

REDÜKTÖR | DİŞLİ | MOTOR | FREN | RULMAN | ZİNCİR | KAPLIN | SENSÖR | KAYIŞ | AKIŞKAN KONTROL | LİNEER HAREKET

GUÇ

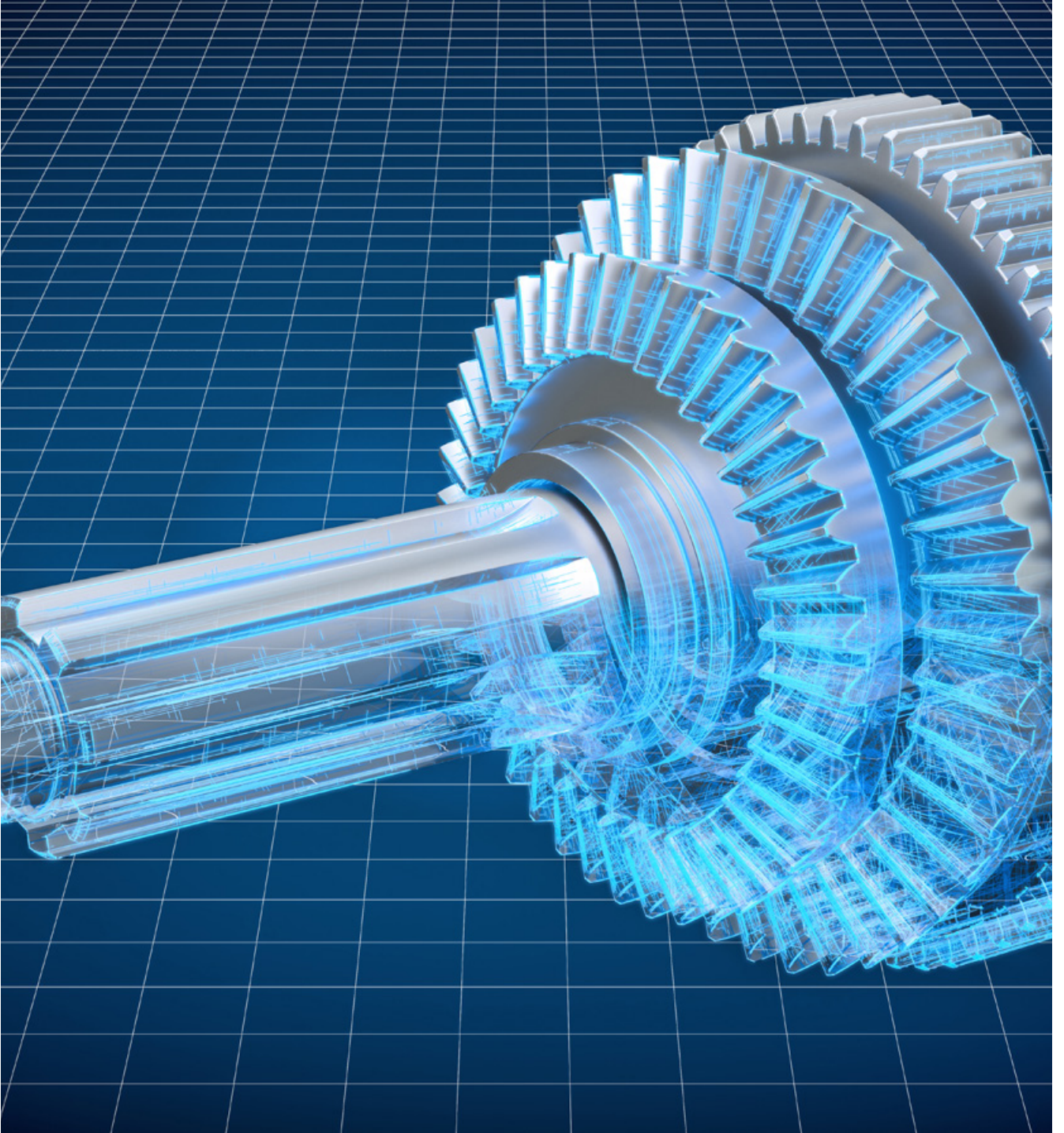
AKTARIM.COM

POWER TRANSMISSION & MOTION CONTROL

Arşiv Archive



Güç Aktarım ve Hareket Kontrol Dergisi gucaktarim.com temmuz july 2025 sayı issue 138



ISSN 2148-0745
9 772148 074007

Dişli
Teknolojileri.com

**Pompa
& Vana**

**Rüzgar
Enerjisi**

**Biyo
enerji**

**Konveyör
Dergisi.com**

CREATIVE BY

MONETA®





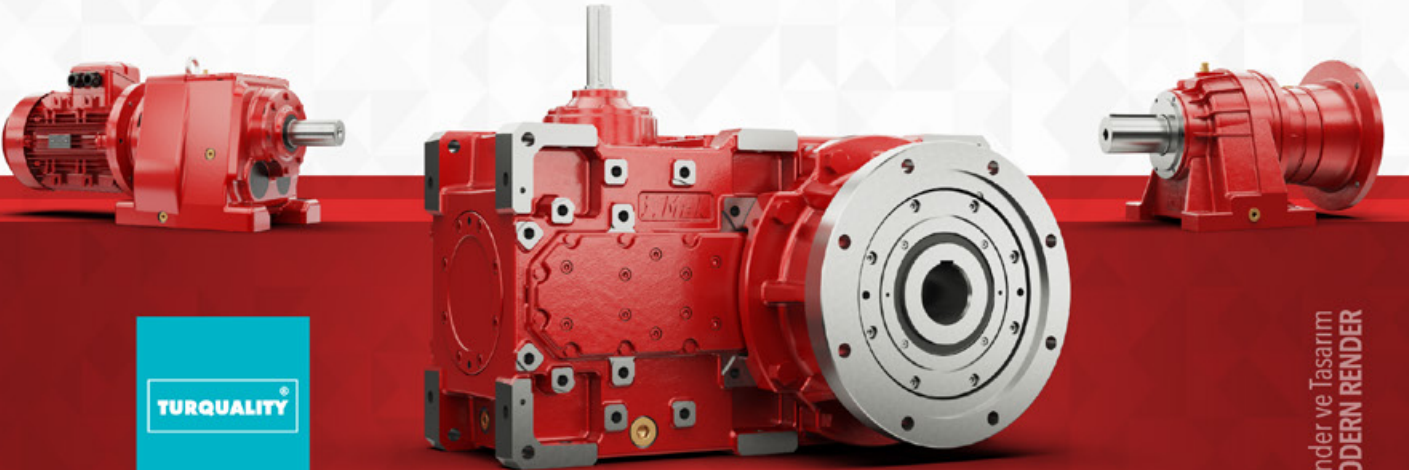
I.Mak[®]
GEARBOXES AND DRIVES

imakreduktor.com



1.000.000 ÜRÜN ÇEŞİDİ *ile* SEKTÖRE **ÖZEL** **GÜÇLÜ** ÇÖZÜMLER *üretiyoruz...*

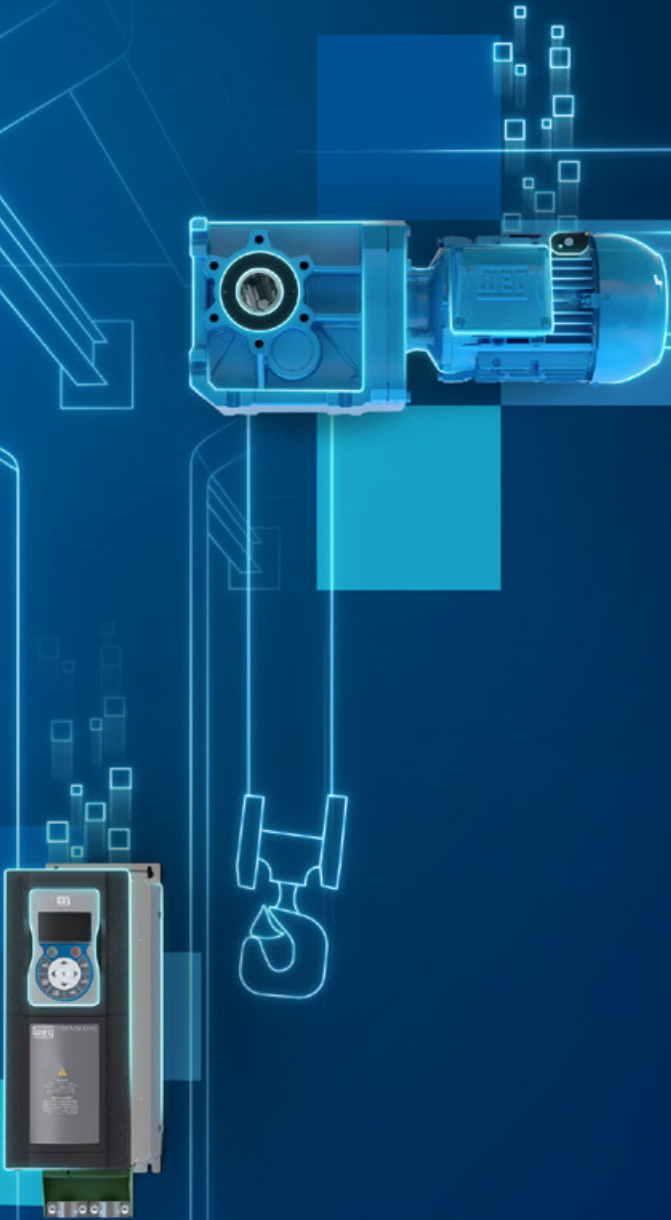
RAFİNERİ VİNÇ
OTOMASYON ÇİMENTO TARIM
DÖKÜM PAKETLEME **MADEN**
PLASTİK **GIDA** KİMYA ARITMA
GERİ DÖNÜŞÜM



TURQUALITY

WEGmotion Drives

Elektrik Motorlarından Redüktörlere, Sürücülerden Dijital Çözümlere Kadar **Entegre ve Esnek Bir Paket**



WEGmotion Drives ile

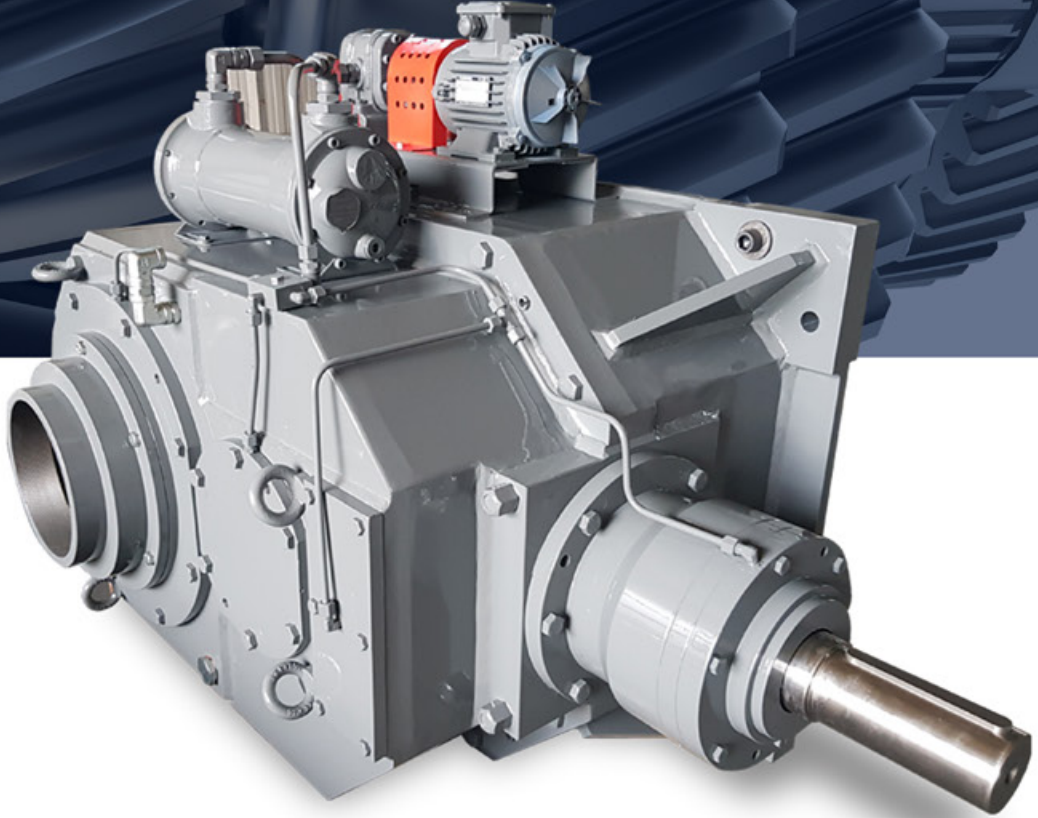
- Verimli Tesisler
- Kolay operasyonel süreçler
- Makine ve ekipmanlarının daha iyi kontrolü

WEG çözümleri ile yarına bugünden hazırlanın!

ENDÜSTRİYEL REDÜKTÖRLER

INDUSTRIAL GEARBOXES

Uygulamaya özel üretim
Manufacturing special to application



**Dişsan Redüktör, yerli üretim kabiliyetiyle talepleriniz doğrultusunda özel redüktörler üretmektedir.
Özel redüktör talepleriniz için uzman mühendislik desteği de sağlamaktayız.**

Dişsan Redüktör manufactures customised gearboxes for your application.
We provide technical support and consulting to meet your special needs.



50 Yıldır Harekete Hükmediyoruz
50 Years Sovereignty Over Motion

in @ f /dissanreduktor



dissan.com.tr



Mesut Kul

Yayıncıdan



Merhabalar,

Kurulduğu ilk günden bu yana profesyonel ölçekte sunduğu endüstriyel pazar iletişimiyle global bir ağ yaratan, Türkiye'nin güç aktarım sektörünü bir araya getiren, faaliyet gösteren firmalarla birlikte sektörün çizgilerini belirleyerek literatür kazandıran Güç Aktarım ve Hareket Kontrol Dergimiz, sektörde bir ilke daha imza attı.

14 ülkeden 700'den fazla katılımcı markaya ev sahipliği yapan WIN EURASIA Fuarı'nda Hannover Fairs Turkey iş birliğiyle düzenlediğimiz 'Güç Aktarım Konuşuyor' Konferansı, sektörün nabzını sahneye taşıdı. Sektörümüzün yakından tanıdığı güç aktarım profesyonellerinin konuşmacı olarak yer aldığı konferansta, 4 gün boyunca süren oturumlarla redüktörlerden motorlara, yapay zeka destekli izleme sistemlerinden enerji verimliliği çözümlerine, elektrikli araç motorlarından endüstriyel hareket kontrol teknolojilerine kadar geniş bir konu yelpazesi masaya yatırıldı.

Ürün teknolojilerindeki son gelişmelerin, sürdürülebilirlik odaklı çözümlerin ve endüstri 4.0'a uyum süreçlerinin ele alındığı oturumlar ve etkileşimli sunumlarla zenginleşen etkinlik, sektörel bilgi paylaşımını ve iş birliğini teşvik ederken hem sektör hem de fuar ziyaretçileri tarafından yoğun ilgi gördü.

Güç Aktarım Özel Alanı olarak belirlenen MONETA standında gerçekleştirilen oturumlara katılan tüm sektör paydaşlarına teşekkür ederiz.

Gelecek sayıda görüşmek dileğiyle...

Künye / Publisher

Sayı 138, temmuz 2025
Issue 138, July 2025

GÜÇ AKTARIM ve HAREKET KONTROL DERGİSİ
POWER TRANSMISSION & MOTION CONTROL
MAGAZINE

Kuruluş 2011
Founded 2011

gucaktarim.com

MONETA TANITIM ORG. REK. YAY. TİC. LTD. ŞTİ.

Adına Sahibi
Mesut KUL

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü Responsible Editor
Mesut Kul
mesut@monetatanim.com

Genel Müdür Yardımcısı Deputy General Manager
Selda Kul
selda@monetatanim.com

Yazı İşleri Yönetimi Editorial Management
Ömer Faruk Mavi
editor@monetatanim.com

Görsel Tasarım Yönetmeni Visual Art Director
tasarim@monetatanim.com

Abone ve Dağıtım Servisi Subscription And Circulation Service
abone@monetatanim.com

Muhasebe Accountant
Selahattin Şentürk
muhasabe@monetatanim.com

Yayıncıdan Published By
MONETA TANITIM ORG. REK. YAY. TİC. LTD. ŞTİ.

Canan Business Küçükbakkalköy Mah. Kocasinan Cad.
No:4 D.78 PK. Kat:12 34750 Ataşehir - İstanbul
Tel - Fax : 0850 885 05 01

monetatanim.com

Mikro Web Sayfalarıımız:
www.reduktordergisi.com
www.reduktor.com.tr
disliteknolojileri.com

Güç Aktarım ve Hareket Kontrol Dergisi, marka tescilli yapılmış, yerel süreli, aylık, sektörel bir dergidir. Yazı ve fotoğrafların tüm hakları Güç Aktarım ve Hareket Kontrol Dergisi'ne, yayınlanan ilanların ve makalelerin sorumluluğu makale ve ilan sahiplerine aittir. Güç Aktarım ve Hareket Kontrol Dergisi basın meslek ikelerine uymayı taahhüt eder. Güç Aktarım ve Hareket Kontrol Dergisi'nde yer alan yazı içeriklerinin izin alınmadan online veya basılı yayınlarda çoğaltılması ve yayınlaması yasaktır. İzin alınarak basılı yayınlarda yayınlanacak içeriklerin kaynak kısmında Güç Aktarım ve Hareket Kontrol Dergisi belirtilmelidir. Online yayınlarda ise yayınlanan içerik www.gucaktarim.com web sayfamızda ilgili habere link verilerek yayınlanabilir.

YAYIN TÜRÜ : YEREL SÜRELİ
Type Of Publication : Local Term

YAYIN MAHIYETİ : SEKTÖREL
Nature Of Publication : Sectors

YAYIN SÜRESİ : AYLIK
Broadcast Time : Monthly

YAYIN DİLİ : TÜRKÇE - İNGİLİZCE
Publication Language : Turkish - English

Uluslararası Standart Süreli Yayın Numarası (Issn No)
International Standard Serial Number (Issn No)
2148-0745

YÖNETİM YERİ ve YAYIN ADRESİ

Center Of Management
MONETA TANITIM ORG. REK. YAY. TİC. LTD. ŞTİ.
Canan Business Küçükbakkalköy Mh. Kocasinan Cad.
No:4 D.78 PK. 34750 Kat:12 Ataşehir - İstanbul
Tel - Fax : 0212 252 71 85
info@monetatanim.com / monetatanim.com

BASKI ve RENK AYRIMI

Printing and Color Separation
KÜLTÜR SANAT BASIMEVİ REKL.VE.ORG.SAN.TİC.LTD.ŞTİ
Adres / Address:
Topkapı Maltepe Mah. Litros Yolu Sok. 2.Matbaacılar
Sitesi ZB-9-10-11 Zeytinburnu İstanbul
Tel: 0212 674 00 21 | Faks: 0212 674 00 61
Web : www.kulturbasim.com
E-posta : info@kulturbasim.com
Sertifika No: 44153
Certificate

BASKI TARİH ve YERİ

Print Date and Place
01.07.2025 / İstanbul

DAĞITIM

Distribution
Sendeo Kargo, PTT Kargo

ABONMAN

Annual Subscription Rate
12 sayı: 1.800 TL (KDV dahil)
12 issue: 1.800 TL (VAT included)

ABONELER ve DAĞITIM SERVİSİ

Subscription and Circulation Service
abone@monetatanim.com
+90 (212) 252 71 85

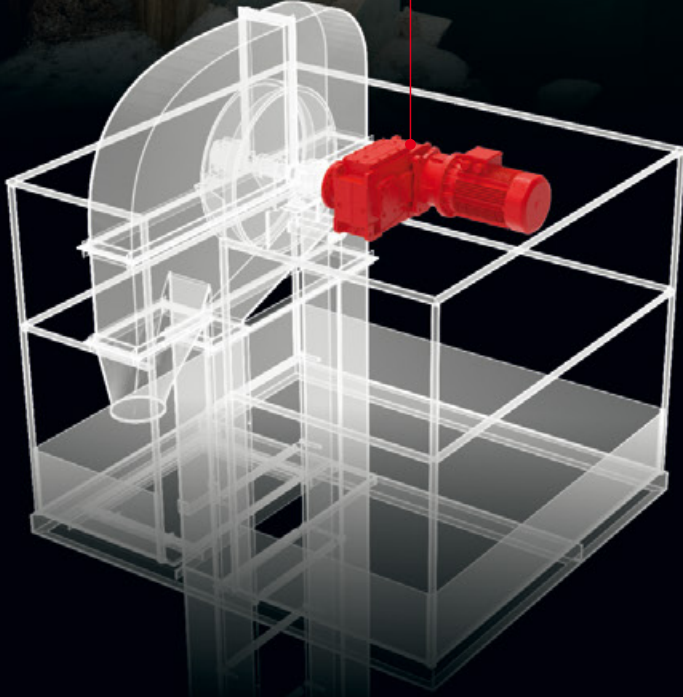


www.seyad.org
Firmamız Sektörel Yayıncılar Derneği Üyesidir.

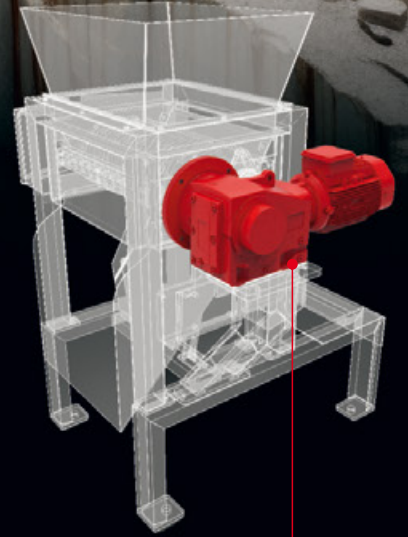
ISSN 2148-0745
9 772148 074007

**En Zorlu Koşullara
Kafa Tutuyoruz!**

PH/PB Serisi
Endüstriyel Tip Redüktörler



PKD Serisi
Helisel Konik Dişlili Redüktörler



**Maden Sektörünün Sert Koşullarına
Özel Redüktör Çözümleri**



/company/polat-group-reduktor



/polatgroupreduktor



/PolatGroupReduktor



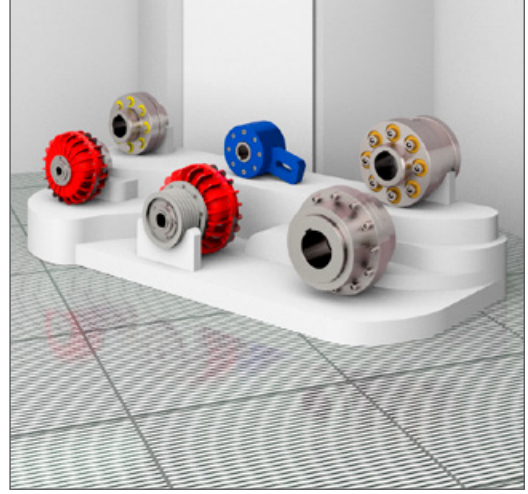
www.pgr.com.tr

PGR®
DRIVE TECHNOLOGIES



8 Haber

İ-MAK, sahada edindiği deneyimi akıllı redüktöre çevirdi



10 İnceleme

Dişsan çözümleriyle makinelerde süreklilik ve emniyet garanti altında



22 Haber

İ-MAK Redüktör, WIN EURASIA 2025'te parladı



24 Röportaj

Yerli mühendislik gücüyle küresel rekabet: Altuntaş Grup, cirosunun %70'ini ihracattan sağlıyor



28 Makale

Kompresörlerde Kullanılan Kasnaklarda Balansın Önemi

30 İnceleme

UNITED GRINDING, WALTER VISION LASER'i tanıttı

32 Haber

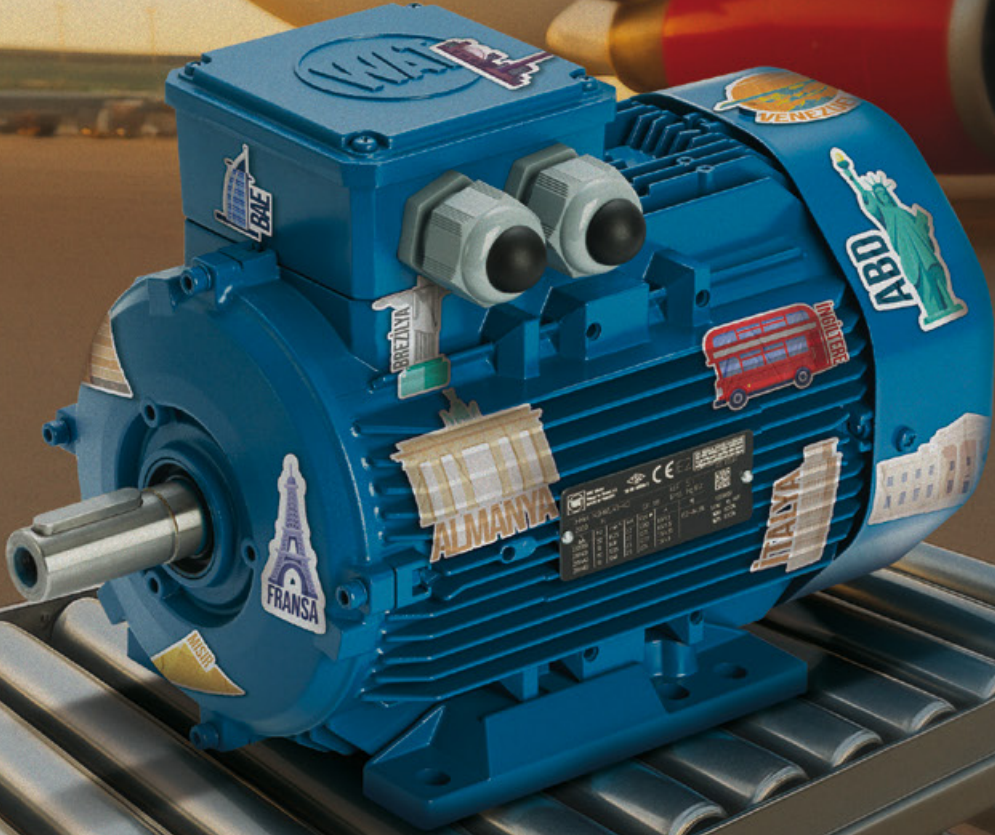
"Güç Aktarım Konuşuyor" etkinliği sektörün nabzını sahneye taşıdı

54 Makale

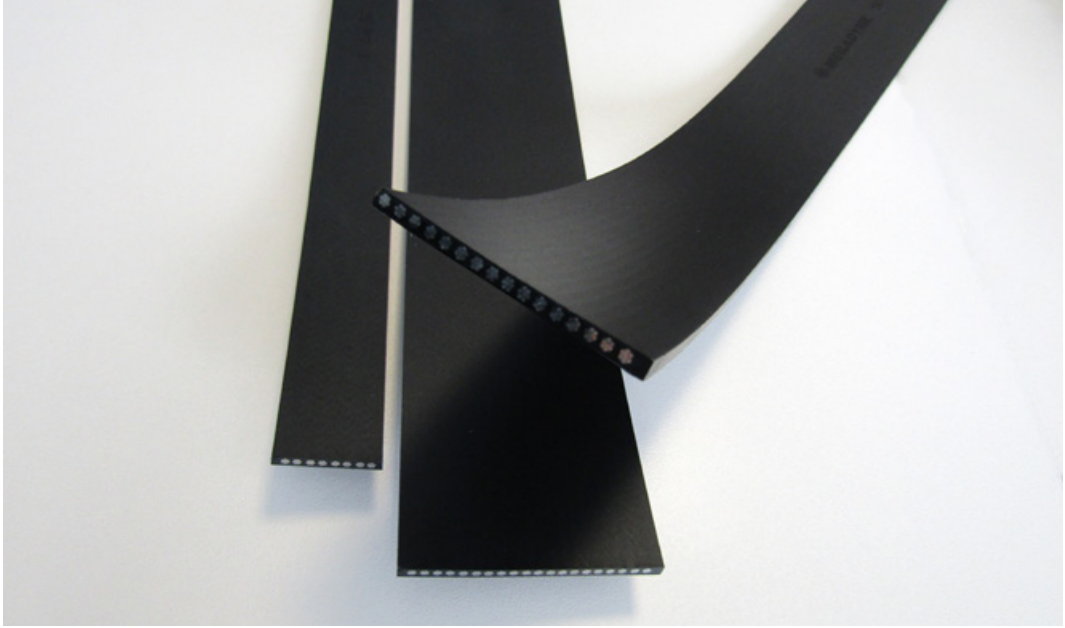
Helisel dişlilerde açı ve yön seçiminin sistem performansına etkisi

BU SAYFA DÜNYA'YA AÇILIYOR!

WAT Motor olarak, Türkiye'den Dünya'ya yapılan elektrikli motor ihracatının
yarısından fazlasında bizim imzamız var.



Asansör endüstrisi için ideal, dayanıklı ve yer tasarrufu sağlayan çelik telli poliüretan düz kayış: Megalinear P3.3



Asansör endüstrisinin tüm gereksinimlerini karşılayan güçlü, güvenilir; enerji ve yer tasarrufu sağlayan bir kayış tasarlamak için güç aktarımdaki uzun yıllara dayanan deneyiminden yararlanan Megadyne, alternatif çözümlere göre daha uzun çalışma ömrü sağlamak amacıyla ürettiği Megalinear P3.3 ile çok çeşitli çevresel koşullar altında dahi olağanüstü performans sunuyor. Liftinstituut B.V. EN 81-20:2020 ile EN 81-50:2020 güvenlik sertifikalarına sahip olan ve Asansör Direktifi 2014/33/EU standartlarına uygun üretilen Megalinear P3.3, daha kısa çalışma ömrüne sahip çözümlere güvenli, güçlü ve verimli bir alternatiftir.

Uzun ömürlü ve daha az alan gerekli

Uzun ömürlü ve daha az alan gerektiren Megalinear P3.3, 15 yıla kadar kullanım ömrü için gerekli olan sağlamlığı ve dayanıklılığı sağlamak için siyah termoplastik poliüretan dış gövde içine yerleştirilmiş S ve Z torsiyonlu çinko kaplı çelik kordlara dayanır ve yaşam döngüsü ile kule testlerinde yürütülen titiz çalışmalarla da onaylanmıştır. Aynı zamanda, akıllı kayış tasarımı ve yapımında kullanılan malzemenin kalitesi, motor ve

kasnak için boyutunun küçültülebileceği anlamına gelir ve daha az enerji tüketen, daha az yer kaplayan Makine Dairesiz (MRL) sistemlere olanak tanır.

Üstün performans ve güvenilirlik

Megalinear P3.3 üzerinde çalışan mühendisler, ürünün performans özelliklerinin yüksek nitelikli olmasını sağladı. P3.3 boşluksuz, tamamen sızdırmaz düz kayış, sıcak ve soğuk ortamlarda pürüzsüz, sessiz bir çalışma sağlar ve neme, tuza, kimyasallara, ozon ve UV ışınlarına karşı dayanıklıdır. Bakımı ve onarımı kolaydır; 25, 30, 36, 40, 50 ve 60 milimetrelilik standart enlerde mevcuttur. Ustalıkla tasarlanan kayış, güvenilir bir yüksek çekiş yük kapasitesi sunar. Kaldırma dışındaki uygulamalarda da daha sık benimsenmeye başlayan Megalinear P3.3, hangi uygulamada kullanıldığına bakılmaksızın uzun çalışma ömrü boyunca; kompakt yapısı, yer tasarrufu sağlayan tasarımı, düşük maliyetlerle ve enerji tüketimi seviyeleriyle güvenilir hizmet sunar.





MEGALINEAR P3.3

Asansör ve Malzeme Taşıma

Yüksek çekiş yük kapasitesi, üstün performans ve güvenilirlik

Asansör ve malzeme taşıma sistemlerinde yerden tasarrufu eden, güvenilir ve uzun ömürlü Megalinear P3.3 serisi kayışlarımız olağanüstü performans ve güvenlik sertifikasına sahiptir. Liftinstituut B.V. EN 81-20:2020 ile EN 81-50:2020 ve Asansör Direktifi 2014/33/EU standartlarına uygundur. Bu kayışlar hem sıcak hem de soğuk iklimlerde pürüzsüz ve sessiz çalışırken neme karşı da dayanıklıdır.



Bizimle iletişime geçin:
megadynegroup.com/tr
+90 232 877 07 00



MEGADYNE

İ-MAK, sahada edindiği deneyimi akıllı redüktöre çevirdi



Redüktörleri hemen hemen her sektörde ve 115'ten fazla ülkede çalışır durumda olan İ-MAK Redüktör, sahada edindiği tecrübeyi çözümlerine yansıtıyor. 50 yılı aşkın üretim tecrübesi bulunan firma, sektörlerden edindiği deneyim ve geri bildirimlerle geliştirdiği yeni çözümü, WIN EURASIA 2025'te sergiliyor. Çimento, değirmen ve madencilik sektörlerinde çalışan elevatör gruplarına benzersiz bir çözüm getiren tasarım, üretim hatlarında verimliliği artırırken bakım sürelerini azaltıyor ve dijital izleme olanaklarıyla işletmelere daha akıllı bir yönetim imkanı sunuyor.

İ-MAK Redüktör Bölge Satış Yöneticisi Mehmet Çalık, yeni sistemle ilgili bilgileri Güç Aktarım Dergisi'yle paylaşıyor. Uzun yıllardır sahadan edindikleri tecrübelerin ışığında ve aylarca süren bir çalışmanın sonucu olarak bu sistemi tasarladıklarını dile getiren Çalık, "Geliştirdiğimiz bu sistemde yer alan redüktörümüzün üzerinde 3 farklı noktada sıcaklık ve titreşim analizörü bulunmaktadır. Bunlar titreşim ve sıcaklık ölçebilirken; farklı sensör opsiyonlarıyla beraber akustik, yağ basıncı ve eksenel kaçıklık gibi faktörleri aktif olarak ölçebiliyoruz" diyor. Harici olarak bu sistemde farklı güç aktarım elemanlarının da yer aldığını belirten



Çalık, "Ana tahrik ve yardımcı tahrikleri çalıştırmak için PLC Sistemine entegre edilmiş hidrolik kaplin ve elektromanyetik dişli kavrama mevcuttur. Bu sistemimizde 7 saniyeden başlayan periyotlarla aktif olarak veri alabiliyoruz ve bu datayı cloud üzerinden dijital tüm platformlardan takip edebiliyoruz. Bu özellikler kestirimci bakım ve planlı bakımı kolay hale getiriyor" ifadelerini kullanıyor.

Tasarımın dijital izleme olanaklarıyla işletmelere daha akıllı yönetim imkanı sağladığını kaydeden Mehmet Çalık, bu sistemin çimento, değirmen ve madencilik sektörlerinde çalışan elevatör gruplarına benzersiz bir çözüm sunduğunu vurguluyor.

S100

Yeni

Yeni S100 CNC Delik Taşlama Tezgahı
Genel delik taşlama işleriniz için mükemmel bir tezgah



İstanbul

Showroomda Görebilirsiniz

[▶ davetlisiniz](#)

favorit

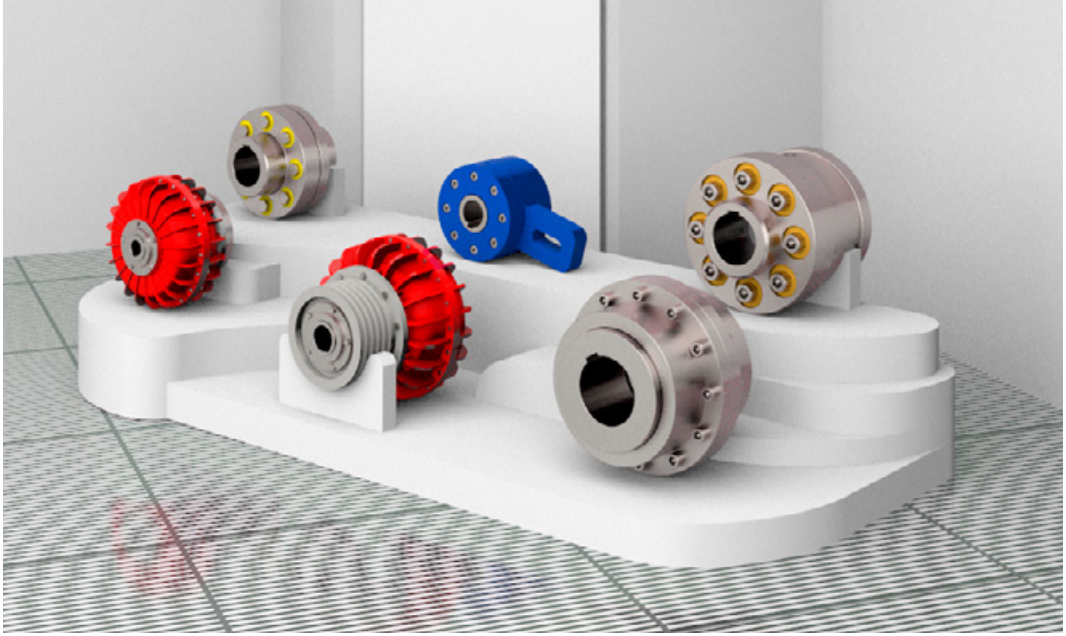
Tüm taşlama işleriniz için
en uygun fiyat



FORM
MAKİNA

STUDER

Dişsan çözümleriyle makinelerde süreklilik ve emniyet garanti altında



Motorla redüktör veya redüktörle iş makineleri arasında bağlama elemanı olarak kullanılan kaplinler, bağladıkları makineler arasındaki şaftların küçük değerlerdeki eksenel, radyal ve açısal kaçıklıklarını giderir. Bu sayede döner parçalar arasında güç aktarımı sağlayarak hizalama hatalarını ve titreşimleri sönmülerken, sistemin verimli çalışması için esneklik ve bağlantı sağlar. Sistemin yalnızca istenilen yönde dönmelerini sağlayarak güvenli çalışma koşulları oluşturan kilitler, güvenli ve kontrollü hareket için görev yapar.

50 yılı aşkın tecrübesiyle Türk güç aktarım sektörünün öncüleri arasında yer alan Dişsan Redüktör, yalnızca redüktör üretimiyle değil, sunduğu kaplinler ve kilit sistemleriyle de sektörleri güçlendirir. Hidrolik kaplin, elastik kaplin, dişli kaplin, tek yönlü kavrama gibi ara bağlantı ürünleri üretimiyle güç aktarım sistemlerinde müşterilerine komple çözümler sunan Dişsan; DYHK, DHKA, DHKB, DDK, DGK Serisi kaplin ve kilit modelleriyle makinelerde süreklilik ve emniyeti garanti altına alır.

DYHK Elastik Kaplinler: Elastik takoz malzemesi olarak, sürtünmeye ve darbelere çok dayanıklı bir malzeme olan poliüretan elastomeri (vulkollan) kullanılan

DYHK Kaplinler, 105.000 N.m'ye kadar momentler için çeşitli boylarda üretilir.

DHK Hidrolik Kaplinler: Elastik kaplinli ve v-kayışı kasnaklı olmak üzere iki tipte üretilir. 1500 devirde 200 kW'a kadar üretim yapılır.

DDK Dişli Kaplinler: Özellikle zor çalışma koşullarına uygun olarak üretilir. Küçük hacimde yüksek moment taşımalarının gerektiği zamanlarda tercih edilir. 320.000 N.m'ye kadar momentler için üretilir.

DTYK Tek Yönlü Kavramalar: Dönüş hareketini ve torku sadece tek yönlü olarak iletir.

DGK Geri Dönüş Önleme Kilitleri: Tahrik edilen milin istenilen yönün tersine dönmesini engeller.



TORKPT®

Ürün değişir. Kalite hep aynı.

Products may change. Quality remains the same.



Yataklı Rulman
Bearing Housing

Paslanmaz
Stainless

Özel Ölçü
Üretim
Custom Size
Production

Stoktan
Gönderim
Ready to
Ship from Stock

Yüksek Devir
Tam Performans
High RPM
Full
Performance



Dikey üretimle elektrikli araç motorlarında Avrupa'nın üssü olabiliriz



Güç Aktarım Dergisi ve Hannover Fairs Turkey iş birliğiyle WIN EURASIA Fuarı'nda ilk kez düzenlenen "Güç Aktarım Konuşuyor" etkinliği, pek çok önemli konuyu gündeme taşıdı. Elektrikli Araç Motoru Üretiminde Türkiye'nin Stratejik Adımları konulu oturumun konuşmacısı olan AEMOT Genel Müdürü Sami Akdoğan, Anadolu'dan çıkan bir teknoloji şirketi olarak AEMOT'un gelişim sürecini ve Türkiye'nin elektrikli araç motoru üretiminde atması gereken stratejik adımları değerlendirdi.

AEMOT olarak birçok sektörde olduklarını ancak şu an elektrik araç motorları, hidroelektrik santraller ve rüzgar enerjisi için generatörler, kalıcı mıknatıslı motorlar ve senkron relüktans motorlara odaklandıklarını kaydeden Akdoğan, tanınan pek çok global firma için üretim yaptıklarına dikkat çekerek, ihracat oranlarının %40 olduğunu açıkladı. AEMOT olarak, her zaman yüksek verimli motor üretmeye odaklandıklarını altını çizen Akdoğan, dünyada elektriğin %28'ini, Türkiye'de ise %36'sını elektrik motorlarının tükettiğine dikkat çekerek, bu alanın Türkiye açısından stratejik bir öneme sahip olduğunu; elektrik motorlarındaki dönüşümün, Türkiye için milyarlarca dolarlık yenilenebilir enerji yatırımına karşılık geldiğini dile getirdi.

Orta gerilim motorların önemine dikkat çeken Akdoğan, Türkiye'nin bu alanda yılda yaklaşık 200 milyon dolarlık ithalat yaptığını belirtti. AEMOT'un 2017 yılında bu alanda yatırım kararı aldığını ancak Türkiye'de gerekli Ar-Ge altyapısının bulunmaması nedeniyle 2 yıl zaman kaybettiklerini dile getiren Sami Akdoğan, 2019 sonunda Fransız bir tasarım şirketiyle iş birliği yaparak bu know-how'ı Türkiye'ye getirdiklerini kaydetti. Orta gerilim motorlarda Türkiye'nin tek test laboratuvarı yatırımını gerçekleştirdiklerini ve orta gerilim motorları %100 yükte test edip verimliliğini ölçebildiklerini aktaran Akdoğan, rüzgar generatörü için de 2019 yılında Avrupa'nın en hızlı balans tezgahı yatırımını gerçekleştirdiklerini belirterek, "Kaliteli Türk malı imajını ancak bu şekilde gerçekleştirebiliriz" dedi.

6 yıllık know-how ile forklift motorlarında verimlilik devrimi

2019 yılında başladıkları elektrikli araç motoru üretiminde büyük bir know-how kazandıklarını belirten Akdoğan, bu sayede yeni çözümler geliştirdiklerini belirterek şu ifadeleri kullandı: "Elektrikli araçlar deyince sadece otomobiller akla geliyor ancak forklift ya da küçük L7 sınıfı da bir elektrikli araç olabiliyor. Bu alanda geliştirdiğimiz bir motor için karşılaştırma



Sizin hedefleriniz
bizim tecrübemiz



GÜÇ: 11,5kW
HIZ: 2000 Rpm
FREKANS: 133 Hz

PITCH VE YAW MOTOR

Amacımız, daha verimli ve sürdürülebilir bir dünya için teknolojiler geliştirmektir. Bu yüzden PM teknolojisi kullanarak ürettiğimiz yeni pitch ve yaw motor serimizi rüzgar türbinleri için sunmaktan gurur duyuyoruz.



www.aemot.com.tr

info@aemot.com.tr - +90 382 288 02 00



» anlatacağım: Forklift motorlarının çoğu Almanya ya da Çin'den geliyor ve hepsi asenkron motor. Biz bunu mıknatıslı motor olarak üreterek çok daha verimli ve hafif hale getirdik. Burada önemli olan üretim değil, nasıl bir üretim yaptığınız. Bir Türk motorunu bu başarıya ulaştırdık ve bunu 6 yıllık bir know-how ile gerçekleştirdik. Hem çok daha verimli hem de çok daha hafif bu motorumuzu da WIN Fuarı'ndaki standımızda sergiliyoruz.”

Yeni ‘Yerli Malı Tebliği’ dikey üretimi destekler

2019 yılından bu yana Türkiye'nin önemli bir projesi için elektrikli araç motorları geliştirdiklerini paylaşan ve 6 yılda Türk sanayisi için çok değerli öğrenimler elde ederek bu motorları ürettiklerini vurgulayan AEMOT Genel Müdürü Sami Akdoğan, Türk sanayisinin dikey üretime geçmesi gerektiğini vurgulayarak, “Sanayi olarak üretime ait bütün makine parkurlarını kendi içimizde gerçekleştirmemiz gerekiyor. Çin'in başarısının ardında tüm üretim sürecini kendi bünyesinde gerçekleştirmesi yatıyor” dedi. ‘Yerli Malı Tebliği’nin yeni haliyle, dikey üretim yapan firmaları daha fazla destekler hale geldiğini belirten Akdoğan, 2026’da yürürlüğe girecek bu düzenlemenin uygulanabilir olmasını temenni ettiklerini söyledi.

20,2 milyar dolarlık pazardan Türkiye için daha fazla pay

Günümüzde artan ticaret savaşlarının Türkiye için bir avantaja dönüştürülebileceğini vurgulayan Sami Akdoğan, “Doğru bir pozisyonla Avrupa'nın



üretim merkezi haline gelebiliriz çünkü Avrupa'da birçok fabrika kapanmaya başladı. Bizim bu fabrikaları Türkiye'ye kazandırmamız lazım; hatta bunlardan bir tanesinin de elektrik araç motor fabrikası olması lazım. Biz yatırımlarımızı gerçekleştiriyoruz ancak; AEMOT olarak, bu vizyonunun arkasında sadece biz değil, tüm Türk sanayisinin olması gerektiğini düşünüyoruz. Biz Türkiye için bir şeyler yapmaya çalışıyoruz, buradaki hedefimiz 20,2 milyar dolarlık pazardan Türkiye için daha fazla pay almak” açıklamasında bulundu.

PTC

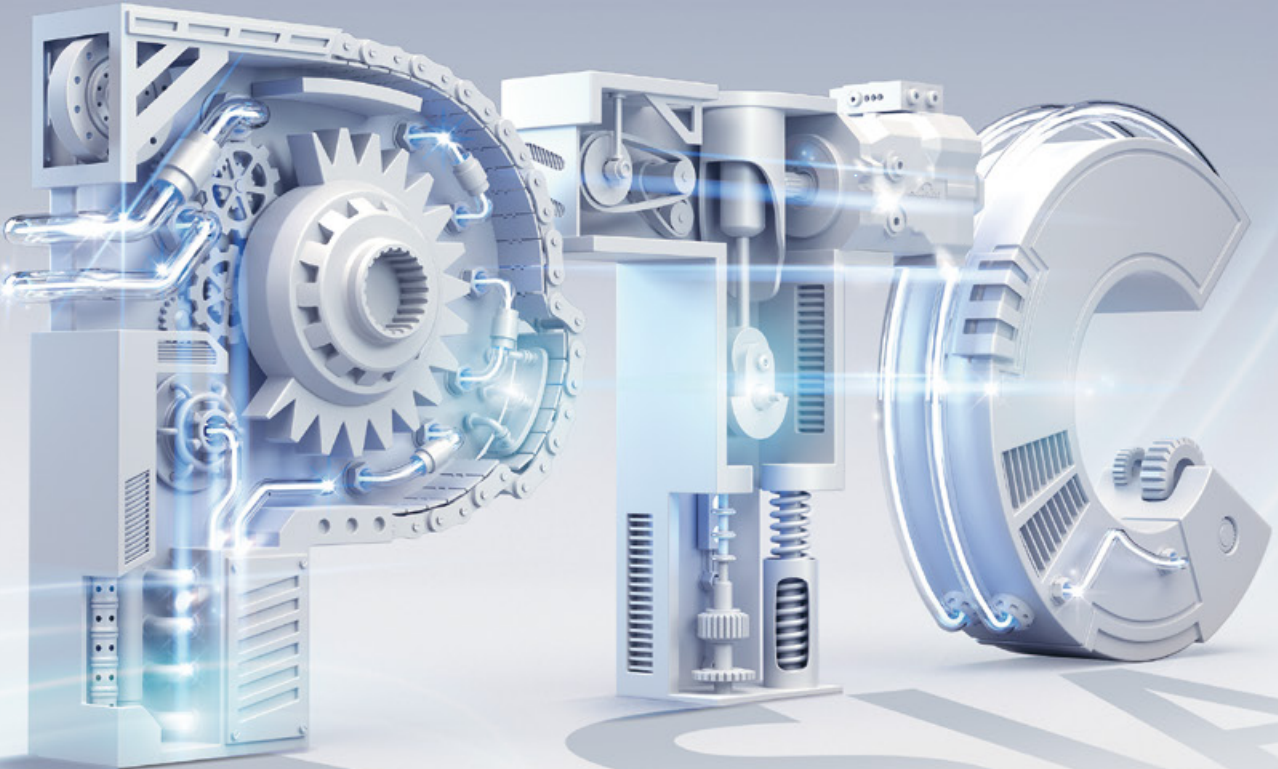
ASIA

POWER TRANSMISSION AND CONTROL 2025

International Trade Show for Hydraulics, Pneumatics, Seals, Gears, Motors,
Couplings & Brakes, Chains, Belts, Bearings, Springs and Industrial Supply

28-31 October 2025
Shanghai New International Expo Centre (SNIEC) • CHINA
www.ptc-asia.com

Smart Drive
for
Infinite Future



For Further Information, Please Contact:

Deutsche Messe AG
Messegelände
30521 Hannover Germany

Stefan Handwerk / Julia Bress
Tel : +49 511 89-34226 / +49 511 8931118
Email: stefan.handwerk@messe.de
julia.bress@messe.de

Hannover Fairs Turkey Fuarçılık A.Ş.
No:103 B Blok Kat: 5
34394 Mecidiyeköy İstanbul
Türkiye

Berna Akdağ
Tel. +90 212 334 69 13
berna.akdag@hf-turkey.com
www.hfturkey.com

Hexagon, Türkiye sanayisinin dönüşümüne Bursa'da güç katıyor

Üretim dünyasında kalite kontrol süreçleri, dijital gerçeklik çözümlerinde dünya lideri Hexagon'un Şubat ayında Bursa'da kapılarını açan çözüm merkezi, Türkiye'nin sanayi üssü konumundaki bölgeye sunduğu yüksek teknoloji çözümlerle üretim sektörlerinde dijital dönüşümün ve kalite kontrol süreçlerinin en önemli destekçilerinden biri haline geldi. Bursa'daki bu çözüm merkezi, Türkiye'nin yanı sıra EMEA (Avrupa, Orta Doğu ve Afrika) bölgesinde de geliştirmekte olan ülkeler için bir hizmet üssü olacak.



Hexagon Türkiye ve Batı Balkanlar
Genel Müdürü **Koray Alpaslan**

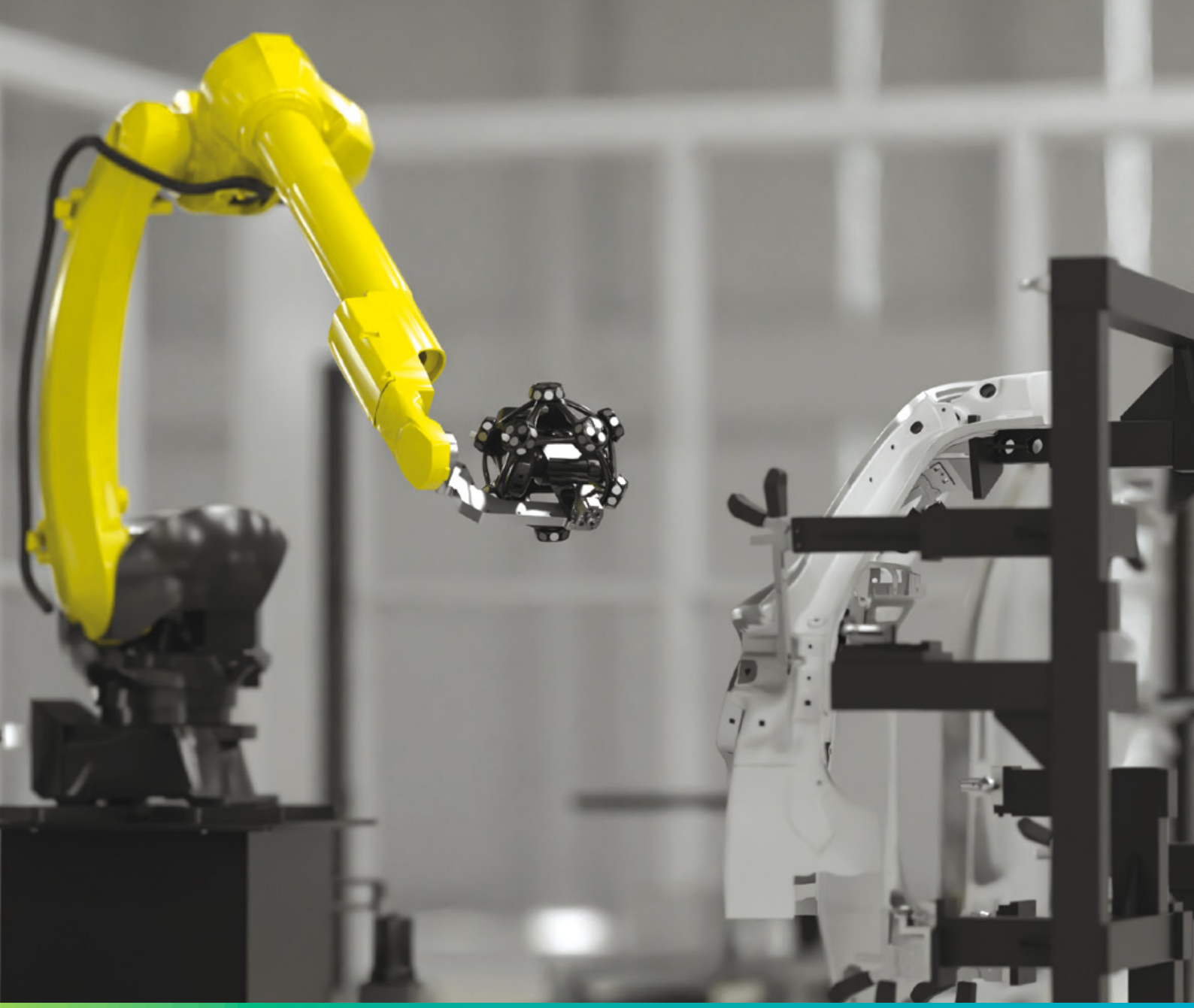
Kaliteyi ölçmek ve geliştirmek için geliştirdiği üstün teknolojilerle üretim ekosistemini şekillendiren dünya devi Hexagon'un Bursa'da konuşturduğu çözüm merkezi açıldığı günden bu yana kısa sürede yüksek performans göstererek otomotiv ve havacılık başta olmak üzere birçok sektörde faaliyet gösteren firmalara ileri düzey çözümler sunarak üretim verimliliğini artırıyor. Bursa'daki bu çözüm merkezi, Hexagon'un sadece Türkiye'de değil, EMEA (Avrupa, Orta Doğu ve Afrika) bölgesinde de geliştirmekte olan ülkeler için bir hizmet üssü olma hedefini taşıyor. Bu doğrultuda merkezin sunduğu hizmetlerin kapsamı her geçen gün genişlerken aynı zamanda da teknik uzmanlık kapasitesi artırılıyor.

Kalite, hız ve güvenlik bir arada

Hexagon'un dünya çapında benimsediği "üretimde dijital gerçeklik" vizyonunun yerel yansıması olan Bursa Çözüm Merkezi, ISO 17025 akreditasyonu kapsamında sunduğu kalibrasyon

yetkinliği, demo alanı ve teknik destek altyapısıyla öne çıkıyor. Üretim yapan firmaların ihtiyaç duyduğu taşınabilir sistemlerin bakım, onarım ve kalibrasyon süreçlerinde yurtdışına gönderme gereksinimini ortadan kaldıran merkez; zaman, maliyet ve operasyonel sürdürülebilirlik açısından ciddi avantajlar sağlıyor. Çözüm merkezinin sağladığı katkılar üzerine değerlendirmelerde bulunan Hexagon Türkiye ve Batı Balkanlar Genel Müdürü Koray Alpaslan, "Hexagon olarak, üretimin dijital dönüşümüne öncülük etme vizyonumuz doğrultusunda Bursa'daki çözüm merkezimizi hayata geçirmiştik. Bugün geldiğimiz noktada, kısa sürede sağlanan geri dönüşler, sunduğumuz teknolojilerin ne kadar doğru bir ihtiyaçtan doğduğunu gösteriyor. Sahip olduğumuz ileri teknoloji ve uzman insan kaynağıyla, Türkiye sanayisinin yüksek katma değerli üretim yolculuğunda önemli bir kilometre taşı olmayı sürdüreceğiz" dedi.





HEXAGON

Uygun Maliyetli, Ölçeklenebilir, Kalite Denetim Çözümleri !

PRESTO Quality Stations

Ziyaret Edin!

| hexagon.com

**Tanıtım ve kurulumlar Bursa'da yapılıyor**

Hexagon'un Türkiye'deki sanayi yatırımlarına paralel olarak hayata geçirdiği bu merkez, özellikle otomotiv sektörünün kalbi konumundaki Bursa'da stratejik bir rol üstleniyor. Tesla, Volkswagen, Jaguar ve Red Bull Racing gibi dünya devleriyle çalışan Hexagon'un yüksek hassasiyetli metroloji ve simülasyon teknolojileri; yerli ve uluslararası firmaların üretim süreçlerinde doğruluk, hız ve esneklik sağlıyor. PRESTO Quality Station, HYPERSCAN gibi yenilikçi sistemlerin tanıtımı ve kurulumu bu merkezde gerçekleştirilirken, operatör eğitimi ve yazılım entegrasyonu gibi süreçlerde de firmalara uçtan uca destek veriliyor.

Yenilikçi çözüm ve sistemler

Hexagon Bursa Çözüm Merkezi'nde sunulan PRESTO çözümleri, modüler yapısı, kolay kurulumu ve basit programlama imkânlarıyla esnek üretim süreçlerine hızlıca entegre olabiliyor. Metroloji uzmanlığı gerektirmeyen kullanıcı dostu arayüzü sayesinde kalite denetim süreçlerini her seviyeden personelin yürütebilmesine olanak tanıyan sistem, özellikle bütçe ve nitelikli iş gücü açısından sınırlamaları olan üreticiler için güçlü bir alternatif sunuyor. Hexagon'un HYPERSCAN teknolojisiyle güçlendirilen PRESTO, saniyeler içinde 8,3 milyon noktada yüksek doğrulukta 3D ölçüm yapabiliyor. İleri seviye donanımlarla entegre çalışabilen sistem, 100 metre küplük hacimlerde 7 metreye kadar optik izleme ve 40 metreye kadar uzaktan hassas ölçüm gibi yetenekleriyle üretim hatlarında darboğazların önüne geçiyor. Robotik kola ihtiyaç duymayan bu yapı, döner tabla ve reflektör izleme gibi desteklerle kurulum süresini kısaltırken, farklı metroloji yazılımlarıyla da tam uyumlu çalışarak firmaların çeşitli denetim ihtiyaçlarına esnek çözümler sunuyor.

Havacılık sektörüne özel gelişmiş ölçüm ve simülasyon teknolojileri

Hexagon'un havacılık sektöründeki çözümleri, Bursa Çözüm Merkezi ile birlikte Türkiye sanayisinin daha geniş kesimleriyle buluşuyor. Airbus, Boeing, Safran ve SpaceX gibi global devlerle çalışan Hexagon'un sunduğu ileri düzey ölçüm ve

simülasyon teknolojileri, yüksek hassasiyet ve güvenlik standartlarının gereklilik olduğu havacılık sektöründe kritik bir rol oynuyor. Hexagon Bursa Çözüm Merkezi'nde verilen hizmetler sayesinde Türkiye'de havacılık sektörü, hem uluslararası kalite standartlarını karşılayabiliyor hem de üretim süreçlerini daha esnek ve hızlı bir şekilde yönetebiliyor. Bu kapsamda, sektöre özel olarak sunulan kalibrasyon hizmetleri, eğitimler ve teknik destek; 3D lazer tarama sistemleri ve optik izleme teknolojileri ile birleşerek havacılıkta dijital dönüşüm sürecine ivme kazandırıyor. Sektördeki yetkinliklerin artmasına önemli katkıları olan Hexagon, küresel ölçekteki bilgi birikimi ile havacılık sektöründe performans ve güvenlik standartlarının korunmasına yardımcı oluyor.

Yerinde hizmet, yüksek müşteri deneyimi

Hexagon Bursa Çözüm Merkezi, yalnızca ileri teknolojileri sunmakla kalmıyor; aynı zamanda kullanıcı deneyimini iyileştirmeye yönelik yerinde hizmet anlayışıyla da öne çıkıyor. Türkiye'de üretim yapan firmaların sistemlerinin sahada kurulumu, devreye alınması, bakım ve kalibrasyon gibi ihtiyaçlarını yerel uzmanlıkla karşılayan merkez, böylece zaman kayıplarını en aza indiriyor. Yerli üretimi desteklemeye yönelik bu yaklaşım, sadece büyük üreticiler için değil, aynı zamanda büyüme hedefindeki KOBİ'ler için de sürdürülebilir rekabet avantajı yaratıyor.



tmmob
makina mühendisleri odası



XI Uluslararası Katılımlı Bakım Teknolojileri Kongresi ve Sergisi

XIth INTERNATIONAL PARTICIPATION
MAINTENANCE TECHNOLOGIES
CONGRESS AND EXHIBITION

**AKILLI BAKIM,
GÜVENLİ ORTAMLAR**

16-17-18
EKİM
2025



**PAMUKKALE KÜLTÜR
MERKEZİ DENİZLİ**



MEDYA DESTEKÇİLERİ

**Pompa
& Vana**

PUMP
& VALVE
SYSTEMS
MAGAZINE

GÜÇ
AKTARIM.COM

POWER
TRANSMISSION &
MOTION CONTROL
MAGAZINE

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Denizli Şubesi | Tel: 0 258 263 36 38
E-posta: bakimkongresi@mmo.org.tr | URL: <http://www.bakimkongresi.org>
Sırapapılar Mahallesi Saltak Caddesi No:83 DENİZLİ

Ünsal Makina, üretimde pek çok sorunun kaynağı olan ‘Balans’a dikkat çekti



Güç Aktarım Dergisi ve Hannover Fairs Turkey iş birliğiyle WIN EURASIA Fuarı'nda bu yıl ilk kez düzenlenen Güç Aktarım Konuşuyor Konferansı, sektörün önde gelen isimlerini konuşmacı olarak ağırladı. Gelenekten Geleceğe: Ünsal Makina ile Sürdürülebilir Güç Aktarımı ve TorkPT ile Yerli Güç, Global Vizyon başlıklarında konuşma gerçekleştiren Ünsal Makina Genel Müdürü Doğan Ünsal ve Ünsal Makina Ege Bölge Satış Pazarlama Müdürü Nazlı Alemdar Vergili, üretim süreçlerinde pek çok sorunun kaynağı olan 'Balans' konusunda önemli bilgiler paylaştı. Sektörün dinamiklerini derinlemesine ele alan bu özel oturumda, Ünsal Makina'nın teknolojik altyapısı, mühendislik gücü ve insan kaynağıyla nasıl fark yarattığı net bir şekilde ortaya kondu.

Konuşmanın başında Ünsal Makina ve 2018 yılında kurdukları TorkPT markasıyla yurt dışındaki çalışmaları hakkında bilgiler paylaşan Doğan Ünsal, "Güç aktarım ürünlerinin imalatını tam otomasyonlu üretim tesislerinde gerçekleştiren bir firma olarak, döküm tarafında hem ülkemizde hem de Avrupa'da ciddi bir açık gördüğümüz için bu açığı otomasyonlu bir dökümhane ve tam teşekküllü bir laboratuvarla tamamladık. Bu sayede ham madde girişinden ürün çıkışına kadar her şeyi sürdürülebilir, kontrol edilebilir ve izlenebilir hale getirdik" dedi.

Kaliteli bir kasnağın üretim süreçlerindeki rolüne vurgu yapan Ünsal, "Ünsal Makina ürünlerinin kalitesini son kullanıcılara aktarmada sıkıntı yaşıyoruz. Örneğin, üretimini yaptığımız kasnakla ilgili maalesef "dönsün yeter" mantığı var ve bu ürünün önemini anlatmakta zorlanıyoruz. Biz Ünsal Makina ve TorkPT olarak Avrupa standartlarında üretim yapan bir firmayız ve haliyle bu maliyetlerimize de yansıyor. 'Dönsün yeter' mantığına karşı fiyatta rekabet edilemiyor; ancak ürünlerimizi kullanan firmalar uzun vadede bu farkı anlayabiliyor. Kasnakta en önemli konulardan birini balans oluşturuyor. Biz bu konuda çok hassas bir üretim gerçekleştiriyoruz. Piyasada bu konuda çok ciddi sorunlar yaşanıyor ve sorunların kaynağı farklı ürünlerde aranıyor. Kasnakların balansı rotor çatlaması, kayışların kopması, rulmanların zarar görmesi gibi konulara sebep olabiliyor" ifadelerini kullandı.

Parçaların ömrü kısalmıyor, enerji kullanımı artar, ürün kalitesi bozulur

Oturumun bir diğer konuşmacısı olan Ünsal Makina Ege Bölge Satış Pazarlama Müdürü Nazlı Alemdar Vergili, balansın üretim süreçlerindeki en kritik nokta olduğuna vurgu yaptı. Balansla ilgili önemli bilgiler aktaran Nazlı Alemdar Vergili, "Balans dönen bir



parçanın kütle merkezinin dönme eksenine olan mesafesidir. Bu merkez eksenden saparsa, yani rotor dengesizleşirse titreşimler oluşur. Bu titreşim yalnızca konforu değil; makinenin sağlığını, üretimin kalitesini ve işletmenin maliyetini doğrudan etkiler. Balans problemi gözle görülmez ama sonuçları çok ciddi olur. Balanssız bir motor yüksek hızla dönerken merkezkaç kuvveti oluşturur. Bu rulman, yatak, mil gibi parçaların ömrünü kısaltır, yorgunluk kaynaklı çatlaklar oluşur ve bu parçalarda zamanla kırılmalar meydana gelir. Beraberinde makine durmaları ve bakım maliyetleri yükselir” diye konuştu.

Enerji tarafında da çok ciddi etkileri olduğunu dile getiren Nazlı Alemdar Vergili, “Verim düşer, sistem daha çok enerji çeker ve bu da işletmeye doğrudan maliyet olarak yansır. Titreşim aynı zamanda, ürün yüzeyi kalitesini bozar, ölçüsel hassasiyeti düşürür. Yüksek devirli uygulamalarda kaskat kırılmaları ve bozulmalarında müşteri şikayetlerinin %40’ını oluşturur” dedi.

Balansı şansa bırakmıyoruz!

Makinenin sadece çalışmasını değil, sorunsuz ve verimli çalışması isteniyorsa balansın sıfır hatayla yapılması gerektiğinin altını çizen Nazlı Alemdar Vergili, “Ünsal Makina olarak bu konuyu şansa bırakmıyoruz: Altyapımızdaki Alman teknolojisiyle 3500 mm çapa ve 3500

kiloya kadar olan parçaların balansını G6.3 standartlarında alıyoruz. Eğer müşterimizin özel bir talebi varsa da G0.4 hassasiyetine kadar inebiliyoruz; bu milimetrenin 100/1 ölçüsüne denk geliyor. Avrupa normlarına göre ilerleyerek rotor tipi, çalışma devri, kütlesi ve kullanım alanına göre en uygun balans derecesini biz belirliyoruz. Sonuç olarak, her ürün aynı değil, her balans aynı değil. Butik mühendislik anlayışımızla balans konusunda en uygun çözümü müşterilerimize sunuyoruz” açıklamasında bulundu.

Sadece makine değil, ekibiyle de fark yaratıyor

Firmanın profesyonel ekibi ve bu ekip içerisindeki kadın rolüne vurgu yapan Ünsal Makina Ege Bölge Satış Pazarlama Müdürü, şu ifadeleri kullandı: “Tüm bu teknolojik sürecinde arkasında güçlü bir teknik ekibimiz yer alıyor. Sadece makinelerimizle değil, insan kaynağımızla da fark yaratıyoruz. Bugün firmamızda üretimden yönetime, mühendislikten planlamaya kadar 16 kadın çalışmamız yer alıyor. Kadın gücü sadece destekleyici değil, üretimin tam kalbinde karar mekanizmalarının içinde de yer alıyor. Bugün bir kadın yönetici olarak bu yapının içerisinde olmak büyük bir gurur; çünkü Ünsal Makina’da kadın olmak sadece var olmak değil, ürettiğinle fark yaratmak anlamına geliyor.”

İ-MAK Redüktör, WIN EURASIA 2025'te parladı



Türkiye'nin önde gelen endüstri etkinliği ve Avrasya Bölgesi'nin en önemli fuarlarından biri olan WIN EURASIA 2025, İ-MAK Redüktör için hem görünürlük hem de stratejik başarılar açısından önemli bir dönüm noktası oldu. İ-MAK'ın güç aktarım sektöründeki lider konumunu bir kez daha teyit eden fuar, şirketin teknolojik yenilikçiliğini, küresel ağını ve Türk sanayisinin uluslararası sahnede ilerlemesine olan bağlılığını da sergiledi.

Güç aktarım sektörünün küresel buluşma noktası

Bir zamanlar sadece bir fuar standı olan nokta, WIN EURASIA sırasında gerçek bir uluslararası merkez haline geldi. Etkinlik boyunca 35'ten fazla ülkeden gelen çeşitli distribütör, ortak ve sektör profesyonellerinden oluşan heyetleri ağırlayan İ-MAK standı, fikir alışverişi ve iş birliği için hareketli bir merkeze dönüştü.

Latin Amerika'dan Batı Avrupa'ya, Kuzey Afrika'dan Güneydoğu Asya'ya kadar, İstanbul'da bir araya gelen İ-MAK'ın ortakları, şirketin küresel varlığını ve erişimini bir kez daha vurguladı. Firmanın

tüm Türk distribütörlerinin tam katılımıyla gerçekleşen etkinlik, güçlü yurt içi ağını pekiştirirken, yerel ve uluslararası operasyonların arasındaki stratejik sinerjiyi de ortaya koydu.

İ-MAK standının prestijine; EUROTRANS, MAKFED, MIB, WPTA ve SAMIB gibi önemli sanayi derneklerinin ziyareti de katkıda bulundu. Bu ziyaretler, İ-MAK'ın sektördeki önemli rolünü takdir etmekle kalmadı, aynı zamanda şirketin endüstriyel gelişime ve sınır ötesi iş birliğine yaptığı sürekli katkısı da vurguladı.

52 yıllık mükemmellik ve büyümeyi kutladı

WIN EURASIA ile aynı zamanda özel bir kutlama da gerçekleştiren İ-MAK, 52. kuruluş yıl dönümünü kutlamak için üretim tesisinde küresel temsilcilerinin katıldığı büyük bir etkinlik düzenledi. Brezilya, Kanada, Senegal, Birleşik Krallık, Birleşik Arap Emirlikleri, Almanya, Hindistan ve daha birçok ülkeden katılımcılar, İ-MAK'ın gerçek anlamda uluslararası kimliğini yansıtan bir etkinlikte bir araya geldi.



50 yılı aşkın endüstriyel başarı, yenilik ve büyümeye bakmak için eşsiz bir fırsat sunan yıl dönümü etkinliği, gelecek vizyonunu paylaşmak, ortaklarıyla bağlarını güçlendirmek ve İ-MAK'ın hikayesine her gün katkıda bulunan kişi ve kuruluşları takdir etmek için bir platform görevi gördü.

Teknolojik atılımlar ve yenilikler sergilendi

İ-MAK'ın sergilediği ürünlerin merkezinde teknoloji ve yenilik vardı. WIN EURASIA 2025'in en önemli olaylarından biri, yeniden tasarlanan Planet Redüktör Serisi'nin resmi lansmanı oldu. Performans, tasarım ve modülerlik açısından önemli bir ilerlemeyi temsil eden bu güncellenmiş ürün grubu, İ-MAK'ın portföyünü uluslararası taleplere uygun olarak daha da güçlendirdi.

İ-MAK'ın Planet Redüktör Uzmanları, etkinlik boyunca derinlemesine teknik sunumlar ve yeni serinin canlı gösterimlerini gerçekleştirdi. Ziyaretçiler; madencilik, ağır makine ve yenilenebilir enerji dahil olmak üzere çok çeşitli endüstrilerdeki tasarım iyileştirmelerini, artırılmış yük kapasitesini ve uygulama esnekliğini keşfetti.

Buna paralel olarak, İ-MAK Ar-Ge Müdürü Ozan Çetinkaya, akıllı ve sürdürülebilir çözümlere odaklanan İ-MAK E Serisi'ne en son eklenen ürünü tanıttı. Tam sensör seti ile donatılmış gelişmiş madencilik sınıfı redüktör olan bu yenilik, uzaktan izleme ve gerçek zamanlı performans analizi

için tasarlanan yapısıyla, son kullanıcılara verimlilik, aşınma ve sistem entegrasyonu hakkında değerli veriler sunuyor. Bu gelişme, operasyonel güvenilirliği artırmanın yanı sıra, endüstri 4.0 ve kestirimci bakım yönündeki küresel eğilime de uyum sağlıyor.

Küresel stratejide önemli bir nokta

WIN EURASIA, 2025 yılı için 40'tan fazla uluslararası fuar ve sektör etkinliğine katılacak olan İ-MAK'ın, iddialı küresel tanıtım programının önemli bir ayağını oluşturuyor. İ-MAK, Türk mühendisliğinin mükemmelliğini küresel sahnede tanıtmak, stratejik ortaklıkları derinleştirme, yeni ve gelişen pazarlara açılma misyonuna bağlılığını, yılın ikinci yarısına girerken de sürdürüyor.

Fuarların yanı sıra, Ar-Ge, dijital dönüşüm, müşteri eğitimi ve hizmet altyapısına yoğun yatırım yapmaya devam eden İ-MAK, müşterilerinin ve ortaklarının sadece bir ürün değil, inovasyon, destek ve uzmanlıkla desteklenen uzun vadeli bir çözüm almasını sağlıyor.

Geleceğe odaklanmaya devam ediyor

WIN EURASIA 2025'in başarısını ve 52 yıllık şirket mirasını kutlayan İ-MAK; en son teknolojileri sunma, uluslararası erişimi genişletme ve önümüzdeki yıllar için daha güçlü, daha akıllı ve daha sürdürülebilir bir güç aktarım endüstrisi inşa etme gibi hedefleriyle geleceğe odaklanmaya devam ediyor.

Yerli mühendislik gücüyle küresel rekabet: Altuntaş Grup, cirosunun %70'ini ihracattan sağlıyor

1981 yılında Osman Altuntaş tarafından 25 metrekarelik bir atölyede tavuk kafesi üretimiyle temelleri atılan Altuntaş Grup, bugün sanayi, teknoloji, lojistik, konaklama ve depolama gibi farklı alanlarda faaliyet gösteren 7 şirketi ve 1000'e yakın çalışanıyla Türkiye'nin önde gelen sanayi gruplarından biri haline dönüşüyor. Yerli mühendislik gücüyle küresel rekabeti yakalayarak üretimde otomasyon, dijitalleşme ve sürdürülebilirlik odaklı büyüme stratejilerine devam eden grup, silo üretiminden elektrikli araç motorlarına, yenilenebilir enerji çözümlerinden servis hizmetlerine, lojistikten lisanslı depoculuğa kadar uzanan geniş faaliyet yelpazesiyle Türk sanayisine güç katıyor. Grup çatısı altında bulunan silo üretim şirketi OBİAL, Türkiye'nin yerli motor sanayisinde öncü bir rol üstlenen AEMOT ve fan üretimi yapan ALFAN markalarıyla dünya pazarlarında da güçlü bir yer edinen Altuntaş Grup, cirosunun %70'ini ihracattan elde ediyor.



Altuntaş Grup Yönetim Kurulu Üyesi ve AEMOT Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Mustafa Altuntaş, grubun faaliyetlerini Güç Aktarım Dergisi'yle paylaşıyor.

Türkiye'de çok çeşitli yatırımları bulunan Altuntaş Grup'un kuruluş hikayesinden ve bugünkü konumundan bahsedebilir misiniz?

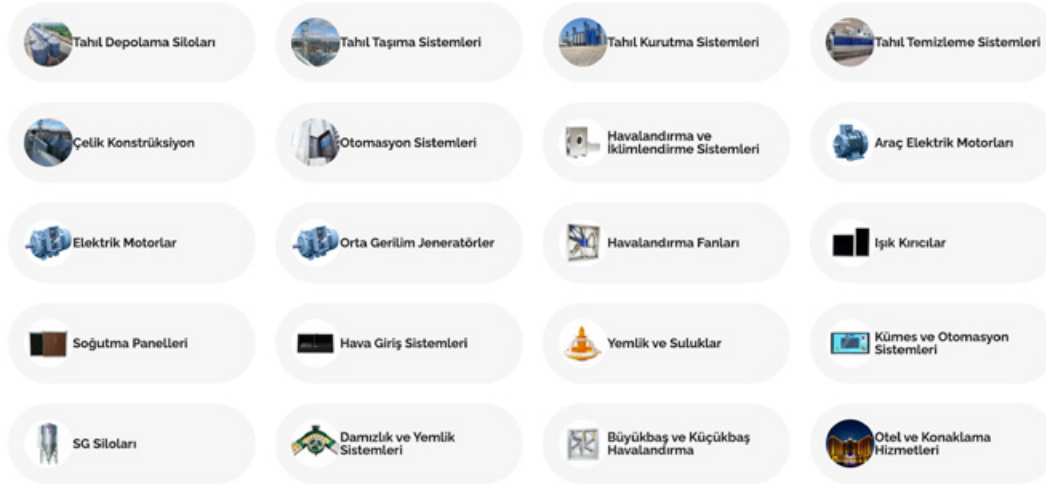
Altuntaş Grubu, babam Osman Altuntaş tarafından 1981 yılında 25 m2'lik bir atölyede sanayi serüvenine başladı. Tavuk kafesi üretimi ile başlayan bu serüven bugün, 1000 kişinin çalıştığı 7 şirket faaliyeti ile devam ediyor. Grubumuzun gelirlerinin yüzde 70'ini ihracat oluşturuyor.

Bünyesinde birçok marka bulunan Altuntaş Grup hangi sektörlerde faaliyet gösteriyor? Grup bünyesinde bulunan markalardan, bunların çözüm ve hizmetlerinden söz edebilir misiniz?

Ana şirketimiz Altuntaş Grup, bünyesinde 7 şirket barındırıyor:

1- OBİAL: Grubumuzun lokomotifini silo üretim şirketimiz OBİAL oluşturuyor. 65.000 m2 kapalı alanda üretimi sürdürdüğümüz OBİAL ile yıllık 50.000 ton sac işliyoruz. Bunun yanı sıra, Türkiye'deki ilk silo üretimini yapan fabrikayız.

2- ALFAN: Axial fan üretimine 1993 yılında başladık. Özellikle tavuk çiftlikleri için kul-



lanılan fanlar artık günümüzde fabrikaların havalandırmalarında da kullanılıyor.

3- MAFAL Lojistik: 50 tane tır filomuzun olduğu taşıma şirketimiz ile özellikle Türkiye Cumhuriyetler ve Avrupa'da hizmet veriyoruz.

4- Grand Altuntaş Hotel: Aksaray'ın tek 5 yıldızlı otelini 2012'de faaliyete geçirdik. 101 odadan oluşan tesisimiz konaklama, düğün ve toplantı organizasyonları için tercih ediliyor.

5- Altuntaş Lisanslı Depoculuk: Grubumuza ait 4 farklı bölgede yaklaşık 90.000 ton kapasiteli silo tesislerimizle ülkemizde hizmet veriyoruz.

6- AEMOT Electric Motors & Generators: 2016 yılında alçak gerilim elektrik motoru üretimi için kurduğumuz tesisimizde bugün, 45.000 m2 kapalı, toplam 1.500.000 m2 açık alanda faaliyet gösteriyoruz. Aynı zamanda, orta gerilim motor yatırımını 2020 yılında tamamladık. Şu anda rüzgar generatörü, hydro generatör ve elektrikli araç motorları üretimimiz için yatırımlarımız devam ediyor.

7- AEMOT Servis: Bildiğiniz üzere orta gerilim motor ve generatör üretimimizle ürünlerimiz pazarda gün geçtikçe çoğalıyor. Aynı zamanda mevcut sistemlerin de markadan bağımsız yenilenme ihtiyacı da her zaman bulunuyor. Biz de seri üretim altyapımızı bakım onarım sektörüne taşıyarak tecrübemizle bu alanda da hizmet veriyoruz.

Sanayi ve teknoloji odaklı bu sektörlerden hangileri, grubun büyüme stratejisinde ön planda yer alıyor?

Bütün şirketlerimizde büyüme stratejileri devam ediyor. Şu an yoğunluğumuzu motor sektörüne veriyoruz.

Grup, hangi markalarla yurt dışı pazarlarda yer alıyor? Yeni pazar hedefleri var mı?

OBİAL, ALFAN ve AEMOT bizim yurt dışında faaliyet gösterdiğimiz şirketlerimiz. Şu an Güney Amerika ve Asya pazarlarında daha çok aktif olmaya başladık; ama mevcut pazarlarımızda da yeni ürünlerimizle ilgili çalışmalarımız devam ediyor.

Tüm markalar ve sektörler ele alındığında, Altuntaş Grup'un 2025 yılını nasıl geçirdiğinden bahsederek, hedefleri hakkında bilgi verebilir misiniz?

Altuntaş Grup olarak her geçen gün büyümemiz devam ediyor; lakin sürdürülebilirlik bizim için çok önemli olduğundan, öncelikle bu konuya yoğunlaşıyoruz. 2025 yılı hedeflerimiz kapsamında dijitalleşme sürecini hızlandırmaya çalışıyoruz. Aynı zamanda, üretim teknolojilerinde otomasyona yönelik yatırımlarımız da devam ediyor. Bir resesyondan bahsetmenin oldukça yerinde olduğunu da belirtmek isterim. Özellikle Avrupa tarafındaki satışlarımızda geçen yıla oranla düşüş yaşıyoruz.





Grup bünyesinde bulunan AEMOT'un, Türkiye'nin elektrik motoru üretiminde yerli sanayinin gelişmesi adına nasıl bir rol üstlendiğinden bahsedebilir misiniz? AEMOT'un kamu-özel sektör iş birliği ya da üniversitelerle ilgili yürüttüğü projeler var mı?

AEMOT olarak, kendi işimizi sanayinin kalbi olarak nitelendiriyoruz. Bu sebeple sanayinin olduğu her alanda varız. Kurulduğumuzdan bu yana da motor teknolojilerinin gelişimi adına yatırım ve geliştirme anlamında birçok defa elimizi taşın altına koyduk. Dünyadaki elektriğin yaklaşık %28'ini, Türkiye'de ise %36'sını elektrik motorları tüketiyor. En büyük gelişimimiz verimli motorlarımızı piyasaya sürmekti. Diğer taraftan orta gerilim motor üretimimizle birçok kurum ve kuruluşta çalışıyoruz. Generatörde de 2024 yılında TÜBİTAK ile çok güzel bir iş birliğimiz oldu. Denizli Belediyesi'ne 3 MW'lık bir generatör üretimimiz oldu ve bu projede TÜBİTAK sistem entegratörüyü. Birçok iş birliği yapan ve yapmaya da devam eden AEMOT olarak, motor ve generatör teknolojilerini geliştirmeyi amaçlıyoruz.

Yaptığı yatırımlar ve ürettiği ürünlerle alanında Türkiye'nin birçok ilkine imza atan AEMOT'un bu başarılarını tek bir başlıkta özetleyebilir misiniz?

'Yerli mühendislikle global standartlarda ilkleri başaran bir teknoloji markası' diyebilirim. Kurulduğumuz günden bu yana amacımız sadece motor üretmek değil, aynı zamanda Türkiye'de olmayı yapmak, sektörümüzde çitayı yukarı taşımaktır. Gerek kalıcı mıknatıslı motor teknolojilerinde gerekse yenilenebilir enerjiye uygun jeneratör tasarımlarında Türkiye'de pek çok ilki hayata geçirdik. Bugün hem ürünlerimiz hem de üretim altyapımız, dünya ile rekabet edecek düzeyde. Bu başarı, mühendislik kabiliyetimize, vizyoner yatırımlarımıza ve en önemlisi bu ülkeye duyduğumuz inanca dayanıyor.

AEMOT'un son geliştirdiği kalıcı mıknatıslı motor hakkında bilgi verebilir misiniz?

Rüzgar tribünleri için geliştirdiğimiz pitch ve yaw motorlarına yönelik tasarladığımız ve geliştirdiğimiz mıknatıslı motorlarımızda 2024 yılında seri üretime geçtik. Bu motor

teknolojimizde endüstriyel tipteki motorlarımızı da hızlı bir şekilde ürettik. Bugün 5.5 kW -30 kW arasında seri üretimimiz mevcut ve verim seviyemizi IE5 seviyesine yükselttik.

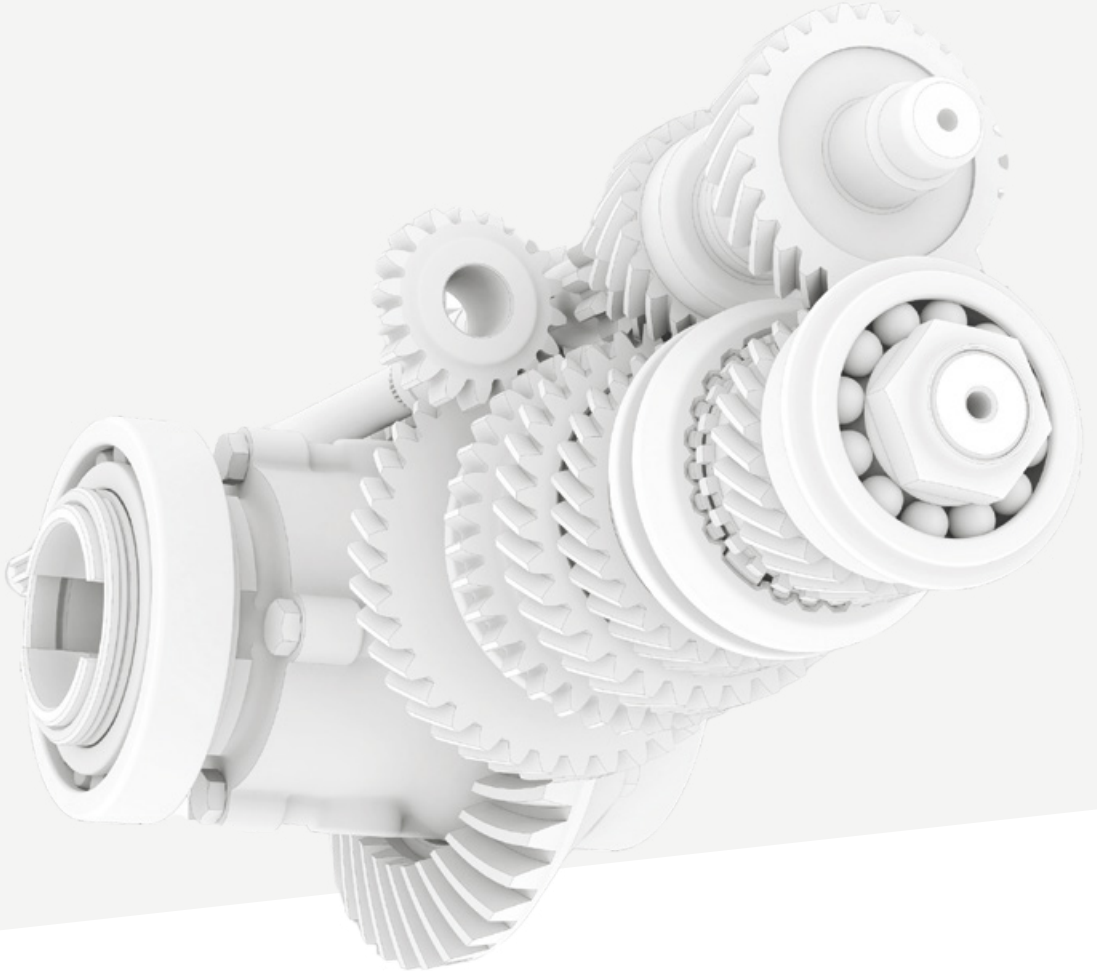
AEMOT'un 2025 yılı gündemi ve hedeflerinden söz edebilir misiniz?

Aslında yukarıda özetlediğim gibi, grup olarak AEMOT'a olan yatırımlarımız devam edecek. Orta gerilim motorlar generatörler ve kalıcı mıknatıslı motor üretimine öncelikli veriyoruz. Yeni ürünlerimizle yeni pazarlarda var olmak istiyoruz. Özellikle orta gerilim motorlarda 2024 yılındaki satışlarımızı ikiye katladık. Bu ivmenin bozulmadan devam etmesini istiyoruz. Yine kalıcı mıknatıslı motorlarımızla da önce ülkemizde sonra ihracat pazarında var olmak istiyoruz. Bunların yanı sıra öncelikli olarak dijitalleşmeyi mümkün olan en kısa sürede hayata geçirmeyi hedefliyoruz.

Gücü Yönetin Hareketi Kontrol Edin!

redüktörler

Alanında uzman partnerlerimiz ve güçlü stok desteğimizle, projeleriniz için güvenilir redüktör çözümleri sunuyoruz. Yüksek performans ve dayanıklılığı bir araya getiren geniş ürün yelpazemizle her ihtiyacınıza uygun çözümü hızlıca temin ediyoruz.



üretimtek

akademi | rehber | market

üretim teknolojilerine dair aradığınız
her şey için tek adres; [uretimtek.com](https://www.uretimtek.com)

Kompresörlerde Kullanılan Kasnaklarda Balansın Önemi

**Mert CAN**

Ünsal Makina

Yurtiçi Satış Uzmanı



Kompresör sistemlerinde verimlilik, güvenlik ve uzun ömür için vazgeçilmez bir unsur.

Kompresörlerde kullanılan kasnaklar, tahrik sisteminin kritik bir parçası olup, güç iletimini doğrudan etkileyen unsurlar arasında yer alır. Bu kasnakların balans (denge) durumu hem sistemin performansını hem de çalışma ömrünü belirleyen temel faktörlerden biridir. Balanssız bir kasnak, titreşim, enerji kaybı ve mekanik aşınmalar gibi birçok sorunu beraberinde getirir. Bu bağlamda balansın sağlanması, sadece ürün kalitesi değil, aynı zamanda iş güvenliği ve işletme maliyetleri açısından da büyük önem taşır.

Balansın önemli olduğu noktalar

1. Titreşimin azaltılması

Balanssız kasnaklar dönme esnasında merkezkaç kuvveti yaratır. Bu durum, kasnağın bağlı olduğu ekipmanlarda yüksek seviyede titreşime neden olur. Titreşim kaynaklı problemler, kompresör gövdesinde çatlaklara, bağlantı elemanlarının gevşemesine ve uzun vadede sistem stabilitesinin bozulmasına yol açar. Doğru balanslanmış bir kasnak, bu tür risklerin önüne geçilmesini sağlar.

2. Rulman ve mil ömrü

Kasnaktaki balanssızlık, rulman ve mil gibi döner ekipmanlara düzensiz ve ani yükler bindirir. Bu yükler zamanla rulmanların aşırı ısınmasına, yatak yüzeylerinde deformasyona ve millerde eğilme gibi kalıcı hasarlara neden olabilir. Dolayısıyla, balans kontrolü, bu kritik parçaların ömrünü doğrudan etkileyen bir bakım kalemidir.

3. Enerji verimliliği

Balanslı çalışan bir kasnak, dönme direncini minimize eder. Bu durum, enerji tüketimini düşürerek kompresörün daha verimli çalışmasına katkıda bulunur. Aynı zamanda motorun gereksiz yere zorlanması da önüne geçilmiş olur. Enerji verimliliği, özellikle endüstriyel ölçekte çalışan tesislerde ciddi maliyet avantajları sunar.

4. Bakım maliyetlerinin azaltılması

Balanssızlıktan kaynaklanan titreşim ve aşınmalar, bakım aralıklarının sıklaşmasına ve daha fazla parça değişimine neden olur. Bu da işletme maliyetlerini artırır. Oysaki, balansı düzgün alınmış bir kasnak, sistemdeki diğer komponentlerin de ömrünü uzatarak bakım maliyetlerini minimize eder.



5. Performans ve güvenlik

Kompresör gibi yüksek devirle çalışan makinelerde balanssızlık, sadece verimliliği değil, aynı zamanda iş güvenliğini de tehlikeye atabilir. Dengesiz dönme hareketi zamanla kasnakların yerinden çıkmasına veya kırılmasına sebep olabilir. Bu da operatör güvenliği açısından ciddi riskler doğurur. Bu nedenle balans kontrolü, sadece teknik bir zorunluluk değil, aynı zamanda yasal iş güvenliği kurallarına uyumun da bir parçasıdır.

6. Ünsal Makina'da balans uygulamaları

Ünsal Makina olarak kasnak üretim ve montaj süreçlerinde yüksek hassasiyetle çalışılmaktadır. Bu doğrultuda, balans işlemleri Alman menşeli Schenck marka balans makinesi ile gerçekleştirilmekte olup, her ürün tek tek test edilerek hassas tolerans aralıklarında onaylanmaktadır. Sahip olduğumuz bu ileri teknoloji ve kalite kontrol anlayışı sayesinde; müşterilerimize güvenli, titreşimsiz ve uzun ömürlü ürünler sunmayı taahhüt ediyoruz. Balans sürecine verdiğimiz önem, üretimimizin temel taşı olarak konumlanmaktadır.

Sonuç

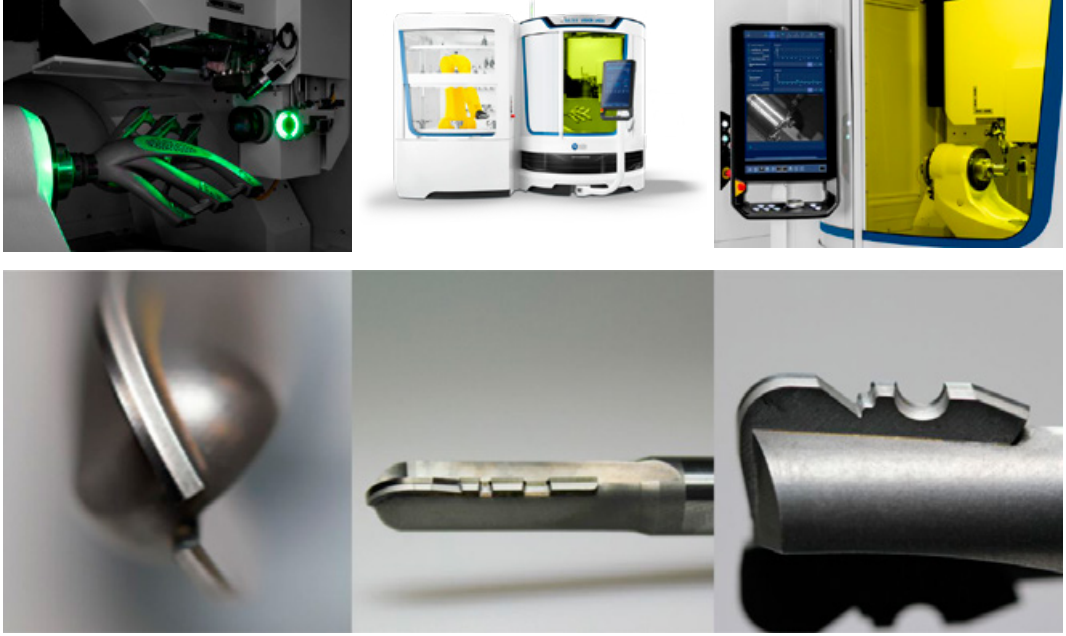
Kasnaklarda balans, kompresör sistemlerinin performansını ve güvenliğini doğrudan etkileyen kritik bir unsurdur. Rulman ömründen enerji verimliliğine, bakım maliyetlerinden operatör güvenliğine kadar birçok alanda etkili olan bu konu, endüstriyel işletmelerin vazgeçilmez kalite kriterlerinden biridir. Ünsal Makina, bu konuda uluslararası standartlara uygun makine altyapısı ve mühendislik disiplini ile üretim yaparak sektördeki kalite farkını ortaya koymaktadır.



Kaynakça

1. *Balancing of Rotating Masses*, Schenck Ro-Tec GmbH Teknik Yayını.
2. *ISO 1940-1: Mechanical Vibration – Balance Quality Requirements for Rotors*.
3. Eker, İ. (2018). *Makine Elemanları*. Nobel Yayınları.
4. *Ünsal Makina İç Kalite Prosedürleri ve Balans Test Raporları (2024)*.

UNITED GRINDING, WALTER VISION LASER'i tanıttı



Dünyanın önde gelen taşlama, aşındırma, lazer ve ölçüm makineleri üreticilerinden UNITED GRINDING Group, WALTER takım üretim ve ölçüm serisinin en yeni ürünü olan VISION LASER'i piyasaya sürdü.

Yeni ürün, lehimli takımlar için çeşitli uygulamalara göre yenilikçi lazer teknolojisi sunuyor. Makine tasarımı, onlarca yıldır güvenilirliğiyle bilinen, kendini kanıtlamış HELITRONIC VISION platformunu temel alıyor. Kullanılan lazer teknolojisi, yüksek kalite gereksinimleri olan takımların hassas ve verimli lazer işlemi için endüstride kanıtlanmış güvenilirlik sunuyor.

Uygulama çok yönlülüğü

VISION LASER; PCD, CVD, MKD ve karbür dahil olmak üzere tüm işleme seçeneklerini sunuyor. Endüstriyel lazer sistemi, çeşitli uygulamalar, talaş ve çatlaksız kesme kenarları, karmaşık geometrilerin işlenmesi ve sarf malzemesi olmadan çalışmayı mümkün hale getiriyor.

Tel erozyondan daha avantajlı

Şimdiye kadar, tel erozyon lehimli PCD takımların üretiminde standart oluşturuyorken; bu, tel ve soğutucu gibi malzemelerin tüketimi, tane kırılma riski ve karmaşık geometrilerin üretimindeki sınırlamalar gibi önemli dezavantajlara

sahipti. Ancak VISION LASER ile üretim tek bir mengenede gerçekleştiriliyor, kesim hızı yüksek oluyor, malzemeler kusursuz bir şekilde işleniyor ve optimum yüzey kalitesi elde ediliyor.

Tanıdık yazılım

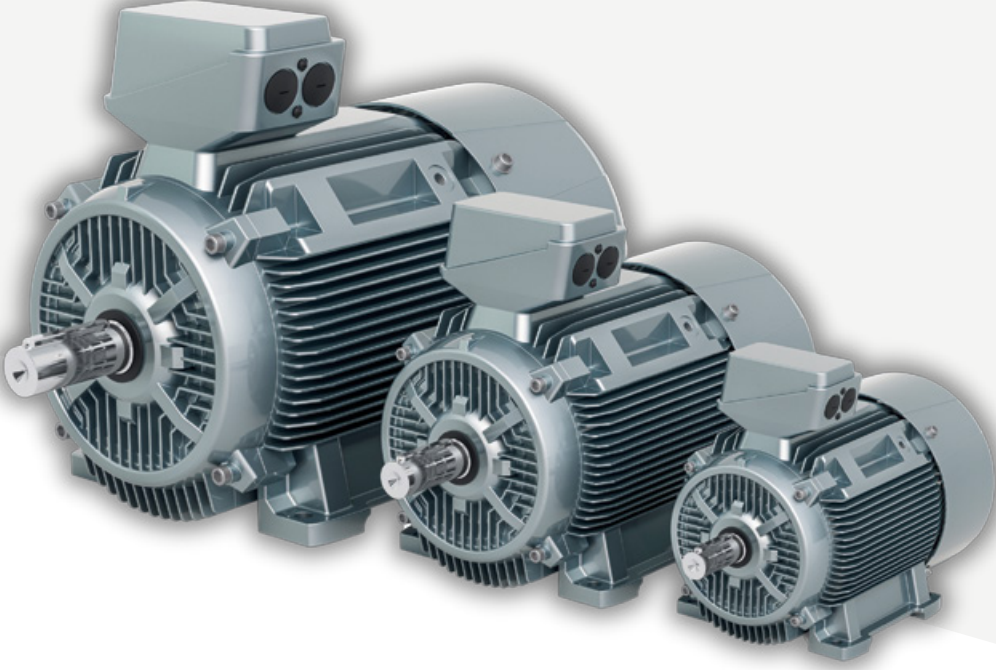
Bu avantajların yanı sıra, GTR ProfDia Laser yazılımı GTR ProfDia Erosion yazılımına benziyor. Yaygın olarak kullanılan tel EDM yazılımı, GTR deneyimli kullanıcıların VISION LASER'in kullanımına kolayca geçiş yapmalarını sağlıyor.

İhtiyaçları karşılayan, sayısız verimlilik artışı sağlayan, güvenilirliği ve uzun ömrü ile gönül rahatlığı sunan bir makine olan VISION LASER, UNITED GRINDING portföyüne mükemmel bir uyum sağlıyor.

Gücü Yönetin Hareketi Kontrol Edin!

elektrik motoru

Elektrik motorlarında dünyaca tanınan partnerlerimizle sektörde fark yaratıyoruz. Yüksek verimlilik, sessiz çalışma ve uzun ömür özellikleri sunan ürünlerimiz, güçlü stok desteğiyle ihtiyaçlarınıza anında cevap veriyor.



üretimtek

akademi | rehber | market

üretim teknolojilerine dair aradığınız
her şey için tek adres; uretimtek.com

"Güç Aktarım Konuşuyor" etkinliği sektörün nabzını sahneye taşıdı



Kurulduğu 2011 yılından bu yana markalara profesyonel ölçekte sunduğu endüstriyel pazar iletişimiyle global bir ağ yaratan MONETA Medya Grubu, Güç Aktarım Dergisi ile sektörde bir ilke daha imza attı. Hannover Fairs Turkey iş birliğiyle endüstri dünyasının en büyük buluşmalarından biri olan WIN EURASIA Fuarı'nda düzenlenen "Güç Aktarım Konuşuyor" etkinliği, sektörün nabzını sahneye taşıdı.

Güç Aktarım Özel Alanı olarak belirlenen MONETA standında gerçekleştirilen oturumlarda, sektörün önde gelen firmalarının üst düzey yöneticileri konuşmacı olarak sahne alırken, güç aktarım teknolojileri başta olmak üzere sektörün farklı alanlarına yönelik önemli sunumlar ve oturumlar gerçekleştirildi. 14 ülkeden 700'den fazla katılımcı markaya ev sahipliği yapan fuarda, 4 gün süren "Güç Aktarım Konuşuyor" etkinliğinin moderatörlüğünü ÜRETİMTEK Kurucusu Eda Kul üstlendi. Organizasyonun açılış konuşmasını ise, MONETA Medya Grubu'nun Kurucusu Mesut Kul ve Hannover Fairs Turkey Proje Satış Direktörü Gökay Güler gerçekleştirdi.

'Güç Aktarım'ın 15 yıllık birikiminden doğan etkinlik

"Güç Aktarım Konuşuyor" etkinliğinin doğuşu ve kapsamı hakkında bilgiler paylaşan Mesut Kul, "Yaklaşık 15 yıl önce çıktığımız bu yolda sektörle birlikte bir literatür oluşturarak, Güç Aktarım başlığında hem sektörün hem de dergimizin adını belirledik. 15 yıldır her ay yayımlanarak sektörün kısıtlı olan iletişim ve iş birliği kanallarını geliştirdik. O günden bu yana sektörü global anlamda takip ederek hem kendimizi hem de sektörü şekillendirdik. Sektörün bugün geldiği noktada ise, Güç Aktarım Dergisi olarak nihai tüketiciden gelen bilgi taleplerini Hannover Fairs Turkey iş birliğiyle bu yıl ilk kez düzenlediğimiz Güç Aktarım Konuşuyor etkinliği ile karşılamaya çalışacağız. Sektör uzmanlarımız 4 gün boyunca ürünleri ve endüstrideki en son gelişmeleri sizlerle paylaşacak. İlk kez düzenlenen bu etkinlikte hep birlikte deneyimleneceğiz" ifadelerini kullandı.

Sektörün geleceğine yön veren oturumlarda birbirinden değerli konuşmacılar, önemli konu başlıklarını ele aldı:

- Innomotics Satış ve Pazarlama Müdürü Cem Zeki Kaba

Servo Motorlar ile Redüktör Kullanımı

- Peak Teknik Kurucu Ortağı ve Teknik Müdürü Ozan Onur Okumuş

Güvenilir Makine Kurulumu

- ELK Motor Satış ve Uygulama Mühendisi Hüseyin Cemre Yılmaz

Elektrik Motorlarında Alternatif Enerji Besleme Yöntemleri: Trifaze Motorlarının Monofaze Şebeke Üzerinden Entegre Sürücü ile Çalıştırılması

- WEG Türkiye Genel Müdürü Marco Antonio Campos

WEG'e Genel Bakış

- WEG Türkiye Satış Müdürü Yalçın Erkayhan

WEG Elektrik Motorları ve Redüktörleri Portföyü

- WEG Türkiye Satış Müdürü Kubilay Terzi

Wegmotion Sürücüleri

WEG Enerji Çözümleri

- Ünsal Makina Genel Müdürü Doğan Ünsal

Gelenekten Geleceğe: Ünsal Makina ile Sürdürülebilir Güç Aktarımı

Ünsal Makina Ege Bölge Satış Pazarlama Müdürü Nazlı Alemdar Vergili

TorkPT ile Yerli Güç, Global Vizyon

- Sew Eurodrive Satış Müdürü Onur Özden

Ağır Sanayi Redüktör Çözümleri (Maden, Demir-Çelik, Çimento)

- Mature Capital Genel Müdürü Habib Babacan

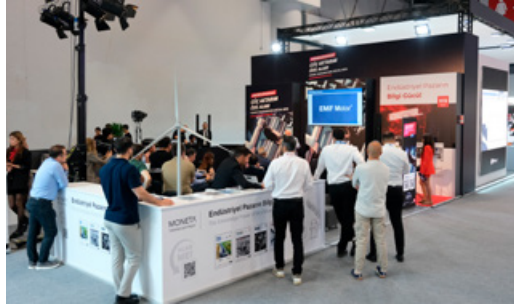
Lisanssız Rüzgar Enerjisi Yatırımları

- AEMOT Genel Müdürü Sami Akdoğan

Elektrikli Araç Motoru Üretiminde Türkiye'nin Stratejik Adımları

- Lotus Güç Aktarım Satış ve Pazarlama Müdürü Ümit Çiftçi

Sonsuz Vida Redüktör Pazarı ve Seçimleri



- SMB Technics Ürün Sahibi Mert Samast ve Ürün Yöneticisi Zafer Çakar

Endüstriyel Hareket Kontrol Teknolojileri

- MEKA Global Otomasyon Müdürü Bilal Çiçek

Yüksek Verimli Kırma Eleme Teknolojilerinde Sürdürülebilirlik ve Otomasyon – Akıllı Kırıcı Besleme Sistemleri ve Enerji Verimliliği

- WAT Motor Satış ve Pazarlama Business Owner Tunç İşcan

Akıllı Motor ve Redüktör Sistemleri ile Sürdürülebilir Güç Aktarımı

- İ-MAK Redüktör Ar-Ge Yöneticisi Ozan Çetinkaya

Redüktörlerde Termal Kapasite, Yağlama ve Soğutma Sistemleri

- Mogeser Teknik Bölümler Yetkilisi Emre Buyurucu

Elektrik Motorlarında Enerji Verimliliği

- EMF Motor Yönetim Kurulu Başkanı Hasan Basri Kayakıran

Direct Drive Ötesinde: Daha Hızlı ve Daha Hassas Üretimle IE6 Standartlarını Aş

- THK Satış Mühendisi Demir Efe Ertetik

Yapay Zeka ile Durum İzleme (OMNledge)

- Yiğit Ersoy Redüktör Genel Müdürü Yiğit Ersoy

Hassas Dişli Üretimi

- Aden Endüstriyel Satış Müdürü Ersan Ergüder

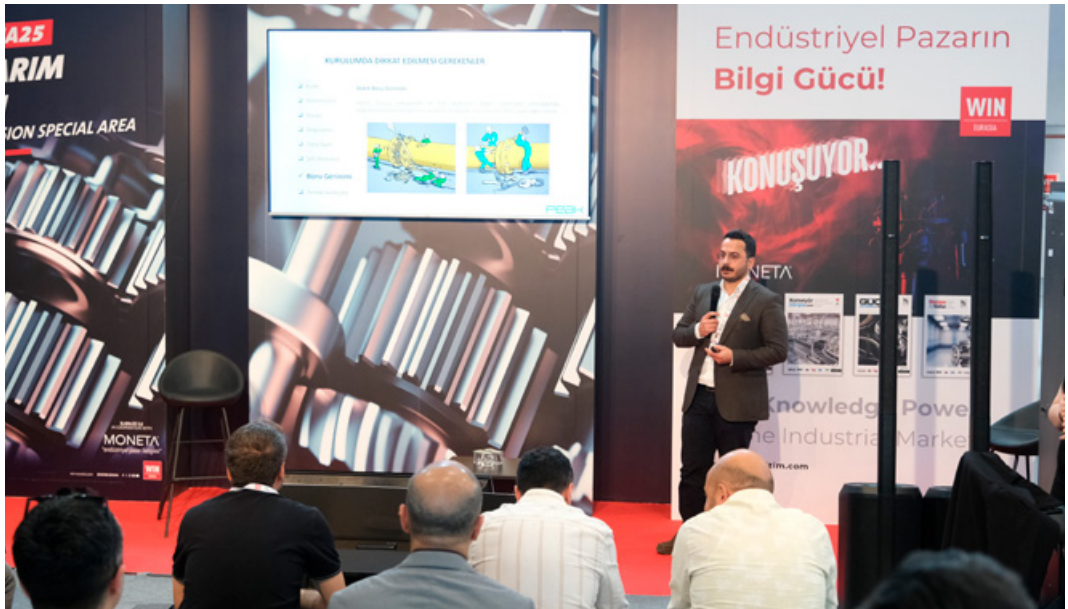
Redüktörlerde Kestirimci Bakım için İzleme Sistemleri ve Motorlu Redüktörlerde 100 Hz Karakteristiği





Innomotics Satış ve Pazarlama Müdürü
Cem Zeki Kaba

Servo Motorlar ile Redüktör Kullanımı



Peak Teknik Kurucu Ortağı ve Teknik
Müdürü

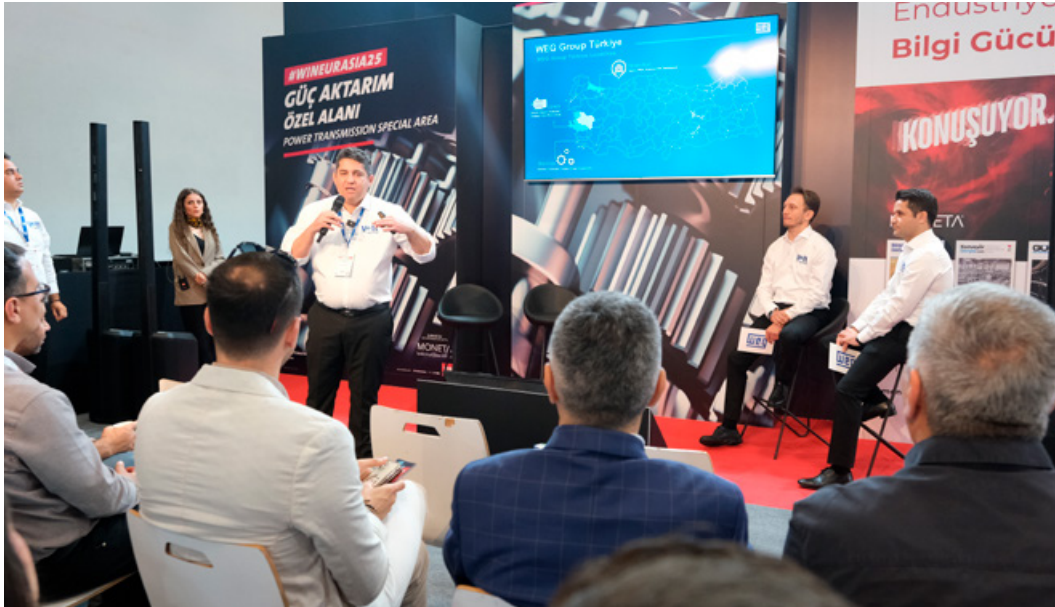
Ozan Onur Okumuş

Güvenilir Makine Kurulumu



ELK Motor Satış ve Uygulama Mühendisi
Hüseyin Cemre Yılmaz

Elektrik Motorlarında Alternatif Enerji
Besleme Yöntemleri: Trifaze Motorlarının
Monofaze Şebeke Üzerinden Entegre
Sürücü ile Çalıştırılması



WEG Türkiye Genel Müdürü

Marco Antonio Campos

WEG'e Genel Bakış

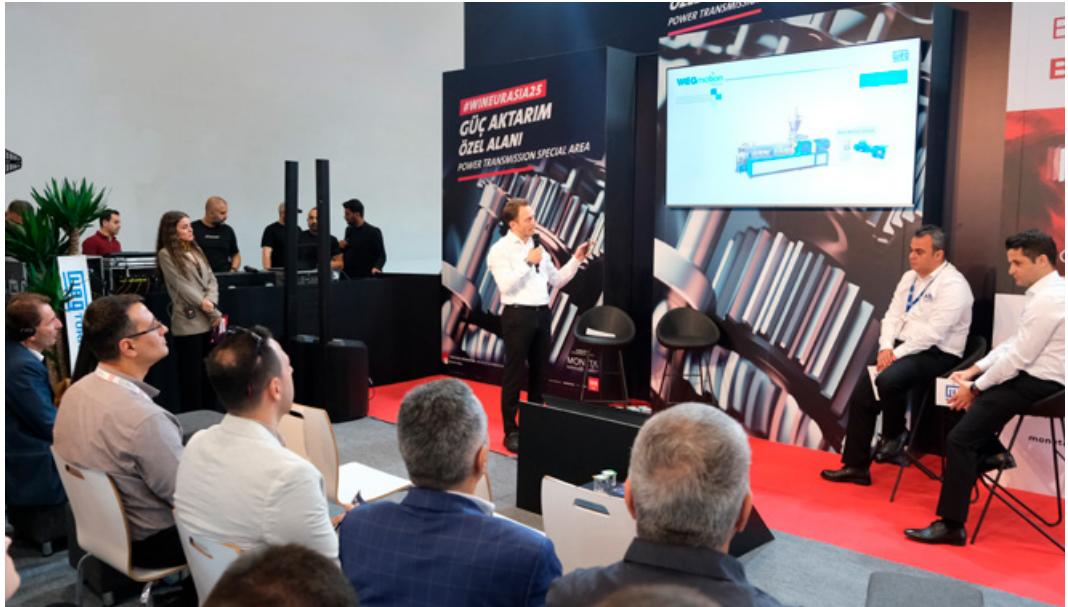




WEG Türkiye Satış Müdürü

Yalçın Erkayhan

WEG Elektrik Motorları ve Redüktörleri
Portföyü



WEG Türkiye Satış Müdürü

Kubilay Terzi

Wegmotion Sürücüler



WEG Türkiye Satış Müdürü

Şemsettin Ercan

WEG Enerji Çözümleri



Ünsal Makina Genel Müdürü

Doğan Ünsal

Gelenekten Geleceğe: Ünsal Makina ile
Sürdürülebilir Güç Aktarımı





Ünsal Makina Ege Bölge Satış Pazarlama
Müdürü

Nazlı Alemdar Vergili

TorkPT ile Yerli Güç, Global Vizyon



Sew Eurodrive Satış Müdürü

Onur Özden

Ağır Sanayi Redüktör Çözümleri (Maden,
Demir-Çelik, Çimento)





Mature Capital Genel Müdürü

Habib Babacan

Lisanssız Rüzgar Enerjisi Yatırımları

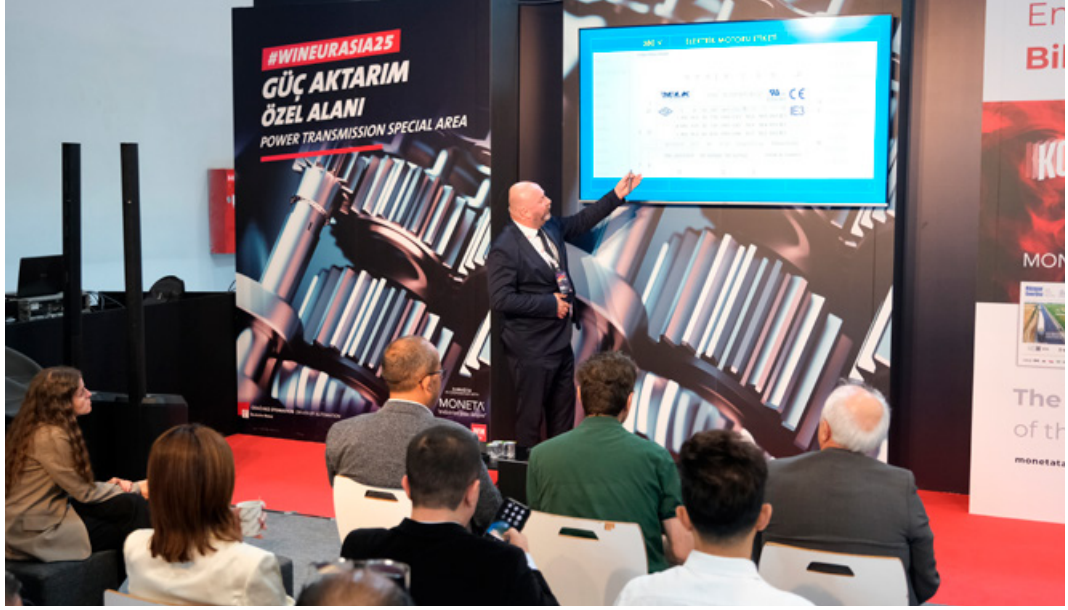


AEMOT Genel Müdürü

Sami Akdoğan

Elektrikli Araç Motoru Üretiminde
Türkiye'nin Stratejik Adımları

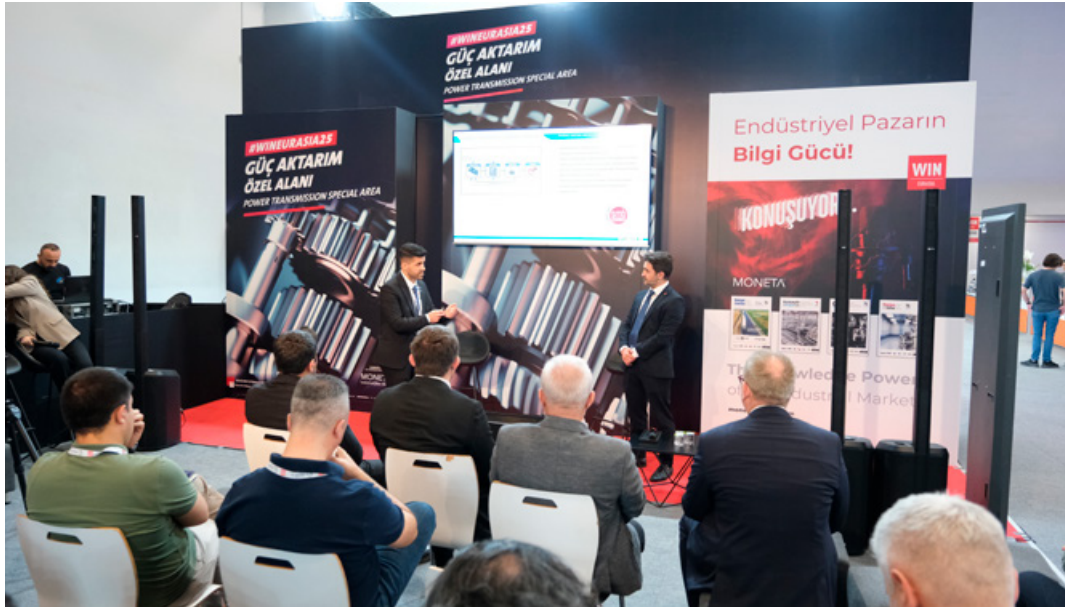




Lotus Güç Aktarım Satış ve Pazarlama
Müdürü

Ümit Çiftçi

Sonsuz Vida Redüktör Pazarı ve Seçimleri



SMB Technics Ürün Sahibi **Mert Samast**
ve Ürün Yöneticisi **Zafer Çakar**

Endüstriyel Hareket Kontrol Teknolojileri



MEKA Global Otomasyon Müdürü

Bilal Çiçek

Yüksek Verimli Kırma Eleme
Teknolojilerinde Sürdürülebilirlik ve
Otomasyon – Akıllı Kırıcı Besleme
Sistemleri ve Enerji Verimliliği



WAT Motor Satış ve Pazarlama Business
Owner

Tunç İşcan

Akıllı Motor ve Redüktör Sistemleri ile
Sürdürülebilir Güç Aktarımı





İ-MAK Redüktör Ar-Ge Yöneticisi

Ozan Çetinkaya

Redüktörlerde Termal Kapasite, Yağlama
ve Soğutma Sistemleri



Mogeser Teknik Bölümler Yetkilisi

Emre Buyurucu

Elektrik Motorlarında Enerji Verimliliği



EMF Motor Yönetim Kurulu Başkanı

Hasan Basri Kayakıran

Direct Drive Ötesinde: Daha Hızlı ve Daha Hassas Üretimle IE6 Standartlarını Aş



THK Satış Mühendisi

Demir Efe Ertetik

Yapay Zeka ile Durum İzleme (OMNiedge)

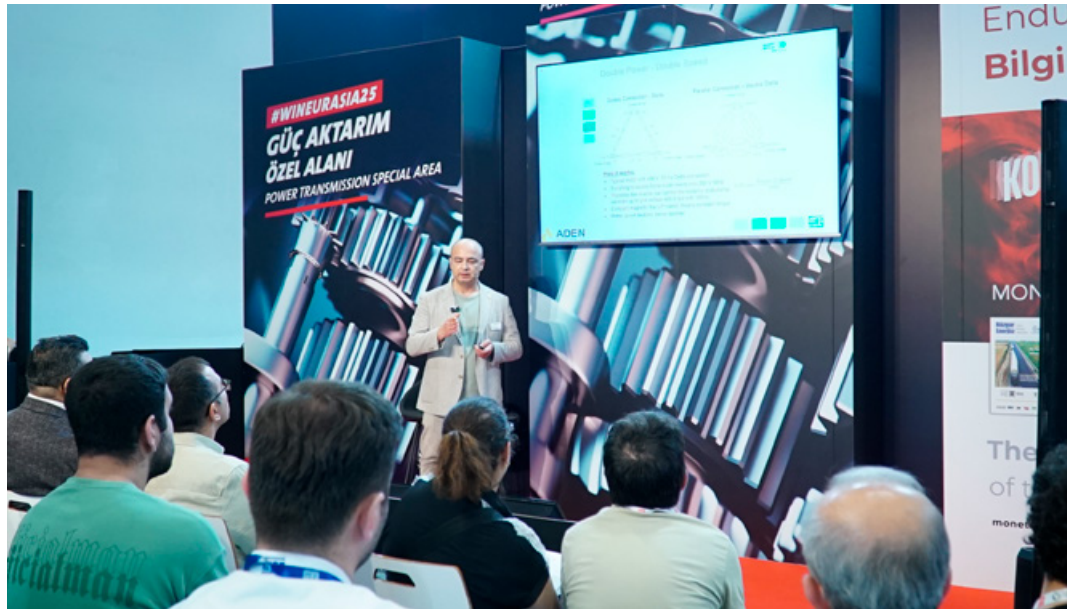




Yiğit Ersoy Redüktör Genel Müdürü

Yiğit Ersoy

Hassas Dişli Üretimi



Aden Endüstriyel Satış Müdürü

Ersan Ergüder

Redüktörlerde Kestirimci Bakım için İzleme Sistemleri ve Motorlu Redüktörlerde 100 Hz Karakteristiği



TÜRKİYE'NİN EN BÜYÜK KAPI FUARI

TURKEY'S LARGEST DOOR FAIR

NOBEL
KAPEX FAIR

3. KAPI FUARI - 3rd DOOR FAIR

ONLINE'A ÖZEL
ÜCRETSİZ BİLET İÇİN
QR KODU OKUTUNUZ



PLEASE SCAN THIS QR CODE
FREE ONLINE TICKET

10-13 EYLÜL SEP. 2025

KAYSERİ OSB ULUSLARARASI FUAR MERKEZİ
KAYSERİ OSB INTERNATIONAL EXHIBITION CENTER

**KATILIMCI
OLMAK İÇİN**
QR KODU OKUTUNUZ



PLEASE SCAN THIS QR CODE
BOOK YOUR STAND

www.kapexfair.com



NOBEL
ANADOLU
FUARCILIK

NOBEL
EXPO

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ (TOBB) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.
THIS FAIR IS ORGANIZED WITH THE AUDIT OF TOBB (THE UNION OF CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TURKEY) IN ACCORDANCE WITH THE LAW NO.5174

WEG, WIN EURASIA 2025'te gücünü ve vizyonunu sergiledi



Global güç aktarım ve otomasyon devi WEG, 28-31 Mayıs tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi'nde gerçekleşen WIN EURASIA 2025 Fuarı'nda 8. salon C100 numaralı standıyla ziyaretçilerini ağırlayarak bu yıl da büyük ilgi gördü.

Türkiye'de üretici kimliğiyle faaliyetlerini sürdüren WEG Türkiye, geçtiğimiz yıl bünyesine kattığı Volt Elektrik Motorları ile birlikte W20 Elektrik Motorları portföyünü sergiledi. Stantta, WEG ve Volt WEG Group W20 Serisi Motorlar ile yatırım aşamasında olan Manisa fabrikasında üretilen WG20 Helisel Tip Redüktörler ve WG50 Endüstriyel Tip Redüktörler tanıtılarak geleceğin üretim teknolojilerine ışık tutuldu.

WEG, fuar boyunca yalnızca motor ve redüktör çözümleriyle değil, otomasyon teknolojileriyle de dikkat çekti. Şalt ürün grubu, kontrol ekipmanları, sürücüler, soft starter'lar ile endüstriyel otomasyon alanındaki PLC ve HMI çözümleri, ziyaretçilere WEG'in "uçtan uca enerji yönetimi" vizyonunu deneyimleme fırsatı sundu.

Fuarın ikinci gününde, Moneta Tanıtım ve WIN Eurasia iş birliğiyle düzenlenen "Güç Aktarımı Özel Alanı" etkinliğinde WEG Türkiye Genel Müdürü Marco Antino Campos, şirketin global ve yerel

operasyonlarına dair önemli bilgiler paylaştı. Motor ve redüktör ürün gruplarının teknik detaylarını Satış Müdürü Yalçın Erkayhan aktarırken, WEGmotion Drives kapsamında otomasyon çözümlerini Otomasyon Satış Müdürü Kubilay Terzi tanıttı. Ayrıca, Proje Satış Müdürü Şemsettin Ercan, orta ve yüksek gerilim ürünleriyle ilgili proje örneklerini ve kullanım alanlarını katılımcılarla paylaştı.

Aralık 2024'ten bu yana Volt Elektrik Motorları fabrikasında yapılan kapsamlı yatırımlarla, WEG Türkiye artık WEG standartlarında üretim yaparak hem Türkiye hem de Avrupa pazarına yüksek verimli elektrik motorları sunmak için çalışmalarını sürdürüyor. Sürdürülebilirlik ve verimliliği her iş biriminin merkezini koyan WEG, Türkiye'de de geniş faaliyetlerini sürdürmeye devam edecek.

ISK SODEX

ULUSLARARASI HVAC&R, YALITIM, POMPA, VANA, TESİSAT, SU
ARITMA, YANGIN, HAVUZ VE GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİ FUARI

22-25 EKİM 2025
İstanbul Fuar Merkezi
YEŞİLKÖY | İSTANBUL



Deutsche
Messe

Şimdi Yerinizi Alın
sodex.com.tr
#isksodex



ORGANİZATÖR

HANNOVER MESSE
SODEKS FUARCILIK A.Ş.

T. +90212 334 6900
info@sodex.com.tr
www.hmsf.com

DESTEKLEYENLER



RESMİ HAVAYOLU



FUAR ALANI



EŞ ORGANİZATÖRLER / DESTEKLEYEN DERNEKLER



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

Servotecnica's new standard SVTM series mechatronic joint actuators are designed for high performance robotics



Servotecnica SpA has several years' experience in customised design and manufacture of its SVTM series rotary actuators. Aimed at the specific requirements for high precision manipulation robotics manufacturers, these mechatronic rotary joints integrate a brushless servomotor, a high-resolution absolute encoder, and a zero-backlash harmonic gear unit in a compact package that typically features a hollow shaft to facilitate through wiring, slip ring assemblies or other essential system services. Recently the Italian motion component and systems manufacturer developed two new cost-effective standard versions of its SVTM series in 118- and 153-mm diameter package sizes that offer nominal output torques of 33 Nm and 49 Nm respectively, both are equipped with a 19 bits resolution BiSS-C protocol absolute encoder. Available with full application support from McLennan, the new standard SVTM 70 and 105 mechatronic joints cover a wide selection of the industry's most commonly specified requirements and have been designed for further customisation for output torque and encoder type.

The smaller SVTM 78 series mechatronic joint features a brushless servomotor with a nominal speed of 3300 rpm at 48 VDC and a 50:1 ratio harmonic gearbox. The complete package with its BiSS-C absolute encoder has a peak output torque of 73 Nm and, with a 118 mm diameter and nominal length of just over 101 mm includes a 12 mm through hole.

The higher powered SVTM 105 provides a peak torque of 115 Nm. With its larger diameter motor and 50:1 ratio gear unit, this compact 158 mm diameter x 100.5 mm long housing features a 20 mm diameter through hole. Both models are IP65 sealed with waterproof connectors throughout.

Customisation includes alternative resolution absolute encoders - up to 22 bits in BiSS and SS protocols as well as incremental, SPI or asynchronous encoder types. Optional gear unit ratios are available with potentially increased overall package length. Robotic system machine builders and OEMs can complement these rotary joints with Servotecnica's own range of SVTS-A series slip ring assemblies – available in a wide choice of signal/power circuits.

McLennan is a long-established distribution partner for Servotecnica, providing a comprehensive selection of complementary drives and motion controls for the Italian manufacturers range of servomotors as part of a comprehensive application service from motor selection through to after sales support. McLennan also has distribution partnerships with other selected motion control component and systems manufacturers and with its own in-house design and build capability, provides stepper and servo motor-based automation solutions from single components to complete motion-based sub-systems.

Avrasya
Alüminyum Sektörünün
Buluşma Noktası

www.aluexpo.com

ALUEXPO

Powered by "The Bright World of Metals"

9. Uluslararası
Alüminyum
Teknolojileri,
Makina ve
Ürünleri
İhtisas Fuarı

18-20 Eylül, 2025

İSTANBUL  İstanbul
Fuar Merkezi

Eş Zamanlı Sempozyum

alus'12

12. Uluslararası
Alüminyum Sempozyumu

 TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

 TUBITAK
MAM

 METEM
TÜRKİYE METALLURJİ VE MALZEME
MÜHENDİSLERİ ODASI EĞİTİM MERKEZİ

Destekleyenler

 TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

 METEM
TÜRKİYE METALLURJİ VE MALZEME
MÜHENDİSLERİ ODASI EĞİTİM MERKEZİ

 TUBITAK

 TÜRKİYE CUMHURİYETİ
TİCARET BAKANLIĞI

Organizatör

Hannover Messe
Ankiros Fuarcılık A.Ş.



Deutsche Messe



Messe
Düsseldorf



@hmankirosfairs

ABB launches AMXE Marine Motor to enhance vessel efficiency

ABB launches compact, high-power AMXE Marine Motor for open-deck and electric propulsion applications. The AMXE Marine Motor delivers ABB's highest power density yet, with a quiet, water-cooled design.

ABB announced the launch of the AMXE Marine Motor, a next-generation electric propulsion solution engineered to withstand the tough conditions at sea, including continuous exposure to corrosive saltwater and powerful ocean currents. Drawing on decades of experience in marine application and heavy-duty industries like mining and rail, ABB has developed this motor specifically for small to mid-sized electric and hybrid vessels and open deck applications, combining proven durability, high performance, and installation flexibility into one compact package.

With the highest power density in ABB's motor portfolio, the AMXE Marine Motor delivers more power with less weight and space, providing an important advantage for vessels where every kilogram and cubic meter matter. Built for demanding marine applications, it's envisioned to resist the tough sea environment, withstand corrosion, shock and vibration, as well as to have high reliability due to its insulation design. The AMXE Marine Motor is compact, and its water-cooled design eliminates the need for ventilation systems, reducing noise and vibration for quieter, more comfortable operation.

Customizable to meet the needs of a wide range of small vessels, the AMXE Marine Motor ensures seamless integration while upholding ABB's highest standards for performance and reliability. Its compact design and smart terminal box simplify installation across a wide range of marine environments, whether in engine rooms or on open decks. Backed by ABB's worldwide network and local experts, the motor can be supported throughout its entire lifecycle, for a fast and responsive service at every stage.

This launch comes at a pivotal time for the maritime industry. With global marine trade estimated to triple by 2050, the sector faces mounting pressure to decarbonize. The International Maritime Organization



has set a target of net-zero greenhouse gas emissions by 2050, and solutions like the AMXE Marine Motor will contribute to achieving that. By offering a high-performance, low-emission alternative to traditional propulsion systems, ABB is helping shipbuilders and operators become more productive and efficient.

"With the AMXE Marine Motor, we're delivering a powerful, compact solution that meets the real-world demands of today's marine industry. It's built to perform in tough conditions, and help operators make the shift to more sustainable, future-ready fleets," said David Segbers, Global Product Manager Lead at ABB, Mobile e-Power Products.

Global Product Group Manager Traction & Mobile e-Power Motors at ABB, Roger Affolter said: "Electrifying vessels is a key part of enhancing efficiency and performance, lowering operating costs and reducing emissions in the maritime industry. We're thrilled to provide future-proof solutions that help customers meet their decarbonization objectives."

The motor will be showcased at this year's Nor-Shipping trade event, alongside ABB's HES880 Mobile Inverter, which is already available for marine applications. These technologies together with the wide marine portfolio represent ABB's commitment to innovation, sustainability, and the future of marine electrification.

I-MAK Reduktor Shines at WIN EURASIA 2025



WIN EURASIA 2025, the premier industrial event in Turkey and one of the most important exhibitions in the Eurasian region, marked a significant milestone for I-MAK Reduktor, both in terms of visibility and strategic achievements. The exhibition once again reaffirmed I-MAK's position as a leader in the power transmission sector, showcasing not only the company's technological innovation but also its global network and enduring commitment to the advancement of Turkish industry on the international stage.

A Global Meeting Point for the Power Transmission Industry

What was once just an exhibition stand became, during WIN EURASIA, a true international hub. Over the course of the event, I-MAK welcomed a diverse delegation of distributors, partners, and industry professionals from more than 35 countries, transforming our booth into a buzzing center of exchange, ideas, and collaboration.

From Latin America to Western Europe, North Africa to Southeast Asia, I-MAK's partners came together in Istanbul, underlining the depth and reach of our global presence. This included the full participation of all Turkish distributors, reinforcing

our strong domestic network, and demonstrating the strategic synergy between our local and international operations.

Adding to the prestige of our participation was the visit of major industrial associations, including EUROTRANS, MAKFED (Turkish Machinery Federation), MIB (Turkish Machinery Manufacturers Association), WPTA (World Power Transmission Association), and SAMIB. Their presence not only acknowledged I-MAK's role as a major player in the sector but also highlighted the company's ongoing contribution to industrial development and cross-border collaboration.

Celebrating 52 Years of Excellence and Growth

Coinciding with WIN EURASIA was a special celebration: I-MAK's 52nd anniversary. To mark this important milestone, a major event was organized at our production facility, gathering representatives from across our global network. Attendees from Brazil, Canada, Senegal, the United Kingdom, the United Arab Emirates, Germany, India, and many other countries took part, reflecting the truly international identity of I-MAK.





The anniversary event offered a unique opportunity to look back at over five decades of industrial success, innovation, and expansion. It also served as a platform to share our future vision, strengthen bonds with our partners, and recognize the people and organizations who contribute daily to the I-MAK story.

Technological Breakthroughs and Innovation on Display

At the heart of I-MAK's exhibition was technology and innovation. One of the major highlights of WIN EURASIA 2025 was the official launch of our newly redesigned planetary gearbox series. This updated product line represents a significant advancement in performance, design, and modularity, further consolidating I-MAK's portfolio in line with international demands.

Our planetary gearbox experts were present throughout the event, offering in-depth technical presentations and live demonstrations of the new series. Visitors were able to explore the design improvements, enhanced load capacity, and flexibility of application across a wide range of industries—including mining, heavy machinery, and renewable energy.

In parallel, our R&D Manager, Mr. Ozan Cetinkaya, introduced the latest addition to our I-MAK E range, focused on smart and sustainable solutions. This innovation—an advanced mining-grade gearbox equipped with a full suite of sensors—is designed for remote monitoring and real-time performance analysis, giving end users valuable data on efficiency, wear, and sys-

tem integration. This development not only enhances operational reliability but also aligns with the growing global trend toward Industry 4.0 and predictive maintenance.

A Pivotal Point in a Global Strategy

With participation in over 40 international exhibitions and industry events planned for 2025, WIN EURASIA represents a pivotal midpoint in I-MAK's ambitious global outreach program. As we move into the second half of the year, I-MAK remains committed to its mission: promoting Turkish engineering excellence on the global stage, deepening strategic partnerships, and expanding into new and emerging markets.

Beyond exhibitions, I-MAK continues to invest heavily in R&D, digital transformation, customer training, and service infrastructure, ensuring that our customers and partners receive not just a product, but a long-term solution backed by innovation, support, and expertise.

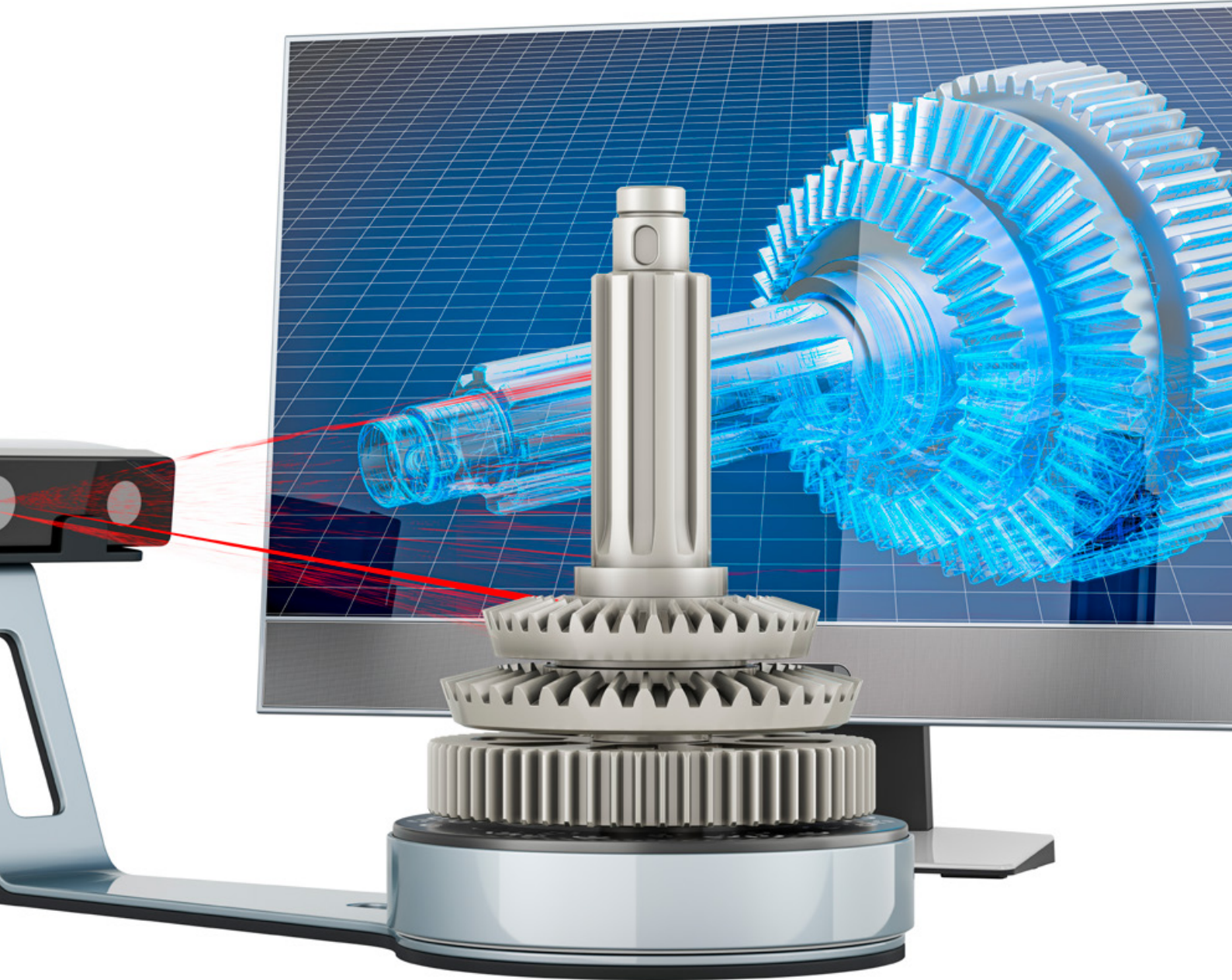
Looking Ahead

As we celebrate both the success of WIN EURASIA 2025 and 52 years of company heritage, I-MAK remains focused on the future—on delivering cutting-edge technologies, expanding our international reach, and building a stronger, smarter, and more sustainable power transmission industry for the decades to come.

We thank all our visitors, partners, and team members who made this event such a resounding success. Together, we are building momentum for the future.



Dişli Üretim Teknolojileri Dergisi disliteknolojileri.com temmuz july 2025 sayı issue 138



Helisel dişlilerde açı ve yön seçiminin sistem performansına etkisi



Mak. Müh. Yiğit Ersoy
Genel Müdür



1. Helis açısının gerilme ve temas üzerindeki etkisi

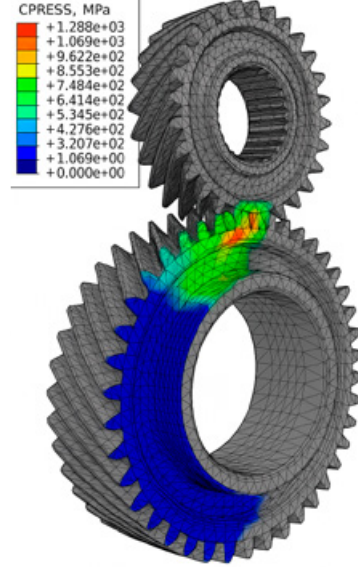
Helisel dişlilerde helis açısı (β), dişin dişli eksenine göre yaptığı eğim açısıdır ve hem geometrik hem de yük taşıma kabiliyetini belirleyen temel parametrelerden biridir. Diş kökünde meydana gelen eğilme gerilmeleri ile yüzeyde oluşan Hertz gerilmeleri doğrudan helis açısına bağlı olarak değişim gösterir. Helis açısı arttıkça, dişin temas süresi uzar ve aynı anda birden fazla diş çifti temas eder. Bu durum, yükün daha geniş bir alana yayılmasını sağlayarak dişli mekanizmanın genel dayanımını artırır.

Rawariya ve Lodwal (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, helis açısının 15° 'den 30° 'ye çıkarılması sonucu diş kökünde oluşan maksimum eğilme gerilmelerinin %8 oranında azaldığı rapor edilmiştir. Bu azalma, hem klasik Lewis formülasyonu ile hem de Sonlu Elemanlar Metodu (FEM) ile yapılan analizlerde doğrulanmıştır [1].

Mehmet Bozca (2018) ise daha kapsamlı bir değerlendirme yaparak, helis açısının yalnızca eğilme gerilmelerini değil, aynı zamanda temas bölgesinde oluşan mikro gerilin yoğunluklarını da düşürdüğünü ortaya koymuştur. Özellikle yükün giriş ve çıkış bölgelerinde yumuşak geçişlerin sağlanması, pitting ve scuffing gibi yüzey kaynaklı aşınma türlerinin gecikmesini sağlar [2].

MDPI (2022) tarafından yapılan parametrik analizde, helis açısının 10° ile 30° arasında kademeli olarak artırıldığı ve bu artışla birlikte temas oranının yaklaşık %77 oranında yükseldiği gösterilmiştir [3]. Ancak, aynı çalışmada eksenel kuvvetin de neredeyse doğrusal şekilde arttığı, bunun ise rulmanlar ve gövde üzerinde daha fazla zorlayıcı kuvvet oluşturduğu vurgulanmıştır. Özellikle helis açısının 25° 'nin üzerine çıkmasıyla birlikte sistemin aksiyal dengesinin bozulmaya başladığı ve bunun uzun vadede titreşim, ses ve termal dengesizlik gibi ikincil etkileri tetikleyebileceği değerlendirilmiştir.

Ayrıca, büyük helis açıları, üretim sürecinde daha hassas takım yolları, karmaşık takım geometrileri ve daha yüksek talaş kaldırma kuvvetleri gerektirir. Bu da üretim maliyetlerinin ve tolerans sapmalarının artmasına neden olabilir. Sonuç olarak, sistem dayanımı açısından helis açısı büyük avantajlar sağlasa da, eksenel yükleme ve üretim karmaşıklığı nedeniyle her uygulamada sınırsız şekilde artırılması önerilmez. Özellikle 18° – 24° aralığı, hem dayanım hem de eksenel kuvvet dengesi açısından öne çıkmaktadır.



Helis Açısı ($^\circ$)	Temas Oranı Artışı	Eğilme Gerilmesi Azalışı	Eksenel Kuvvet Değişimi
10°	Referans	Referans	Düşük
15°	+25%	-2%	Orta
20°	+45%	-5%	Orta-Yüksek
25°	+65%	-6.5%	Yüksek
30°	+77%	-8%	Çok Yüksek

Tablo 1: Helis Açısının Mekanik Performansa Etkisi

2. Verimlilik ve gürültü davranışı açısından açının önemi

Helisel dişliler, düz dişlilere göre çok daha sessiz çalışmaları ve daha yüksek hızlarda sorunsuz performans sunmalarıyla bilinir. Bu avantaj, büyük oranda helis açısının yarattığı diş geçiş sürelerinin uzamasına ve daha fazla diş çiftiyle sürekli temasın sağlanmasına bağlıdır. Ancak bu avantajlar, sistem verimliliği üzerinde iki yönlü bir etki yaratır. Bir yandan sürtünme kuvvetlerini azaltarak gürültü yükü düşürürken, diğer yandan artan kayma hareketi nedeniyle enerji kaybına neden olabilir.

Springer (2021) deneylerinde, 25°'ye kadar helis açılarında verim %96'nın üzerinde seyretmiş, ancak 30°'yi aşan açılarda verim %92'nin altına düşmüştür. Kayma oranındaki artış, diş temas noktalarında yağ filmi bütünlüğünü bozarak hem ısı kayıpları artırmakta hem de yüzey yorgunluk riski yükseltmektedir [4].



Helisel sistemlerde verimi etkileyen diğer bir faktör de yağlama filmidir. Açının artmasıyla birlikte diş yüzeyleri arasındaki göreceli kayma miktarı artar. Bu durum, yağ filmi oluşumunu zorlaştırabilir ve sınır yağlama koşullarının oluşmasına neden olabilir. Bu nedenle, yüksek helis açılarında sentetik, yüksek viskoziteli yağların tercih edilmesi gerekmektedir. Aksi halde diş temas noktalarında lokal ısınmalar ve malzeme yorgunlukları gözlemlenebilir.

Gürültü açısından ise, helis açısının artışı sistem için pozitif bir etkidir. MDPI (2022) çalışmasında, 24° helis açısına sahip sistemlerin 15° olanlara göre 6–8 dBA daha düşük sesle çalıştığı tespit edilmiştir [3].

Mehmet Bozca'nın (2018) çalışmasında ise, helis açısı ile oluşan titreşimler arasında ters orantılı bir ilişki kurularak, 18°–22° aralığında hem verimlilik hem de sessizlik açısından sistemin optimal çalıştığı ifade edilmiştir [2]. Ancak burada kritik nokta, bu açıların üzerindeki değerlerde eksenel yüklerin sistem bileşenlerine zarar verebileceği ve bu nedenle bir mühendislik dengelemesi yapılması gerektiğidir.

Helis Açısı (°)	Sistem Verimi (%)	Gürültü Seviyesi (dBA)	Not
10°	97,0	80	Yüksek verim, yüksek ses
15°	96,5	76	Dengeli performans
20°	95,5	72	Sessizlik artıyor
25°	94,0	69	Kritik sınır
30°	91,5	66	Verim kaybı başlıyor

Tablo 2: Helis Açısının Verimlilik ve Gürültü Üzerindeki Etkileri

3. Helis yönünün yük transferi ve montaj stratejilerine etkisi

Helisel dişli sistemlerinde yalnızca açı değil, diş yönü de sistemin mekanik dengesini doğrudan etkiler. Dişlerin sağ veya sol helisli olarak işlenmesi, oluşan eksenel kuvvetin yönünü belirler. Bu yön, dişlilerle etkileşimde bulunan şaft, rulman ve gövde gibi diğer elemanların tasarımını doğrudan etkilediğinden, helis yönü seçiminde sistemsel düşünmek zorunludur.

Helis yönü aynı olan (örneğin her ikisi de sağ helisli) iki dişli çifti birlikte çalıştığında, sistemde tek yönlü eksenel yük oluşur. Bu eksenel kuvvet, özellikle uzun şaftlı sistemlerde burkulma riskini artırır





ve radyal rulmanlarda beklenmeyen arızalara neden olabilir. Bu nedenle eksenel yükü sönmölemek amacıyla özel rulman yerleşimleri gereklidir. Uygulamada sıklıkla konik makaralı rulmanlar hem radyal hem eksenel yükleri birlikte taşıyabilmeleri nedeniyle tercih edilir. Ayrıca, oynak makaralı rulmanlar, eksenel yüklerle birlikte hizalama hatalarına da toleranslı olmaları sayesinde uzun ömürlü bir çözüm sunar. Daha karmaşık sistemler de ise, bu yükleri karşılamak için itme rulmanları veya dengeleyici yay sistemleri gibi destekleyici elemanlar da kullanılabilir.



Öte yandan, ISO 6336-1 gibi uluslararası standartlarda da belirtildiği üzere, helis yönleri zıt olan dişli çiftlerinde eksenel kuvvetler birbirini karşılayarak sistemde denge sağlar [5]. Bu tip konfigürasyonlar özellikle planet dişli sistemlerinde, çok kademeli redüktörlerde ve yüksek devirli hassas tahrik sistemlerinde tercih edilir. Zıt yönlü helisel dişliler sayesinde hem eksenel yük azaltılır hem de shaft sisteminde oluşan bükülme momentleri minimuma indirilir.

Mehmet Bozca'nın çalışmasında, özellikle aynı yönlü helisel dişliler kullanıldığında sistemin montaj toleranslarının daha dar tutulması gerektiği ve montaj sırasında eksenel kaçıklıkların sistem verimini düşürebileceği ifade edilmiştir [2]. Bu durum, montaj sürecini karmaşıklaştırmakta ve bakım sırasında ekstra kontrol ihtiyacı doğurmaktadır.

Ayrıca yön seçimi, sadece mekanik değil, aynı zamanda fonksiyonel olarak da değerlendirilmektedir. Tersine çevrilebilir mekanizmalarda genellikle zıt yönlü helisler tercih edilerek eksenel kuvvetlerin nötrlenmesi sağlanırken; kompakt ve düşük maliyetli redüktörlerde aynı yönlü helis dişliler, daha sade shaft yapısı ve rulman yerleşimi avantajı nedeniyle tercih edilebilir. Bu nedenle helis yönü, uygulama alanına göre mühendislik bir değerlendirme ile belirlenmelidir.

Helis Yönü	Eksenel Kuvvet Durumu	Önerilen Rulman Tipi	Tipik Kullanım Alanı
Aynı yön	Tek yönde birikme	Konik makaralı rulman, oynak makaralı rulman, itme rulmanları	Kompakt redüktörler, otomotiv şanzımanları, sınırlı hacimli tahrik sistemleri
Zıt yön	Eksenel kuvvet dengelenmiş	Standart bilyalı rulman veya makaralı rulmanlar	Planet sistemler, hassas servo tahrikler, yüksek hassasiyetli pozisyonlama sistemleri

Tablo 3: Helis Yönü Seçiminin Sistem Performansı Üzerindeki Etkileri

Referanslar

- [1] Rawariya, S. & Lodwal, A. (2017). *Effect of Helix Angle on Bending Stress in Helical Gears: A Comparative Study*. IJMER.
- [2] Mehmet Bozca, M. (2018). *Dişli Mekanizmalarında Helis Açısının Gerilmelere ve Gürültüye Etkisi*. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- [3] MDPI (2022). *Evaluation of Contact Ratio and Safety Factors for Different Helix Angles*, Applied Sciences.
- [4] Springer (2021). *Parametric Analysis of Gear Efficiency under Varying Helix Angles*.
- [5] ISO 6336-1. (2006). *Calculation of Load Capacity of Spur and Helical Gears – Part 1: Basic Principles*.

Seco, genişletilmiş kılavuz portföyüyle diş açma üretkenliğini artırıyor

T30 ile çok yönlü ve güvenilir performans sunan Seco, T35 ile ise özel malzemelerde yüksek verim sunarak diş açma portföyünü genişletti.



Seco, iki yeni özel ve genel amaçlı takım ailesinin eklenmesiyle diş açma kılavuzu portföyünü önemli ölçüde genişletti ve güncelledi. Yeni T30 kılavuzlar esnekliği artırıp çok çeşitli malzemelerde güvenilir performans sağlarken, yeni T35 kılavuzlar yüksek hacimli üretim ortamlarını optimize etmek için belirli malzemelere yönelik yüksek diş açma performansı sunuyor.

Her uygulama için optimum kılavuz

Seco T35 kılavuzlar, alaşımlı çelikler için T35-P, dökme demirler için T35-K, sert, abrasif malzemeler için T35-H ve alüminyum için T35-N dahil olmak üzere malzeme grupları için optimize edilmiş seçenekler içeriyor. T35-P, T35-K ve T-35H kılavuzların tümü, HiPIMS teknolojisiyle uygulanan bir TiAlSiN kaplamaya sahip. Bu, yüksek derecede aşınmaya dayanıklı ve uzun, tahmin edilebilir takım ömrü için son derece pürüzsüz, sert ve çatlamaya dayanıklı bir yüzey sağlıyor. T35-N kılavuzlar, etkili talaş oluşumunu ve boşaltmayı kolaylaştıran pürüzsüz, büyük ağızlar sayesinde alüminyumda mükemmel takım ömrü ve parça kalitesi sunuyor.

Seco Ürün Müdürü Radoslaw Zdanowski, "Belirli bir malzeme grubunda yüksek miktarda deliğe diş açması gereken üreticiler, T35 ailesinde önemli bir değer bulacaktır. Parça malzemesiyle eşleşen bir T35 kılavuz uygulayarak, atölyeler daha uzun takım ömrü ve diş açma güvenilirliği elde ederek süreç güvenliğinin artmasını ve maliyet performansının iyileşmesini sağlar" diyor.

Çevik üretim için yüksek esneklik

Yüksek çeşitlilikte, düşük hacimli üretim için ideal olan Seco T30 kılavuzlar, birçok malzemedeki etkili kullanım sağlayan genel amaçlı bir geometriye sahip. T30 takımların esnekliği, belirli uygulamalara özel olarak tasarlanmış, nadiren kullanılan özel takımları değiştirerek atölyelerin takım envanterlerini basitleştirmelerini sağlıyor.

Çok yönlü delme, daha verimli üretimin anahtarını sunuyor



Dünya Ekonomik Forumu, Ocak 2025'te Küresel Deniz Feneri Ağı'nın bir parçası olarak tanımlanan tesislerin %70 oranında kayda değer bir verimlilik artışı sağlarken; aynı zamanda, enerji maliyetlerini %40 ve pazara sunma süresini %40 oranında azalttığını bildirdi. Deniz fenerleri bir yana, tüm üreticiler maliyetleri artırmadan verimliliklerini nasıl artırabilir? Burada, Sandvik Coromant'ın Delik Açma ve Kompozit İşleme Global Ürün Müdürü James Thorpe, yeni bir delme takımının çok malzemeli uygulamalarda üretim hedeflerini nasıl geliştirebileceğini açıklıyor.

Deniz Feneri tesislerinin ötesinde, dünyanın dört bir yanındaki üreticiler tavizsiz hassasiyet ve verimlilik için çabalarken, sertleştirilmiş çelikler ve kompozitlerden, yumuşak metaller ve plastiklere kadar çeşitli malzemelerden parçalar üretme görevini giderek daha fazla üstleniyor. Bu zorlukların üstesinden gelmek için yalnızca geleneksel delik delme kabiliyetlerinin sınırlarını zorlamakla kalmayan, aynı zamanda giderek daha rekabetçi hale gelen bir pazarda operasyonları kolaylaştıran takım çözümleri gerekiyor.

Sıkıntılı noktaların üstesinden gelmek

Delik delme, modern üretimde temel ancak teknik açıdan zorlu bir işlemdir. En kalıcı zorluklardan biri malzeme değişkenliği ile

ilgilidir. Üreticiler genellikle sertleştirilmiş çeliklerden hafif ama sünek metaller kadar geniş bir malzeme yelpazesinde çalışır. Her bir malzemenin kendine özgü zorlukları vardır. Sertleştirilmiş çelikler aşırı takım aşınmasına neden olabilirken, daha yumuşak metaller delme kuvvetleri altında deforme olabilir.

Isı oluşumu ve takım aşınması da delik delme işlemlerinde önemli sorunlardır. Yüksek kesme hızları, uzun işleme döngüleri ve zorlayıcı malzeme bileşimleri aşırı ısı oluşumuna yol açabilir. Bu durum sadece takımın bozulmasını hızlandırmakla kalmaz, aynı zamanda işleme hassasiyetini de etkileyerek yüzey kusurlarına ve istenen boyutlardan sapmalara yol açar. Bu nedenle hem takım tasarımında hem de işleme stratejilerinde, etkili ısı yönetimi çözümleri, takım ömrünü uzatmak ve bileşen kalitesini iyileştirmek için kritik öneme sahiptir.

Bir diğer önemli zorluk da talaş tahliyesidir. Derin delik delme veya yüksek ilerlemeli uygulamalarda, talaşların verimli bir şekilde tahliye edilmemesi tıkanmaya, daha fazla ısı oluşumuna ve hatta takım arızasına neden olabilir. Matkap kanalları, düzgün ve tutarlı talaş tahliyesini kolaylaştıracak, operasyonel kesintileri önleyecek ve istikrarlı işleme koşullarını koruyacak şekilde tasarlanmalıdır.

Hassas üretim için proses stabilitesi de aynı derecede önemlidir. Doğru delik konumlandırma ve doğrusalılık, havacılık ve otomotiv gibi sektörlerde kullanılan yüksek kaliteli bileşenler için kritik önem taşır. Herhangi bir sapma, nihai ürünün işlevselliğini tehlikeye atarak maliyetli bir yeniden işlemeye veya bileşenin reddedilmesine yol açabilir. Stabilitenin elde edilmesi ve korunması için hem takım geometrisinin sağlam olması hem de işleme parametrelerinin optimize edilmesi gerekir.

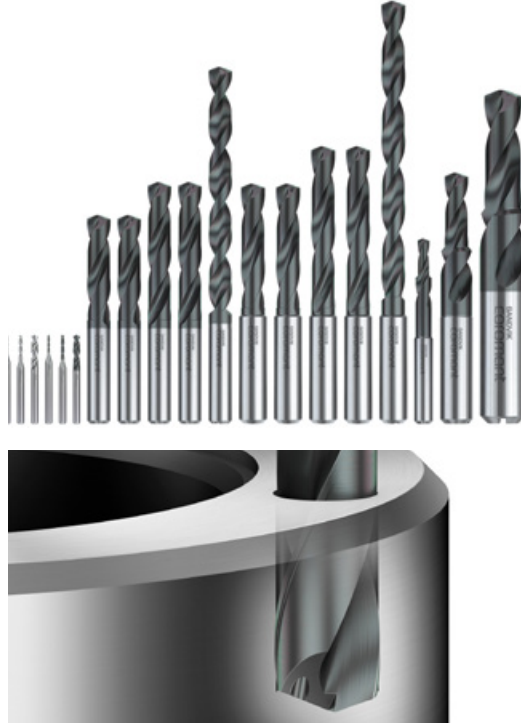
Son olarak, üreticiler sürdürülebilir ve uygun maliyetli üretim uygulamalarını benimsemeye yönelik giderek artan baskılarla karşı karşıya. Şirketlerin ekonomik ve çevresel hedeflerine ulaşma çabalarında atıkların azaltılması, takım ömrünün uzatılması ve enerji tüketiminin en aza indirilmesi öncelikli konular. Bu faktörler, parça başına toplam maliyeti düşüren ve aynı zamanda üstün performans sunan delme takımlarına olan talebin artmasına neden olmaktadır.

Tüm malzemeler için uygun matkap

Verimliliği artırmak ve maliyet tasarrufunu sürdürmek için birden fazla malzemeyle çalışabilen, sık takım değiştirme ihtiyacını ortadan kaldıran ve takım maliyetlerini düşüren çok yönlü matkaplara duyulan ihtiyaç giderek artmaktadır. Kaplamalar ve takım tasarımındaki gelişmeler, bu çok malzemeli matkapların kaliteden ödün vermeden iyi performans göstermesini sağlayarak hem maliyet tasarrufu hem de daha iyi sürdürülebilirlik sunuyor.

Bunun en iyi örneği, çok çeşitli malzemelerde performansı artırmak için özel olarak tasarlanmış olan CoroDrill® Dura 462'dir. İnce taneli sement karbür alt tabakaya sahip CoroDrill® Dura 462, sert metaller veya sünek alaşımlar gibi zorlu malzemelerle çalışırken bile tutarlı sonuçlar sağlayan iyi kontrol edilmiş bir mikro yapı ile olağanüstü aşınma direnci ve güvenilirlik sunar. Bu sayede, bileşenlerinin malzeme bileşimi ne olursa olsun, tek tip hassasiyet ve kararlılık arayan üreticiler için paha biçilmez bir araç haline gelir.

CoroDrill® Dura 462'nin geometrisi çok yönlülük düşünülerek tasarlanmıştır. Takımın uç tasarımı, kesme kuvvetlerini önemli ölçüde azaltarak özellikle yüksek toleranslı uygulamalarda konum doğruluğunu iyileş-



tirir. Matkabın boşluk açıları nokta mukavemetini güçlendirirken, tek kenarlı konfigürasyonu ısı birikimini en aza indirmeye yardımcı olarak takım stabilitesini ve genel performansı daha da artırır.

Takımın performansını daha da artıran Sandvik Coromant'ın patentli Zertivo® 2.0 PVD kaplaması, ince taneli karbür alt tabakanın yanı sıra, üstün aşınma direnci sağlar ve proses stabilitesini korurken yüksek hızlı delik delmeye olanak sağlar.

Kıyaslama sonuçları, takımın açık rekabet avantajını gösterir. Bir müşteri örneğinde, CoroDrill® Dura 462 verimliliği %110 artırmış ve takım ömrünü %36 uzatıyor. Bir başka örnekte, düşük maliyetli bir rakibe kıyasla %85 verimlilik artışı ve iki kattan fazla takım ömrü elde ediliyor.

Dünya Ekonomik Forumu'nun Deniz Feneri tesisleri sektörü daha verimli üretime yönlendirirken, üreticiler çok malzemeli üretimin karmaşıklığını aşmak için doğru araçlara ihtiyaç duyuyor. Bu şirketler, malzeme değişkenliği, ısı yönetimi ve proses stabilitesini ele alan çok yönlü çözümleri benimseyerek verimlilikte önemli atılımlar sağlayabilir ve operasyonel mükemmelliğe doğru bir rota çizebilir.

Sandvik Coromant web sitesini ziyaret ederek CoroDrill® Dura 462 ve uygulamaları hakkında daha fazla bilgi edinin.

Lityum-iyon bataryanın mucidi John B. Goodenough



Modern enerji depolama teknolojilerinin temelini atan John B. Goodenough, bilim dünyasında yarım yüzyılı aşan etkileyici kariyeri ve çığır açan buluşlarıyla öne çıkıyor. Özellikle lityum-iyon bataryaların geliştirilmesindeki katkıları sayesinde yeni bir dönemin kapılarını aralayan isimlerden biri olarak kabul ediliyor.

1922 yılında Almanya'da doğan Goodenough, eğitimini ise Amerika Birleşik Devletleri'nde alıyor. Yale Üniversitesi'nde Matematik eğitimi aldıktan sonra, 2. Dünya Savaşı'nda ABD Ordusu'nda görev yapan Goodenough, savaş sonrasında tekrardan akademik kariyerine yönelerek Chicago Üniversitesi'nde Fizik Doktorası'nı tamamlıyor.

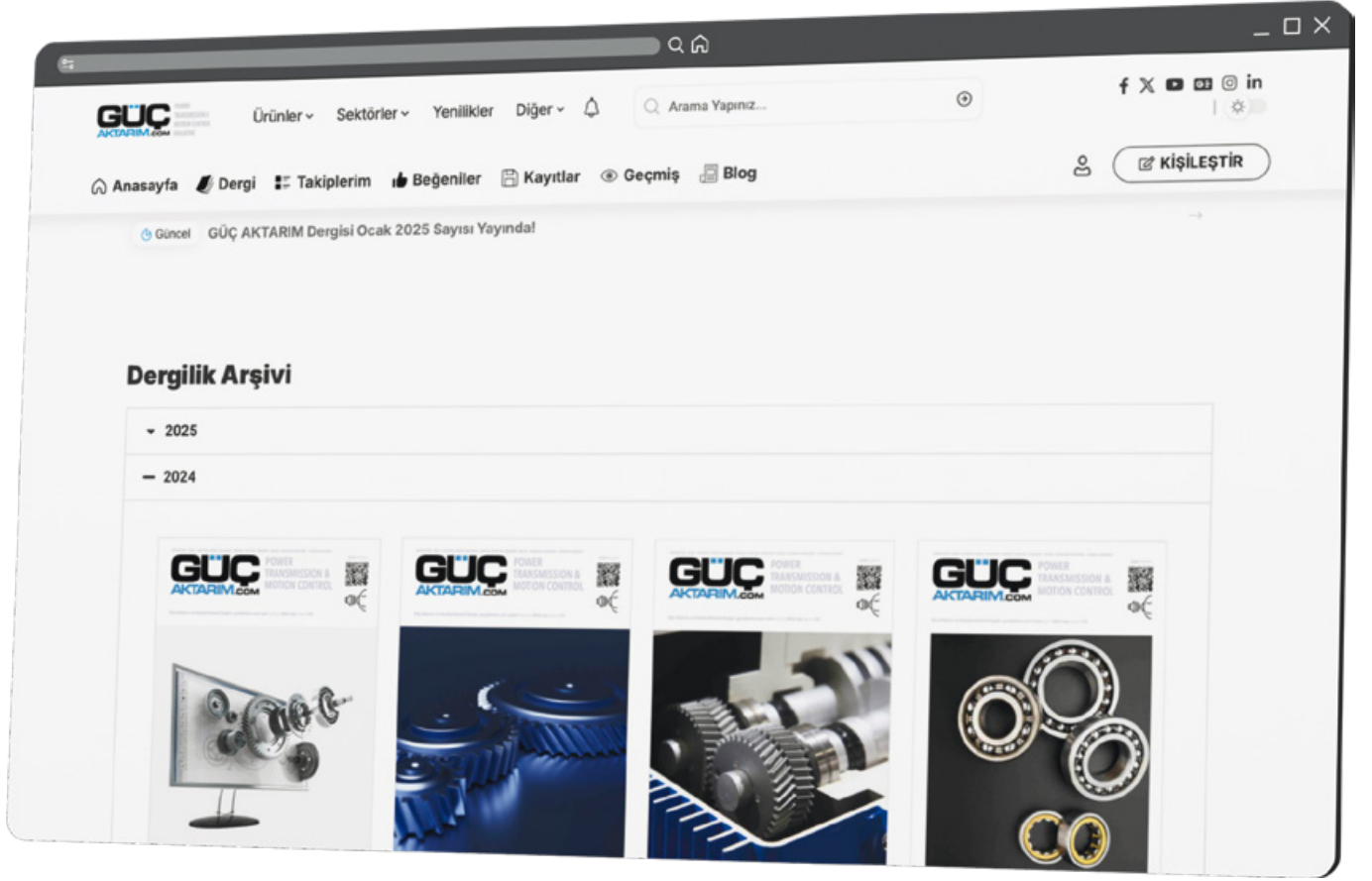
Goodenough'un kariyerinin en önemli dönüm noktalarından biri, MIT Lincoln Laboratory'de yaptığı yarı iletken araştırmaları oluyor. Oxford Üniversitesi'nde çalışırken, 1980 yılında lityum-kobalt oksit katot malzemesini geliştirerek; daha hafif, daha güçlü ve

yeniden şarj edilebilir pillerin önünü açıyor. Bu gelişme, taşınabilir elektronik cihazlardan elektrikli araçlara kadar sayısız alanda devrim niteliğinde bir öncü oluyor.

1990'lı yıllardan itibaren Teksas Üniversitesi'nde profesör olarak görev alan Goodenough, bilime olan bağlılığı ve ileri yaşına rağmen süren aktif çalışmalarıyla genç araştırmacılara ilham vermeye devam ediyor.

2019 yılında, lityum-iyon bataryaların geliştirilmesine sunduğu katkılar nedeniyle Nobel Kimya Ödülü'ne layık görülen Goodenough, bu ödülü 97 yaşında alarak, Nobel tarihinde ödül kazanan en yaşlı kişi olarak tarihe geçiyor. 2023 yılında 100 yaşında hayatını kaybeden John B. Goodenough'un ismi, yalnızca bir bilim insanı olarak değil, aynı zamanda sürdürülebilir geleceğin öncülerinden biri olarak anılıyor.

Tek tıkla tüm arşive erişin!



GÜÇ
AKTARIM.COM
POWER
TRANSMISSION &
MOTION CONTROL
MAGAZINE



gucaktarim.com



ETKİNLİK TAKVİMİ / EVENT CALENDAR



NPPES

1-2 Temmuz 2025

NUCLEAR POWERPLANTS EXPO

www.nuclearpowerplantsexpo.com

Moneta stantlı katılım.

ALUEXPO

18-20 Eylül 2025

ALUEXPO

İstanbul Fuar Merkezi Yeşilköy İstanbul

aluxpo.com

Moneta stantlı katılım.



18-20 Eylül 2025

HOW – HUB OF WAREHOUSE

İstanbul Fuar Merkezi Yeşilköy İstanbul

www.hubofwarehouse.com

Moneta stantlı katılım.



18-21 Eylül 2025

CITYTECH ANKARA

MİLLET BAĞÇESİ (AKM) FUAR ALANI

ALTINDAĞ ANKARA

www.citytechankara.com

Moneta Dergi Dağıtımı.



16-18 Ekim 2025

DENİZLİ BAKIM KONGRESİ

Denizli Nihat Zeybekci Kongre ve Kültür

Merkezi <https://bakimkongresi.org>



22-25 Ekim 2025

ISK-SODEX

İstanbul Fuar Merkezi Yeşilköy İstanbul

www.sodex.com.tr

Moneta stantlı katılım.



28-29 Kasım 2025

İZMİR RÜZGAR SEMPOZYUMU

Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi

Tepekule

www.ruzgarsempozyumu.org

Moneta stantlı katılım.



17-19 Haziran 2026

BUSWORLD TÜRKİYE

İstanbul Fuar Merkezi Yeşilköy İstanbul

www.busworldturkey.org/tr

Moneta Medya Alanı.



FİRMA REHBERİ / BUYERS GUIDE

13 	1 	17 	K.K. 	7 
3 	15 	9 	11 	5 
A.K.İ. 	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"
2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"
2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"
2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"
2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA® "endüstriyel pazar iletişimi"

"endüstriyel pazar iletişimi"

MONETA®

ABONE FORMU
SUBSCRIBE FORM
☎ 0212 252 71 85



● 1.800 TL

● 1.800 TL

● 900 TL

● 900 TL

● 1.800 TL

ABONE BİLGİLERİ / SUBSCRIBE INFORMATION

Adı Soyadı / Name Surname :

Firma / Company :

Vergi Dairesi / N/A :

Vergi No / VAT no :

Telefon / Phone :

Faks / Fax :

E-Posta / E-Mail :

Adres / Address :

BANKA BİLGİLERİ

Finansbank A.Ş. (TL) TR14 0011 1000 0000 0072 7139 78

MONETA®

TANITIM ORGANİZASYON REKLAMCILIK YAYINCILIK TİC. LTD. ŞTİ.

Canan Busines Küçükbakkalköy Mah. Kocasinan Cad. Selvili Sk. No:4 Kat:12 D:78 Ataşehir / İstanbul

Tel/Faks: 90 850 885 05 01 Mersis no: 0019052332600012

abone@monetatanim.com / www.monetatanim.com

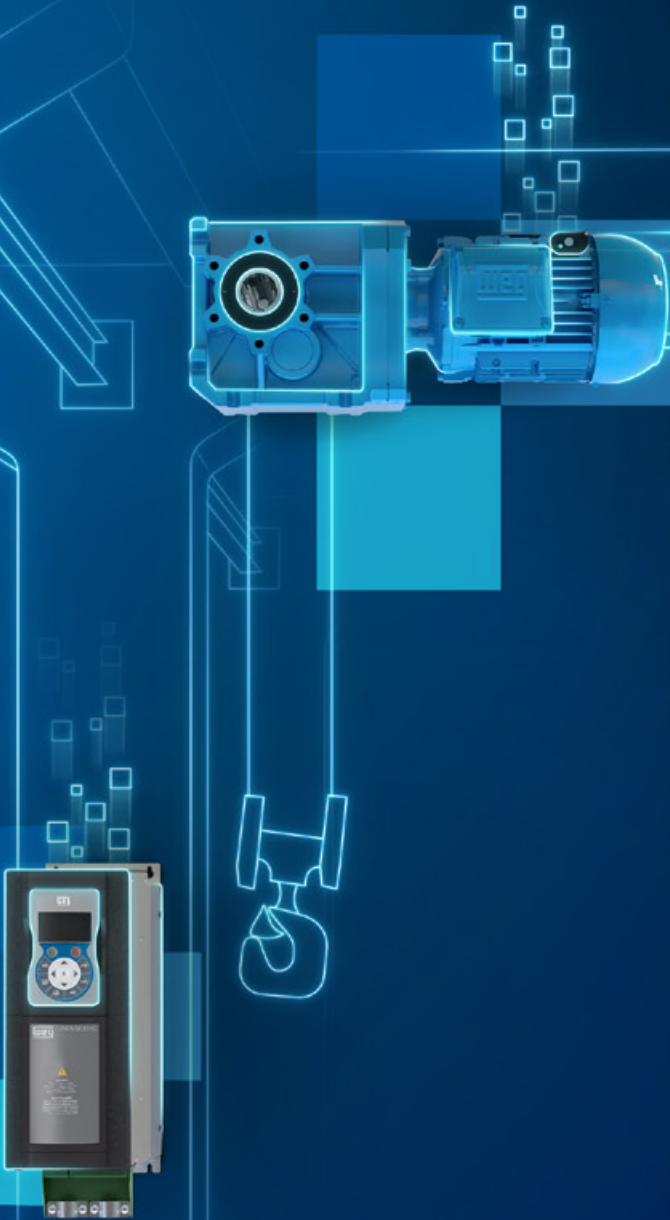


Tüm arşive erişin
Access whole archive



WEGmotion Drives

Elektrik Motorlarından Redüktörlere, Sürücülerden Dijital Çözümlere Kadar **Entegre ve Esnek Bir Paket**



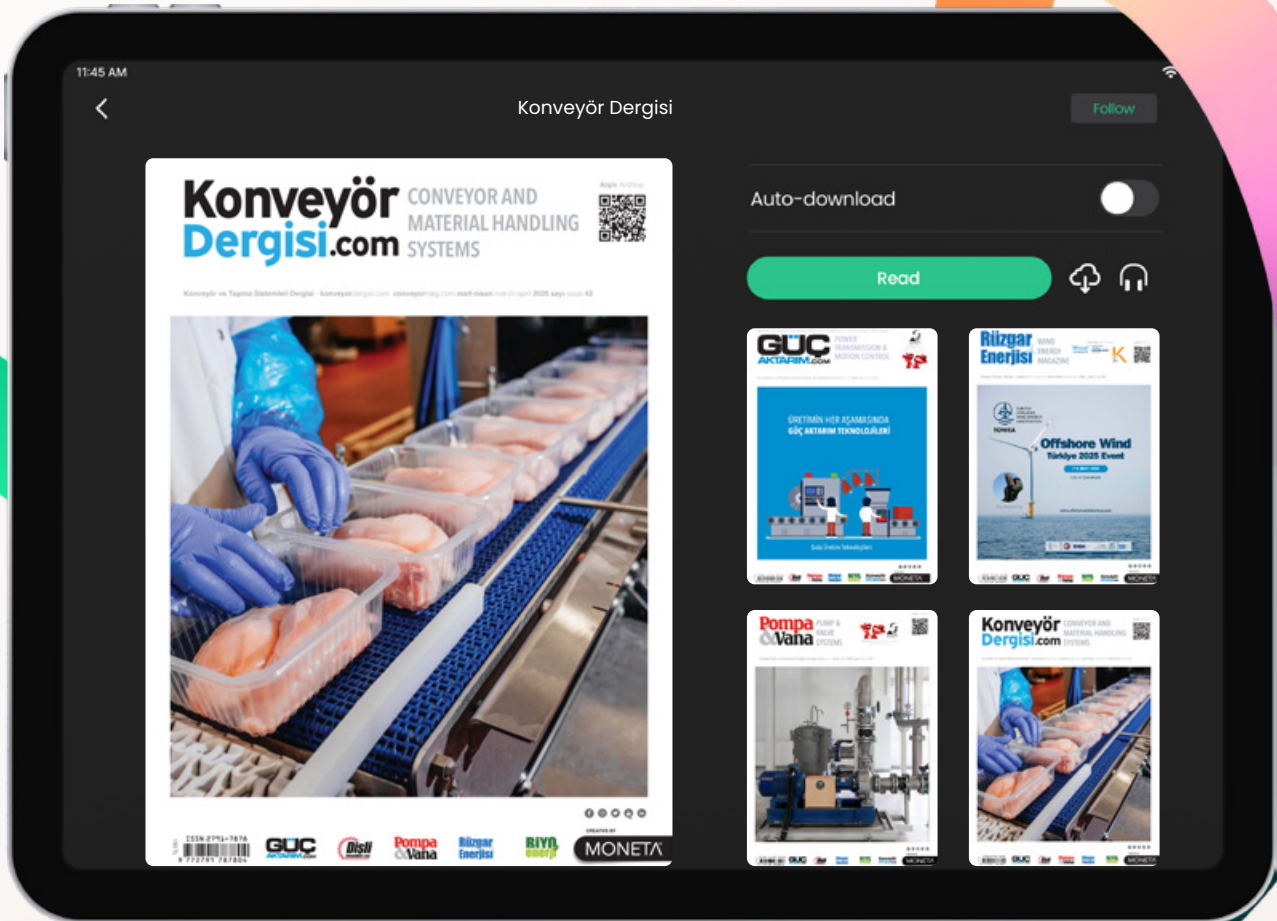
WEGmotion Drives ile

- Verimli Tesisler
- Kolay operasyonel süreçler
- Makine ve ekipmanlarının daha iyi kontrolü

WEG çözümleri ile yarına bugünden hazırlanın!



**Read all Moneta titles,
anywhere, anytime, right on
your device**



Activating passions
pressreader.com

