK Konya, yalnızca ürünlerin sergilendiği bir fuar değil, aynı zamanda yeni ticaret köprülerinin kurulduğu güçlü bir iş platformu haline gelecek.

Sektör için dinamik bir platform

MAKTEK Konya 2025; CNC imalat makinelerinden sac-metal işleme ve testere makinelerine, kesici ve tutucu takımlardan CAD/CAM ve PLM yazılımlarına kadar geniş bir ürün grubunu ziyaretçilerin beğenisine sunacak. Ayrıca kaynak makineleri, elektrik-elektronik ve otomasyon sistemleri, dişliler, yan sanayi ekipmanları, basınçlı hava teknolojileri ve lojistik çözümleri de fuarda öne çıkan ürünler arasında yer alacak.

Yeşil Dönüşüm Zirvesi ve Katılımcı Panelleri

Bu yıl fuarın en dikkat çekici yeniliklerinden biri "Yeşil Dönüşüm Zirvesi" olacak. Zirvede, sürdürülebilirlik ve yeşil üretim konusunda sektöre yön veren firmalar deneyimlerini ve vizyonlarını paylaşacak. Enerji verimliliği, dijitalleşme, karbon ayak izini azaltma stratejileri ve döngüsel ekonomi gibi güncel konular ele alınacak.

Zirve kapsamında düzenlenecek "Katılımcılar Konuşuyor" oturumları ise MAKTEK Konya'ya farklı bir boyut kazandıracak. Bu özel programda firmalar, yeşil dönüşüm konusundaki kendi uygulamalarını ve yenilikçi çözümlerini sektör profesyonelleriyle paylaşarak hem bilgi alışverişine katkı sağlayacak hem de yeni iş birliklerinin kapısını aralayacak.

Yılın en büyük makine fuarı

MAKTEK Konya, sektördeki en yeni teknolojileri keşfetmek, güçlü iş bağlantıları kurmak ve geleceğin üretim trendlerini yakından görmek isteyen tüm profesyoneller için kaçırılmayacak bir buluşma olacak. Fuar, 8-10 Ekim tarihlerinde 10.00-19.00, 11 Ekim'de ise 10.00-18.00 saatleri arasında ziyaret edilebilecek.





HANN KUEN MACHINERY & HARDWARE

HARDY



TAFAN EXCELLENCE
2017



CNC Drilling Tapping Spindle



Facing Surfacing Spindle - Linear Rail Type



Auto Clamp Spindle



Direct Magnetic Servo Motor Spindle



Built-in Spindle



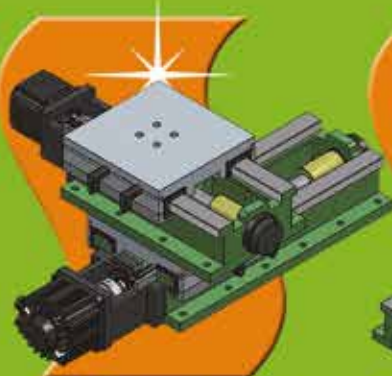
Belt Driven Spindle



Belt Driven Spindle Coolant



Direct Drive Spindle



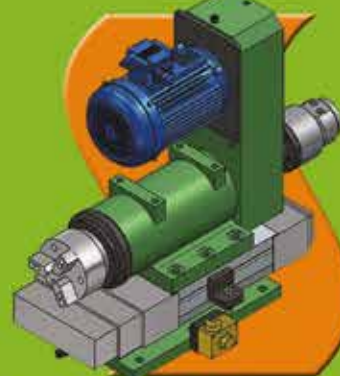
XY Servo Hardness Slide Unit



Servo Facing Head +
Servo Ball Screw Slide Unit



XYZ Servo Slide Table + Milling Head



3-Jaw Chuck Spindle + Slide Unit



HARDY

HANN KUEN MACHINERY & HARDWARE CO., LTD.
NO. 22, Liou Shun Rd., East District, Taichung City 401, Taiwan
TEL: +886-4-2486-0602 FAX: +886-4-2486-0605
E-mail: hann.kuen@hardy.com.tw
<https://www.hardy-tw.com> Skype: hann.kuen



SEKTÖRDEN

Atilla Aydın, Studer - Türkiye Bölge Müdürü

İsviçreli Taşlama Devi, 100 yıllık teknoloji mirasını kullanıcısının rekabetçiliğine adadı!

Silindirik taşlama teknolojilerinde dünya liderlerinden biri olan İsviçreli Studer, 100 yıllık mühendislik mirasını Türkiye’de daha güçlü bir şekilde konumlandırmayı hedefliyor. Markanın Türkiye Bölge Müdürü Atilla Aydın, talaşlı imalat sektöründe yüksek hassasiyet gerektiren uygulamalara yönelik çözümlerinin, Türkiye pazarındaki rekabet gücünü artıracığını vurguluyor.



“Türkiye talaşlı imalatında, özellikle otomotiv, havacılık, kalıp ve medikal sektörlerinde yüksek hassasiyetli taşlama çözümlerine olan ihtiyaç giderek artıyor. Biz, Studer olarak hem teknolojimiz hem de yerel hizmet ağımla bu ihtiyaca en üst düzeyde cevap vereceğiz” sözlerini kaydeden Aydın, Türkiye pazarında sadece satış değil; teknik destek, yedek parça ve operatör eğitimleriyle; satış sonrası destekte de fark yarattıklarını ifade ediyor.

“Müşterilerimiz, makinelerimizin İsviçre kalitesini, Türkiye’deki hızlı servis ve teknik destekle birleştirebilecek. Bu, yatırım geri dönüş sürelerini kısaltıp üretimde sürekliliği garanti altına alacak” sözlerini kaydeden Aydın, bilhassa savunma ve havacılık sektörlerinde artan talebi, sektörlerin hassasiyet beklentilerine tam destekle cevap vereceklerinin altını çizdi.

Studer’in Türkiye stratejisinde, mevcut müşteri portföyünü güçlendirmenin yanı sıra, Anadolu’daki talaşlı imalat firmalarında da kök salmayı hedeflediklerini söyleyen Aydın, “Dünyada üretimin daraldığı 2025’i temkinli geçiriyoruz. Ancak hassasiyet ve kaliteye duyulan ihtiyaç, yatırımlarda önceliği koruyacak. Hedefimiz, 2026-2027 arasında Türkiye’de pazar payımızı daha da artırmak olacak. Bunu yaparken yalnızca ürün satmak değil, üretim süreçlerine değer katmak önceliğimiz olacak” diyor.

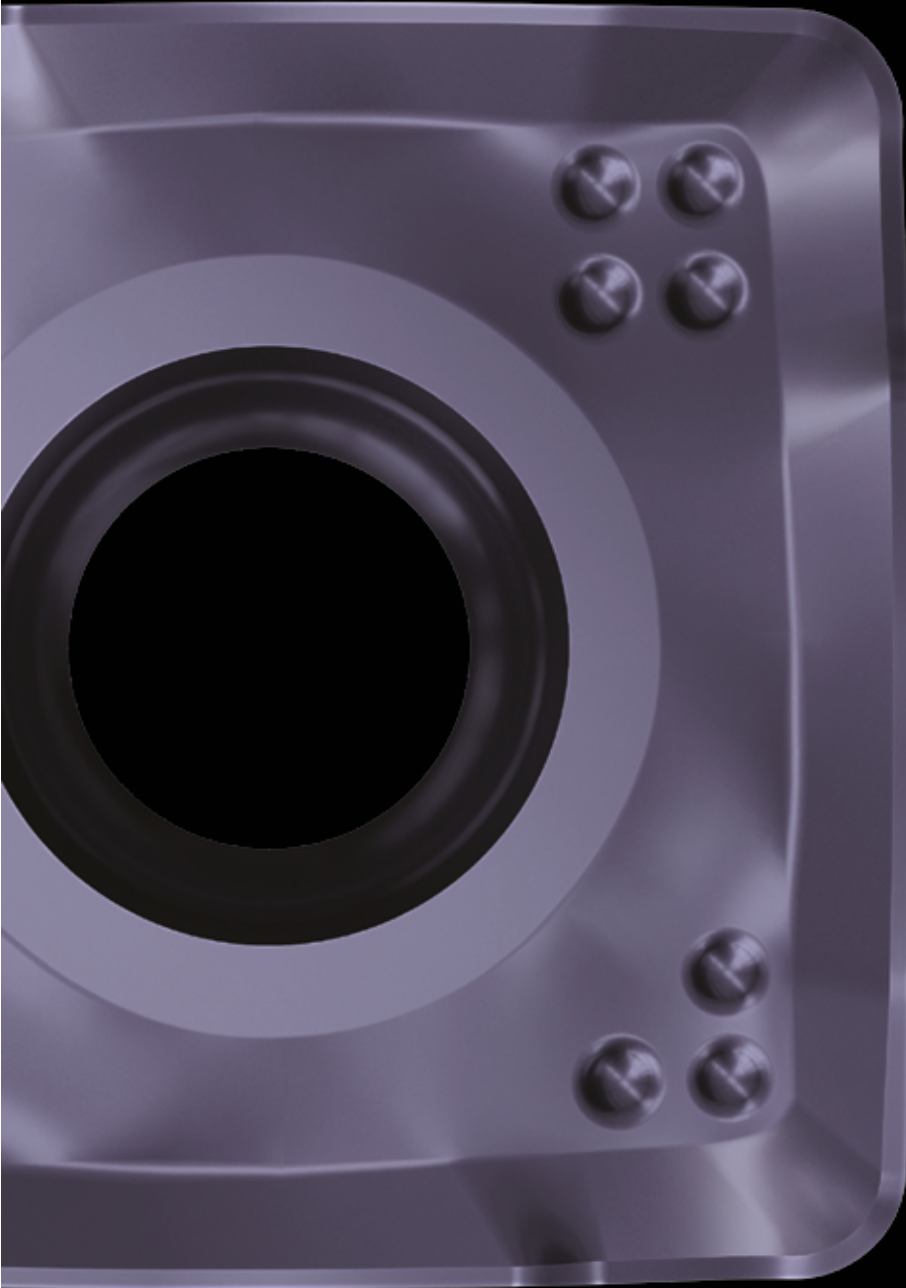
Studer’in ürün gamı, manüelden tam otomatik CNC sistemlere, küçük serilerden yüksek hacimli üretime kadar geniş bir yelpazede çözüm sunuyor. Atilla Aydın, özellikle yüksek hassasiyetli silindirik taşlama teknolojisinin, Türk üreticilerin küresel rekabette bir adım öne çıkmasını sağlayacağını belirtiyor.

Sadece teknolojik yatırım yapan değil, “Doğru teknolojiye yatırım yapan” kazanacak

Atilla Aydın, talaşlı imalat sektöründe teknolojiye yatırım yapan firmaların kriz dönemlerinde dahi rekabet avantajını koruduğunu vurguluyor: “Türkiye sanayisi, küresel tedarik zincirindeki stratejik konumunu güçlendirmek istiyorsa, yüksek hassasiyetli üretim teknolojilerine yönelmeli. Studer olarak, bu dönüşümde yer almak için hazırız. Türkiye de Form Servis Studer ekibinin yeniden yapılanması ve alanında yetkin personelin ekibe katılması ile satış sonrası hizmetlerimize daha güçlü ve daha hızlı olarak, İsviçre kalitesine yaraşır şekilde sanayideki yolculuğumuza devam edeceğiz.”

GC1230

Her yönde üstünlük sağlayan kalite



Hem kenar çizgisi tokluğu hem de aşınma direnci açısından üstün bir kalite geliştirmek nadir bir başarıdır. Ancak yeni çelik frezeleme kalitemiz GC1230 ile tam olarak bunu başardık.

İster takım ömrünü uzatmayı, ister verimliliği artırmayı veya frezeleme operasyonlarınızda daha sürdürülebilir bir yaklaşım benimsemeyi hedefleyin, GC1230 her yönden öne çıkar. Stabil koşullarda yüksek talaş kaldırma oranları ile frezeleme için ilk tercih edilecek güvenilir ortağınızdır.

SANDVIK
COROMANT

Daha fazlası için:
sandvik.coromant.com/steelmilling

SEKTÖRDEN

Mustafa Coplan, Hilalsan Makina Genel Müdür Yardımcısı

Hilalsan, ürettiği teknolojilerde ‘Enerji Tasarrufu Modu’nu devreye aldı!

Sac işleme makineleri sektörünün köklü üreticilerinden Hilalsan Makina, Enerji Tasarruf Modu (Energy Saving Mode) teknolojisi geliştirdiğini duyurdu. Hilalsan Makina Genel Müdür Yardımcısı Mustafa Coplan, sürdürülebilir üretim vizyonu kapsamında hayata geçirilen bu teknolojinin, sektörde yeşil dönüşüme öncülük ettiğini belirtti.



Takım Tezgahları Sanayici ve İş İnsanları Derneği (TİAD) ile Makina İmalatçıları Birliği (MİB) üyesi olan Hilalsan’ın enerji verimliliğine büyük önem verdiğini ifade eden Coplan, “Energy Saving Mode” teknolojisi sayesinde sanayicilerimize ekonomik katkı sağlarken, çevreye karşı sorumluluğumuzu da yerine getiriyoruz” dedi.

Küresel Kalite Standartlarına Uygun Çevreci Çözümler
Coplan sözlerine şöyle devam etti: “Bu dönüşüm, ihracat yaptığımız başta Avrupa olmak üzere 40’tan fazla ülkede markamıza olan ilgiyi artırıyor. Yerli üretimin yanı sıra, global kalite standartlarına uygun çevreci çözümler sunuyoruz. TİAD ve MİB gibi sektörün en önemli çatı kuruluşlarında yer alarak Türkiye makine sanayisinin sürdürülebilir geleceğini birlikte inşa ediyoruz. Bu dönüşümün artık bir gereklilik değil, zorunluluk olduğunu vurgulamak isterim” dedi ve “Ürettiğimiz bütün CNC sac işleme makinelerimizi artık enerji tasarruflu olarak tasarlıyoruz. Bazı makinelerimizde enerjide yüzde 70’e varan tasarruf sağlanarak, çevreye olan olumsuz etkiler minimize ediliyor” diye ekledi.

Çevreci ve Yeşil Üretim, Türk İmalatçısı Avrupa Pazarında Öne Çıkarıyor

Konya’daki modern üretim tesislerinde yüksek hassasiyetli, hızlı ve Endüstri 4.0 uyumlu sac işleme makineleri ürettiklerini belirten Coplan, “İhracat pazarında özellikle Almanya başta olmak üzere Avrupa ülkelerinde güçlü bir konumdayız. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın desteklediği çevreci dönüşüm politikalarıyla tam uyumlu üretim gerçekleştiriyoruz. Yeni nesil makinelerimiz, yurt dışındaki önemli sanayi fuarlarında sergileniyor” dedi.

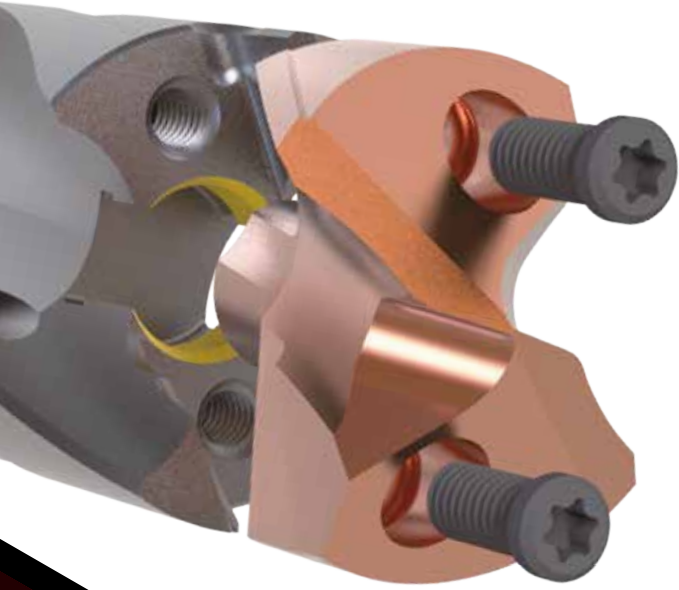
Mustafa Coplan, sözlerini şu ifadelerle tamamladı: “Avrupa Birliği’nin Yeşil Mutabakat stratejisi, üretimde sürdürülebilirlik ve enerji verimliliğini zorunlu kılıyor. Biz de bu süreçte teknolojik dönüşümü fırsata çeviriyoruz. Önümüzdeki dönemde yeşil teknoloji ürün gamımızı daha da genişleterek, ihracatımızı artırmayı hedefliyoruz. Böylece hem çevreye duyarlı hem de rekabetçi makinelerle, Türk imalat sanayisini uluslararası platformda daha da güçlendireceğiz.”



DXAS MATKAPLARI

YENİLİKÇİ DELME TEKNOLOJİSİ

- İki vidalı güvenli bağlama
- Mükemmel merkezleme
- Güçlü kesici kenar
- Soğutma deliklerinin optimum konumlandırılması
- Mükemmel talaş tahliyesi için kanal geometrisi
- Düşük kesme direnci için XR uç inceltme



- Ø18 - Ø30
- 1.5 x D ~ 8 x D



mmc-carbide.com

 MITSUBISHI MATERIALS

VİZYON

2. Bölüm

HWACHEON'un hafızaya kazınan teknolojik üstünlükleri

Takım tezgahı üretiminde teknoloji, yalnızca metalin şekillendirilmesi değil; aynı zamanda geleceğin sanayisini bugünden kurma sanatı. Güney Kore'nin ilk takım tezgahları üreticisi HWACHEON, bu sanatı 80 yıldır icra ediyor. Kapısından içeri adım attığınızda bu köklü markanın teknoloji üretiminde mahir olduğunu net hissedersiniz. Dökümdeki uzmanlığını ortaya koyan yüksek hassasiyetli ve çok eksenli işleme kabiliyetine sahip yeni nesil modelleriyle HWACHEON; Güney Kore'nin mühendislik kültürünü ve inovasyon tutkusunu yansıtır.



TT Magazin'in ileri teknoloji takımı tezgahları üretiminin izini sürdüğü HWACHEON ziyaretine dair izlenimlerini aktardığı yazı dizisinin ikinci bölümünde, markanın üretim hattında fark yaratan teknolojik gücünü ve dünya çapında öne çıkan modellerini inceliyoruz.

Ar-Ge ve İnovasyon: Sürekli Gelişimin Temeli

Tekrar altını çizmekte fayda var: HWACHEON teknolojik gücünün en önemli kaynağı, Ar-Ge'ye verdiği önem. Firma, yıllık cirosunun yüzde 7'sini araştırma ve geliştirme faaliyetlerine ayırıyor.

HWACHEON'un Ar-Ge kültüründe dikkat çeken bir başka unsur da "müşteri odaklı geliştirme" yaklaşımı. Firma, müşterilerinden aldığı geribildirimleri doğrudan tasarım süreçlerine dahil ettiğini yazının birinci bölümünde dile getirmiştik. Bu sayede her model, yalnızca teknik bir ürün değil; gerçek üretim ortamlarının ihtiyaçlarına cevap veren bir çözüm olarak hayata geçiyor. Yüksek hassasiyet, uzun ömürlü dayanıklılık ve kullanıcı dostu çözümler, HWACHEON'un mühendislik yaklaşımının temel taşları.

Özellikle otomotiv, kalıpcılık, havacılık ve savunma sanayi gibi yüksek teknoloji gerektiren sektörlerde faaliyet gösteren müşterilerin beklentileri, HWACHEON için sürekli inovasyonun çıkış noktası.

SIRIUS Serisi: Yüksek Hassasiyetin Sembolü

HWACHEON'un en bilinen modellerinden SIRIUS Serisi, özellikle kalıpcılık ve yüksek hassasiyet gerektiren alanlarda sunduğu üstün performansla dikkat çekiyor. Yalnızca kalıpcılıkta değil, havacılık ve savunma sanayisine yönelik kritik parçalarda da yüksek hassasiyetle işleme kapasitesine sahiptir.

VİZYON



Rijit gövde yapısı, titreşimleri minimuma indirerek en zor işleme koşullarında dahi mikron seviyesinde hassasiyet sunar. Uzun ömürlü stabilitesi ve üstün yüzey kalitesi vaadi, SIRIUS'u küresel pazarda rakiplerinden ayırıştırıyor. Uzun işleme sürelerinde dahi sağladığı stabilite ve tekrarlanabilirlik, kullanıcı rekabetçiliği için önemli bir avantaj...

VT Serisi Dik Tornalar

VT Dik Torna Serisi; 445 mm – 1.320 mm çaplara kadar taretli modellerde X ekseninde komple gövde hareketi ile hem üstün kesme performansı sağlar hem de tam çapı Z ekseninde boydan boya işleyebilen tek dik torna unvanını taşır. 2.000 mm – 5.000 mm kesme çaplarına kadar ise RAM'li modellere geçilmektedir.

Takım Tezgahları ve Üretim Teknolojileri Dergisi

VT Serisi'ni ön plana çıkaran bir diğer özellik, taretli modellerinde “Y eksen” opsiyonu sunmasıdır. Yüksek canlı takım torkları sayesinde güçlü frezeleme operasyonlarını kolaylıkla gerçekleştirebilmektedir.

M3 ve D2 Simultane 5 Eksen İşleme Merkezi Serileri

Her iki seride de ilk etapta HWACHEON üretimi, standart olarak sunulan 37 kW güce sahip built-in motor iş milleri öne çıkmaktadır. M3 Serisi'nin köprü tipi tasarımı ve güçlü, hassas kesimi desteklemek amacıyla Y ekseninde çift vidalı mili standart olarak kullanması, öne çıkan özellikleri arasındadır. D2 Serisi'nde ise HWACHEON, yüksek hassasiyet ve güç sunarken, çok uygun fiyatlara 8 palet, 20 palet ve 40 palet otomatik yükleme sistemleri ile kullanıcılarına kolay uygulanabilir otomasyon alternatifleri sunmaktadır.

Hi-TECH : Hız, dayanıklılık ve toleransta güvenilirlik!

Ziyaretimizde öne çıkan bir diğer model grubu, Hi-TECH Serisi oldu. Yüksek torka girebilen motorları, sağlam gövde ve kolay programlanabilme kabiliyetine sahip, 300 mm tornalama boyundan 5.100 mm tornalama boyuna kadar çok geniş bir ürün yelpazesine sahip bu grup, seri veya özel üretimlerde güvenilir çözüm olarak ağırlığını koruyor. Otomotiv'den havacılığa HWACHEON'un bu modeli, hız ve dayanıklılığı bir arada sunarak işletmelere rekabet avantajı kazandırıyor.



Hi-TECH Serisi yüksek torklu CNC tornalar, genişletilmiş benzersiz taret opsiyonları ve rijit gövde yapısı sayesinde büyük ve dayanıklı alaşımların işlenmesine imkan tanıyor. Seri üretim ortamlarında dahi hassasiyetini koruyarak yüksek tekrarlanabilirlik sağlayan bu makineler, özellikle savunma ve havacılık sektöründe kullanılan yüksek mukavemetli hassas malzemelerin işlenmesinde etkin çözümler sunar. Kullanıcı için güvenilir ve dayanıklı bir platform oluşturan Hi-TECH Serisi, 300 mm'den 5.100 mm tornalama boyuna kadar C-Y Eksen verebilmenin yanı sıra 1 metre üstünde uzun anti vibrasyon baraları tarete doğrudan bağlayan geniş tarete sahip alanında tek CNC torna özellikleri ile endüstrinin zorlu taleplerine yanıt veren güçlü bir seçenek olarak öne çıkıyor.



VESTA Serisi: Esnek ve Hızlı İşleme

HWACHEON'un Vesta Serisi Dik İşleme Merkezleri, kompakt yapıları ve hızlı işleme kabiliyetleri ile ön plandadır. Küçük ve orta ölçekli işletmeler için uygun maliyetli ve aynı zamanda yüksek verimli çözümler sunan Vesta, esnek üretim imkanları sayesinde farklı sektörlerde geniş kullanım alanına sahiptir. HWACHEON'un VESTA-1000+ serisi, özellikle orta büyüklükteki parçaların hassas ve verimli bir şekilde işlenmesi için tasarlanmış dik işleme merkezi serilerinden biridir.

VİZYON



Fanuc kabiliyetlerine ilave olarak standart şekilde sunulan HECC (Etketif Kontur Kontrol), HTLD (Takım Yükleme Tespit Sistemi), OPTIMA (Takım Yolu Optimizasyon Yazılımı) ve HTDC (Termal Kompanzasyon) gibi gelişmiş HWACHEON yazılımları, işleme kalitesini yükseltirken enerji tüketimini ve işlem sürelerini optimize eder. VESTA Serisi'nde de HWACHEON, iş mili gibi kritik komponentlerin tamamını kendisi üretmekte; kendi üretmediği vidalı mil, lineer kızak gibi komponentlerde ise konusunda uzman Alman ve Japon markaları ile çalışmaktadır.

Ayrıca standart olarak sunduğu 30 bar harici yüksek basınç ünitesi ve Japon iş mili chiller üniteleri gibi kaliteli donanımlarla da öne çıkmaktadır.

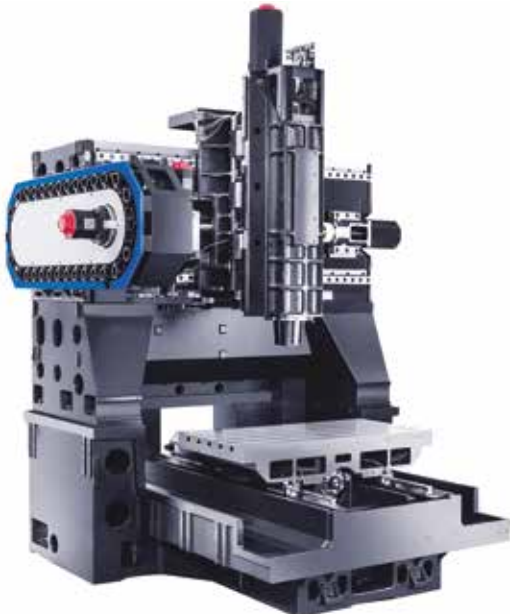
i-Series - i2 Turn - Mill 5 Eksen Tornalama Merkezi: Tek gövdede çok kabiliyet

HWACHEON'un i-Series i2 turn - mill tornalama merkezleri, tek ayarda hem tornalama hem de frezeleme işlemlerini bir arada sunarak üretim verimliliğini artırıyor. Altı yüzey işleme kabiliyeti, esnek B eksen yapısı ve güçlü iş milleri sayesinde karmaşık parçaların yüksek hassasiyetle işlenmesine imkân tanıyor. Bu özellikleriyle i2 serisi, ayar süresini ve üretim maliyetini düşürürken, özellikle otomotiv, havacılık ve medikal sektörlerindeki çok yönlü üretim ihtiyaçlarına etkin çözümler sağlıyor. i2 turn - mill tornalama merkezleri, kompakt tasarımıyla atölyelerde alan tasarrufu sağlarken yüksek fonksiyonelliğiyle öne çıkıyor. Tek seferde bağlamada çok yüzeyli işleme yapabilmesi, operatör hatalarını en aza indiriyor ve üretim süreçlerinde süreklilik sunuyor sunar. Esnek takım magazin alternatifleri ve gelişmiş CNC kontrol üniteleri ile donatılan seri hem küçük parti üretimlerinde ve kompleks parçalarda büyük avantaj sağlıyor.

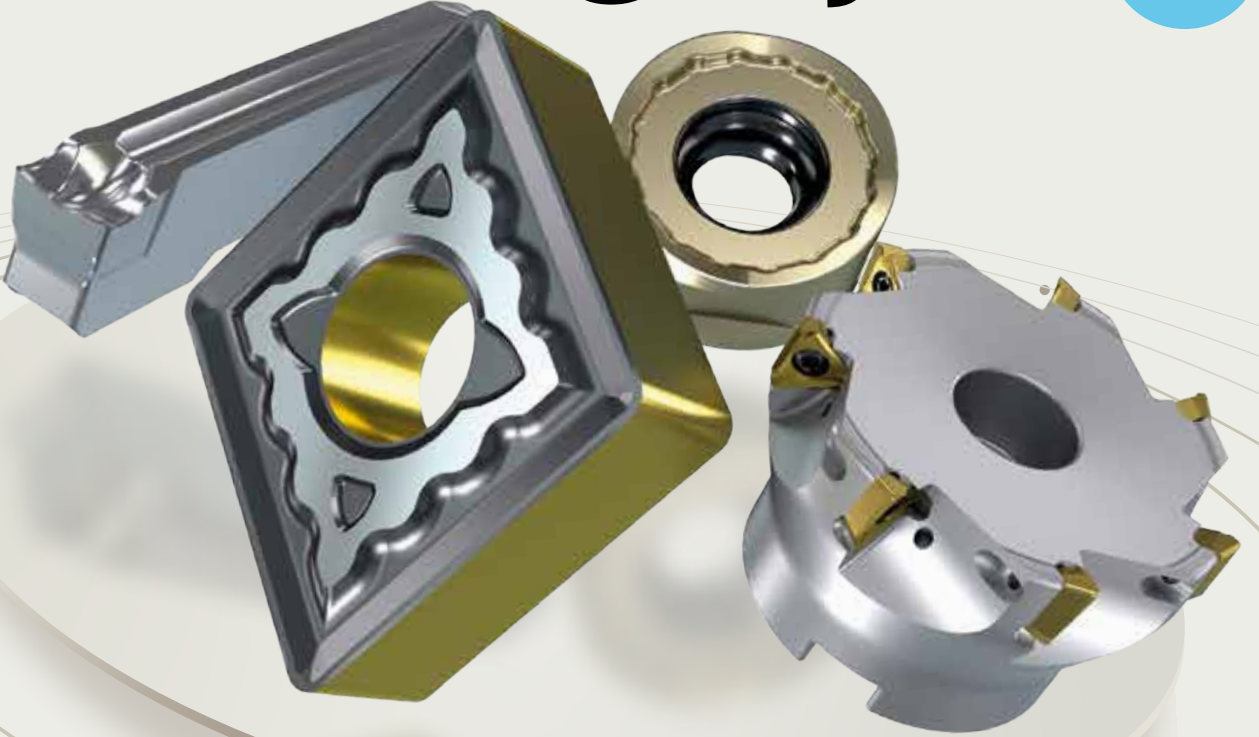
Teknolojiyi Kültürle Buluşturmak

HWACHEON'un üretim sahasında gördüğümüz en önemli unsur, teknolojiyi kültürle harmanlayan bir anlayış oldu. Güney Kore'nin titizlik ve disipline dayalı iş kültürü, modern mühendislik çözümleriyle birleştiğinde ortaya yalnızca makine değil, güven veren üretim ortaklıkları çıkıyor. HWACHEON, sürekli yenilenen ürün gamıyla küresel ölçekte müşterilerine daha yüksek katma değer sunmayı hedefliyor.

EDİTÖRÜN NOTU: HWACHEON'un Türkiye pazarına yönelik hedeflerini konu alan yazı dizisinin 3. Bölümünü, TT Magazin'in 128. sayısında okuyabilirsiniz.

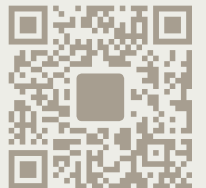


Sınırların ötesine geçin



Yeni yüksek performanslı kesici
takımlarımızla üretkenliği en üst
düzeye çıkarın

**Certainty
at every turn™**



DOSYA

AccuteX

CHEVALIER
We shape your ideas

e-tech

KAFO

*Logolar alfabetik olarak sıralanmıştır.

Tayvanlı Takım Tezgahları Markaları, Türkiye pazarındaki iştahını koruyor

Takım tezgahları sektörü, sanayileşmenin en güçlü göstergelerinden biri. Bugün küresel rekabetin belirleyici aktörlerinden biri olan Tayvan, yüksek teknolojiye dayalı üretim kültürü ve güvenilir çözümleriyle dünya çapında önemli bir konuma sahip.

Türkiye ise dinamik sanayi altyapısı, otomotivden savunmaya uzanan geniş üretim ekosistemi ve bölgesel merkez olma potansiyeliyle Tayvanlı üreticiler için hala stratejik bir pazar. Türk sanayisinin modernizasyon ihtiyacı ve verimlilik odaklı yatırımları, Tayvanlı markaların yenilikçi çözümleriyle buluşarak güçlü bir sinerji yaratmaktadır.

Küresel ticarete yaşanan zorluklara rağmen Tayvanlı üreticilerin Türkiye'den vazgeçmemesi dikkat çekici. Servis ağlarını genişletip iş ortaklıklarını güçlendirme ve kullanıcıya daha yakın olma kararlılığı, iki ülke arasındaki ekonomik ilişkileri de derinleştiriyor.

TT Magazin olarak hazırladığımız bu özel yazı dizisinde Tayvan'ın dört önemli markası ACCUTEX, CHEVALIER, E-TECH ve KAFO; kendi hikayelerini, Türkiye'ye pazarında öne çıkan güncel teknolojik çözümlerini paylaşacak. Bu röportajlar yalnızca markaların vizyonlarını yansıtmakla kalmayıp aynı zamanda sektör profesyonellerine küresel trendler hakkında da değerli bir rehber sunacaktır...

Tayvanlı markaların Türkiye pazarındaki ısrarı, işbirliğinin yalnızca ürün kalitesine değil; güven, uzun vadeli ortaklıklar ve teknolojiye uyum gücüne dayandığını bir kez daha göstermektedir. Önümüzdeki sayfalarda yer alan demeçler; Tayvanlı dört markanın Türkiye pazarına bakışını birinci ağızdan aktarırken üretim teknolojilerinin bugünü ve yarını hakkında da cömertçe bilgi veriyor.

AccuteX, hassas ve akıllı tasarruf sistemli EDM'ler vadediyor!



AccuteX Technologies, onlarca yıldır tel erozyon (wire-cut EDM) sektöründe önemli bir oyuncudur. 1991'de Tayvan Endüstriyel Teknoloji Araştırma Enstitüsü'nde bir araştırma projesi olarak başlayan yolculuğumuz, 25 yılı aşkın sürede yenilik ve hassasiyet odaklı bir şirkete dönüştü.

İsmimiz her şeyi anlatıyor: **AC**curacy + **CU**tting + **TE**chnology... "X" ise zorlukları ve yeni olasılıkları simgeliyor. Değerlerimiz: Teknoloji, Mükemmeliyet, Dürüstlük ve Katılım... Sadece hassasiyeti değil, ekip çalışmasını ve her makinemizde sunduğumuz hizmeti de ön plana çıkarıyoruz. Marka üretimde 88 personel istihdam ediyor, sadece Ar-Ge departmanında alanında yetkin 20 personel çalışıyor.

Yenilikçi ve Hassas Mühendislik
Tayvan'daki tesislerimiz, gelişmiş CNC tel erozyon makinelerinin tasarım ve üretimine odaklıdır. Hassas mühendisliği akıllı teknolojiyle birleştirerek üreticilerin hassasiyet, verimlilik ve güvenilirlik hedeflerine ulaşmasını sağlıyoruz.

AccuteX makineleri, kalıpcılık, havacılık, otomotiv, tıbbi cihazlar, elektronik, yarı iletkenler, elektrikli araç parçaları ve mikro işleme gibi yüksek hassasiyet gerektiren sektörlerde tercih edilmektedir. Öne çıkan yeniliklerimizden biri: Patentli "Atık Parça Toplama Teknolojisi..." Bu sistem, manyetik nozul yardımıyla atıkları otomatik toplayarak manuel işi azaltır ve otomasyonu artırır. Örneğin, bir sunucu kabini üreticisi bu modülü kullanarak tamamen otomatik 7/24 üretime geçti; kullanıcının verimliliği katlanarak arttı, maliyetleri düştü.

Üretim Maliyetini Düşüren, Yüksek Verimlilik Sağlayan İnovasyon Başarısı! Maliyetleri düşürmek kritik, ancak hassasiyet veya güvenilirlikten ödün vermiyoruz.

- **Akıllı Enerji Tasarruf Sistemi:** Boştaki enerji kullanımını %98'e kadar azaltır; makine otomatik uyku moduna geçer ve %96'ya varan enerji tasarrufu sağlar.
- **Enerji Geri Kazanımı:** Fazla enerjinin %90'ı geri dönüştürülür.
- **Gelişmiş Su Filtrasyonu:** Filtre ömrü %200 artar; yedek parça maliyeti ve duruş süreleri azalır.

Tüm bu yenilikler, müşterilerimize enerji, maliyet ve kaynak tasarrufu sağlarken en yüksek performansı garanti eder.

Türkiye'de 20 Yıllık Güçlü Varlık
Geçtiğimiz Ekim'de **MAKTEK EURASIA** fuarına katıldık; bu Ekim ise **KONYA MAKTEK**'te olacağız. Konya, otomotiv, makine ve savunma sanayinin merkezi; orada markamızı güçlendirip daha fazla müşteriyle buluşmayı hedefliyoruz.

Türkiye, otomotiv, savunma, havacılık, tıbbi cihazlar, beyaz eşya, gemi inşası, demiryolu, kalıpcılık ve metal işleme gibi geniş bir yelpazeye sahip. Yüksek faiz oranları gibi zorluklara rağmen, hassasiyet ve verimlilik talebi her zaman güçlüdür. Orta ve Doğu Avrupa'nın en büyük takım tezgahı pazarı olan Türkiye, Tayvan'ın üçüncü büyük ihracatçısı... Güçlü altyapısı, yetkin işgücü ve stratejik konumuyla büyük bir potansiyel. AccuteX olarak hedefimiz, 20 yıldır var olduğumuz Türkiye pazarında, distribütörümüz EDM Teknik ile pazardaki varlığımızı güçlendirmek, büyüyen sektörleri desteklemek ve Türkiye'nin teknoloji lideri vizyonuna uygun yüksek hassasiyetli çözümler sunmak...

Türkiye Distribütörü: EDM TEKNİK

CHEVALIER: Üretimde Maliyet Düşürücü Çözümler



CHEVALIER'in 1978'de başlayan hikayesi, iki girişimcinin asalet ve dayanıklılık kavramlarını modern teknolojiyle buluşturma vizyonu ile başladı. Avrupa seyahatlerinde karşılaştıkları "Chevalier" kelimesi, şövalye ruhunu ve onuru simgelerken, kartal figürüyle desteklenen "Falcon" ismi markanın gücünü ve yüksek hedeflerini temsil etti. Bugün CHEVALIER, bu sembolik kökleri koruyarak küresel takım tezgahı sektöründe yenilikçi çözümler sunuyor.

Geniş Ürün Gamı

Şirket, Tayvan'daki üretim tesislerinde taşlama makineleri, tornalar ve frezeler geliştiriyor. Ancak esas uzmanlık alanı taşlama teknolojileri. Yüzey, profil, çift kolon, döner ve dikey taşlama merkezleri gibi farklı ihtiyaçlara cevap veren makineler, yüksek hassasiyet ve dayanıklılıkla öne çıkıyor. Bu çeşitlilik, CHEVALIER'in ürünlerini havacılık, yarı iletken, otomotiv, kalıp üretimi ve otomasyon sektörlerinde vazgeçilmez hale getiriyor.

Yapay Zeka ve Akıllı Kontrol Sistemleri
CHEVALIER'in en büyük farklılıklarından biri, yapay zekâyı üretim süreçlerine entegre etmesidir. PC tabanlı kontrol sistemleri, taşlamaya özel süreçlerle optimize edilmiş işlemcilerle donatılıyor. Bu sistemler yalnızca üretim verimliliğini artırmakla kalmıyor, aynı zamanda çevrim içi tanı desteği sayesinde satış sonrası hizmet maliyetlerini de düşürüyor. Böylece müşteriler, yüksek performansın yanı sıra uzun vadeli ekonomik avantaj elde ediyor.

Enerji Tasarrufu ve Sürdürülebilirlik
Markanın geliştirdiği akıllı enerji tasarrufu fonksiyonu, makinenin işlem ve bekleme durumuna göre otomatik devreye girerek enerji tüketimini azaltıyor. Bu özellik, üreticilere ciddi bir maliyet avantajı sağlarken karbon emisyonlarını da düşürüyor. Ayrıca "Çevrim İçi Otomatik Dengeleme Sistemi, Taşlama Taşı Ömrü Tespiti, Akıllı Çarpışma Önleme ve Enerji Tüketimi İzleme..." gibi çözümler, makineleri yalnızca verimli değil aynı zamanda çevre dostu kılıyor. CHEVALIER'in bu yaklaşımı, makinelerini gerçekten "yeşil" birer üretim aracı haline getiriyor.

Türkiye Pazarındaki Güçlü Varlık
CHEVALIER, Türkiye'de 30 yılı aşkın süredir faaliyet gösteriyor. Satışın ötesine geçen güçlü teknik destek ve servis hizmetleri, markayı pazarda güvenilir bir çözüm ortağı haline getirdi. Havacılık, otomotiv, kesme ve vida kalıpları, testere bıçakları ve seramik kalıplar gibi pek çok sektörde CHEVALIER makineleri tercih ediliyor. Bu güçlü varlık, Türkiye'nin sanayideki dönüşüm sürecine önemli katkılar sundu, sunmaya da devam ediyor.

Türk Sanayisinin Potansiyeli
Türkiye'nin iyi gelişmiş tedarik zinciri, yetkin mühendislik kadrosu ve dinamik KOBİ yapısı CHEVALIER için büyük fırsatlar barındırıyor. Özellikle havacılık, medikal ve yüksek hassasiyetli kalıp üretimi alanlarında artan talep, markanın stratejik hedefleriyle örtüşüyor. Sanayinin endüstriyel yükseltme sürecine girmesi, yüksek hassasiyetli taşlama teknolojilerine olan ihtiyacı daha da artırıyor.

Stratejik Hedefler ve Gelecek Vizyonu
CHEVALIER, rakiplerine kıyasla daha yüksek fiyat-performans oranına sahip makineler sunuyor. Stratejik olarak otomotiv ve elektrikli araç parçaları, havacılık bileşenleri, yüksek hassasiyetli kalıplar ve seramik işleme pazarlarını giriş noktası olarak hedefliyor. Gelecek vizyonu, maliyet düşürücü çözümleri yaygınlaştırarak müşterilere daha verimli, daha çevreci ve daha rekabetçi üretim imkanı sunmak üzerine kurulu.

Sonuç

CHEVALIER, köklü marka değerlerini modern teknolojiyle birleştirerek üretimde maliyetleri düşürürken verimliliği artırıyor. Yapay zeka, akıllı kontrol sistemleri ve enerji tasarrufu çözümleriyle yalnızca bugünün değil, geleceğin üretim ihtiyaçlarına da yanıt veriyor. Türkiye'deki uzun vadeli varlığı ve küresel stratejisiyle CHEVALIER, takım tezgahı sektöründe güvenilir ve yenilikçi bir lider olmaya aday.

Otomatik, Hassas, Verimli: e-tech Machinery ile Endüstriyel Taşlamada Yeni Dönem



e-tech Machinery, 1950'li yıllarda Tayvan'da Başkan Randy Chu'nun babası tarafından kuruldu. 1994 yılında Randy Chu, Amerika Birleşik Devletleri'nde Supertec'i kurarak satış ve servis faaliyetlerini başlattı; kısa süre içinde Kanada ve Meksika'ya da yayıldı. 2009 yılında kurulan e-tech, Asya merkez ofisi ile iç pazar satış ağı Tayvan'dan Çin'e genişletildi. 70 yılı aşkın birikimiyle şirket, taşlama teknolojilerinde dünya çapında tanınan bir marka haline geldi. Fabrikada 65 personel istihdam ediliyor. Ar-Ge'de ise alanında uzman 10 mühendis çalışıyor.

Taşlama Teknolojilerinde Uzmanlık
e-tech yalnızca taşlama alanına odaklanıyor ve taşlama fabrikası otomasyonu, anahtar teslim çözümler, taşlama hücreleri ve esnek taşlama sistemlerinde uzmanlaşmış durumda.

Şirket, küçük veya büyük, hafif veya ağır, yumuşak veya sert tüm malzemelere yönelik çözümler sunuyor. Hidrostatik ve hidrostatik teknolojilerle donatılan makinelerde özellikle öne çıkan BABBİT yatak teknolojisi, üstün taşlama performansı, yüksek geometrik hassasiyet ve kaliteli yüzey sağlıyor.

Üretim Sektörlerine Katkı

e-tech'in ürün portföyü; yüksek kaliteli silindirik taşlama tezgâhları, iç/dış çap taşlama tezgâhları (ID/OD grinders), dikey taşlama tezgâhları, merkezless taşlama tezgâhları ve yüzey taşlama tezgâhlarını kapsıyor. Bu makineler özellikle mil gövdesi ve kartuşların taşlanması, seramik ve kuvars taşlamada, tungsten karbür işlerinde ve havacılık alaşımlarının işlenmesinde yoğun olarak kullanılıyor.

Maliyet Düşürücü ve Otomasyon Çözümleri

Maliyet düşürme, e-tech için yalnızca verimlilik anlamına gelmiyor; aynı zamanda tam otomasyon ve süreç optimizasyonu demek. Robotik yükleme/boşaltma sistemleri, proses içi hassasiyet ölçüm sistemleri, taşlama taşı balanslama ve çarpışma önleme teknolojileri ile üretim süreçleri güvence altına alınıyor. Özel olarak geliştirilen *i-grind grafik tabanlı CNC diyalog programlama sistemi*, operatörlerin G/M kodu yazmadan taşlama programlarını kolaylıkla hazırlamasını sağlıyor ve eğitim süresini kısaltıyor.

Başarı Hikayeleri ve Küresel Talep

Tayvan ve Çin'deki mil üretimi fabrikalarında e-tech'in taşlama teknolojileri büyük başarı elde etti; dünyaca ünlü bir mil üreticisinden yaklaşık 50 adet CNC yüksek segment taşlama tezgâhı siparişi alındı ve bu makineler küresel fabrikalarda aktif olarak çalışıyor. Dünya genelinde müşteriler, taşlama hatları için otomatik yükleme/boşaltma ve hassas ölçüm çözümlerine yönelik taleplerini artırıyor, böylece üretim verimliliği ve yüksek hassasiyet sürekliliği sağlanıyor.

Türkiye Pazarındaki Güçlü Varlık

Güney Afrika, Avrupa, Avustralya, Asya, Amerika ve Güney Amerika'da temsilcilikleri bulunan e-tech, Türkiye pazarında da 30 yılı aşkın süredir aktif. Yüzlerce taşlama tezgâhı Türkiye'deki fabrikalarda çalışıyor ve şirket, satış sonrası servis ile teknik destek konusunda güçlü bir varlık gösteriyor. Türkiye'de otomotiv ve tekstil sektörlerinden en yoğun talep gelirken, tarım sanayisinde de özel uygulamalar bulunuyor.

Gelecek Stratejisi

Türkiye'deki payını artırmayı hedefleyen e-tech, satış ve servis ağını güçlendirmeye devam ediyor. Düzenlenen takım tezgâhı fuarlarına katılım ve bayilere verilen eğitimlerle marka, maliyet düşürücü çözümleri yaygınlaştırmayı, yüksek hassasiyetli taşlama teknolojilerini daha geniş bir kullanıcı kitlesine ulaştırmayı ve sürdürülebilir verimlilik sağlamayı amaçlıyor.

KAFO'dan hassasiyet beklentisi yüksek sektörlerde toplam maliyeti düşüren çözümler



1968 yılında kurulan Kao Fong Machinery Co., Ltd. (KAFO), geleneksel freze makinelerinden CNC işleme merkezlerine uzanan üretim yolculuğunda, Tayvan'ın en köklü takım tezgâhı üreticilerinden biri haline gelmiştir. Kuruluşundan bu yana “teknolojinin zirvesiyle uyum sağlama” ilkesini benimseyen KAFO, dünya çapındaki müşterilerine kaliteli, kararlı ve yüksek performanslı makineler sunmaktadır. KAFO'da şu an toplam 230 personel istihdam ediliyor, bunlardan 30'u Ar-Ge departmanında çalışmaktadır. Bir ürün ortaya çıkarken ortalama 6 yıl boyunca Ar-Ge çalışması yapıp üründen tamamen emin olunduktan sonra piyasaya sürülmektedir. Bu, KAFO'nun Ar-Ge hassasiyetini gösteriyor.

Geniş Ürün Gamı ve İleri Teknolojili Ürünler: Üretimde Maksimum Esneklik İmkânı

Şirketin ürün yelpazesi; standart 3 eksenli makinelerden, ataşman kafalı 5 eksen yüzey işleme merkezlerine ve 5 eksenli eşzamanlı çalışan büyük çift kolonlu işleme merkezlerine kadar uzanır. Ayrıca küçük 5 eksenli dikey işleme merkezleriyle de dikkat çekmektedir.

KAFO'nun en önemli farklarından biri, 90 derece açılı kafa, 2 eksenli üniversal kafa ve uzatma kafası gibi ataşman kafalarını kendi bünyesinde tasarlayıp üretmesidir. Bu yaklaşım, üretimde yüksek esneklik ve güvenilirlik sağlamaktadır.

KAFO Grubu, otomasyon çözümleriyle birlikte tam kapsamlı üretim sunarak özellikle havacılık ve üst düzey bileşenlerde verimli uygulamalar gerçekleştirmektedir. Bu teknolojiler otomotiv, gemi yapımı, makine parçaları, havacılık ve enerji sektörlerinde yaygın olarak kullanılıyor.

Maliyet Odaklı Pazarlarda Fark Yaratan Çözümler

Türkiye gibi maliyet hassasiyetinin yüksek olduğu pazarlarda KAFO'nun en güçlü avantajı, Toplam Sahip Olma Maliyetini (Total Cost of Ownership-TCO) düşüren çözümler sunmasıdır. Düşük enerji tüketimi, uzun ürün ömrü, minimum bakım ihtiyacı ve uygun fiyatlı yedek parçalar, müşteriler için önemli avantajlar sağlamaktadır. Ayrıca yerel distribütör ortaklıkları sayesinde teslimat süreleri kısaltmakta ve satış sonrası destek güvence altına alınmaktadır.

Nakliye, montaj ve işgücünden tasarruf: “Ultra-10” Modeli

KAFO'nun geliştirdiği “ultra-10” modeli bu yaklaşımın somut bir örneğidir. Standart 40'HQ konteynere parçaları sökülmeden yüklenebilen bu makine, nakliye ve montaj maliyetlerini, iş gücü ihtiyacını ve zamanı önemli ölçüde azaltmaktadır.

Küresel Trendlere Uyum, Teknolojik İnovasyon

Takım tezgâhı sektöründe maliyet düşürme trendleri, akıllı üretim ve Endüstri 4.0 uygulamalarından hibrit ve katmanlı üretime, enerji verimli tasarımlardan kestirimci bakıma ve yalın üretim yaklaşımlarına kadar geniş bir yelpazeye yayılmaktadır. IoT, yapay zeka, sensörler ve dijital ikizler gibi dijital entegrasyonlar üretim süreçlerini optimize ederek verimliliği artırırken işletme maliyetlerini düşürmektedir. Hibrit üretim sistemleri malzeme israfını azaltarak hızlı prototipleme ve karmaşık parça üretimini mümkün kılmakta, termin sürelerini kısaltmaktadır. Ecomechatronics yaklaşımı enerji kullanımını düşürüp performansı artırırken, veri odaklı bakım çözümleri ekipman ömrünü uzatmakta ve bakım maliyetlerini azaltmaktadır. Yalın ve çevik üretim uygulamaları ise hataları erken aşamada tespit ederek hem zaman hem de kaynak tasarrufu sağlamaktadır.

Türkiye’de Güçlü ve Köklü İşbirliği

KAFO, 2010 yılından bu yana Türkiye’de AK Makina ile işbirliği içinde faaliyet göstermektedir. AK Makina'nın stoktan hızlı teslimat imkanı ve yerel destekleri sayesinde Türk müşterilere etkin çözümler sunulmaktadır. Türkiye, hem Avrupa'nın en büyük talaşlı imalat pazarı hem de güçlü yerel üretim kapasitesiyle KAFO için stratejik öneme sahip. Şirket, rekabetçi fiyatlar, hızlı teslimat ve güncel teknoloji çözümleriyle bu pazardaki varlığını daha da güçlendirmeyi hedefliyor.

Türkiye Temsilcisi: AK Makina

bir dünya markası

2G

TEKNOLOJİ VE MÜHENDİSLİK

Talaşlı İmalatta Mühendislik Çözümleri



 MITSUBISHI MATERIALS

 **HYPERION**
Materials & Technologies

 **SCHAUBLIN**

DUNNER
SWISS TOOLING PRODUCER

2G Teknoloji ve Mühendislik San. Tic. Ltd. Şti.

+90 532 362 34 99 / www.2gteknoloji.com / taha.cerciz@2gteknoloji.com

Topçular mah. Rami Kışla Cad.Yöntem Vaytaş Plaza No:58-60 İç Kapı No: 48 Eyüpsultan / İstanbul

Rahul Garg

Siemens Digital Industries Software Endüstriyel Makinelerden Sorumlu
Başkan Yardımcısı

TEKNİK YAZI

2025 Sektörel Görünümü: Makine Sanayinin Dijitalleşme Çağı



(Görsel kaynağı: Siemens)

Makine sanayi firmaları, üretim süreçlerini yeniden tanımlayabilecekleri benzersiz bir dönüşüm eşiğinde bulunuyor. Sürdürülebilirlikten ileri teknolojiye, değişen müşteri beklentilerinden nitelikli iş gücüne kadar birçok alanda dönüşüm hız kazanırken, dijitalleşme artık bir tercih değil, rekabet avantajı için temel bir gereklilik haline geldi. Bu dönüşüm, yalnızca mevcut zorlukların aşılmasına değil; aynı zamanda daha esnek, güçlü ve entegre bir gelecek inşa edilmesine de olanak sağlıyor.

Şirketler, dijital dönüşüm yolculuklarında makine üreticilerine her zamankinden daha fazla güveniyor. Dijitalleşmeyi benimseyen üreticiler, müşterilerinin potansiyelini ortaya çıkararak onların da dijital işletmelere dönüşmesini sağlıyor. Veri odaklı karar alma süreçleri sayesinde, yönetimden üretim hattına kadar tüm organizasyonların işleyişi ve çevikliği artıyor.

Dijital Bir İşletme Ne Anlama Geliyor?

Dijitalleşme uzun süredir gündemde olsa da departmanlar arası veri akışındaki kopukluklar, işletmeler için kritik bir sorun haline geldi. Artık müşteriler yalnızca makine satın almak istemiyor; bunun yerine makineleri hizmet olarak sunan çözümleri tercih ediyor. Bu durum, üreticileri sundukları performans ve hizmet sürekliliğiyle sorumluluk almaya zorluyor.

Gelişen üretim ekosisteminde öne çıkmak isteyen tedarikçiler için dijital işletme modeli bir zorunluluk haline geldi. Fiziksel ve dijital dünyayı entegre eden bu yaklaşım, makinelerin tasarımından üretime tüm yaşam döngüsünü akıllı ve verimli kılıyor. Bu dönüşümün temelinde ise “Veri” yer alıyor.



Dijital İşletme modeli, gerçek ve sanal dünyaları birbirine bağlayarak işletmelere çeviklik katar. (Görsel kaynağı: Gorodenkoff/stock.adobe.com)

Dijital ve fiziksel dünyayı birbirine bağlayabilen işletmeler, daha önce erişilmesi zor verileri elde edip bu verileri iş süreçlerinde kullanabilme yetkinliğine sahip olabiliyor. Temelinde dijital işletme modeli, imalat süreçlerini bütüncül bir perspektifle ele alarak daha mantıklı kararlar alınmasını mümkün kılıyor. Bu vizyonun gerçeğe dönüşmesi için üreticilerin daha akıllı ve çevik makineler geliştirmesi zorunlu hale geliyor. Bu da makine üreticilerine önemli bir sorumluluk yüklüyor: Kendi tasarım ve üretim süreçlerinde de dijital işletme kültürünü benimseyerek, müşterilerinin dijital dönüşüm yolculuğuna gerçek bir değer katmak.



FİZİKSEL DÜNYANIN DİJİTAL YANSIMASI

Dijital İkiz

Dijital ikiz teknolojisiyle üretim süreçlerini optimize edin.
Siemens ile geleceğin imalatı bugünden başlıyor.

SIEMENS

TEKNİK YAZI

Dijital dönüşümün sağladığı temel faydalar:

Çeviklik: Dijital bir altyapı, şirketlerin değişen pazar ihtiyaçlarına hızla uyum sağlamasını, gerektiğinde hızlı kararlar vermesini ve operasyonel verimliliğini artırmasını mümkün kılar.

Şeffaflık: Operasyonları birbirine bağlayan dijital sistemler, verimsizlikleri görünür kılarak sürdürülebilirlik ve maliyet avantajı sağlar.

Yeni teknolojilere adaptasyon: Dijital bir işletme olarak hareket eden makine üreticileri, robotikten yapay zekaya kadar yeni nesil teknolojileri çok daha kolay entegre ederek kaliteyi artırabilir ve rekabette bir adım öne geçebilirler.

Dijital işletme yaklaşımının temel bileşenleri arasında, ürünün üretim sürecinin ve performansının kapsamlı bir kopyası olan dijital ikiz (digital twin), bu ikizin tüm unsurlarını bir araya getiren ve sürece odaklanan veri akışı dijital zincir (digital thread) ve bu verileri analiz etmek, öngörüler sağlamak ve otomasyonu daha akıllı hale getirmek için yapay zeka (AI) destekli araçlar yer almaktadır. Bu üç unsur birlikte çalışarak yazılım tabanlı otomasyon (software-defined automation, SDA) vizyonuna doğru güçlü bir adım atılır. Böylece geleneksel olarak fiziksel donanımlarla yapılan işlemler, artık yazılımla kontrol edilir hale gelir.

Kapsamlı Dijital İkiz: Yazılım Tabanlı Otomasyonun Temeli

Dijital işletmenin merkezinde, ölçeklenebilir ve kapsamlı bir dijital ikiz yer almaktadır. Bu yapı, yazılım ve otomasyon dahil olmak üzere, ürün ve üretim yaşam döngülerinin kesintisiz entegrasyonunu mümkün kılarak üreticilere ürünleri, üretimi ve süreçlerini uçtan uca tasarlama, simüle etme, test etme, iyileştirme ve doğrulama gücü kazandırır.

Şirketler, güçlü simülasyon araçları sayesinde ürünler sanal ortamda modellenerek hem kalite analizleri gerçekleştirilebilir hem de tasarım döngüleri kısaltılarak maliyetler azaltılabilir. Ürünün piyasaya çıkmadan önce son kullanıcı tarafından nasıl kullanılacağını öngörmek de bu sayede mümkün olur. Ayrıca, teslim edilen ürünlerin dijital ikiz performansı da izlenebilir; bu da satış sonrası güçlü bir destek mekanizması sunarken, aynı zamanda bu verilerin sonraki tasarım ve mühendislik süreçlerine entegre edilmesini sağlar.

Kapsamlı dijital ikiz sayesinde makine üreticileri, operatörlerin dijital dönüşüm hedeflerine etkin bir şekilde ulaşmalarına destek olabilir. Buna ek olarak aşağıdaki kazanımları elde edebilirler:

Sürdürülebilirlik: Sürdürülebilirlik, üretim başlamadan önce, tasarım önce masasında şekillenir. Simülasyonlar sayesinde ürünler dijital ortamda test edilerek daha verimli tasarlanır, böylece hem israf azaltılır hem de çevresel etki en aza indirilir.

Dijital ortamda optimum tasarım:

Makine üreticileri, tasarımlarını dijital ortamda çalışarak, sayısız farklı varyasyonu rahatça deneyebilir, en verimli ve yüksek performanslı makine tasarımını ortaya çıkartabilirler.

Sanal simülasyon ve doğrulama:

Makine üreticileri, tasarımlarını gerçek hayatta üretip test etmek yerine, sanal ortamda simülasyonlarla test edebilirler. Bu sayede gerçek prototip üretimine ihtiyaç azalırken ürünün piyasaya daha çabuk sürülmesi sağlanır.

Makine üreticisi, sahip olduğu dijital ikiz teknolojilerinden elde ettiği verileri kullanarak, potansiyel müşterilerinin artan ihtiyaçlarını çok daha etkili bir şekilde karşılayabilmektedir. Bu sayede, yalnızca fiziksel makineler sunmakla kalmaz, aynı zamanda dijital çözümlerle birlikte kestirimci bakım, üretim

optimizasyonu ve kalite iyileştirme gibi ileri düzey kabiliyetlere ek olarak, operasyonel maliyetler azaltılırken arıza süreleri de minimuma indirilir.

Bu teknolojinin faydaları, servis sağlayıcılar tarafından da somut biçimde deneyimlenmektedir. Bu dönüşüme öncülük eden Siemens, dünya genelinde 300.000'den fazla müşteriye hizmet veren proses ve tesis otomasyonu lideri Festo ile iş birliği içindedir. Bu ortaklık sonucunda; motorlar, aktüatörler ve sensörler gibi ekipmanların yer aldığı makinelerin kinematik ve fiziksel hareketlerini dijital ortamda tasarlamaya, simüle etmeye ve sanal olarak devreye almaya olanak tanıyan yenilikçi bir çözüm geliştirilmiştir. Böylece, makineler daha hızlı devreye alınabilmekte, ön hazırlık testler hazırlanabilmekte ve sistemler gerçeğe en yakın şekilde dijital olarak optimize edilmektedir. Bu disiplinler arası sistem mühendisliği sayesinde; makine, elektrik ve yazılım mühendisleri ile otomasyon uzmanları, müşteri ihtiyaçlarına göre konseptler geliştirip, test edip alternatif tasarımlar ortaya çıkarabilmektedir. Mechatronics Concept Designer yazılımı sayesinde bu disiplinlerden mühendisler eş zamanlı çalışarak, proje geliştirme süresi %30'a varan oranlarda düşürdükleri gözlemlenmiştir.

Bu yazılım, aynı zamanda makineyi kullanan nihai müşterinin de dijital ikiz teknolojilerinden faydalanarak sistemi sanal ortamda devreye almasına olanak tanımaktadır. Makinenin dijital modeli, gerçek kontrol sistemiyle entegre edilerek sistemin tamamı sanal ortamda test edilebilir. Böylece fiziksel kurulumla geçmeden önce olası hatalar tespit edilir ve sistemin doğru çalıştığından emin olunur. Üstelik, çalışma sırasında sistem sürekli olarak izlenebilir; böylece olası arızalar önceden tahmin edilerek bakım işlemleri planlı şekilde gerçekleştirilir, beklenmedik duruşlar en aza indirilir ve üretim sürekliliği sağlanır.

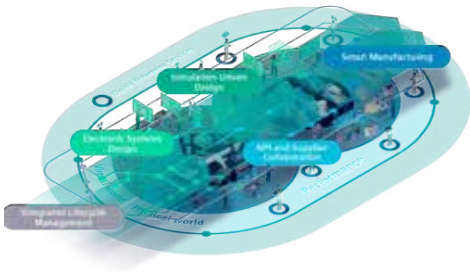
TEKNİK YAZI

Sonuç olarak, kapsamlı dijital ikiz hem üreticiler hem de kullanıcılar açısından tasarım ve üretim süreçlerini optimize etmek için kritik öneme sahiptir. Bu yönüyle, hızla değişen sanayi ihtiyaçlarına yanıt verebilmek adına vazgeçilmez bir araç haline gelmiştir.

Dijital Zincir: Bütünleşik Süreçlerin Çatısı

Dijital işletme yapısının bir diğer kritik unsuru olan dijital zincir, bir ürün ya da varlığın yaşam döngüsü boyunca kesintisiz veri akışını sağlayan bütünleşik bir yapıdır. Dijital ikizin tüm bileşenlerini bir araya getirerek işletme genelinde bütüncül bir yapıya dönüştüren bu mekanizma sayesinde, farklı sistemlerde dağınık biçimde bulunan veriler tek bir akıllı yapı altında toplanır.

Böylece bu veriler anlam kazanarak kurumsal düzeyde değerli bir bilgiye, yani "kolektif zeka"ya dönüşür.



Dijital zincir, bir varlık, ürün veya süreç boyunca verinin kesintisiz şekilde akmasını sağlar. (Image credit: Siemens)

Dijital zincir, bir metro hattı gibi düşünülebilir. Nasıl ki bir metro ağı şehirdeki tüm durakları birbirine bağlıyorsa, dijital iş akışı da verileri kurum içindeki tüm birimler arasında yönlendirerek bağlantı kurar. Her veri noktası bir durak gibi çalışır ve bu ağ sayesinde bilgi doğru zamanda doğru noktaya ulaşır. Şirketler dijital dönüşüm yolunda olgunlaştıkça, bu ağı genişleterek daha fazla departmanı entegre edebilir. Böylece tüm organizasyon, hızlı, çevik ve iş

ihtiyaçlarına anında yanıt verebilen tek bir yapı haline gelir.

Peki dijital zincir gerçekte nasıl işlemektedir? Bunun en güzel örneklerinden biri, bilgi teknolojileri (IT) ile operasyonel teknolojilerin (OT) birleştirilmesidir. Eskiden bu iki dünya birbirinden kopuk, adeta ayrı evrenler gibiydi. IT tarafı daha çok yazılım, veri ve ağlarla ilgilenirken; OT tarafı fabrikalardaki makineler, sensörler ve üretim hatlarıyla meşguldü. Dijital zincir bu kopukluğu ortadan kaldırır; tasarımdan üretime kadar tüm süreçler arasında kesintisiz bir bilgi akışı sağlar. Bu yakınsama sayesinde veri, organizasyon geneline kolayca aktarılarak bir geri besleme döngüsü (closed loop) oluşturulur.

Geniş bir endüstriyel çözüm ve komponent portföyüne sahip çok uluslu bir şirket olan Danfoss, müşteri ihtiyaçlarına en uygun ürün modellerini ve seçeneklerini sunmaktadır. Danfoss'un müşterilerine en iyi şekilde hizmet verebilmesinin temelinde, uçtan uca esnek bir bilgi teknolojisi (IT) mimarisi yatmaktadır. Şirket için üretim operasyonlarını dijitalleştirmek, yüksek kaliteyi tekrarlanabilir ve veriye dayalı kararlarla güvence altına alması anlamına gelmektedir.

Danfoss'un üretim operasyonlarını dijitalleştirmesinde önemli bir rol oynayan Siemens Opcenter yazılımı, şirketin geniş ürün portföyünü destekleyen bir temel oluşturur. Danfoss Mühendislik ve Üretimden Sorumlu Kıdemli BT Direktörü Allan Pedersen bu durumu şöyle açıklamaktadır "IT perspektifinden baktığımızda, tek ve bütünleşik bir araç kullanmak bize büyük avantaj sağlamaktadır. Farklı lokasyonlardan gelen ihtiyaçları tek bir platformda birleştirebiliyoruz. Bu sayede işlerimizi çok daha hızlı hayata geçirebiliyoruz, çünkü elimizde zaten hazır bir şablon oluyor."

IT/OT birleşimi aynı zamanda üretim ortamının kapsamlı bir dijital ikizinin oluşturulmasını da mümkün kılmaktadır. Üretim sistemlerinden gelen veriler dijital modele entegre edilerek sistemin daha isabetli ve değişen koşullara karşı daha uyumlu hale gelmesi sağlanır. Gerçek zamanlı bağlantı sayesinde yöneticiler, beklenmedik durumlara veya ani değişimlere daha hızlı yanıt verebilir.

Giderek daha fazla üretici, IT ve OT sistemlerini entegre eden çözümleri benimsedikçe, makine üreticilerinin de bu yapıya uyum sağlayan daha akıllı ve entegre makineler tasarlaması kritik hale gelmektedir. Bu nedenle, makinelerin IT/OT sistemleriyle veri alışverişi yapabilecek biçimde tasarlanması artık yalnızca bir yenilik değil, rekabetçi kalabilmenin temel bir şartı olarak değerlendirilmektedir.

Yapay Zeka (AI): Fabrikaları Geleceğe Taşıyan Güç

Yapay zekanın işletmeleri daha verimli hale getirdiği ve çalışanlar için sıradan işleri otomatikleştirdiği artık kimseyi şaşırtmamaktadır. Ancak üretim sektörü özelinde değerlendirildiğinde, yapay zekanın sunduğu olanaklar dijitalleşmeyi çok daha ileri bir boyuta taşımaktadır. Bu teknoloji, sanayinin karmaşık yapısını anlamlandırmaya yardımcı olurken, hata kabul etmeyen kritik sistemleri optimize etmektedir. Diğer bir deyişle, endüstriyel yapay zeka, dijital işletmelerde toplanan verileri somut çözümlere dönüştüren akılcı motordur. Yani yalnızca veriyi görmekle kalmaz, onu üretim için değer yaratan çözümlere dönüştürür.



Yapay zeka destekli yardımcıları (AI copilots), makine üreticilerinin PLC programlamasını hızlandırmasını sağlayarak üretkenliğin artmasına katkıda bulunur.

TEKNİK YAZI

Yapay zeka, makine üretimini nasıl optimize eder?

Tekrarlayan işlerin otomatizasyonu: Makine üreticileri artık yapay zekayı, mühendislik süreçlerinde tekrarlayan işleri daha verimli hale getirmek için aktif olarak kullanabiliyor. Örneğin; doküman hazırlanması, ölçülendirme ve toleranslandırma gibi tekrarlayan görevler, yapay zeka sayesinde hızlı ve hatasız bir şekilde yürütülebilmektedir. Otomatize edilen bu işler sayesinde mühendisler, zamanlarını yenilikçi çözümlere ayırabilir.

Kritik projelerde zaman tasarrufu:

Yapay zeka destekli yardımcıları (AI copilots), makine üreticilerinin PLC programlamasına destek olarak isteğe bağlı, özelleştirilmiş makinelerin daha hızlı üretilmesine destek olmaktadır.

Zor işlerin basitleşmesi: Yapay zeka, makine üreticilerine operasyonel zorluklara proaktif şekilde yanıt verebilecek güçlü araçlar sunmaktadır. Kestirimci bakım analizleri sayesinde makine güvenilirliğini artırırken, müşteriler için en kritik sorunlardan biri olan tahmin edilemeyen duruş süreleri de önemli ölçüde azalmaktadır.

Üretken tasarım (generative design) yapay zekası, makine üreticilerinin inovasyona yaklaşımını da kökten değiştirmektedir. Sayısız tasarım olasılığını hızla analiz eden yapay zeka, fikirden üretime giden süreci hızlandırarak optimum sonuçlara daha kısa sürede ve planlanan bütçe içinde ulaşılmasını sağlamaktadır.

Yapay zeka aynı zamanda tasarım unsurlarını kolay ve akıcı kullanma şansı tanımaktadır. Akıllı komut tahminleri ve yönlendirmeli iş akışları sayesinde, karmaşık görünen görevler sadeleştirilmekte, özellikle yeni kullanıcıların bu araçlara hızlıca adapte olması kolaylaşmaktadır.

Tekrarlayan işlemleri otomatikleştiren ve kapsamlı iş akışlarını optimize eden yapay zeka çözümleri, yalnızca makine tasarım süreçlerini hızlandırmakla kalmaz; aynı zamanda modern üretim araçlarının geliştirilmesinde de yüksek hız ve hassasiyet sağlar. Yapay zekanın daha erişilebilir hale gelmesiyle birlikte, bu değerler organizasyon genelinde yaygınlaştırılması stratejik bir öncelik haline gelmektedir.

Ayrı ayrı çalışan birimleri ortak bir güce dönüştürün

Bir üreticinin dijital bir işletmeye dönüşmesi, yalnızca yeni teknolojileri benimsemekle sınırlı değildir; aynı zamanda veriyi nasıl yönettiği ve iş akışlarını nasıl organize ettiğine de doğrudan bağlıdır. Günümüzde dijitalleşme artık bir seçenek değil, rekabetçi kalabilmenin temel koşuludur. Pazarın giderek hızlandığı bir ortamda doğru ve zamanında kararlar alabilmek, veriye dayalı bir yaklaşımı zorunlu kılmaktadır. Bu dönüşümün merkezinde, şirket genelindeki tüm verilerin birleştiği, tek ve güvenilir bir bilgi kaynağının (single source of truth) oluşturulması yer alır. Farklı departmanlardan gelen bilgi akışlarının birbirine bağlandığı bu yapı yalnızca karar alma süreçlerini hızlandırmakla kalmaz; aynı zamanda organizasyonun tamamının ortak bir dilde iletişim kurmasını sağlar.

Tek bir veri akışıyla beslenen dijital ikiz, tüm üretim ortamının sanal olarak modellenmesine olanak tanır. Verinin sürekli, anlamlı ve doğru şekilde akması sayesinde organizasyonlar yalnızca mevcut durumu takip etmekle kalmaz; aynı zamanda sürdürülebilir gelişimi yönlendirecek stratejik bir bakış açısı kazanır. Bu yaklaşım, şirketlerin hem varlıklarını hem de süreçlerini sürekli iyileştirerek daha esnek, çevik ve yüksek performanslı bir yapıya dönüşmesini mümkün kılar.

Optimizasyon bugünden başlar

Makine üreticileri için dijital işletme modeli, işin her yönünü dönüştüren yenilikçi bir yaklaşımı temsil eder. Bu modelde tasarım, üretim, bakım ve yönetim gibi tüm süreçler; veri, otomasyon ve gerçek zamanlı içgörülerle entegre şekilde çalışır. Kapsamlı bir dijital ikizin entegrasyonu, dijital iş akışlarının kurulması ve yapay zekanın etkin kullanımı sayesinde, firmalar geçmişin parçalı ve verimsiz sistemlerinin ötesine geçebilme cesareti gösterebilmektedirler. Bu dönüşüm yalnızca bugünün zorluklarını aşmakla kalmaz, aynı zamanda gelecekte karşılaşılabilecek belirsizliklere karşı da daha dayanıklı ve esnek bir yapı sunar. Her geçen gün daha fazla şirketin bu yaklaşımı benimsemesi, dijital işletme modelinin sürdürülebilir çeviklik ve uzun vadeli başarı için vazgeçilmez olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.



Rahul Garg, Siemens Digital Industries Software bünyesinde Endüstriyel Makinelerden Sorumlu Başkan Yardımcısı olarak görev yapmaktadır. Küresel iş geliştirme stratejilerinin tanımlanması ve hayata geçirilmesinin yanı sıra, sektör özelinde yenilikçi çözümler geliştirilmesinden sorumludur. Ekibiyle birlikte, sektörün öncelikli ihtiyaçlarını belirleyerek bu ihtiyaçlara yönelik çözümler üretmekte ve makine sanayisinin karşılaştığı yeni ve gelişen konulara yönelik vizyoner liderlik sunmaktadır.



MAKTEK KONYA

Online
Biletiniz Burada



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

8 - 11 Ekim 2025

www.maktekkonya.com



maktekexhibitions



maktekexhibitions



maktek_exhibitions

KONYA TİCARET ODASI - TÜYAP KONYA ULUSLARARASI FUAR MERKEZİ

Eurasia

SMTECH

Sac, Metal İşleme Teknolojileri Fuarı

www.smtech-eurasia.com



smtecheurasia



maktek_exhibitions

SmartTech

Yeni Nesil Makineler,
Akıllı ve Otonom
Üretim Sistemleri
Özel Bölümü

5 - 8 Kasım 2025

Yeni Yüzüyle, Yeni Vizyonuyla,
Yeni Adresinde: SMTECH Eurasia

İstanbul'da!

Online
Biletiniz Burada



Devlet sırrı, özel çıkar: Savunma sanayisinde hukuki ve etik krizler

Savunma sanayisinde hukuki düzenlemeler ve etik ilkeler, güvenliğin ayrılmaz bir parçası. Çünkü bu kritik sektör, yalnızca teknik başarılarla değil, aynı zamanda hukuk ve etik kurallara bağlılıkla sürdürülebilir. Kamu görevlilerinin özel sektöre geçişinden ihalelerin şeffaf yürütülmesine, uluslararası yükümlülüklerden etik ilkelere kadar her adım, güvenliğin korunmasında kritik rol oynar. Hukuku, etiği ve dengeleri; Avukat İpek Şahinkara ile konuştuk.



Savunma sanayisi, devletin güvenliğinin temel taşlarından biri. Ancak son dönemde yaşanan tartışmalar, bu kritik sektörün yalnızca teknik değil, hukuki açıdan da hassas dengeler üzerinde yürüdüğünü bir kez daha ortaya koymaktadır.

Kamu Görevlilerinden Özel Şirkete Geçiş

Kamu kurumlarında görev yapmış kişilerin, kamudaki görevlerinden ayrıldıktan hemen sonra özel savunma şirketlerinde işe başlaması ciddi tartışmalara yol açar.

Bu konudaki hukuki düzenlemeler ise tartışmaya yer vermemektedir;

Kamu görevinden ayrılan üst düzey personel, üç yıl boyunca aynı alanda özel sektörde çalışamaz. Bu düzenlemedeki amaç; devletin stratejik bilgilerinin korunması ve çıkar çatışmalarının önlenmesi. Bu kuralın ihlal edilmesi durumunda ise hem bireyler hem de şirketler idari ve hukuki yaptırımla karşı karşıya kalabilmektedir.

Etik Açısından

Kamu görevinden ayrılan birinin kısa sürede özel sektörde danışmanlık veya hukuk hizmeti vermesi durumunda yalnızca hukuki değil, etik bir tartışma da gündeme gelecektir. Bu tür durumlar, meslek örgütleri bakımından disiplin soruşturması kapsamında değerlendirir. Eğer meslek kurallarına aykırılık tespit edilirse, disiplin yaptırımları devreye girer.

Kamu İhaleleri ve Yaptırımlar

Savunma sanayiinde faaliyet gösteren şirketler, kamu ihaleleri aracılığıyla büyük yükümlülükler altına girer. Taahhüt edilen ürün veya hizmetin zamanında teslim edilmemesi, şirketler için ciddi sonuçlar doğurur.

İhale şartlarını yerine getirmeyen şirketler, kamu ihalelerinden menedilebilir.

Ancak bu yaptırımın hukuka uygunluğu, orantılılık ve usule riayet ilkelerine bağlıdır. Şirketlerin, haksız buldukları yaptırımlara karşı yargı yoluna başvurma hakkı vardır.

Uluslararası Riskler

Savunma sanayii sözleşmeleri yalnızca yerel değil, uluslararası düzeyde de bağlayıcıdır. Sözleşmelerin ihlali durumunda yargı mercilerine başvurmak söz konusu olabileceği gibi uyuşmazlığın niteliğine göre yüksek tazminatlar ve itibar kayıpları gündeme gelebilecektir.

Sonuç

Savunma sanayii krizleri, bize şunu hatırlatıyor:

- Kamu görevlilerinin özel sektöre geçişi sıkı denetlenmelidir;
- İhale süreçleri şeffaf ve sözleşmelere bağlı yürütülmelidir;
- Etik kurallar, hukuki düzenlemeler kadar önemlidir;
- Uluslararası sözleşmelerdeki yükümlülükler titizlikle yerine getirilmelidir;

Hukuk, bu stratejik alanda hem rehber hem de koruyucu bir kalkan işlevi görür.

Makine İmalat ve Takım Tezgahları Sektörlerine İlişkin Bir Değerlendirme - İhracata Yönelik Destekler...

Makine ve takım tezgahları sektörlerinde sürdürülebilir büyüme ve ihracatta rekabet gücünü artırmak için stratejik adımların önemini, Dış Ticaret ve Yatırım Uzmanı Okan Pakbeşe TT Magazin okurları için kaleme aldı.



Makine İmalat Sektörü

Son yıllarda yaşanan küresel ekonomik krizler, enflasyon ve faiz oranlarındaki artışlar, yükselen gümrük duvarları ülke ekonomileri üzerinde baskı yaratarak büyüme oranlarını düşürmüştür. Savaşlar nedeniyle jeopolitik belirsizlikler artmış, küresel tedarik zincirlerinde aksamalar yaşanmıştır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD), yüksek dış ticaret fazlası veren ve Kuşak-Yol Girişimi ile jeopolitik bir güç haline gelen Çin'e karşı yüksek tarifeye dayalı dış ticaret politikaları uygulamaya başlamış ve sanayi üretimini ülkesine geri

çekmeyi amaçlayarak, ticaret savaşları ile küresel durgunluğa ve tedarik zincirlerinin yeniden şekillenmesine yol açmıştır.

2023 yılında dünya genelindeki ekonomik faaliyetlerde görülen yavaşlamayı 2024 yılında siyasi ve ticari gerilimler takip etmiş, bu olumsuz koşullar ile ülkemizdeki yüksek enflasyon ve yüksek faiz oranları, döviz kuru politikaları imalat sanayimizi olumsuz olarak etkilenmiş, işletme ve yatırım sermayesine ulaşmada karşılaşılan güçlükler, yüksek maliyetler iç pazarda rekabet etmeyi zorlaştırmıştır. Küresel ölçekte devam eden belirsizliklerin yanı sıra Türkiye ekonomisinde yaşanan sorunlar, tüm sektörleri olduğu gibi ekonomik faaliyetlerdeki değişimlere göreceli olarak daha duyarlı olan makine imalat sektörünü olumsuz etkilemiştir.

Bu ekonomik koşullar içinde, Türkiye Makina Federasyonu-MAKFED tarafından yayınlanan makine imalat sektörü değerlendirme raporuna göre, 2023 yılında makine imalat sektörü üretim değeri %73,4 artışla 1,26 trilyon TL, katma değeri %92,7 artışla 371,3 milyar TL'ye ulaşmış, toplam imalat sanayi üretim değeri içindeki payı ise %8,1'e yükselmiştir. 2024 yılına kadar ciro, istihdam, üretim değeri, katma değer, üretim endeksi ve iş gücü verimliliği göstergeleri artış eğiliminde olan makine sanayi göstergelerinde 2024

yılında ise bozulma yaşanmıştır. 2025 yılı makine sanayi ve imalat sektörüne yönelik tahminlerin pozitif dönebilmesi, finansman maliyetlerinde ve talep artışı başta olmak üzere ekonomik koşullardaki genel iyileşmeye bağlanmaktadır.

2023 yılında makine sektörü ihracatı 25,26 milyar dolar, ithalatı 40,97 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Makine İhracatçıları Birliği (MAİB) tarafından paylaşılan makine imalat sanayi konsolide verilerine göre, 2024 yılında Türkiye'nin serbest bölgeler dahil toplam makine ihracatı 28,3 milyar dolara yükselmiştir. Ancak reel büyümeden çok fiyat artışına dayalı büyüme görülen sektörde, tonaj bazında yaşanan %4,7'lik düşüşe rağmen kilogram başına birim fiyatlarda %4,2'lik artış olmuştur. Sektörün en büyük pazarı olan Almanya'ya yapılan ihracat %5,4 gerilerken ABD pazarına yönelik ihracatta %5,6'lık artış kaydedilmiştir.

Sektörün dış ticarete 2021 yılından beri sergilediği yüksek büyüme oranları son yıllarda yerini ihracatta düşük oranlı büyümeye bırakmıştır. En önemli yapısal sorunlarından biri olan ithalata bağımlılık, sektörün dış ticarete son yıllarda ortalama 14 milyar dolar civarında açık vermesine sebep olmuştur.

Takım Tezgahları Sektörü

Makine imalat sektörü altında en stratejik ve hızlı gelişen segmentlerden biri olarak sanayinin kalbi niteliğindeki takım

TEKNİK YAZI

tezgahları sektörü, 2024 yılında yaşanan birçok sektörel ve genel ekonomik olumsuzluklara rağmen sektörün itici gücü olmuştur. 2024 yılında ülke ihracatına 28 milyar dolarlık dolaylı katkı sağlayan takım tezgahları sektörü, otomotiv, savunma, havacılık ve medikal gibi stratejik sektörlerle girdi sağlamaktadır. Ayrıca, Türkiye’de uygulanan sanayi politikaları çerçevesinde özellikle otomotiv, savunma, beyaz eşya ve enerji sektörlerinde yapılan yatırımlar sonucu takım tezgahları sektörü olumlu yönde etkilenmiş, yüksek hassasiyet gerektiren ürün gruplarındaki üretim artışı CNC talaşlı imalat makinelerinin kullanımını artırmıştır.

Döviz kurları, gümrük vergileri, kredi maliyetleri-finance sorunları, enflasyon gibi bahsedilen ekonomik koşullar, sektörde son yıllarda daralma yaşanmasına neden olmuştur. Takım Tezgahları Sanayici ve İş İnsanları Derneği (TİAD) verilerine göre sektörün 2024 yılındaki üretimini bir önceki yıla göre %23 oranında düşüşle 849 milyon dolar, yurt içi satışlar ise %14’lük düşüşle 1,79 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Takım tezgahları, kesici takımlar, tutucu takımlar, ölçme ve kalite kontrol ekipmanları ve diğer ilgili makinaların toplamı olarak 2024 yılına kadar büyüme trendinde olan sektördeki dış ticaret göstergeleri, 2024 yılında ihracatta %11 düşüşle 1,23 milyar dolar, ithalatta %9 düşüşle 3,11 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. İhracatta Rusya, ABD ve Almanya ilk üç sıradayken, Çin, Almanya ve Tayvan’dan yapılan ithalat ilk sıralardadır.

Toplam ithalatın 1/4’üne yakını oluşturulan Çin’den yapılan ithalatta son yıllardaki yüksek oranlı artışla birlikte ithalata dayalı bir yapı sergilenmektedir. Dünya metal işleme ve takım tezgahları ihracatı içinde 2023 yılında 1,51 milyar dolarla %1,2 pay alan Türkiye, dünya ithalatında 3,24 milyar dolarla %2,7’lik paya sahiptir. Sektörün global büyüklüğünün ise 2025 yılında 133 milyar dolara, 2032 yılına kadar ise 230 milyar dolara ulaşması beklenmektedir.

Sektör yüksek teknolojiye sahip sistemlerde ithalata bağımlı olmaya devam etmektedir. Bunun yanında, firma ölçeklerinin küçük olduğu sektörde kurumsallaşma, pazarda görünürlük, sermaye ve Ar-Ge harcamaları için ayrılan kaynak sorunlarına ilave olarak haksız rekabetin getirdiği ölçek ekonomileri sorunları da bulunmaktadır. Sürdürülebilirlik, yeşil üretim ve uluslararası standartlara/mevzuata uyum gereklilikleri de maliyet baskılarına yol açmaktadır.

Sektörün, güçlü mühendislik becerileri, esnek kobi yapısı ve stratejik konum gibi avantajlara sahip olmakla birlikte karşı karşıya olduğu bu güçlükleri aşabilmesi ve sürdürülebilir büyüme göstermesi için aşağıda belirtilen konularda stratejik adımların atılması, yapısal önlemlerin ve desteklerin hayata geçirilmesi önem taşımaktadır.

Öneriler:

1. Kurumsal yapıları güçlendirilmiş, orta ve büyük ölçekli, Ar-Ge ve inovasyon merkezli firmaların sayısının artırılması
2. İthalata bağımlılığı azaltacak yerli kontrol sistemleri ve CNC yazılımları ile yerli teknoloji geliştirme ve makine üretiminin desteklenmesi
3. Küresel rekabette avantaj sağlamaya yönelik dijitalleşme ve yeşil dönüşüm için destekler verilmesi

4. Devlet desteklerinin etkin bir şekilde kullanılması

5. Uluslararası pazarlarda görünürlüğü artırıcı faaliyetlerin artırılması (markalaşma, pazar araştırması, yeni pazarlara giriş)

Türkiye son yıllarda giderek yükselen yıllık ortalama ücret seviyesi ile OECD sıralamasında Polonya, Portekiz, Çekya, Slovakya gibi birçok ülkenin iş gücü maliyeti bakımından üzerinde kalmıştır. Bunun sonucunda, maliyet avantajı sağlayacak yeni teknolojileri ve verimliliği esas alan yaklaşımları benimsemek zorunda kalmış, buna paralel olarak ihracata yönelik yeni üretim ve yeni pazarlara girme stratejileri izlemiştir.

İhracatçılara Yönelik Devlet Destekleri

Türkiye’de yüksek teknolojiye dayalı ihracatın artırılması, yeni pazarlara girilmesi ve uluslararası alanda rekabet gücünün yükseltilmesi amacıyla Ticaret Bakanlığı, Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı-KOSGEB, Türkiye İhracat Kredi Bankası-Türk Eximbank aracılığıyla firmalara finansman, pazarlama, markalaşma, pazara giriş gibi birçok alanda devlet destekleri sunulmaktadır.

KOSGEB tarafından KOBİ’lerin küresel rekabet ortamında daha dayanıklı olmalarını ve rekabet avantajı elde etmelerini sağlamak amacıyla Küresel Rekabetçilik Destek Programı, işletmelerin yeşil dönüşümünü verimli bir şekilde gerçekleştirmelerine katkı sağlamak amacıyla Yeşil Sanayi Destek Programı ve Dijital Dönüşüm Destek Programı gibi destekler sağlanmaktadır.

TEKNİK YAZI

Türk Eximbank ise ihracatçıların finansman ihtiyacını karşılamak ve uluslararası ticaretteki risklerini azaltmak amacıyla Kısa Vadeli İhracat Kredileri (Sevk Öncesi İhracat Kredisi, İhracata Hazırlık Kredisi, Reeskont Kredisi), Orta ve Uzun Vadeli İhracat Kredileri ve Alacak Sigortası araçları sunmaktadır.

Ticaret Bakanlığı tarafından 5973 sayılı İhracat Destekleri Hakkında Karar ile uluslararası pazarlarda rekabet avantajı kazandırmak amacıyla şirketlere tasarım ve kurumsal kapasitelerinin güçlendirilmesi, ürünlerinin yurt dışında tanıtımı, pazarlanması, tutundurulması ve markalaşmasına yönelik giderlerin desteklenmesi amacıyla aşağıdaki destekler sağlanmıştır.

- Pazara giriş belgesi desteği
- Yurt dışı marka tescil desteği
- Pazara giriş projesi hazırlama desteği
- Yurt dışı pazar araştırması desteği
- Yurt dışı fuar desteği
- Yurt içi fuar desteği
- Şirket ve marka alım desteği
- Küresel tedarik zinciri desteği
- Birim kira desteği
- Tanıtım desteği
- Eximbank'ın uyguladığı faiz oranı ile CIRR arasındaki farkın desteklenmesi ve Eximbank ihracat kredi sigortası tazmin desteği
- Yeşil mutabakata uyum projesi desteği
- Marka ve TURQUALITY® desteği

Dış pazarlara açılmak ve bu pazarlara yönelik üretim yapmak için öncelikle pazar araştırması yapmak ve hedef pazar belirlemek önemlidir.

İhracat yaparak döviz kazancı elde etmek işletmeleri iç pazardaki risklere karşı korur, pazar çeşitlendirmesi ise işletmelerde verimlilik artışı ve inovasyonu destekler.

Şirketlerin ürünlerini pazarlayabilecekleri hedef pazar, ülke ve bölgeleri tespit etmeleri ve beraberinde pazarlama/marka stratejisi hazırlamaya yönelik stratejik pazar araştırmaları yapmaları kendi bünyelerinde kuracakları bir ekip ile yürütülebilir. Pazarlama ve/veya iş geliştirme birimlerinin koordinasyonunda dış ticaret yetkililerinden oluşacak bu ekip tarafından yapılacak çalışma şirket için değerli bir yol haritası ortaya koyacaktır.

Bu amaçla Ticaret Bakanlığı tarafından verilen desteklerin başlıcaları aşağıdadır:

- Pazara Giriş Projesi Hazırlama Desteği ile Bakanlıkça ön onay verilmiş projelerin, yetkilendirilmiş danışmanlık firmalarından alınan hizmet çerçevesinde hazırlanan ihracat planı için harcanan danışmanlık ve rapor giderleri %50 oranında ve proje başına 761.017 TL'ye kadar desteklenir. İhracat planında şirketlerin sürdürülebilir ihracat artışını sağlama odaklı hedef pazar, rekabet analizi, yurt dışı pazarlara yönelik finansman ve fiyatlandırma stratejisi, pazarlama ve markalaşma stratejisi yer alır. Hedef pazar olarak belirlenen her ülke için ayrı analiz yapılır. Bir şirketin en fazla 2 adet pazara giriş projesi desteklenir.
- Yurt Dışı Pazar Araştırması Desteği ile ihracat planında yer alan hedef pazarlara yönelik gerçekleştirilen pazar araştırması kapsamındaki ulaşım ve konaklama giderleri %50 oranında ve faaliyet başına en fazla 379.455 TL'ye kadar desteklenir. Şirketler bu destekten bir takvim yılında 5 defa olmak üzere en fazla 20 defa yararlanabilir.
- Şirketlerin pazara giriş belgeleri ile ruhsatlandırma ve kayıt işlemlerine ilişkin giderleri %50 oranında ve şirket başına yıllık 15.260.42 TL'ye kadar, yurt içi marka tescil belgesine sahip oldukları markalarının yurt dışında tescili ve korunmasına ilişkin giderleri de %50 oranında ve yıllık 2.860.670 TL'ye kadar desteklenir.
- Yurt dışında yerleşik şirketlerin/markaların alımına yönelik mali ve hukuki danışmanlık hizmetlerine ilişkin giderler %50 oranında ve yıllık 11.444.788 TL'ye kadar desteklenmekte, yurt dışında yerleşik şirketin ileri teknolojiye sahip ve teknoloji transferi sağlayacak nitelikte olması halinde destek limiti 28.615.135 TL'ye kadar çıkabilmektedir. İleri teknolojiye sahip ve teknoloji transferi sağlayacak yurt dışında yerleşik şirketlerin ve yurt dışında yerleşik şirkete ait markanın alımında kullanılan kredi faiz giderlerinin Türk Lirası cinsi kredilerde 5 puanı, döviz kredileri ve dövize endeksli kredilerde 2 puanı desteklenmektedir.
- Şirketlerin yurt dışı birimlerinin kira giderleri ile paylaşımlı ofislere ilişkin üyelik giderlerinin yarısı birim başına yıllık 7.629.156 TL'ye kadar desteklenir. Şirketler kira gideri desteğinden her bir ülke için en fazla 4 yıl ve 25 birim için yararlanabilir.

TEKNİK YAZI

Okan Pakbeşe Hakkında

Dış ticaret, yatırım ve lojistik alanlarında Ticaret Bakanlığı bünyesinde 30 yıllık meslek hayatı boyunca uzman ve yönetici olarak görev yapan Okan Pakbeşe, Türkiye'nin Rusya Federasyonu ve Bulgaristan'daki diplomatik temsilciliklerinde ticaret müşaviri ve ticaret ataşesi olarak uzun yıllar çalıştı. Kamudaki görevinden emekli olduktan sonra, Tezmaksan Robot ve Otomasyon Teknolojileri A.Ş.'de yurt dışı yatırım ve iş geliştirme alanlarında iki yıl danışman olarak görev aldı. Dış ticaret, pazara giriş stratejileri, pazar araştırmaları, devlet destekleri ve yatırım konularında deneyim sahibi olan Pakbeşe, A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Ekonomi Bölümü'nde lisans öğrenimini, Carnegie Mellon Üniversitesi'nde (ABD) "Public Management" alanında yüksek lisansını tamamladı.

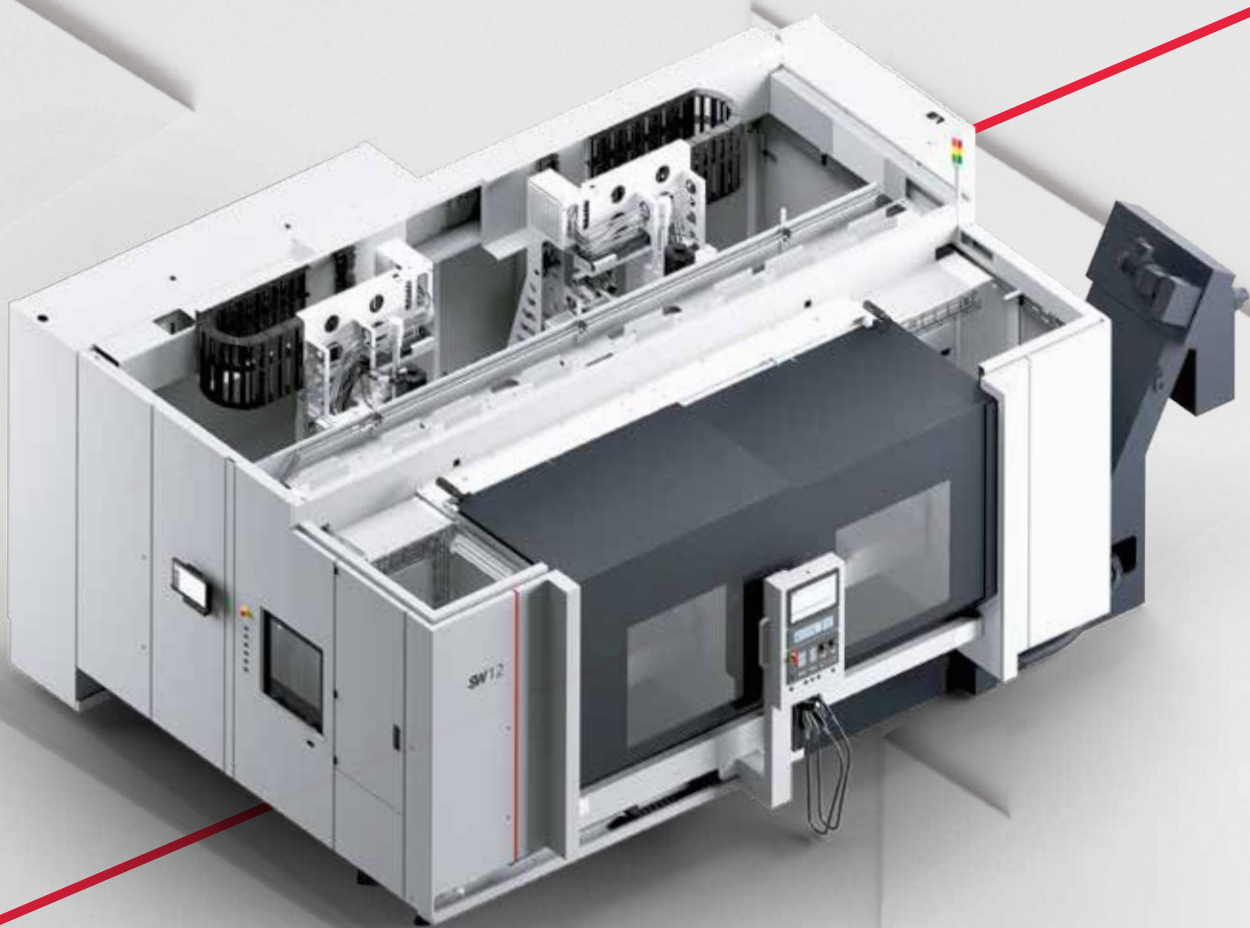
- Yurt dışı tanıtım desteğinden ise yurt dışı birim veya marka tesciline bağlı olarak 4 yıl süresince yararlanılabilir. Yurt dışı birimi bulunan şirketlerin; Türkiye'de üretilen ürünler ile ilgili yurt dışında gerçekleştirilen tanıtım ve pazarlama giderleri %50 oranında ve yurt dışı biriminin bulunduğu her bir ülke için yıllık 9.536.972 TL'ye kadar, yurt dışı biriminin bulunmadığı ülkelerde gerçekleştirilen tanıtım ve pazarlama giderleri ise yurt içi marka tescil belgesi bulunması ve tanıtım yapacağı ülkede marka tescil belgesine sahip ya da marka tescili için başvurulmuş olması koşuluyla, %50 oranında ve yıllık en fazla 9.536.972 TL'ye kadar desteklenir. Yurt dışı birimi bulunmayan ancak yurt içi marka tescil belgesi olan ve tanıtım yapacağı ülkede marka tescil belgesine sahip ya da marka tescil başvurusu yapmış şirketlerin yurt dışında gerçekleştirilen tanıtım ve pazarlama giderleri ise %50 oranında ve yıllık en fazla 15.260.421 TL'ye kadar desteklenir.
- Ticaret Bakanlığınca marka destek programı kapsamına alınan şirketlerin pazara giriş belgesi, ruhsatlandırma, istihdam, danışmanlık giderleri ile destek kapsamına alınan markalı ürünlerine ilişkin gelişim yol haritası çalışmaları, yurt dışı marka tescil/yenileme/koruma, pazar araştırması çalışması ve raporları, klinik test işlemleri, tanıtım, fuar, depolama hizmeti, birim kira/temel kurulum/konsept mimari çalışma ve franchise giderleri 4 yıl süresince, %50 oranında desteklenir. TURQUALITY® destek programı kapsamına alınan şirketlerin/markaların yukarıda belirtilen giderleri ise her bir hedef pazar için 5 yıl süreyle %50 oranında desteklenir. Marka destek programı yıllık toplam destek tutarı 190.775.302 TL'ye, TURQUALITY destek programı yıllık toplam destek tutarı ise 381.552.713'ye kadardır.

Yukarıda belirtilen destek üst limitleri 2025 yılı içindir ve her yıl güncellenmektedir.

Makine ve takım tezgahları sektörlerinde yurt dışı pazarlarda yer almak, varlıklarını güçlendirmek, yeni pazarlara girmek ve markalaşmak isteyen şirketlerin burada kısaca yer verilen destek mekanizmalarından etkin olarak faydalanması tavsiye edilmektedir. Bu amaçla, şirket bünyesinde yapılacak çalışmalara ve kurulacak ekiplere ilave olarak gerektiğinde bu alanda hizmet veren danışmanlık şirketlerinden hizmet alınması da faydalı olacaktır. Bununla birlikte, söz konusu destek mekanizmalarının şirketlerin uluslararası pazarlardaki varlıklarına olan katkısı yukarıda sayılan diğer yapısal önerilerin de hayata geçirilmesine bağlı olarak artacaktır.



New interpretation of a double-spindle machine



Two work spaces.
Two spindles.
One Machine

sw-machines.com

Ulucak Cumhuriyet Mah. 9138 Sokak No:12B Kemalpaşa / İzmir

TEKNİK YAZI

FARCUT, tek adımda üretimde mükemmellik vadediyor!

Rekabetçi kalmak, talaşlı imalat yapanlar için bir seçenektir ziyade zorunluluk. FARCUT ise rekabetçiliğini korumak ve güçlendirmek isteyenlere özel çözümler geliştirmede uzman. Marka, sanayideki imalat trendlerini ve ihtiyaçları gözeterak ürettiği özel karbür matkap, freze, rayba ve form takımlar ile üretimde hız, hassasiyet ve maliyet avantajını bir araya getirir. FARCUT'ın çok kabiliyetli çözümleri sayesinde tek adımda hassas delikler açabilir, karmaşık 3D yüzeyleri işleyebilir, alt kesimler ve konik yuvalar oluşturabilirsiniz; üstelik çapak oluşumu ve ıskarta riski minimuma iner. İçten soğutma, özel tasarlanmış geometrileri ve optimize edilmiş talaş tahliyesi ile süreçler hem hızlı hem güvenilir hem de tekrarlanabilir hale gelir. Otomotivden, havacılığa, kalıpcılıktan, medikal sektöre kadar uzanan kritik alanlarda bu özel takımlar, üretim verimliliğini artırırken işçilik maliyetlerini düşürür ve zamandan tasarruf sağlar. Ayrıca yüksek hassasiyet gerektiren parçaların kalitesini de garanti eder. İşte üretimde fark yaratmaya odaklanan FARCUT çözümleri...



Tek Operasyonda Hassas Delik için Özel Matkap Tasarımları ve Geometrileri:

Kademeli deliklerden eğik yüzeylere, katmanlı malzemelerden derin deliklere kadar birçok zorluğu tek adımda aşabilen özel matkaplar, üretimde zaman ve işçilik tasarrufunu maksimuma çıkarır. İçten soğutma delikleri ile talaşları etkin bir şekilde tahliye ederek takım ömrünü uzatır. Özel uç geometrisi sayesinde punta operasyonlarına gerek kalmaz, asimetrik kesici ağızlar ise çıkışta oluşabilecek çapakları minimize eder.

Bu kabiliyetler, derin deliklerde gagalama hareketine ihtiyaç duymadan hızlı ve yüksek kaliteli delikler elde edilmesini sağlar. Üstelik süreç tekrarlanabilir ve güvenilirdir... Otomotivde motor blokları ve krank milleri, genel mühendislikte yağ pompaları, valfler vb. parçalar, havacılıkta hidrolik bloklar veya yapısal parçalar gibi kritik bileşenlerin üretiminde kaliteyi garanti eder.

Karmaşık Yüzeylerin Uzmanı, FARCUT Özel Karbür Frezeler:

Havacılık, otomotiv ve enerji sektörlerinde kullanılan süper alaşımlar ve derin cepler, özel karbür frezeler sayesinde titreşimsiz ve yüksek verimlilikle işlenir. Değişken helis ve hatve geometrisi titreşimi azaltırken, uygulamaya özel PVD kaplama ve mikro taneli karbür alt yapısı sayesinde hem kaba hem finiş operasyonları tek bir takımda birleştirilir.

Bu hibrit tasarım, takım değişimi sürelerini minimize ederek üretim sürecini hızlandırıyor. Titreşimsiz kesim sayesinde verimlilik artar, karmaşık geometriye sahip parçalar sorunsuz işlenir. Özellikle türbin kanatları, bliskler veya Inconel ve titanyum gibi zor işlenen malzemelerle yapılan işlemlerde fark yaratır.

TEKNİK YAZI



Alt Kesimlerde Güvenilir Çözüm Olan Kırılma Freze:

Standart frezelerin giremediği alt kesimler, kırılma kuyruğu şeklindeki kızıklar ve özel kanallar; özel kırılma frezeler ile artık 3 eksenli tezgahta bile kolayca işlenir. Hassas açılı profili ve optimize edilmiş boyun tasarımı sayesinde, karmaşık profiller tek pasoda oluşturulur.



Bu takım hem süreci basitleştirir hem de açısal doğruluğu garanti eder. Üretimdeki hata riski azalır, beş eksenli karmaşık programlama veya özel fişstür ihtiyacı ortadan kalkar. Kalıpcılık ve makine imalatında alt kesimlerin güvenli ve hızlı şekilde işlenmesini sağlar.

T-Kanal ve Form Kanallarında “Tek Seferde Bitirme” Kahramanı Kanal Freze:

Makine tablaları, hidrolik ve pnömatik bloklar için T-kanalları veya özel kilit mekanizmaları, özel kanal frezeleri ile tek operasyonla açılarak, tam profil tasarımı, optimize edilmiş talaş tahliyesi ve yüksek rijitlik ile işlemlerin hızlı ve güvenilir şekilde tamamlanmasını sağlar.

Standart frezelerle adım adım yapılan işlemler, özel kanal frezeleri sayesinde tek seferde ve yüksek ilerlemelerle tamamlanır, bu da üretim süresini dramatik şekilde düşürmekte; işçilik ve ölçüm ihtiyacını azaltmaktadır. Kanal doğruluğu garanti altında olduğu için kalite sorunları ve ıskarta riski de minimuma iner.

Mikron Seviyesinde Hassasiyet, Rayba Takımları ile mümkün:

Pim yuvaları ve diğer hassas delikler, özel rayba takımları ile mikron seviyesinde ölçümsel hassasiyet ve pürüzsüz yüzey kalitesi sağlar. Eşit olmayan açıda kesici ağız dağılımı ve içten soğutma sayesinde delikler hızlı bir şekilde istenen toleranslara uygun referans delikleri işlenir. Otomotiv, beyaz eşya ve genel makine imalatında kritik ölçüde kaliteyi garanti eder.

Hassas Koniklik ve Merkezlemede Uzman Konik Rayba:

Konik delikler, özel konik raybalar ile hızlı ve güvenilir şekilde işlenir. Hassas konik açılı, pürüzsüz kesim geometrisi ve özelleştirilmiş çaplar, doğru koniklik ve merkezliliği garanti eder.

Yanlış işlenmiş bir konik yuva genellikle parçanın hurdaya ayrılmasına yol açarken, özel konik raybalar ıskarta riskini sıfırlar. Programlama, deneme ve ölçme sürelerini ortadan kaldırarak doğrudan zaman ve maliyet tasarrufu sağlar. Otomotiv, havacılık, savunma ve genel mühendislik parçalarının üretiminde süreçleri hızlandırıp güvenilirliği artırır.

Sonuç: Üretimde Zaman, Maliyet ve Kalitede Kazanç

Tüm bu özel takımlar, üretimde sadece kaliteyi artırmakla kalmayıp zaman tasarrufu, işçilik maliyetinde azalma, minimum ıskarta ve güvenilir süreçler sunarak kullanıcı karlılığını maksimize eder. Karmaşık ve çok adımlı operasyonlar artık tek adımda tamamlanabilir, üretim süreçleri daha güvenilir ve tekrarlanabilir hale gelir.

Komple karbür takımlar, otomotivden havacılığa, kalıpcılıktan medikale kadar birçok sektörde üretim verimliliğini artırır, maliyetleri düşürür ve yüksek hassasiyet gerektiren parçaların üretiminde güveni sağlar.



RÖPORTAJ

Deniz Eriş, Eriş Robotic Teknik Müdürü

Robotik Otomasyonda Çift Vizyon: Eriş Robotic ve RoboCuz

Eriş Robotic, talaşlı imalat sektöründe geliştirdiği robotik çözümlerle öne çıkarken, genç kuşaklara bu teknolojiyi tanıtmak için sosyal medya girişimi RoboCuz'u hayata geçirdi. TT Magazin hem robotlu otomasyonun bugününü hem de bu yeni iletişim boyutunu, Eriş Robotic Teknik Müdürü Deniz Eriş ile konuştu.



Eriş Robotic'i rakiplerinden ayıran teknolojileriniz neler?

Bizim işimizin yüzde 80'i talaşlı imalat alanına robot otomasyon çözümleri geliştirmek. Burada iki farklı yaklaşımımız var. İlki, 2018'den beri geliştirdiğimiz standart tezgah besleme hücreleri. Bu hücreler 1-3 arası tezgahı beslemeye uygun, operatör seviyesinde kolayca programlanabilen, farklı parçaları ufak modifikasyonlarla işleyebilen ve bütçe dostu çözümler. Bu konseptte ciddi rekabet var ama bu da müşteriyi bilinçlendiriyor, dolayısıyla avantajlarımızı daha rahat anlatabiliyoruz.

Asıl farkımız ise müşteriye özel, "terzi usulü" projelerde ortaya çıkıyor. Karmaşık üretim ihtiyaçlarına göre şekillenen robotik otomasyon çözümlerimiz var.

Örneğin son dört yılda, AMR (Otonom Mobil Robot) ile koordineli çalışan robotik üretim planlama sistemleri geliştirdik. Ayrıca yıkama-kurutma istasyonlarından lazer markalamaya, enerji verimliliği takibinden sızdırmazlık kontrollerine kadar geniş bir opsiyon çeşitliliği sunuyoruz.

Son yıllarda müşteri taleplerinde nasıl bir değişim gözlemlediniz?

Beş yıl öncesine göre yüzde 40 daha fazla teklif veriyoruz ve benzer oranda daha fazla iş yapıyoruz. Önceden biz firmaları robotik otomasyona ikna etmeye çalışırdık; bugünse firmalar doğrudan "bu süreci otomasyona geçirmek istiyorum" diyerek bize başvuruyor. Pandemi sonrası bu dönüşüm çok daha hızlandı.

Tabii ilk yatırım maliyetleri hala önemli bir bariyer. Özellikle talaşlı imalat özelinde firmalar CNC tezgahlarını kendi çözümlerken, robot entegrasyonunda genellikle anahtar teslim projeleri tercih ediyor. Bu da maliyetleri artırıyor. Ama bilinç ve ilginin artmasıyla bu sürecin daha erişilebilir hale geleceğine inanıyorum.

Robotlu otomasyonun imalat verimliliğine katkısı nasıl ölçülüyor?

Son iki yıldır her teklifimizle birlikte üretim artış aralıklarını da sunuyoruz. Tezgah beslemede yatırım geri dönüşü (ROI) 12-24 ay arasında değişiyor.

Çevrim sürelerine ve operasyon karmaşasına bağlı olarak verimlilik artışı yüzde 10 ile 25 arasında. Bu somut veriler, firmaların karar süreçlerini hızlandırıyor.

İnsan kaynağı bulmak konusunda durum nasıl?

Doğruyu söylemek gerekirse yetişmiş robotik mühendis bulmak zor. Alan görece yeni olduğu için deneyimli uzman sayısı sınırlı. Ama sevindirici olan, genç mühendislerin bu alana çok ilgili olması. Öğrenmeye hevesli gençlerle süreci birlikte ilerletiyoruz. Bu da bizi geleceğe umutla bakmaya yönlendiriyor.

Bu noktada RoboCuz devreye giriyor sanırım. Bize hikayesini anlatır mısınız?

Evet, RoboCuz aslında bu teknolojik vizyonun iletişim boyutu. Kuzenim İdil Sancer ile başlattığımız bir sosyal medya projesi. Amacımız, gençleri robotik alana çekmek, doğru firmaları doğru müşterilerle buluşturmak ve eğlenceli içeriklerle robot teknolojilerini tanıtmak.

Başta hafta sonları bir araya gelip amatör içerikler üretiyorduk. İçerikler kısa sürede ilgi gördü. Şimdi ise RoboCuz'u bir içerik üretim platformu olarak konumlandırıyoruz. ABB Türkiye ile iş birliğimiz var, benzer projeleri artırmak istiyoruz. Yakında fabrika ziyaretleri, robot kullanılan sahalardan içerikler ve gençlere yönelik eğitim projeleri de gündemimizde.

kalite

Ankara 2026

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

Kasım 04-07 November 2026
ATO Congressium Fuar Merkezi
Söğütözü

Ziyaret Saatleri
Visiting Hours
09.30 -17.30

Destekleyen Kuruluş
Supported by



Sektörel Basın / Supporting Media



Fuar Alanı
Fair Ground



www.kalitefuari.com
www.kalitefuarcilik.com

<https://twitter.com/KaliteFuar>

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

www.facebook.com/Kalite_FUAR_YAPIM_A.S.

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

kalite

Fuar Yapım A.Ş.

RÖPORTAJ

M. Sinan Çalık, Makine Mühendisi

Geçmişin tecrübesiyle sanayinin geleceğine miras: CNC Takım Tezgahları El Kitabı

Makine mühendisi ve sektör uzmanı M. Sinan Çalık, 35 yılı aşkın tecrübe ve bilgi birikimini “CNC Takım Tezgahları El Kitabı”na dönüştürdü. Sektörümüzün duayen ismiyle, kitabın ortaya çıkış sürecinden Türkiye’de takım tezgahı üretiminin geleceğine uzanan kapsamlı bir röportaj gerçekleştirdik. Sinan Çalık’ın, çok emek verdiği kitabın ardından verdiği mesaj: “İmkansız ile mümkün arasındaki fark, kişinin ne kadar kararlı olduğuyla ölçülür...”



Sektördeki hikayenizi öğrenebilir miyiz?
TED Ankara Koleji’ni bitirdikten sonra, 1982 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü’nden mezun oldum. 1983-1986 yılları arasında bir asansör firmasında makine mühendisi olarak çalıştım. 1984-1985 yıllarında ise askerliğimi tamamladım. Daha sonra üç yıl serbest çalıştım.

1989-1995 yılları arasında Taksan Takım Tezgahları A.Ş.’de pazarlama müdürü olarak göreve başladım ve daha sonra “Pazarlama ve Dış Ticaret Daire Başkanı” oldum.

1996-2019 yılları arasında Form Makina’da Ankara Bölge Müdürü olarak başladığım görevime satış koordinatörü olarak devam ettim. Form Makina’da özellikle Mazak CNC Takım Tezgahları olmak üzere Studer ve GE Additive ürünlerinin Türkiye satışını koordine ettim.

Takım tezgahları sektöründe 35 yılı aşkın süre boyunca çalıştım. Türkiye’deki birçok takım tezgahı fuarının yanı sıra EMO (17 kez), IMTS (3), JIMTOF (1), TIMTOS (3) ve Moskova (1) gibi birçok yurt dışı fuarına katıldım. EMO fuarına 17 kez ara vermeden katılma fırsatı buldum. 2019 yılında TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü’nde öğretim görevlisi olarak çalışmaya başladım ve 4. sınıf öğrencilerine “CNC Takım Tezgahları” dersi verdim. Aynı zamanda Alp Havacılık (Eskişehir) firmasında teknik danışmanlık yaptım. 2024 yılı sonuna kadar aynı firmada “Kesici Takımlar İş Merkezi Direktörü” olarak görev yaptım. Bu süreçte “CNC Takım Tezgahları” üzerine bir kitap yazdım.

“CNC Takım Tezgahları El Kitabı” fikri nasıl doğdu?

İlk dizüstü bilgisayarımı 1998 yılında aldım ve o tarihten itibaren bildiklerimi yazmaya başladım. MMO (Makina Mühendisleri Odası) ve KOSGEB aracılığıyla “Takım Tezgahı Seçimi ve Satın Alma Yöntemleri” başlıklı seminerleri yaklaşık 50 kez verdim. Ayrıca birçok üniversitede sunum yaptım.

Verdiğim seminer ve sunumların gördüğü ilgi, bu alanda Türkçe bir kaynak eksikliği fark etmemi sağladı. Mevcut Türkçe kitaplar yalnızca CNC kontrol ünitelerinin programlanmasına odaklanırken, benim hedefim bu makinelerin tüm yapı taşlarını anlatan, satın alma ve satış süreçlerini içeren daha kapsamlı bir rehber hazırlamaktı.

Form Makina’dan ayrıldıktan sonra üniversitede ders vermeye başladım ve anlatacağım konulara uygun bir yardımcı kitap bulamayınca bu kitabı yazma kararım kesinleşti. Kitapta sonsuz vidalardan kızaklara, enkoderlerden pres ve taşlama tezgahlarına kadar birçok başlığı detaylı şekilde ele aldım.

Pandemi döneminde sosyal izolasyon nedeniyle evde daha fazla vakit geçirme fırsatı bulmam bu çalışmaya ivme kazandırdı. 2020 ortasında başladığım kitap, 608 sayfalık renkli içeriğiyle yaklaşık 650 grafik ve fotoğraf içeriyor.

RÖPORTAJ

Hedef kitleniz kimlerden oluşuyor?

Bu kitap; takım tezgahı kullanıcıları, satın alacak firmalar, makine mühendisliği öğrencileri, akademisyenler ve satış personelleri için hazırlanmıştır. Teknik terimleri sade bir dille açıkladım, anlatımı grafik ve fotoğraflarla destekledim.

Yazım süreci ne kadar sürdü? Hangi kaynaklardan beslendiniz?

Kitap yazımına pandeminin başında başladım. Daha önce benzer bir kitap olmadığından, tüm içeriği sıfırdan tasarladım. Önce kitap içeriğini oluşturdum (yaklaşık 2 ay sürdü), ardından grafik ve fotoğraflar için yurt içi ve dışındaki firmalardan izin aldım. Bu en çok zaman alan aşamaydı.

Taksan fabrikalarındaki gözlemlerim, Mazak UK ve Japonya ziyaretlerim, yurt dışı fuarlarda edindiğim deneyimler temel bilgi kaynağım oldu. Bilgi sahibi olmadığım başlıklar için uzman arkadaşlarıma danıştım.

Eylül 2024'te dijital baskısını elime aldığımda büyük bir gurur yaşadım. Hemen ertesi gün IMTS Chicago fuarına gittim. Orada kitabımı gösterdiğim Amerikalı sektör profesyonelleri kitabın görsel diliyle içeriği anlayabildi ve çok olumlu geri dönüşler aldım. Kitap, 3,5 yılda yazıldı ve bir yıllık kontrol sürecinden geçti.

Karşılaştığınız zorluklar nelerdi?

En büyük zorluk, pandemi nedeniyle firmalardan görsel izinlerini yazışmalarla almak zorunda olmamdı. Kitap yazmak, özellikle pandemi döneminde zihinsel sağlığımı korumamda bana çok yardımcı oldu. Bu kapsamda yazılması kolay bir kitap değil.

Kitabın, eğitim ve sanayi iş birliğinde nasıl bir boşluğu dolduracağını düşünüyorsunuz?

Kitabımın büyük sanayi kuruluşları tarafından topluca satın alınıp üniversite ve teknik okul kütüphanelerine hediye edilmesini arzu ederim.

Bunu bireysel olarak da yapmayı planlıyorum.

Alp Havacılık, Fanuc ve Eroğlu firmaları bu konuda adım atarak bölgesel dağıtım yapmayı planladı. CNC tezgahları konusunda detaylı eğitim veren bir kuruma rastlamadım. Genellikle, çalışanlar işe başladıktan sonra tezgahlarla karşılaşılıyor ve bu alanda öğrenim süreci iş başında başlıyor.

CNC alanında eğitim almak isteyen gençlere tavsiyeleriniz?

Bu meslekte başarılı olmak için işe tutkuyla bağlanmak şart. CNC programlamaya ve tezgah yapısına hakim olunmalı. Kitabımda belirttiğim gibi, bir parçayı hangi tezgahla işlemenin daha uygun olacağını belirleyebilecek bir bakış açısı kazanmaları önemli.

Not tutma alışkanlığı edinmeleri, her gün yeni bir şey öğrenmeye çalışmaları gerekiyor. CNC tezgahları oldukça derin bir konu. Ayrıca teknik İngilizce'yi anlamaları şart çünkü sektöre dair tüm belgeler İngilizce.

Türkiye CNC teknolojilerinde ne durumda?

Takım tezgahları, "makina yapan makineler" olarak tanımlanır. 1989 yılında sektöre girdiğimde Türkiye'de üretim bugüne kıyasla daha iyiydi. Taksan ve Tezsan gibi firmalar hem iç talebi karşılıyor hem de ihracat yapıyordu. Ancak 1999 ve 2005 yıllarında kapanmaları üretimi sektöre uğrattı. Bugün ağırlıklı olarak ithal tezgahlar kullanılıyor.

Türkiye, Tayvan kalitesine ulaşabilir fakat bunun için üretim teşvik edilmeli. Avrupa firmaları teknolojsi eskiyen makineleri hızla yenileyip daha verimli makinelerle çalışırken, Türkiye'de makineler çok daha uzun süre kullanılıyor.

Yurt dışından getirilen ikinci el makineler ilk başta verimli çalışsa da zamanla arızalanıyor ve parça temini sorun haline geliyor. Türkiye, bu nedenle adeta bir takım tezgahı mezarlığına dönüşüyor.

Öte yandan pres, abkant pres ve takım tutucu gibi konularda büyük gelişmeler yaşandı. 1990'larda hiç üretim yapılmazken bugün dünyaya ihracat yapıyoruz. Aynı başarıyı takım tezgahlarında da elde etmemiz gerekiyor. Sadece fiyat odaklı satın alma kararları yerine, yatırımcıların kalite ve eğitim gibi kriterleri de göz önünde bulundurması şart. Satın alınan tezgahların operatörlerine verilen eğitim kalıcı olmalı; personel değiştiğinde bilgi kaybı yaşanmamalı.

Türkiye'de genelde firmalar tasarım yapmıyor; gelen teknik resme göre imalat yapıyorlar. Kendi tasarımlarımızı geliştirmemiz, Ar-Ge faaliyetlerine daha çok yatırım yapmamız gerekiyor.

Kitap bitti, şimdi sırada ne var?

Kitabın satışını kendi internet sitem üzerinden ve LinkedIn tanıtımlarıyla yürütüyorum. Temmuz ortası itibarıyla İngilizce çevirisine başladım. Almanya'daki A. Haas Open House etkinliğine onur konuğu olarak davet edildim; İngilizce versiyonu bu etkinliğe yetiştirmeyi hedefliyorum. Ardından Almanca, Rusça ve hatta Japonca'ya çevrilmesini isteyen kişiler var. Umarım bu süreç başarıyla devam eder. Yeni dillerde basımlarda tekrar görüşmek üzere...



GEZİ

Anlatmakla anlaşılmayacak bir yer:



“Japonya’ya gitmeden önce, nedense Japonların Batı toplumlarından 100 yıl önde olduğunu düşünürdüm. Gittiğimde fikrim değişti. Japonlar, adeta paralel evrende yaşayan ve hiçbir kültür ya da toplumun çabalayarak varamayacağı başka bir seviyedeler...” **Joker Kesici Takımlar Firma Ortağı Murat Ergin, TT Magazin için kaleme aldı.**

“Gürültüsüz Kalabalıklar” ve “BİZ” Bilinci
Beni en çok etkileyen ve belki de Japon kültürünü tüm Dünya kültürlerinden ayıran temel özellik; bireyin, kendi isteklerinden ziyade içinde bulunduğu toplumun iyiliğini hayatının merkezine koymasındır. Mükemmeliyetçilik kurallara uymakla başlar. Üç bin kişi ya da bir kişi bile kırmızı ışıkta beklese, yeşil ışık yanmadan yola adım atılmaz. Metroda konuşmamak, sadece nezaket değil diğer insanların kulağına saygı duymaktır. Çöp tenekesinin bulunmadığı bir ülkede yolda tek bir çöp olmaması, “birlik bilincinin” en temel göstergesi. Japonlar, pandemiden 25 yıl önce de maske takardı, “ben hasta oldum, başkasına da bulaşmasın” yaklaşımı hakimdir. Hata yapan ve bunun sonucunda başkalarına istemeden zarar veren bir Japon’un kendini yok etmesi de yine bu kültürün bir parçası.

Japonya’da ulaşım, Teknoloji, Kültür ve Disiplin’in Toplu Taşımaya Yansıması

Hızlı trenlerin adı: Shinkansen. Gecikme olursa sadece saniyelerle yaşıyor. Normal tren ve metrolarda da durum aynı. Devlete ve özel sektöre bağlı aynı ray sistemini kullanan birçok tren hattı var. Ulaşım araçlarına biniş ve inişler müthiş bir disiplin ve saygı ile gerçekleşiyor. Yüzlerce insan tek sıra olarak iniyor ve biniyor. Toplu ulaşım araçlarında birbiriyle konuşmak, telefonla konuşmak, dışarıdan duyulacak şekilde müzik dinlemek, bir şey yemek-içmek hoş görülmez; büyük saygısızlık olarak kabul edilir. Tüm ülkeyi trenle gezmek mümkün ve de çok zevkli.

GEZİ

Kırıklardan doğan sanat ya da sistemin iyileşmesi için altın bir fırsat: KINTSUGİ

Japonya’da bir seramik kase kırıldığında, ustalar onu altınla birleştirir, kırıkları saklamaz ve belirginleştirir. Bu sanata “Kintsugi” denir. Hatalar; onlardan ders çıkardığın, onları yok saymak yerine belirginleştirdiğin ama onlardan öğrendiğin zaman altın değerindedir. Toyota’nın Kaizen modelinde de biraz bundan yok mu? Kusurlar, sürekli gelişim için fırsatlardır.

Geleneksel ve modern yaşam iç içe

Japonya’daki tapınaklar hem dini hem de kültürel olarak günlük hayatın içinde. Budist ve Şinto tapınakları olmak üzere iki ana kategori var. Bayramlar kutlanıyor, dini törenler yapılıyor ama bunun ötesinde tapınaklar, her tür toplumsal dayanışmanın da merkezi. Geleneksel kıyafetler giyildiğinde giriş parası alınmıyor ki eski zamanların giyim kültürü de yaşamaya devam etsin. Gökdelenlerin arasında göreceğiniz yüzyıllık tapınaklar, gelenekselin modern hayat içinde nasıl yaşatılabileceğinin en güzel örneği. Budist tapınaklarda zen bahçelerinin etkileyici ve huzur verici ortamını da es geçmemek gerek.



Gastronominin kalbi burada atıyor

Japon Kültürünün yeme-içme dünyasına yansımaya kısaca değinmek isterim. Gastronomi dünyası adına konuşacak bir yetkinliğim ve alt yapım olmasa da dost meclislerinde bana sorulan, “hangi ülkelerin mutfağı sana göre çok iyi?” sorusuna yönelik cevabım netleşti. Japonya artık listenin başında geliyor. Michelin yıldızlarına bakacak olursak da Tokyo, 194 restoran ile dünya birincisi.

Suşinin ne olduğunu Tokyo’da suşi yediğim zaman anladım dersem, sakın inanmayın. Bir Japon suşi şefi 10 yılda yetişiyor. Şefin en iyi pirinci seçmesi ve pişirmesi bir yana ona uygulayacağı el sıkma basıncını öğrenmesi bile yıllar alıyor. Üzerinde deniz ürünü olacaksa, doğru bıçak, kesme yönü ve şekli ise ayrı bir ustalık. Kuru fasulye-pilav geçmişim düşünülürse iyi bir suşiyi anlamam sanırım 10 yılımı alır.

“RAMEN” ve “KAİZEN”

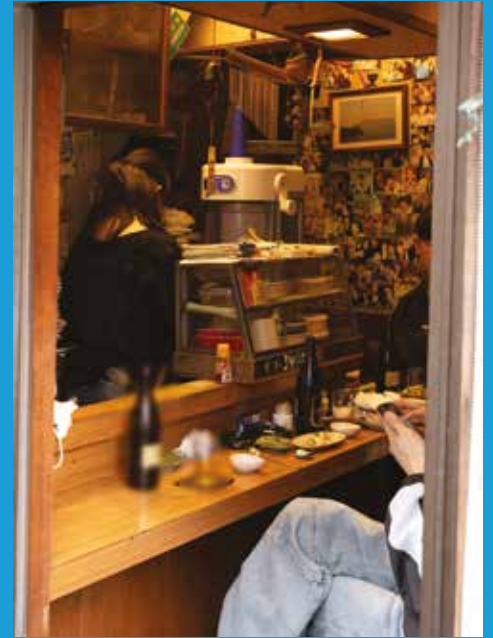
(Kai = Değişim / Zen = İyi)

Kaizen, “iyi yönde sürekli değişim, gelişim” anlamına gelir. Bu terim Toyota’nın II. Dünya Savaşı’ndan sonraki araba üretim sürecinde, kalite çemberlerini ilk uyguladığı dönemde çıkmıştır, zaman içinde de Japon felsefesinin temeli olmuştur. Japonya’daki her ürünün -ama gerçekten her ürünün- (yemek, içecek, servis, lojistik, toplu taşıma, kıyafet, moda, araba, kılavuz, takım tutucu vs.) kalitesinin sürekli artması, başka türlü açıklanamaz.

“RAMEN” ilk defa Çin’de ortaya çıkmış, et suyu içinde sunulan erişteli bir çorba yemeği. Bu basit gibi görülen tabağı öyle mükemmel bir hale getirmiş ki Japonlar, Michelin ödüllü sokak lokantaları yaratmakla kalmayıp bu tabağın Çin asıllı olduğu unutulmuştur.

Küçük Japon Meyhaneleri: IZAKAYA

Japon sosyalleşme kültürünün merkezlerinden biri: Izakaya’lar... Küçük mekanlar, 3-5 kişilik olanları bile var. İçkinin yanına paylaşımlık ufacık tabaklarda mezeler servis ediliyor. Buraları sadece içki içilen mekan gibi görmek aslında doğru değil. Japonların alt-üst, patron-çalışan, iş-özel, erkek-kadın, şehirli-köylü, evli-bekar gibi tüm sınıflandırmaları bırakarak içeri girip hayatlarının en özel kısımlarını anlattıkları, saatlerce sohbet edip, adlarını söylemeden, telefon alışverişi olmadan ayrıldıkları paylaşım mekanları. Bir nevi, toplumsal baskının insanlarda yarattığı olumsuz duygu balonunun vanasını, ufaktan açtıkları yerler...



GEZİ



Yoktan var edilen bir ürün: Viski

Bir ürünü alıp mükemmel hale getirmekle ilgili diğer bir örnek de viski. Japonlar viski yapımını 1920'lerde İskoçya'dan öğrenmişler. Kaizen anlayışı ile sürekli geliştirerek, adım adım en iyiye doğru ilerlemişler. Bugün uluslararası birçok ödüle sahip viski markalarına sahipler.

Japonya, hayatın merkezine saygıyı koyan o toplumun yaratıcısı

Yazacak o kadar çok şey var ki! Ama anlatmakla anlaşılabilecek bir yer değil Japonya, gidip görmek şart. Burası sadece Uzakdoğu'da bir ada ülkesi değil; hızla değişen dünyada, hayatın içindeki her bir ürünü inovasyonla iyileştirirken, yaşamın merkezine saygıyı koyan, kapitalizm çarklarının insanı ezmeden de gelişimin mümkün olduğunu bize gösteren eşsiz bir toplum aynı zamanda.

Ziyaretçisini kiraz çiçeklerinin büyüleyici zarafetiyle karşılayan, nadide bahçeleriyle huzur sunan, estetiği yaşamın her alanında hissettiren Japonya; geleneksel kıyafetleri ve sanatıyla da ziyaretçilerini benzersiz bir yolculuğa davet ediyor. Eğer hayatınıza unutulmaz bir deneyim katmak istiyorsanız, mutlaka rotanızı Japonya'ya çevirin.





**TT Magazin karbon salımını azaltmak
ve geleceğe nefes olmak için
Tema Vakfı'na**

10 adet

fidan bağıslamıştır.

*1 ağaçtan 73.000 adet sayfa üretilmektedir

Kaynak: www.hurriyet.com.tr

REKLAM İNDEKSİ

ADLER	29	MEGA DANIŞMANLIK	39
AKKO	49	MEGA ELEKTRONİK	27
BİLGİNOĞLU	15	MMC	61
BOEHLERIT	25	OERLIKON	45
CHIRON	21	OSG	ÖN KAPAK İÇİ
DİRİNLER	43	OTR	11
DORMER PRAMET	65	PROART	96
DMS	17	RENISHAW	47
ER-EL	ARKA KAPAK	SANDVIK	59
FANUC	33	SIEMENS	73
GF	14	STUDER	9
GNC	23	SW	83
GÜRİŞ	4-5	TANDEM	13
HAIMER	19	TECUS	ARKA KAPAK İÇİ
HAN KUENN	57	TEZMAKSAN	1
HEXAGON	3	TOPÇU HOLDİNG	7
HİDKOM	50-51	TOPÇU HOLDİNG	ÖN KAPAK
İHSAN KOÇAK	36-37	TÜYAP	77
İĞREK	55	UTIS	16
İŞ LEASING	41	YAMAZAKI MAZAK	30-31
JOKER	52-53	YENASOFT	6
KARMETAL	35	2G MÜHENDİSLİK	71
KALİTE	87		

Üretiminizde Verimi Arttıracak

Profesyonel

Karbür Takım

Çözümleri



FAR CUT
FAST AND RELIABLE

PROART

info@farcut.com.tr
farcut.com.tr

proart@proarttech.com
proarttech.com

TECUS

CANACA MODÜLER BAĞLAMA SİSTEMLERİ İLE
**Makinanızın SAYISINI değil,
VERİMLİLİĞİNİZİ artırın!**



CANACA®
WORKHOLDING SOLUTIONS

LET WE HOLD!

Ostim OSB Mah. 1187. Cadde No:34 Yenimahalle, Ankara / TÜRKİYE
+90 312 354 14 44 / +90 538 351 31 63 | info@tecus.com.tr | <https://canaca.com.tr>

ELEKTRO-KALICI MANYETİK HIZLI KALIP DEĞİŞTİRME

Manyetik hızlı kalıp bağlama sistemi, enjeksiyon makineleri için kalıp bağlama süresini kısaltmak amacı ile kullanılan yenilikçi bir Hızlı Kalıp Bağlama çözümüdür. Elektro kalıcı manyetik teknolojilerden yararlanan bu sistem, tezgahların minimum duruş süresiyle hızlı bir şekilde bağlanmasını sağlayarak sık kalıp değişim gerektiren uygulamalar için idealdir.



HIZLI KALIP DEĞİŞTİRME SİSTEMİ



MENGENELER



Bağlama ekipmanlarında
kalite üretiyoruz..
"We produce quality in clamping equipment"

www.erelshop.com

ER-EL KALIP VE İŞ PARÇASI BAĞLAMA SİSTEMLERİ
Çerkeşli OSB Mah. İMES 3 Blv. No: 14 Dilovası - Kocaeli
Tel: +90 262 502 11 60 Pbx Fax: +90 262 502 11 59
info@er-el.com.tr www.er-el.com.tr

f erelkalip
miksancamp
X ERELkalip
ClampMiksanc
i erelkalip
miksancamp

erelkalip
miksancamp
er-el-kalip
miksancamp

