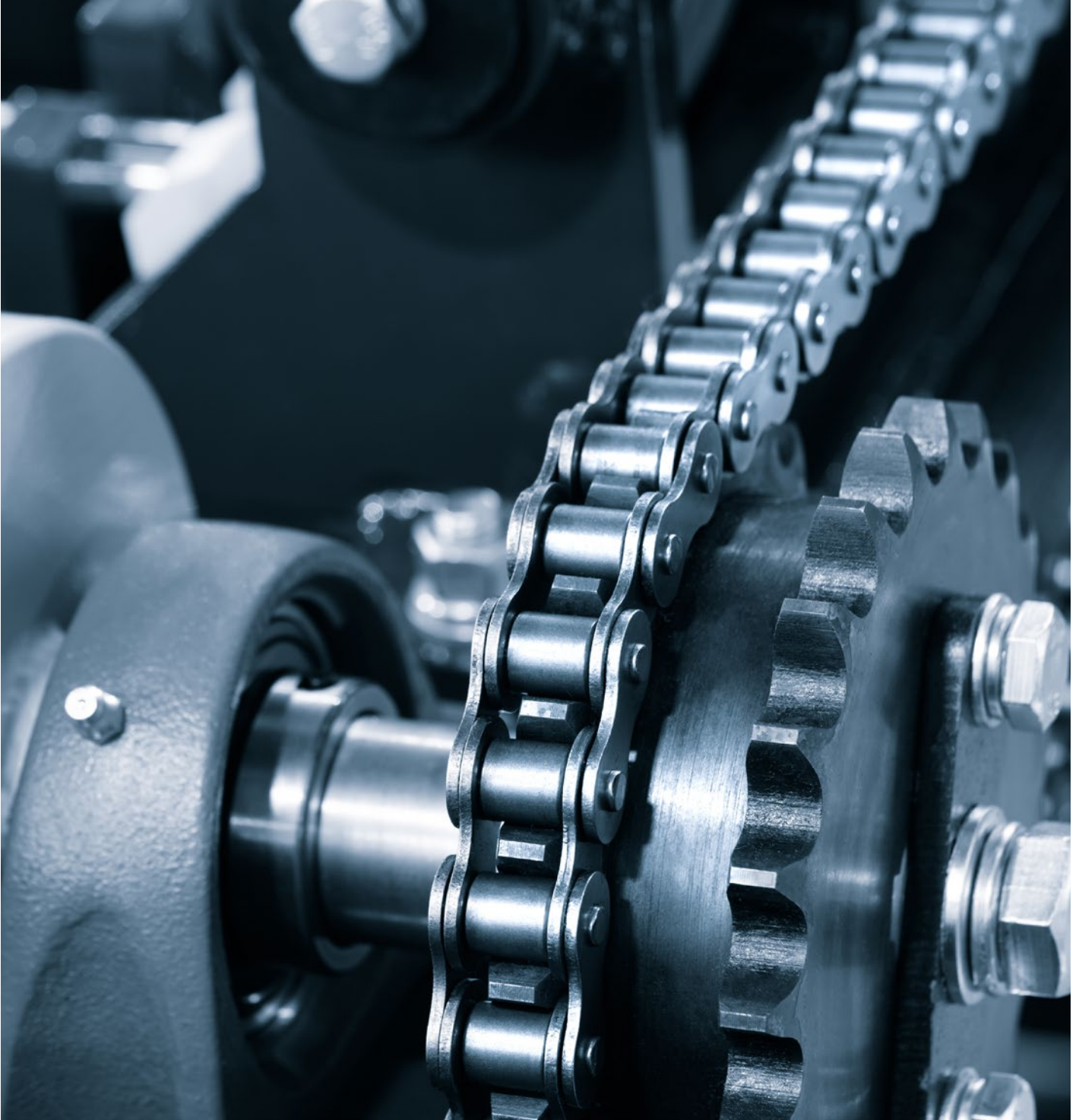
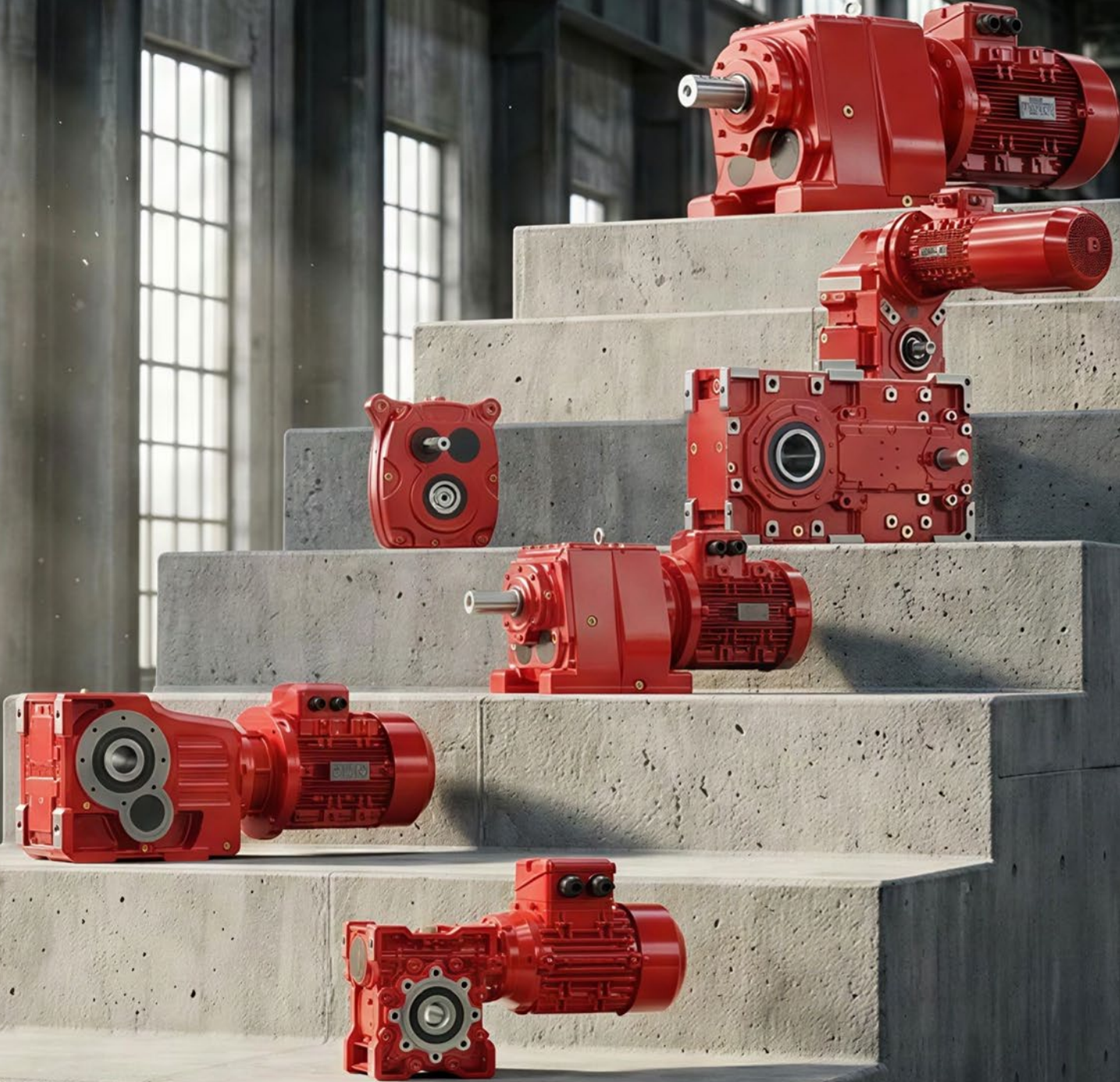




imakreduktor.com

Sosyal Medya'dayız



i.Mak®

GEARBOXES AND DRIVES

TURQUALITY®

Render ve Tasarım
MODERN RENDER

WIN EURASIA 2026'da bilgi, deneyim ve teknoloji aynı sahada buluşuyor

WIN EURASIA 2026, bu yıl yalnızca teknolojilerin sergilendiği bir buluşma noktası değil; üretimin sürdürülebilirliği, bakım kültürü ve saha deneyiminin yeniden tanımlandığı önemli bir platform olarak öne çıkıyor. Sanayide verimlilik artık yalnızca güçlü ekipmanlarla değil; doğru bilgiye hızlı erişim, deneyim paylaşımı ve sürdürülebilir operasyon yönetimiyle şekilleniyor.

Güç aktarım sistemleri, üretim süreçlerinin görünmeyen ancak en kritik yapı taşlarından biri olmayı sürdürüyor. Ancak bugün sektörün gündeminde yalnızca ürün performansı değil; bakım stratejileri, plansız duruş riskleri, enerji verimliliği ve operasyonel süreklilik gibi çok daha geniş başlıklar yer alıyor. Bu dönüşüm, sektör profesyonellerini yalnızca ürünleri değil, uygulama bilgisini ve gerçek saha deneyimlerini de konuşmaya yönlendiriyor.

Biz de Güç Aktarım Dergisi olarak Haziran sayımızı, WIN EURASIA 2026 ile eş zamanlı şekilde bu yaklaşım doğrultusunda hazırladık. Fuar süresince İstanbul Fuar Merkezi Salon 8'de konumlandırılan Güç Aktarım Konuşuyor Alanı ve Bakım Onarım Atölyesi, sektörün iki kritik başlığını aynı zeminde buluşturacak. Bu alanlarda gerçekleştirilecek paylaşımlar; yalnızca ürün tanıtımlarına değil, üretim sahalarının gerçek ihtiyaçlarına ve uygulama deneyimlerine odaklanacak.

Bakım ve onarım süreçleri artık işletmeler için teknik bir detay olmaktan çıktı. Artan maliyetler, plansız duruşların üretim üzerindeki etkisi ve sürdürülebilirlik hedefleri, bakım yönetimini doğrudan stratejik bir başlık haline getiriyor. Aynı şekilde güç aktarım teknolojileri de yalnızca komponent bazlı değil; verimlilik, entegrasyon ve sistem yaklaşımıyla değerlendiriliyor.

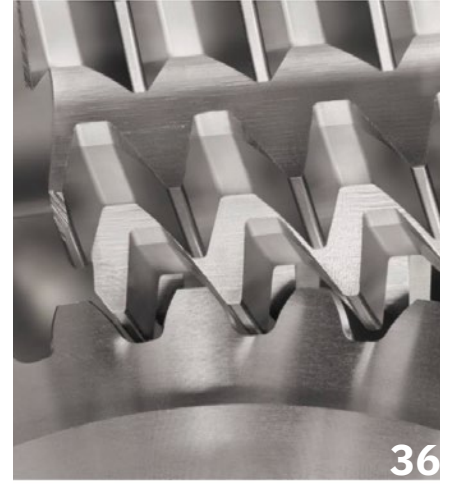
Haziran sayımız boyunca taşıdığımız bu bakış açısını, fuar süresince doğrudan sahaya taşımayı hedefliyoruz. Sektör profesyonellerinin bir araya geleceği Güç Aktarım Konuşuyor Alanı ve Bakım Onarım Atölyesi'nin; bilgi paylaşımını güçlendiren, yeni iş birliklerine zemin hazırlayan ve üretim dünyasının dönüşümüne katkı sunan önemli bir buluşma noktası olacağına inanıyoruz.

WIN EURASIA 2026 kapsamında tüm ziyaretçileri, okurlarımızı ve sektör paydaşlarını Salon 8'deki özel alanlarımıza davet ediyoruz.

Mesut Kul

MONETA Medya Grubu, Genel Müdür





Haberler

- 4** Güç aktarım teknolojilerinde gelişmiş tedarik süreci yönetimi ÜRETİMTEK'le başlıyor
- 6** IG Redüktör, Rossi'nin Türkiye'de yetkili servis merkezi oldu
- 8** SEW-Eurodrive redüktörleri için bakım, revizyon ve kestirimci servis çözümleri
- 18** Mayr Güç Aktarım, WIN Eurasia Fuarı 4. Hol-4/ C180-2'de sizleri bekliyor
- 20** Endüstriyel güç aktarımında "tek noktadan tedarik" gücü: RINGSPANN Turkey, WIN EURASIA
- 24** AEMOT, elektrik motorlarında yüksek verimlilik ve test altyapısına odaklanıyor
- 26** Si-MA Makine fren sistemlerinde ağır sanayiye odaklanıyor
- 28** İ-MAK, yerli üretim gücünü global pazara taşıyor

Röportaj

- 14** EUROTRANS Başkanı André Thuswaldner: Türkiye'nin Avrupa sanayisindeki rolü güçleniyor

Makale

- 36** MODERN DİŞLİ ÜRETİMİNDE KURU KESME PROSESLERİ, TALAŞ MEKANİĞİ VE PROSES STABİLİTESİ

Publication Info / Yayın Bilgileri

ISSN 2148-0745
9 772148 074007



ARŞİV / ARCHIVE



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

Canan Business Küçükbakkalköy Mah. Kocasınan Cad. No:4 D.78 PK. Kat:12
34750 Ataşehir - İstanbul
Tel - Fax : 0090 212 252 71 85

monetatanitim.com Mikro Web Sayfalarımız: www.reduktor.com.tr, www.
disliteknolojileri.com, www.gucaktarim.com

YAYIN TÜRÜ : YEREL SÜRELİ Type Of Publication: Local Term
YAYIN MAHİYETİ : 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

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, yayımlanan ilanların ve makalelerin sorumluluğu makale ve ilan sahiplerine aittir. Güç Aktarım ve Hareket Kontrol Dergisi basın meslek ilkelerine uymayı taahhüt eder. Güç Aktarım ve Hareket Kontrol Dergisi'nde yer alan yazı içeriklerinin izin alınmadan online veya basılı yayınlarda çoğaltılması ve yayınlanması 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.

Sayı 149, Haziran 2026
Issue 149, June 2026

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@monetatanitim.com

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

Yazı İşleri Yönetimi Editorial Management
Muhammed Karakoyun
editor@monetatanitim.com

Görsel Tasarım Yönetmeni Visual Art Director
Muhammed Karakoyun
tasarim@monetatanitim.com

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

Muhasebe Accountant
Selahattin Şentürk
muhasebe@monetatanitim.com

Hukuk Danışmanı Legal Counsel
Serpil Demir
muhasebe@monetatanitim.com

YÖNETİM YERİ ve YAYIN ADRESİ

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

BASKI ve RENK AYRIMI

Printing and Color Separation
ŞAN MATBAA AMBALAJ SAN. ve TİC. A.Ş.
Adres / Address:
Hamidiye Mah. Anadolu Cad. No: 50 34408 Kağıthane / İstanbul
Tel: 0212 289 24 24
Web : www.sanofset.com
E-posta : info@sanofset.com
Sertifika No: 68060
Certificate

BASKI TARİHİ ve YERİ

Print Date and Place
01.06.2026 / İstanbul

DAĞITIM

Distribution
Sendeo Kargo, PTT Kargo

ABONMAN

Annual Subscription Rate
12 sayı: 3.000 TL (KDV dahil)
12 issue: 3.000 TL (VAT included)

ABONELER ve DAĞITIM SERVİSİ

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

Güç aktarım teknolojilerinde gelişmiş tedarik süreci yönetimi ÜRETİMTEK'le başlıyor

Sanayi üretiminde süreklilik, yalnızca güçlü ekipmanlarla değil; doğru zamanda, doğru teknik çözüme erişebilme kabiliyetiyle de doğrudan ilişkilidir. Güç aktarım sistemlerinde kullanılan ekipmanların tedarik süreçleri ise bugün işletmeler açısından yalnızca satın alma değil, aynı zamanda operasyonel verimlilik konusu olarak değerlendiriliyor.

Bu noktada faaliyetlerini sürdüren ÜRETİMTEK Üretim Teknolojileri A.Ş., güç aktarım teknolojileri alanında sunduğu tedarik yönetimi yaklaşımıyla sanayi kuruluşlarının ihtiyaçlarına çözüm odaklı bir yapı sunuyor. Firma; endüstriyel ekipman tedariklerinde yalnızca ürün sağlayan bir yapıdan öte, süreç yönetimini merkeze alan bir iş modeliyle hareket ediyor.

Güç aktarım sistemleri; üretim hatlarından ağır sanayi uygulamalarına kadar geniş bir kullanım alanına sahip. Bu sistemlerde kullanılan komponentlerin doğru seçimi, uzun ömürlü kullanım kadar işletme güvenliği açısından da kritik önem taşıyor. ÜRETİMTEK, bu süreçte müşterilerinin ihtiyaçlarını teknik gereklilikler doğrultusunda değerlendirerek uygun çözümlerin planlanmasına katkı sağlıyor.

Firma, tedarik sürecinde hız, teknik uygunluk ve sürdürülebilir iş akışı kriterlerini birlikte ele alıyor. Özellikle sanayi kuruluşlarının zaman kaybını azaltmaya yönelik yaklaşımıyla dikkat çeken ÜRETİMTEK, farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletmelere çözüm sunmayı hedefliyor.

Endüstriyel üretimde plansız duruşların maliyetleri her geçen gün daha kritik hale gelirken, doğru ekipmana zamanında erişim işletmeler için stratejik önem taşıyor. Bu nedenle güç aktarım teknolojilerinde yalnızca ürün kalitesi değil; tedarik planlaması, teknik destek ve süreç koordinasyonu da belirleyici unsurlar arasında yer alıyor.

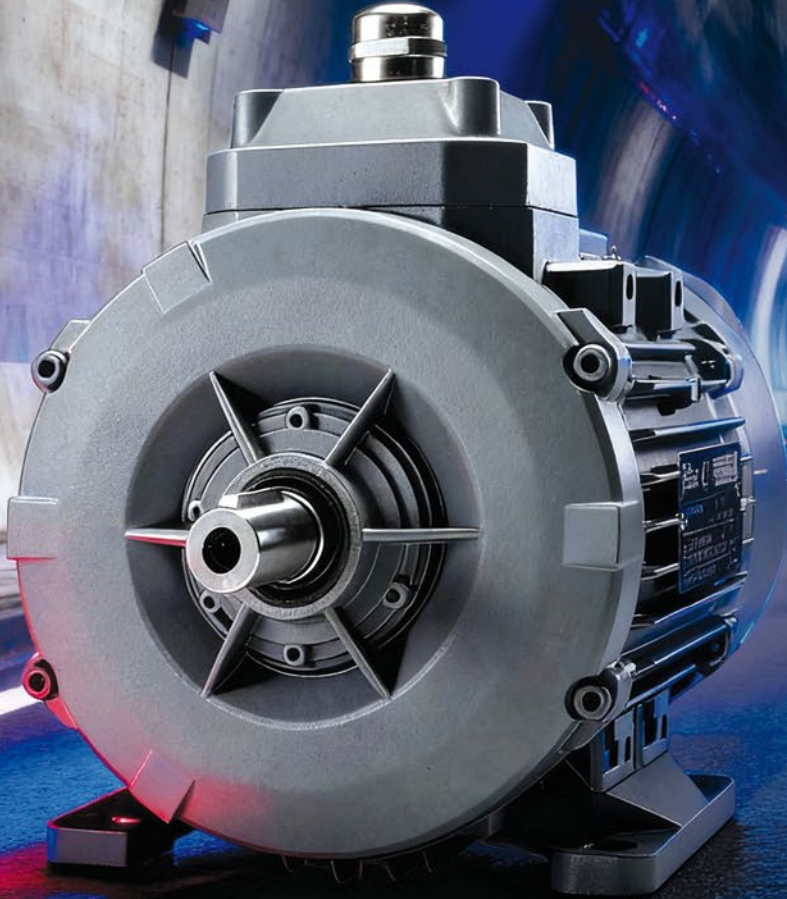
ÜRETİMTEK, bu anlayış doğrultusunda geliştirdiği çalışma modeliyle, müşterilerinin operasyonel ihtiyaçlarına

uygun tedarik süreçleri oluşturmayı amaçlıyor. Firma, güç aktarım teknolojileri alanındaki çözüm yaklaşımını; teknik yeterlilik, planlama kabiliyeti ve sürdürülebilir iş ortaklığı yaklaşımıyla birlikte ele alıyor.

Sanayide dijitalleşme, otomasyon ve üretim sürekliliği odağında yaşanan dönüşüm, güç aktarım sistemlerinin önemini daha da artırırken; bu alandaki tedarik süreçlerinin profesyonel şekilde yönetilmesi işletmeler açısından kritik bir gereklilik haline geliyor. ÜRETİMTEK de bu dönüşüm içerisinde, sanayi kuruluşlarının ihtiyaçlarına yanıt veren çözüm odaklı yapısıyla çalışmalarını sürdürüyor.



KOŞULLAR DEĞİŞEBİLİR STANDARTLAR ASLA



60 Hz
ÇALIŞMA SEÇENEĞİ

UL ONAYI

PAD-MOUNTED
KAPSAM GENİŞLETME

Yüksek sıcaklık altında kesintisiz çalışma ve kararlı performans sunan **WAT F300-F400 Duman Tahliye Motorları**, acil durum senaryolarında can güvenliği için kritik bir rol üstleniyor.

Şimdi 60 Hz seçeneği, UL onayı ve Pad-Mounted kapsam genişletmeleriyle uluslararası standartlara uyumunu bir adım daha ileri taşıyan bu seri, çalışma sürekliliğini bir performans kriteri değil mühendislikte tanımlanmış bir sorumluluk olarak yerine getiriyor.

IG Redüktör, Rossi'nin Türkiye'de yetkili servis merkezi oldu

BU HABERDE NE VAR?

IG Redüktör, Rossi'nin Türkiye'deki yetkili servis merkezi oldu. İş birliği kapsamında Rossi ürünlerine yönelik bakım, revizyon ve teknik servis hizmetleri yetkili yapı altında sunulacak.

Endüstriyel redüktör tamir ve bakım alanında faaliyet gösteren IG Redüktör, Rossi tarafından verilen "Authorized Service Center Certificate" sertifikasını aldı. Sertifika kapsamında şirket, Rossi ürünlerinin Türkiye'deki servis, bakım ve teknik destek süreçlerinde yetkili servis merkezi olarak hizmet verecek.

7 Nisan 2026 tarihinde düzenlenen ve 6 Nisan 2029 tarihine kadar geçerli olacak sertifika ile birlikte IG Redüktör, Rossi'nin endüstriyel güç aktarım çözümlerine yönelik bakım, revizyon ve teknik servis hizmetlerini yetkili çerçevede sunacak.

25 yılı aşkın sektör deneyimine sahip IG Redüktör, endüstriyel makineler ve sistemlere yönelik redüktör tamir ve bakım hizmetleri alanında faaliyet gösteriyor. Firma; ağır hizmet redüktörleri, planet redüktörler, helisel dişli redüktörler, sonsuz vidalı redüktörler, hidrolik ve turbo kaplinler ile AC motorların bakım ve onarım süreçlerinde hizmet veriyor.

Dünyanın önde gelen güç aktarım markalarıyla edinilen teknik bilgi ve saha deneyimi doğrultusunda faaliyetlerini sürdüren IG Redüktör, mekanik bakım ekiplerine yönelik teknik eğitim hizmetleri de sunuyor. Eğitimlerde redüktörlerin montaj-demontaj süreçleri, çalışma prensipleri ve bakım uygulamalarına yönelik teorik ve uygulamalı içerikler yer alıyor.

Rossi ise metal, madencilik, enerji üretimi, geri dönüşüm, inşaat, denizcilik, gıda ve kimya gibi birçok farklı endüstriyel segmentte kullanılan redüktör ve elektrik motoru çözümleri geliştiriyor. Şirketin ürün gamında yüksek torklu helisel ve konik helisel redüktörler, planet redüktörler, redüktörlü motorlar ve endüstriyel elektrik motorları bulunuyor.

Anlaşma kapsamında IG Redüktör, Rossi ürünlerine yönelik bakım, revizyon, teknik servis ve saha destek hizmetlerini Türkiye'de yetkili servis merkezi olarak yürütecek.



Rossi Türkiye Genel Müdürü Yasin Ercelikcan ile IG Redüktör Genel Müdürü ve Şirket Ortağı Mustafa Aksu beraberinde şirket ortağı Mustafa Koç, Rossi Authorized Service Center anlaşması kapsamında bir araya geldi.



IG Redüktör'e verilen Rossi "Authorized Service Center Certificate" sertifikası, şirketin Türkiye'de yetkili servis merkezi olarak konumlandığını belgeliyor.



DEĞİŞTİRMİYİN

Yeniden Güçlendirin



Endüstriyel redüktörler için
mühendislik destekli yenileme

Rossi ürünlerine yönelik bakım, revizyon, teknik servis ve saha destek hizmetleri artık Türkiye’de yetkili servis altyapısıyla sunuluyor.

- Redüktör Revizyonu
- Teknik Servis
- Saha Desteği
- Ağır Hizmet Çözümleri
- Teknik Eğitim



Rossi Yetkili Servis Merkezi
Güç aktarımında uzman
bakım ve revizyon çözümleri



IG REDÜKTÖR VE MOTOR TAMİR BAKIM MERKEZİ

Çavuşoğlu Mah. Yakacık Cad. 100. Yıl Sanayi Sitesi
No: 126/21 Kartal/İstanbul | 0216 389 90 10 - 0545 345 05 35

mustafa.aksu@igreduktor.com.tr - www.igreduktor.com.tr

SEW-Eurodrive redüktörleri için bakım, revizyon ve kestirimci servis çözümleri

BU HABERDE NE VAR?

SEW-Eurodrive redüktörleri için sunulan bakım, revizyon ve kestirimci servis çözümleri haberde öne çıkıyor. İçerikte; arıza tespiti, yerinde servis, vibrasyon analizi, termal görüntüleme, tersine mühendislik ve tailor-made uygulamalara yer veriliyor.



Endüstriyel üretim tesislerinde kullanılan redüktörlerde bakım, revizyon ve kestirimci servis uygulamaları üretim sürekliliği açısından kritik önem taşıyor. Ağır çalışma koşulları, yüksek tork gereksinimleri ve sürekli operasyonlar nedeniyle zamanla performans kaybı yaşayabilen sistemler için sunulan servis çözümleri; arıza tespiti, mekanik revizyon, yerinde servis ve performans izleme uygulamalarını kapsıyor.

Profesyonel servis hizmetleri

Uzman mühendis ve teknisyen ekipleri tarafından sunulan hizmetler kapsamında redüktörlerde oluşabilecek arızalara yönelik detaylı inceleme ve ekspertiz çalışmaları gerçekleştiriliyor. Ön inceleme ve ekspertiz süreçlerinin ücretsiz olarak sunulduğu belirtilirken, hazırlanan teknik raporlarla kullanıcıya mevcut durum hakkında detaylı bilgi aktarılıyor.

Servis hizmetleri kapsamında aşınmış veya hasar görmüş parçalar yenilenirken, gerekli durumlarda mekanik revizyon uygulamalarıyla operasyonel performansın yeniden sağlanması hedefleniyor. SEW-Eurodrive marka redüktörlerde orijinal yedek parçalar kullanılırken, farklı marka ürünler için de yüksek kaliteli yedek parça çözümleri sunuluyor.

Acil müdahale gerektiren durumlarda sahada servis desteği sağlanırken, minimum duruş süresi ile üretimin devamlılığına katkı sunulması amaçlanıyor. Ayrıca DriveRadar sistemi ile redüktör ve motor performansı uzaktan izlenerek olası arızaların erken aşamada tespit edilmesine yönelik kestirimci bakım uygulamaları gerçekleştiriliyor.

Not: Hizmetlerin yalnızca SEW-Eurodrive markası ile sınırlı olmadığı, farklı endüstriyel redüktör markaları için de bakım, onarım ve servis desteği sunulduğu belirtiliyor.

Kestirimci bakım ve katma değerli çözümler

Kestirimci bakım uygulamaları kapsamında vibrasyon ölçümü, şaft hizalama, endoskopi incelemesi ve termal görüntüleme çalışmaları servis süreçlerinde yer alıyor.

Vibrasyon Ölçümü: Redüktör ve bağlı ekipmanlarda titreşim analizleri gerçekleştirilerek erken aşınma belirtileri takip ediliyor. Ölçümlerin belirli periyotlarla yapıldığı ve trend analizleri oluşturulduğu belirtiliyor.

Şaft Hizalama (Shaft Alignment): Mil hizalama kontrolleri ile enerji kayıplarının ve rulman aşınmalarının azaltılması hedefleniyor.

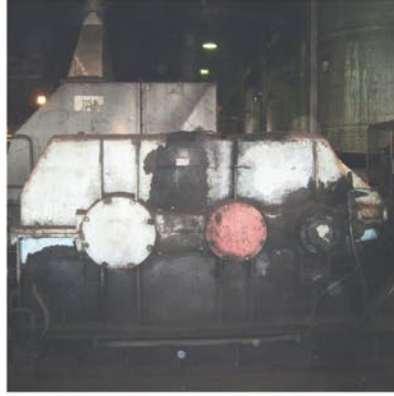
Endoskopi İncelemesi: Redüktör iç yapısı demontaj gerektirmeden kontrol edilirken, inceleme sonuçlarının detaylı raporlarla kullanıcıya aktarıldığı ifade ediliyor.

Endüstriyel Redüktör Bakım ve Onarım

SEW EURODRIVE



Öncesi



Sonrası



- Arıza tespiti ve ekspertiz
- Mekanik onarım ve revizyon
- Yedek parça desteği
- Yerinde servis
- DriveRadar çözümü

igservice.tr@sew-eurodrive.com.tr

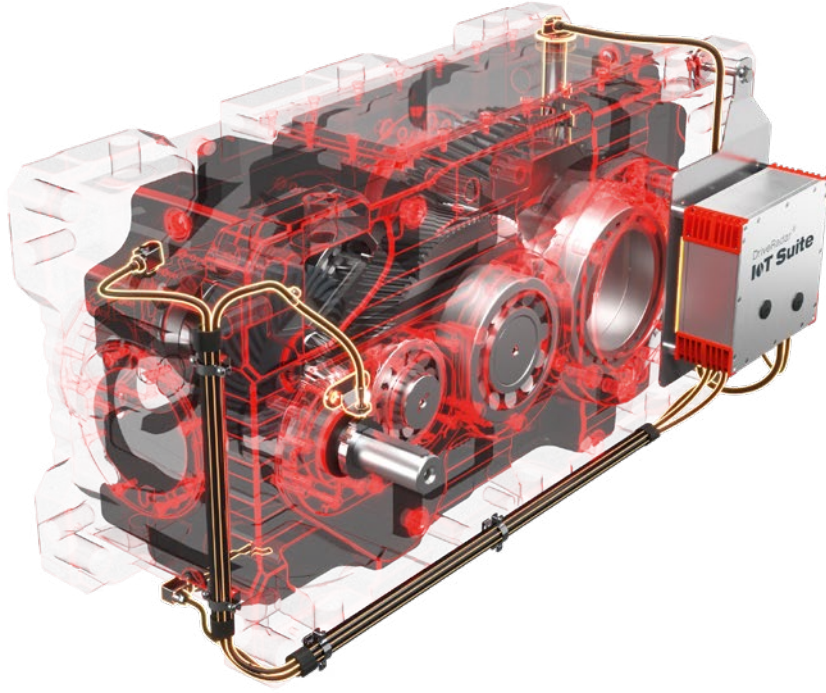
+90 531 854 88 14

+90 262 999 10 00

400. Sok. No. 401 G.O.S.B.
41400 Gebze / Kocaeli / TÜRKİYE

sew-eurodrive.com.tr

→ Devamı



Termal Görüntüleme (Thermal Imaging): Isı dağılımı analizleri ile aşırı ısınma ve yalıtım sorunlarının önceden belirlenmesine yönelik çalışmalar yürütülüyor.

Enerji Verimliliği Çözümleri: Redüktör performansının optimize edilmesine yönelik uygulamalar ile enerji verimliliğine katkı sağlanması hedefleniyor.

Modernizasyon ve Yükseltme: Eski sistemlerin güncel teknolojilerle uyumlu hale getirilmesine yönelik modernizasyon çalışmaları gerçekleştiriliyor.

Hızlı Tedarik ve Lojistik: Kritik öneme sahip parçaların temin süreçlerinde hızlı tedarik ve lojistik desteği sunuluyor.

Tailor-made ve tersine mühendislik yaklaşımı

Çek Cumhuriyeti'ndeki üretim tesisinde ise eski veya üretimi sona ermiş redüktörler için özel çözümler geliştiriliyor.

Bu kapsamda:

Orijinal teknik özelliklere uygun redüktör üretimi gerçekleştiriliyor.

Tersine mühendislik (Reverse Engineering) uygulamalarıyla mevcut sistemlerin yeniden tasarlanması ve üretimi sağlanıyor.

Tailor-made çözümler kapsamında işletme ihtiyaçlarına göre özel tasarlanan redüktör ve komponent uygulamaları sunuluyor.

Bu yaklaşımın özellikle eski ekipmanların güncel sistemlerle uyumlu hale getirilmesi ve üretim sürekliliğinin korunması açısından önem taşıdığı ifade ediliyor.

Şeffaf süreç yönetimi öne çıkıyor

Servis süreçlerinde şeffaf raporlama, hızlı geri dönüş ve kestirimci bakım uygulamalarının öne çıktığı belirtilirken; bakım, modernizasyon ve performans izleme hizmetlerinin üretim sürekliliğine

katkı sağlaması hedefleniyor. Bu da endüstride arızanın olduktan sonra değil, olmadan önce yönetilmesi gerektiğini hatırlatıyor.

TORKPT®

Otomotiv Sektöründe Sertifikalı Üretim Yetkinliği Certified Manufacturing Competence for the Automotive Industry

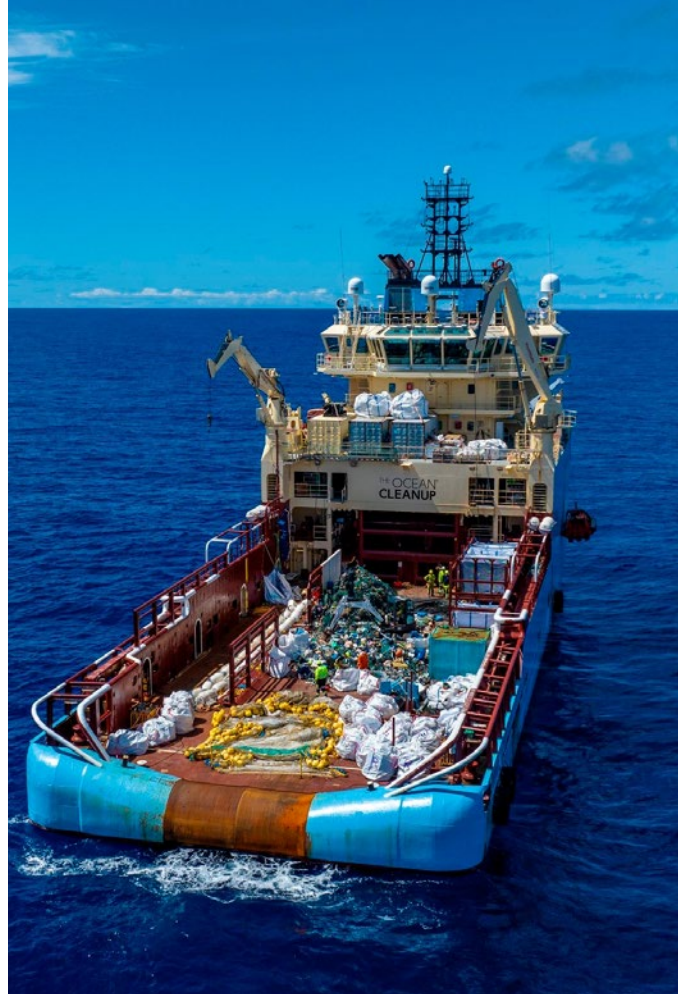


Schaeffler, The Ocean Cleanup girişimine destek verdi

Schaeffler, kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetleri kapsamında 2026 yılında The Ocean Cleanup girişimine destek vereceğini açıkladı. Şirket, “Independent Supporter” statüsüyle projeye 100 bin euro katkı sağlayacak.

Merkezi Hollanda’da bulunan The Ocean Cleanup, okyanuslardaki plastik atıkların temizlenmesine yönelik teknolojiler geliştiren uluslararası bir kâr amacı gütmeyen kuruluş olarak faaliyet gösteriyor. Organizasyon; araştırma çalışmaları, ölçeklenebilir mühendislik çözümleri ve kamu-özel sektör iş birlikleri aracılığıyla hem nehirlere karışan plastik atıkların önüne geçmeyi hem de okyanuslarda biriken mevcut plastik kirliliğini azaltmayı hedefliyor. İnsanlık, gezegeni kirletiyor; sonra da o çöprü toplamak için ayrı organizasyon kuruyor. Tür olarak oldukça “verimli” ilerliyoruz.

Konuya ilişkin değerlendirmede bulunan Schaeffler AG CEO’su Klaus Rosenfeld, “Okyanusların kirlenmesi, insanlığın çözmesi gereken en büyük sorunlardan biri. Uzun vadeli bakış açısına sahip bir şirket olarak The Ocean Cleanup girişimini Kurumsal Sosyal



Sorumluluk programımız kapsamında destekliyor ve sorumlu bir kurumsal vatandaş olarak üzerimize düşen rolü yerine getiriyoruz” ifadelerini kullandı.

Şirket açıklamasına göre Schaeffler’in kurumsal sosyal sorumluluk yaklaşımı, çevresel, sosyal ve yönetim başlıklarını kapsayan ESG stratejisinin tamamlayıcı unsurları arasında yer alıyor. CSR faaliyetleri üç temel alanda yürütülüyor:

- İklim ve çevre koruma
- Eğitim, yetkinlik geliştirme ve fırsat eşitliği
- Sosyal destek çalışmaları

Schaeffler, The Ocean Cleanup desteğiyle sürdürülebilirlik alanında teknik çözümlerin kullanımını teşvik etmeyi amaçlıyor. Şirket ayrıca döngüsel ekonomi yaklaşımını üretim süreçleri ve ürün geliştirme faaliyetlerine entegre etmeye odaklandığını belirtiyor.

The Ocean Cleanup hakkında detaylı bilgiye <https://theoceancleanup.com> adresinden ulaşılabilir.

Test Ediyoruz, Yeniliyoruz, Güç Katıyoruz!

AEMOT
SERVICE

Servis Merkezindeki Hizmetlerimiz

- Motor parçaları test ve analizlerinin yapılması
- Genel motor temizliği
- Stator rotor tadilat ve üretimi
- Motor sarımı
- VPI vernikleme
- Mil tadilat ve imalatı
- Rotor bara/sargı değişimi
- Rotor dinamik balanslama
- Döküm/Çelik gövde tadilat ve imalatı
- Bakım sonrası test işlemleri ve raporlama
- Türkiye'de ilk defa OGMotor tam yük testi
- Motor aksesuar rulman, fırça, kollektör vb değişimleri
- İzole mil/kapak üretimi
- Motor ve parça boya işlemi
- Motor aksesuar zenginleştirme (encoder-fren-harici soğutma)

Alçak Gerilim Motor
Orta Gerilim Motor
Generatör



AEMOT
SERVICE

www.aemot.com.tr

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



EUROTRANS Başkanı André Thuswaldner: Türkiye'nin Avrupa sanayisindeki rolü güçleniyor

Enerji verimliliği, yapay zekâ, tedarik zinciri dönüşümü ve Türkiye'nin Avrupa üretim ekosistemindeki konumu EUROTRANS gündeminin merkezinde yer alıyor.



André Thuswaldner | EUROTRANS Başkanı ve NOVAGEAR AG CEO'su

Avrupa güç aktarım ve hareket kontrol sektörü; enerji dönüşümü, dijitalleşme, sürdürülebilirlik ve küresel rekabet baskısı altında yeni bir dönüşüm sürecinden geçiyor. Avrupa'nın güç aktarım sektöründeki çatı organizasyonlarından EUROTRANS'un Başkanı André Thuswaldner, Güç Aktarım ve Hareket Kontrol Dergisi'ne verdiği özel röportajda sektörün geleceğine ilişkin önemli değerlendirmelerde bulundu.

Thuswaldner, Türkiye'nin Avrupa üretim ekosistemindeki konumunun giderek güçlendiğini belirtirken; enerji verimliliği, yapay zekâ destekli üretim sistemleri ve genç mühendislerin sektöre kazandırılması gibi başlıkların önümüzdeki dönemin temel gündem maddeleri olacağını ifade etti.

Enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik sektörün dönüşümünü hızlandırıyor

EUROTRANS'un öncelikli hedefleri arasında Avrupa güç aktarım sektörünü güçlendirmek, uluslararası iş birliklerini geliştirmek ve sektörün küresel görünülüğünü artırmak yer alıyor. André Thuswaldner, jeopolitik belirsizlikler, tedarik zinciri kırılmaları ve küresel rekabet baskısının sektörün en önemli gündemleri arasında bulunduğunu belirtiyor.

Sektörde öne çıkan teknolojik gelişim alanlarını değerlendiren Thuswaldner, enerji verimliliği, artan güç yoğunluğu, sistem entegrasyonu ve yeni üretim teknolojilerinin sektör üzerinde doğrudan etkili olduğunu ifade ediyor. Robotik ve elektrifikasyon gibi yükselen alanların ise güç aktarım teknolojileri için yeni fırsatlar oluşturduğunu vurguluyor.

"Avrupa'nın tarihsel mühendislik birikimi ile inovasyon gücünü; dijitalleşme ve yapay zekâ potansiyeliyle birleştirmek kritik önem taşıyor" değerlendirmesinde bulunan Thuswaldner, sürdürülebilirlik hedeflerinin artık ürün geliştirme süreçlerini doğrudan şekillendirdiğini söylüyor.

Yapay zekâ ve dijitalleşme üretim süreçlerini yeniden tanımlıyor

Thuswaldner'a göre veri odaklı üretim süreçleri, otomasyon sistemleri ve akıllı üretim zincirleri artık sektörün standart yapıları haline geliyor. EUROTRANS'un bu dönüşüm sürecinde bilgi paylaşımı ve iyi uygulama örneklerinin yaygınlaştırılması için önemli bir platform görevi üstlendiğini belirten Thuswaldner, güç aktarım sektörünün Avrupa'nın enerji dönüşümü



We pioneer motion

SES Yatakları Endüstri 4.0 çözümlerine hazır

CONCEPT otomatik yağlayıcı ve OPTIME ile Durum izleme

CONCEPT yağlayıcı serisi, SES yataklarındaki rulmanların otomatik olarak yeniden yağlanması için mükemmel çözümdür. Kurulumları kolaydır ve belirli bir süre boyunca doğru miktarda yağlayıcının sağlanmasını sağlarlar. Ayrıca OPTIME ile durum izleme hızlı kurulum ve uygun maliyetlidir. Bundan yararlanın!

www.schaeffler.com.tr



SCHAEFFLER

→ Devamı

ve endüstriyel dönüşüm hedeflerinde merkezi bir rol oynadığını ifade ediyor.

Avrupalı üreticilerin küresel rekabetteki en güçlü yönlerinin mühendislik kalitesi, güvenilirlik, müşteri odaklı yaklaşım ve yüksek kalite standartları olduğunu söyleyen Thuswaldner, Avrupa şirketlerinin yalnızca fiyat odaklı rekabet yerine yüksek katma değerli çözümlere odaklandığını belirtiyor.

Türkiye Avrupa sanayi ekosisteminin önemli bir parçası

Röportajın dikkat çeken başlıklarından biri ise Türkiye'nin Avrupa güç aktarım ekosistemindeki rolü oldu. André Thuswaldner, Türkiye'nin EUROTRANS ağı içerisinde önemli bir konuma sahip olduğunu ve Avrupa çapındaki iş birliklerine aktif katkı sunduğunu ifade etti.

Türk üreticilerinin son yıllarda üretim kalitesi ve ihracat kabiliyetleri açısından önemli bir gelişim gösterdiğini belirten Thuswaldner, bu gelişimin sürekli inovasyon, iş birliği ve kalite odaklı yaklaşımın önemini ortaya koyduğunu söyledi.

Türkiye Makina Federasyonu'nun (MİB) EUROTRANS üyesi olduğunu hatırlatan Thuswaldner, geçmiş dönem EUROTRANS Başkanı Salim Haffar ve I-MAK Redüktör'ün de organizasyon içerisinde aktif rol oynadığını ifade etti.

Türkiye'nin makine imalatı, otomasyon, çelik, çimento, madencilik ve konveyör sistemleri gibi alanlardaki güçlü sanayi altyapısının Avrupa ekosistemi açısından önemli tamamlayıcı fırsatlar sunduğunu belirten Thuswaldner, Avrupa'daki bazı üreticilerin Türkiye'de yatırım yapmasının da bu iş birliği potansiyelini güçlendirdiğini vurguladı.



Türkiye tedarik zincirlerinde daha stratejik rol üstlenebilir

Avrupa'daki tedarik zinciri çeşitlendirme sürecine dikkat çeken Thuswaldner, Türkiye'nin önümüzdeki dönemde daha stratejik bir konuma gelebileceğini belirtti.

“Türkiye, sahip olduğu sanayi altyapısı ve ağ entegrasyonu sayesinde Avrupa tedarik zincirlerinde giderek daha önemli bir rol üstlenebilir” diyen Thuswaldner, Türkiye'nin aynı zamanda özel küresel pazarlara açılan önemli bir iş ortağı olabileceğini ifade etti.

Genç mühendisler için eğitim ve uygulama vurgusu

Sektörün geleceği açısından genç yeteneklerin önemine de değinen Thuswaldner, uygulamalı eğitim modelleri ve sanayi-üniversite iş birliklerinin kritik rol oynadığını söyledi.

EUROTRANS Academy gibi girişimlerin genç mühendislerin teknolojiye olan ilgisini artırmayı hedeflediğini belirten Thuswaldner, Türkiye'de genç ve deneyimli çalışanlar arasındaki dengenin Avrupa'ya kıyasla daha güçlü olduğuna dikkat çekti.

WIN EURASIA sektör için önemli bir buluşma noktası

Uluslararası fuarların sektör açısından stratejik önem taşıdığını belirten André Thuswaldner, WIN EURASIA gibi organizasyonların bilgi paylaşımı, iş birliği ve uluslararası networking açısından kritik rol oynadığını ifade etti.

“Fuarlar, sektörümüzün görünürlüğünü artıran ve modern pazarlama stratejisinin önemli parçalarından biri haline gelen ideal platformlardır” değerlendirmesinde bulunan Thuswaldner, tüm katılımcılara başarılı bir WIN EURASIA 2026 fuarı diledi.



Otomasyon & Makine Teknolojileri
Fuarı'nda Bizi Ziyaret Edin.
10-13 Haziran 2026 - 8/B 110
İstanbul Fuar Merkezi



PGR®
DRIVE TECHNOLOGIES

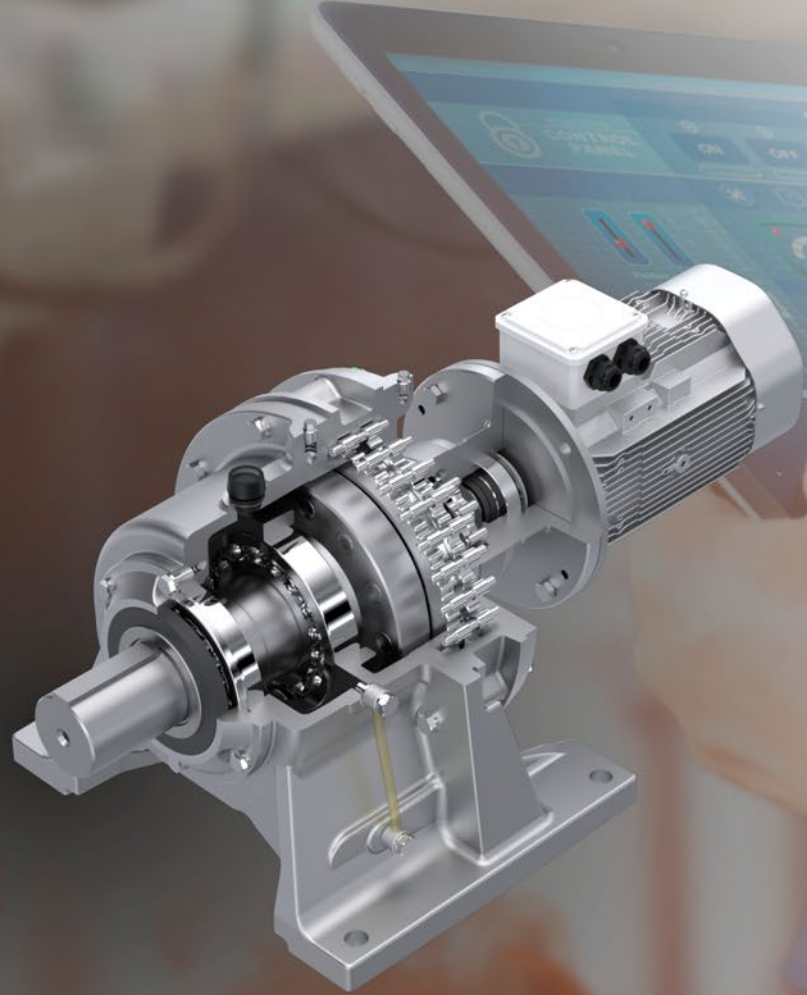
www.pgr.com.tr

"Daha Küçük.

Daha Güçlü.

Daha Verimli.

PGR Sikloid Redüktör!"



Mayr Güç Aktarım, WIN Eurasia Fuarı 4. Hol-4/C180-2’de sizleri bekliyor



BU HABERDE NE VAR?

Mayr Güç Aktarım, WIN EURASIA 2026’da güvenlik, verimlilik ve dijital izleme odaklı güç aktarım çözümlerini sektör profesyonelleriyle buluşturuyor. Endüstri durmasının diye yıllardır fren yapan insanlar var. Kelimenin tam anlamıyla.

1897 yılında Almanya’da kurulan ve bugün güç aktarım teknolojilerinde küresel bir oyuncu haline gelen Mayr Güç Aktarım, bu yıl da WIN EURASIA Fuarı’nda sektör profesyonelleriyle buluşmaya hazırlanıyor. Hol-4/C180-2 numaralı standta ziyaretçilerini ağırlayacak olan Mayr, yüksek güvenlik, kalite ve performans sunan ürünleriyle dikkat çekiyor.

Firmanın öncelikli hedefi her zaman olduğu gibi, “maksimum güvenlik, maksimum verimlilik.” Üretim süreçlerinde ortaya çıkabilecek arızaların, duruşların ve hasarların önüne geçmek için geliştirilen çözümler, Mayr’ın mühendislik gücünü ve yenilikçi yaklaşımını gözler önüne seriyor.

Güvenliğin sınırlarını zorlayan çözümler

Mayr’ın yay baskılı emniyet frenleri, fail-safe prensibiyle çalışarak enerji kesintisi anında dahi güvenli duruş sağlıyor. Hassas uygulamalar için tercih edilen elektromanyetik frenler ise, minimum aşınma ile maksimum doğrulukta konumlandırma imkanı sunuyor.

Tork limitleyiciler: Makinenizin güvencesi

Aşırı yüklenme anlarında sistemin zarar görmesini önleyen tork limitleyiciler, üretim hattını koruyor, plansız duruşları azaltıyor. Balatalı, bilyalı ya da mıknatıslı çeşitleriyle farklı uygulamalara uyum sağlıyor.

Kaplinler: Boşluksuz ve güvenilir güç aktarımı

Mayr kaplinleri, mil kaçıklıklarını kompanse ederek sistemlerin dengeli ve verimli çalışmasını sağlıyor. Çelik lamelli, yıldız tipi elastomer ve metal körüklü modeller, her tür endüstriyel ihtiyaca cevap veriyor.

Dijital dönüşüme uyumlu fren modülleri

Elektriksel kontrol, hata izleme, balata aşınması takibi gibi fonksiyonları yerine getiren fren modülleri, üretim süreçlerinin dijital takibine katkı sunuyor.

Güç aktarım sistemlerinde kalite, güvenlik ve inovasyonun buluşma noktası olan Mayr Güç Aktarım, bu yıl da sektöre yön vermeye devam ediyor.

İnsanlık hâlâ “plansız duruş maliyeti” diye bir şeyi her arızadan sonra yeniden keşfediyor. Neyse ki bazı firmalar bunu 1897’den beri çözmeye çalışıyor.

Güvenlikten asla taviz vermeyin

Güvenilir aşırı yük koruması için mükemmel tork limitleyici

mayr®, Güç Aktarım alanında uluslararası bir liderdir. Tork limitleyicilerimiz ve fren sistemlerimiz, makinelerinizde güvenliği garanti eder. Bu görev, kalite konusunda hiçbir ödün verilmesini kabul etmez.



Kesinti olmadan maksimum verim

Ekstruder tork limitleyicilerinde pazar lideri tarafından geliştirilen üstün EAS® tork limitleyiciler- ATEX versiyonu da mevcuttur.

En zorlu torklara karşı güvenli koruma

EAS®-High-Torque tork limitleyiciler, ağır hizmet makinelerde aşırı yüke karşı hassas koruma sağlar. 440.000 Nm'ye kadar tork limitleme kapasitesi ve kolay yeniden devreye alınabilmesi sayesinde üretkenliği artırır.



Yüksek hızda güvenli performans

Kompakt tasarımı ve yüksek performansı, ROBA®-DS şaft kaplinleri ve EAS®-HSE tork limitleyicileri, 30.000 RPM hıza kadar üstün performans sunar.



Mayr Güç Aktarım

Representative Office Turkey
Küçükbakkalköy Mahallesi Brandium Residence R2
Blok K:27 D:254
34750 Ataşehir – İstanbul, Turkey
Tel.: +90 216 2322044 | info@mayr.com.tr | www.mayr.com.tr

Chr. Mayr GmbH + Co. KG

EMNİYETLİ, GÜVENİLİR, YENİLİKÇİ!



Endüstriyel güç aktarımında “tek noktadan tedarik” gücü: RINGSPANN Turkey, WIN EURASIA 8. Hol B220 nolu stantta!

Uluslararası endüstriyel güç aktarımı, endüstriyel frenler, tek yönlü kilitler ve kumanda kabloları pazarının küresel liderlerinden Alman mühendislik devi RINGSPANN, İstanbul merkezli iştiraki RINGSPANN Turkey ile WIN EURASIA Fuarı’nda yerli ve uluslararası imalatçılarla buluşuyor. Kurulduğu günden bu yana küresel pazarda “One-Stop-Shop” (tek noktadan tedarik) felsefesiyle hareket eden firma, fuarda özellikle akıllı otomasyon, robotik ve hassas konumlandırma teknolojilerinin merkezinde yer alan hassas ve servo kaplin çözümlerini sergileyecek.

Hassas otomasyonun kalbi: RINGSPANN güvencesiyle servo kaplinler

Modern üretim hatlarında, CNC tezgâhlarında ve robotik sistemlerde mil bağlantılarının sıfır boşluklu (backlash-free), yüksek tork rijitliğine sahip ve açısal senkronizasyonla çalışması büyük önem taşıyor. RINGSPANN, geçtiğimiz dönemde hassas kaplin teknolojisinde uzmanlaşmış StS Coupling ve

Steigerwald CNC-Technik firmalarını bünyesine kattı. Bu stratejik birleşmeyle birlikte Niedernberg tesisi, RINGSPANN Grubu’nun “Hassas ve Servo Kaplin Yetkinlik Merkezi” hâline getirildi.

WIN EURASIA Fuarı’nda öne çıkan hassas kaplin grubu ürünleri, zorlu otomasyon uygulamalarında mil eksenlerindeki radyal, eksenel ve açısal kaçıklıkları kompanse etmeye yönelik çözümler sunuyor. Fuar kapsamında ziyaretçilerin inceleyebileceği öne çıkan çözümler şunlardır:

• **Sıfır boşluklu servo kaplinler:** Dinamik start-stop hareketlerinde ve hassas konumlandırma gerektiren servo motor uygulamalarında yüksek tork iletimini minimum kayıpla sağlar.

• **Beam (kirişli) kaplinler:** Çelik ve alüminyum malzemeden üretilen, 360° ofset dengeleme yeteneğine sahip yedi farklı versiyonuyla tork iletimini esnek bir yapıyla birleştirir.

• **Kompakt helix (helis) kaplinler:** Pinyon ve tahrik milleri üzerinde aşınmasız, üç boyutlu ve yüksek hassasiyetli eksenel kaçıklık giderme performansı sunar.

Ağır sanayiden lojistiğe uzanan geniş ürün portföyü

RINGSPANN, fuarda yalnızca hassas otomasyon ürünlerini değil, ağır sanayiden intralojistiğe kadar endüstrinin farklı alanlarına yönelik ürün gruplarını da sergiliyor:



RINGSPANN®

Kazancınız motivasyonumuzdur



SERVO KAPLINLER

Boşluksuz | Esnek | Burulma Dirençli

Güç Aktarım Çözümleri Tek Çatı Altında!

www.ringspann.tr

info@ringspann.tr 0216 999 0 175



Salon 8 B220



→ Devamı



• **Backstop ve serbest dönüş kavramaları (freewheels):** Konveyör sistemleri, kırma tesisleri ve pompalarda geri kaçmayı önleyen çözümler sunuyor. Fuar kapsamında özellikle şanzıman, paketlenme makineleri ve genel makine imalatında kullanılan FZ serisi serbest dönüş kavramaları da tanıtılıyor. Bu ürünler, hem tork iletimini hem de tek yönlü serbest dönmeyi (overrunning) kompakt bir yapıda bir araya getiriyor.

• **Endüstriyel fren sistemleri:** Madencilik, liman vinçleri ve ağır sanayi uygulamaları için geliştirilen elektro-hidrolik diskli frenler (DX serisi), yay mekanizmalı ve elektromanyetik kontrollü enerji verimli kaliperler (MV FEM serisi) ile çevre dostu elektrikli fırtına frenleri (ray frenleri) fuarda sergilenen ürünler arasında yer alıyor.

• **Mil-göbek bağlantıları ve diskli kaplinler:** Ağır yük tahrik hatlarında yüksek torkları güvenle aktaran shrink diskler (sıkma bilezikleri) ve modüler çevrim içi konfigüratör entegrasyonu

sayesinde teslimat sürelerini minimuma indirmeye yardımcı olan standart diskli kaplin sistemleri dikkat çekiyor.

• **RINGSPANN RCS kumanda kabloları:** Demiryolu teknolojileri, havacılık, denizcilik ve sıhhi tesisat uygulamalarında herhangi bir elektrik, hidrolik veya pnömatik güce ihtiyaç duymadan çekme ve itme kuvvetlerini çift yönlü (bidirectional) olarak iletebilen yüksek güvenilirliğe sahip mekanik push-pull kontrol kabloları da ürün grupları arasında bulunuyor.

RINGSPANN Turkey: Yerel mühendislik gücü ve güvenilir çözüm ortağı

RINGSPANN Turkey, yalnızca yüksek kaliteli makine elemanları tedarik eden bir firma değil; İstanbul'daki teknik kadrosuyla projelendirme, tork hesaplamaları (Nm), sistem tasarımı ve satış sonrası mühendislik desteği sunan bir çözüm ortağı olarak faaliyet gösteriyor.

WIN EURASIA Fuarı'nda RINGSPANN'ın 8. Hol B220 nolu standını ziyaret ederek endüstriyel tahrik sistemlerinde verimliliği artırmaya, duruş sürelerini azaltmaya ve sistem ömrünü uzatmaya yönelik mühendislik çözümleri hakkında bilgi alınabiliyor.

Başarımızın sırrı güç birliğimizde gizlidir!

İwis Tahrik Sistemleri Ltd. Şti.



SWTS® **ELITE®** **FLEXON®** **ecoplus®** **EUROCHAIN®**
powered by iwis



İwis Tahrik Sistemleri Ltd. Şti.

Aydınlı - BİRLİK Org. San. Bol. 5. Sokak No. 18/Z1 | 34953 Tuzla-Istanbul

Tel. +90 216 912 4947 | salestr@iwis.com

www.iwis.com

AEMOT, elektrik motorlarında yüksek verimlilik ve test altyapısına odaklanıyor

BU HABERDE NE VAR?

AEMOT'un yüksek verimlilik odaklı elektrik motoru ve generatör üretim yaklaşımı, ileri test altyapısı ve uluslararası standartlara uygun mühendislik kabiliyetleri ele alınıyor. Haberde ayrıca şirketin orta gerilim test merkezi, dijital ikiz teknolojileri ve yenilenebilir enerji odaklı üretim vizyonu öne çıkıyor.

Elektrik motorları ve generatör teknolojileri, sanayide enerji verimliliği, sürdürülebilirlik ve operasyonel güvenilirlik açısından stratejik bir dönüşüm sürecinden geçiyor. Bu dönüşümde yalnızca ürün geliştirme değil; test altyapısı, mühendislik kabiliyeti ve uluslararası standartlara uyum da üreticiler açısından belirleyici hale geliyor. Türkiye merkezli üreticiler arasında yer alan AEMOT Electric Motor & Generator, bu alanda geliştirdiği üretim ve test altyapısıyla dikkat çeken şirketlerden biri olarak öne çıkıyor.

Kökleri 1983 yılına dayanan ve 2016 yılında Aksaray'da kurulan AEMOT, sanayi uygulamalarına yönelik genel maksat elektrik motorları, enerji sektörü için yüksek verimli motorlar, yenilenebilir enerji generatörleri ve elektrikli araç motorları geliştiriyor. Şirket, üretim faaliyetlerini 1.500.000 m² toplam alan üzerinde kurulu, 45.000 m² kapalı alana sahip tesisinde sürdürüyor.

AEMOT'un ürün gamında; alçak gerilim motorları, orta-yüksek gerilim motorları, senkron relüktans motorları, kalıcı mıknatıslı motorlar, yenilenebilir enerji uygulamalarına yönelik generatörler ve elektrikli araç motorları yer alıyor. Özellikle IE4 ve IE5 verimlilik sınıflarına odaklanan çözümler, enerji yoğun çalışan sanayi tesislerinde işletme verimliliğini artırmaya yönelik önemli bir yaklaşım sunuyor.

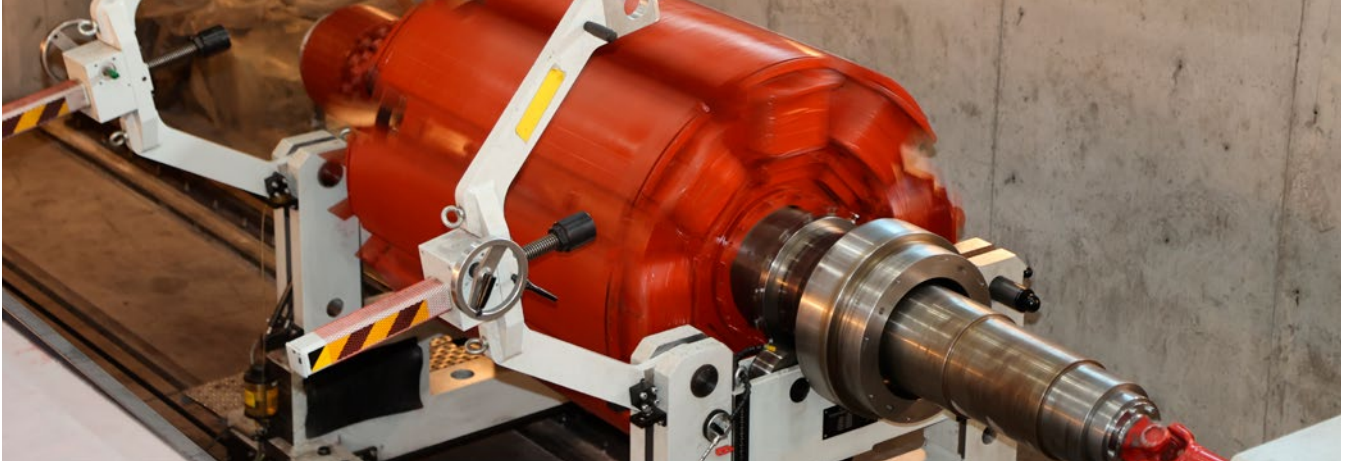
Şirketin Ar-Ge merkezinde 20'nin üzerinde mühendis ve teknik uzman görev yapıyor. AEMOT, ürün geliştirme süreçlerinde ileri mühendislik uygulamaları ve inovatif tasarım yaklaşımlarına odaklanırken; enerji verimliliği, kompakt yapı, düşük kayıp ve uzun ömür kriterlerini öncelikli parametreler arasında konumlandırıyor.

Test altyapısı üretim kadar kritik hale geliyor

Elektrik motorları ve generatörlerde performansın sürdürülebilirliği, yalnızca tasarım süreciyle değil, üretim sonrası doğrulama ve test süreçleriyle de doğrudan ilişkili. Bu nedenle üreticilerin test merkezlerine yaptığı yatırımlar sektörde giderek daha fazla önem kazanıyor.

AEMOT, bu kapsamda hem alçak gerilim hem de orta gerilim motor ve generatörler için kapsamlı test merkezleri işletiyor. Şirketin alçak gerilim test laboratuvarında; yükleme testleri, ısıl performans ölçümleri, yalıtım testleri, titreşim ve akustik analizler ile dayanıklılık testleri gerçekleştiriliyor. Test süreçlerinde





IEC, NEMA ve IEEE standartları referans alınıyor.

Alçak gerilim test merkezinde yapılan çalışmalar arasında;

- Tam yük ve kısmi yük testleri
- Aşırı yük dayanım analizleri
- IE3 ve IE4 verimlilik doğrulamaları
- Güç faktörü ölçümleri
- Rotor balans kontrolleri
- Uzun süreli çalışma testleri

gibi uygulamalar yer alıyor.

Şirket ayrıca orta gerilim motor ve generatörler için de ileri teknolojiye sahip bir test merkezi işletiyor. AEMOT'un paylaştığı bilgilere göre test merkezi, 13.8 kV maksimum test gerilimi ve 40.000 Nm tork sensörü kapasitesine sahip altyapıyla faaliyet gösteriyor.

Dijital ikiz ve veri analitiği öne çıkıyor

Orta gerilim test merkezinde kullanılan teknolojiler arasında dijital ikiz uygulamaları, sonlu elemanlar analizi (FEA), yüksek hızlı veri toplama sistemleri ve yapay zekâ destekli

anomali tespit altyapıları bulunuyor. Şirket, bu sistemlerle motor ve generatör performansını gerçek zamanlı olarak analiz ederek tasarım optimizasyonu gerçekleştirdiğini belirtiyor.

Merkezde gerçekleştirilen testler arasında;

- Yük altında performans testleri
- Termal performans analizleri
- Yüksek gerilim dayanım testleri
- Kısmi deşarj ölçümleri
- Gürültü ve titreşim analizleri
- Uzun süreli dayanıklılık testleri

yer alıyor.

AEMOT'un test süreçlerinde IEC 60034, IEEE 112, IEEE 115, ISO 9001 ve NEMA MG 1 gibi uluslararası standartlara uygun prosedürler uygulanıyor. Şirket ayrıca CE ve EAC uyumluluk süreçlerine yönelik test altyapısını da bünyesinde barındırıyor.

Yenilenebilir enerji ve elektrikli mobilite odağını güçlendiriyor

Elektrifikasyon yatırımlarının hızlandığı küresel pazarda, yüksek verimli motorlar ve özel generatör çözümleri enerji dönüşümünün temel bileşenleri arasında yer alıyor. AEMOT'un özellikle yenilenebilir enerji generatörleri ve elektrikli araç motorları alanındaki çalışmaları, şirketin yalnızca mevcut sanayi ihtiyaçlarına değil geleceğin enerji ve ulaşım teknolojilerine de odaklandığını gösteriyor.

Şirket bugün 25'ten fazla ülkeye ihracat gerçekleştiriyor. Avrupa, Orta Doğu ve Kuzey Afrika bölgelerinde faaliyet gösteren dağıtım ağıyla küresel pazarda varlığını sürdüren AEMOT, üretim ve mühendislik altyapısını uluslararası rekabet koşullarına göre geliştirmeyi hedefliyor.

Sanayide enerji verimliliği regülasyonlarının sertleştiği, karbon emisyonu hedeflerinin daha belirgin hale geldiği yeni dönemde; motor teknolojileri yalnızca bir ekipman yatırımı değil, işletmeler için stratejik verimlilik alanına dönüşüyor. Bu dönüşümde üretim kapasitesi kadar mühendislik doğrulaması, test altyapısı ve veri temelli kalite yaklaşımı da belirleyici hale geliyor. AEMOT'un yatırım odağı da tam olarak bu kesişim noktasında şekilleniyor.

Sİ-MA Makine fren sistemlerinde ağır sanayiye odaklanıyor

BU HABERDE NE VAR?

Sİ-MA Makine'nin ağır sanayiye yönelik fren sistemleri çözümleri ele alınıyor. Haberde, SIBRE üretimi TE Serisi tambur frenler, USB Serisi disk frenler ve SHI Serisi emniyet frenlerinin teknik özellikleri ile demir-çelik, vinç ve liman uygulamalarındaki kullanım alanlarına yer veriliyor.

1996 yılında kurulan Sİ-MA Makine Elektrik Ltd. Şti., mekanik, elektrik ve elektronik ekipman tedariki alanında faaliyet gösteriyor. Özellikle demir-çelik, vinç imalatı ve liman sektörlerine odaklanan şirket, fren sistemleri alanındaki uzmanlığıyla dikkat çekiyor. Firma, ürün seçimi ve proje hazırlığından başlayarak ürün tedariki, teslimat, kurulum, bakım ve tamir süreçlerine kadar uçtan uca hizmet sunuyor. İstanbul'daki stok ve servis altyapısı sayesinde acil ihtiyaçlara hızlı yanıt verebildiğini belirten şirket, fren sistemleri alanındaki çalışmalarını sürdürmeye devam ediyor.

Sİ-MA Makine'nin öne çıkan çözümleri arasında Almanya merkezli SIBRE ve EMG eldro üretimi ile bütünleştirilmiş TE Serisi tambur frenler yer alıyor. Çeşitli sanayi uygulamalarında uzun yıllardır kullanılan bu frenler, zor çalışma koşullarında güvenilir performans sunacak şekilde tasarlanıyor. Yay kuvvetiyle kapalı duran sistem, Eldro açıcıya enerji verilmesiyle devreye giriyor. Fren momenti yay tüpü üzerinden ayarlanabilirken,

balata aşınması telafi sistemi ve senkronizasyon bağlantısı standart olarak sunuluyor. İhtiyaca göre "fren açık", "balata aşınması" sensörleri veya elle açma sistemi gibi opsiyonlar da uygulanabiliyor.

Şirketin sunduğu bir diğer çözüm olan USB 5 Serisi disk frenler ise yüksek sıcaklıklarda uzun süreli frenleme gerektiren uygulamalara yönelik geliştiriliyor. Sinter balata yapısı sayesinde sıcaklık ve kirlenmeye karşı daha dayanıklı olan sistemler, tambur frenlere kıyasla daha hızlı tepki verebiliyor. USB 5-I serisi 5.100 Nm'ye kadar, USB5 -V serisi ise 29.000 Nm'ye kadar frenleme momenti sağlayabiliyor. Sistemlerde balata aşınması telafi mekanizması standart olarak yer alırken, farklı sensör ve koruma seçenekleri de sunulabiliyor.

Ağır sanayi uygulamalarına yönelik geliştirilen SHI Serisi emniyet frenleri ise özellikle halat tamburu üzerinde doğrudan frenleme yaparak sistem güvenliğini artırmayı hedefliyor. Redüktör arızası veya acil durumlarda devreye giren sistem, tahrik hattının son güvenlik elemanı olarak görev yapıyor. SHI serisi frenler; "fren açık", "fren kapalı" ve "balata aşınması" sinyalleriyle otomasyon sistemlerine entegre edilebiliyor. Ayrıca aşırı hızlanma veya beklenmeyen hareket durumlarında frenin otomatik kapanmasını sağlayan sensör ve kontrol sistemleriyle birlikte sunulabiliyor.

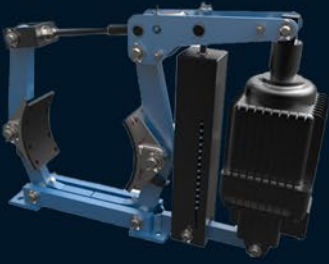


BİZİMLE DAİMA GÜVENLİ!



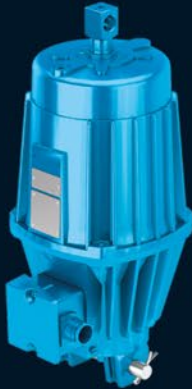
Sure to be Safe

| Fren Sistemleri



EMC

| Hidrolik Üniteleri



+90 (212) 213 92 92

si-ma@si-ma.com

si-ma.com



İ-MAK, küresel büyümesini mühendislik gücü ve montaj merkezleriyle sürdürüyor

Türkiye’de tam entegre üretim yapısına sahip sayılı firmalardan biri olan İ-MAK Redüktör, redüktörün içindeki kritik komponentlerin üretiminden döküm süreçlerine kadar tüm aşamaları kendi bünyesinde gerçekleştiriyor. Bu üretim yaklaşımı sayesinde yüksek kalite standartlarını sürdürülebilir şekilde koruyan firma, aynı zamanda müşterilerine maliyet avantajı ve hızlı teslimat imkânı sunuyor. Ürünleri bugün 130’dan fazla ülkede kullanılan İ-MAK, farklı sektörlerle yönelik geliştirdiği mühendislik çözümleriyle uluslararası pazardaki etkinliğini her geçen yıl artırıyor.

İ-MAK Redüktör Genel Müdür Yardımcısı Salim Haffar, firmanın yerli üretim gücünü, sektöre özel mühendislik yaklaşımını ve küresel büyüme stratejilerini Güç Aktarım Dergisi ile paylaştı. Haffar, 2026 yılında da WIN EURASIA başta olmak üzere önemli sektör buluşmalarında bakım ve izleme sistemleri, enerji verimliliği odaklı çözümler, ağır hizmet tipi redüktörler ve sektöre özel geliştirilen uygulamaları ön plana çıkaracaklarını belirtti.



Salim Haffar | İ-MAK Redüktör Genel Müdür Yardımcısı

Farklı sektörlerle özel mühendislik çözümleri

İ-MAK’ın farklı sektörlerin ihtiyaçlarına göre geliştirdiği çözümler; yüksek verimlilik, düşük bakım ihtiyacı ve zorlu çalışma koşullarında uzun ömürlü performans özellikleriyle öne çıkıyor. Firma; çimento, madencilik, enerji, gıda, tekstil, atık yönetimi, tarım makineleri ve demir-çelik gibi birçok sektöre yönelik özel mühendislik çözümleri sunuyor.

Texas ve Johannesburg montaj merkezleriyle müşterilere daha yakın hizmet

İ-MAK, küresel pazarlardaki büyümesini desteklemek amacıyla Amerika Birleşik Devletleri’nin Texas eyaletinde ve Güney

Afrika’nın Johannesburg şehrinde faaliyet gösteren montaj merkezleri aracılığıyla müşterilerine daha hızlı ve etkin hizmet sunuyor.

Bu merkezler yalnızca yedek parça stoklama ve montaj faaliyetleri gerçekleştiriyor; aynı zamanda müşterilere komple monte edilmiş redüktör ve güç aktarım çözümlerinin tedarikini de sağlıyor. Bölgesel taleplere daha hızlı yanıt verilmesine olanak tanıyan bu yapılanma sayesinde teslimat süreleri kısalırken, satış sonrası hizmetler ve teknik destek süreçleri de güçleniyor.

Özellikle Amerika, Afrika ve çevre pazarlardaki müşterilere yakın konumlanan montaj merkezleri, İ-MAK’ın küresel hizmet ağına önemli bir parçası olarak faaliyet gösteriyor. Firma, bu merkezler aracılığıyla yerel

ALL ABOUT BUS, COACH AND **PEOPLE**

WWW.BUSWORLDTRKİYE.COM



busworld®

TÜRKİYE İSTANBUL

17-19 HAZİRAN 2026

DIAMOND SPONSOR:

Otokar

PLATINUM SPONSOR:

ASIS

GOLD SPONSOR:



BASIN YEMEĞİ SPONSORU/ PRESS DINNER SPONSOR:

Otokar

ORGANİZATÖR / ORGANIZER:



BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.
THIS FAIR ORGANIZED BY THE APPROVAL OF UNION CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TÜRKİYE ACCORDING THE LAW NUMBER 5174.

→ Devamı



İhtiyaçlara daha hızlı cevap verirken, mühendislik desteğini ve teknik uzmanlığını sahaya daha etkin şekilde taşıyor.

Redüktör seçimi mühendislik süreciyle yönetiliyor

Redüktör seçim sürecinin yalnızca bir ürün tedariki olarak değerlendirilmediğini belirten Salim Haffar, her proje için kapsamlı ihtiyaç analizleri gerçekleştirdiklerini ifade etti. Tork gereksinimi, çalışma çevrimleri, çevresel koşullar, montaj yapısı ve enerji verimliliği gibi teknik parametrelerin uzman ekipler tarafından detaylı şekilde incelendiğini belirten Haffar, entegrasyon sürecinin de mühendislik odaklı bir yaklaşımla yönetildiğini vurguladı.

Verimlilik ve satış sonrası destek öne çıkıyor

İ-MAK'ın sunduğu çözümler sayesinde müşterilerin tesislerinde operasyonel verimlilik artırılırken, enerji tüketimi optimize ediliyor ve mekanik kayıplar azaltılıyor. Modüler tasarım anlayışı ve teknik uyumluluk sayesinde montaj



süreçleri hızlanırken, firma satış sonrası teknik destek, bakım hizmetleri ve yedek parça desteğiyle uzun vadeli iş birlikleri geliştirmeye devam ediyor.

WIN EURASIA'da uluslararası iş ortaklarını ağırlayacak

Uluslararası pazardaki büyümesini sürdürmeyi hedefleyen İ-MAK, 2026 yılında WIN EURASIA ve Bearings World Transmissions fuarlarında dünyanın farklı bölgelerinden gelecek distribütörlerini ve iş ortaklarını ağırlamaya hazırlanıyor. Firma, bu



yıl yaklaşık 20 farklı ülkeden gelecek temsilcilerle teknik görüşmeler, stratejik toplantılar ve yeni iş birliği fırsatlarına yönelik değerlendirmeler gerçekleştirmeyi planlıyor.

Avrupa, Amerika, Orta Doğu, Afrika ve Asya pazarlarında sürdürülebilir büyüme hedefi doğrultusunda çalışmalarını sürdüren İ-MAK, mühendislik gücünü ve yerli üretim kabiliyetini daha geniş coğrafyalara taşımayı amaçlıyor. Güçlü üretim altyapısı, küresel hizmet ağı ve müşteri odaklı yaklaşımıyla firma, uluslararası pazardaki konumunu daha da güçlendirmeyi hedefliyor.

HANNOVER
MESSE
event

WIN
EURASIA

SALON 8

WIN EURASIA

**32. ULUSLARARASI OTOMASYON &
MAKİNE TEKNOLOJİLERİ FUARI**

10-13 HAZİRAN 2026
İstanbul Fuar Merkezi

BAKIM ONARIM ATÖLYESİ



OTOMASYONLA DAHA İLERİYE
Deutsche Messe



win-eurasia.com @WINEURASIA

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

Transformation accelerates in the European power transmission industry

EUROTRANS President André Thuswaldner: “Türkiye is becoming increasingly strategic for Europe’s supply chains”



André Thuswaldner | President of EUROTRANS & CEO of NOVAGEAR AG

The European power transmission and motion control industry is undergoing a major transformation driven by energy transition, digitalization, sustainability targets and growing global competition. In an exclusive interview with Power Transmission & Motion Control Magazine, EUROTRANS President André Thuswaldner shared his insights on the future of the sector and Türkiye’s evolving role within the European industrial ecosystem.

According to Thuswaldner, energy efficiency, AI-supported manufacturing systems and attracting young engineering talent will become some of the industry’s key priorities in the coming years.

Energy efficiency and sustainability are reshaping the industry

Strengthening the European power transmission industry, enhancing international cooperation and increasing global visibility are among EUROTRANS’ main priorities. André Thuswaldner emphasized that geopolitical uncertainty, supply chain instability and increasing global competition remain among the sector’s most significant challenges.

Commenting on the technological developments shaping the industry, Thuswaldner highlighted energy efficiency improvements, increased power density, system integration and new manufacturing processes as key drivers of transformation. He also pointed to robotics and electrification as emerging fields creating new opportunities for drive technology applications.

“It is vital to combine Europe’s historical engineering expertise and innovation

strength with the opportunities offered by digitalization and artificial intelligence,” said Thuswaldner, adding that sustainability targets are now directly influencing product development and production strategies across Europe.

AI and digitalization are redefining production

According to Thuswaldner, data-driven production processes, automation systems and smart manufacturing chains are rapidly becoming industry standards. He noted that EUROTRANS actively supports this transition by serving as a platform for knowledge exchange and best-practice sharing across the sector.

He also underlined the strategic role of the power transmission industry within Europe’s industrial and energy transformation process,

MEKON 2026

MEKON'26 - Çift Dilli Konferans

Akademik Konferans

KATILIM

- Lisans
- Yüksek Lisans
- Doktora
- Öğrencileri

BİLDİRİ FORMATI

- Genişletilmiş Özet
(4 Sayfa)

YAYIN

- Konferans Kitabı
- MEKON Dergisi

KONFERANS VE BİLDİRİ DİLİ

- Türkçe
- İngilizce

Son Bildiri Gönderimi: 29 Mayıs 2026

Kabul/Red Bilgilendirmesi: 12 Haziran 2026

Düzenlenmiş Bildiri Gönderimi: 18 Haziran 2026

25-26 Haziran 2026

İstanbul Gelişim Üniversitesi

Detaylı Bilgi & Kayıt

mekon.mekatronik.org.tr



[T](#) [X](#) [in](#) [f](#) [ig](#) | @mekmuher



→ Continued

describing the sector as a key enabler for electrification, automation and innovation.

Discussing Europe's competitive strengths, Thuswaldner stated that European manufacturers continue to stand out through engineering excellence, reliability, deep customer understanding and high-quality standards. Rather than competing solely on price, European companies focus on delivering high value-added solutions with long-term customer benefits.

Türkiye is an important part of the European industrial ecosystem

One of the most notable aspects of the interview was EUROTRANS' perspective on Türkiye's growing role within the European ecosystem.

André Thuswaldner described Türkiye as an important part of the EUROTRANS network and emphasized the country's active contribution to European-wide industrial cooperation.

He noted that Turkish manufacturers have significantly improved their production quality and export capabilities in recent years, adding that this progress reflects the growing importance of innovation, collaboration and quality leadership in global competition.

Thuswaldner also highlighted that Türkiye's Machinery Manufacturers Association (MİB) is a member of EUROTRANS, while former EUROTRANS President Salim Haffar and I-MAK Redüktör continue to play active roles within the organization.

He further stated that Türkiye's strong industrial base in sectors such as machinery manufacturing, automation, steel, cement, mining and



conveyor systems creates valuable complementarities and cooperation opportunities for the European power transmission ecosystem.

Türkiye may take on a more strategic role in Europe's supply chains

Referring to the ongoing diversification of European supply chains, Thuswaldner said Türkiye has the potential to become even more strategically positioned in the coming years.

"With its industrial capabilities and network integration, Türkiye can play an increasingly important role within Europe's supply chains," he stated, adding that Türkiye could also serve as a valuable gateway and partner for access to specific global markets.

Strong focus on young talent and education

Thuswaldner also stressed the importance of attracting young engineers and technical professionals to the industry. He emphasized the need for hands-on education models and

closer cooperation between industry and educational institutions.

He noted that initiatives such as the EUROTRANS Academy aim to inspire young engineers and make technology more tangible for future generations. According to Thuswaldner, Türkiye currently benefits from a relatively balanced workforce structure between younger and older employees.

WIN EURASIA is a key meeting platform for the industry

Highlighting the strategic importance of international trade fairs, André Thuswaldner said events such as WIN EURASIA play a vital role in strengthening dialogue, partnerships and international knowledge exchange across the industry.

"Trade fairs are ideal networking platforms that increase the visibility of our industry and have become one of the key elements of a modern marketing mix," he concluded, wishing all exhibitors and visitors a successful WIN EURASIA 2026 in Istanbul.

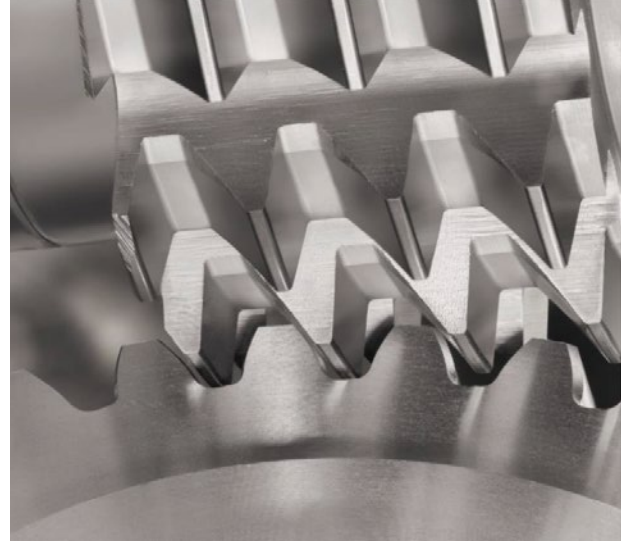


MODERN DİŞLİ ÜRETİMİNDE KURU KESME PROSESLERİ, TALAŞ MEKANIĞI VE PROSES STABİLİTESİ



Yiğit Ersoy

Yiğit Ersoy Redüktör Proje Danışmanlık
Makine Müh. / Genel Müdür



1. GİRİŞ

Dişli çarklar; otomotiv transmisyonları, elektrikli araç tahrik sistemleri, endüstriyel redüktörler, robotik aktüatörler ve rüzgâr türbini tahrik sistemleri gibi çok sayıda güç aktarım uygulamasında kullanılmaktadır. Bu sistemlerde dişli performansı yalnızca geometrik doğrulukla sınırlı değildir. Diş yüzey kalitesi, profil ve helis sapmaları, yüzey bütünlüğü, gürültü ve titreşim davranışı da üretim prosesinin başarısını doğrudan etkilemektedir.

Dişli üretiminde azdırma (hobbing), özellikle silindirik dış dişlilerin yüksek verimlilikle üretilmesinde en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir. Sürekli kesme hareketi ve takım-iş parçası arasındaki senkronize dönme ilişkisi sayesinde yüksek üretkenlik sağlamaktadır. Bununla birlikte azdırma prosesi; talaş oluşumu, termal yükler ve takım aşınması açısından karmaşık bir talaş kaldırma mekanizmasına sahiptir.

Geleneksel azdırma proseslerinde kesme sıvıları; soğutma, yağlama ve talaş tahliyesi amacıyla kullanılmaktadır. Ancak kesme sıvılarının maliyetleri, çevresel etkileri ve sürdürülebilir üretim hedefleri nedeniyle kuru kesme prosesleri son yıllarda daha fazla önem kazanmıştır. Özellikle yüksek adetli seri üretim uygulamalarında çevrim süresinin düşürülmesi ve üretim kapasitesinin artırılması amacıyla kuru kesme teknolojileri yaygınlaşmaktadır.

Kuru kesme; takım malzemesi, kaplama teknolojisi, kesme parametreleri, talaş tahliyesi ve proses stabilitesinin birlikte değerlendirildiği bütüncül bir üretim yaklaşımıdır. Kuru kesmede oluşan ısının büyük bölümü talaş ile sistem dışına taşınmaktadır. Bu nedenle takım yüzeyine talaş yapışmasının önlenmesi, talaşın kesme bölgesinden hızlı uzaklaştırılması ve kesici kenarın yüksek sıcaklıklara karşı korunması kritik hale gelmektedir.

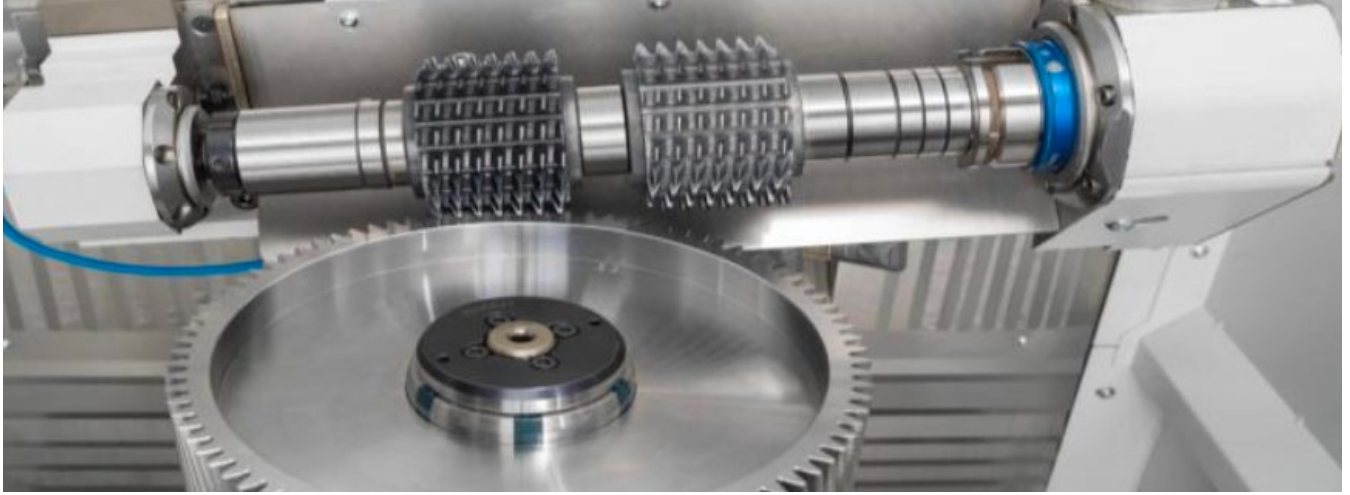
Bu çalışmada modern dişli üretiminde kuru kesme prosesleri; talaş mekaniği, termal davranış, takım aşınması, kaplama teknolojileri ve proses stabilitesi açısından literatür tabanlı olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca kuru ve yağ azdırma prosesleri; kesme hızı, çevrim süresi, takım davranışı ve üretim kapasitesi açısından karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

2. KURU KESME TEKNOLOJİSİNİN DİŞLİ ÜRETİMİNDEKİ YERİ

2.1 Kuru Kesme ve Yaş Kesme Arasındaki Temel Farklar

Yaş kesme proseslerinde kesme sıvısı üç temel görev üstlenmektedir: kesme bölgesini soğutmak, takım ile iş parçası arasındaki sürtünmeyi azaltmak ve talaşın kesme bölgesinden uzaklaştırılmasına destek olmak. Kuru kesme proseslerinde ise bu üç görev farklı teknik yollarla karşılanmak zorundadır. Soğutma fonksiyonunun büyük bölümü talaşın kesme bölgesinden hızlı şekilde uzaklaştırılmasıyla sağlanır. Yağlama etkisi ise takım kaplaması ve kesici kenar geometrisi üzerinden kontrol edilir. Talaş tahliyesi ise hava yönlendirmesi, takım geometrisi, tezgâh içi talaş akışı ve işleme bölgesi tasarımı ile sağlanır.

Kuru kesmede prosesin başarısı, oluşan ısının iş parçasına ve takıma ne kadar az aktarıldığı ile yakından ilişkilidir. Kesme sırasında oluşan enerjinin önemli kısmı talaş üzerinde taşınabiliyorsa, iş parçasında termal deformasyon riski azalır. Buna karşılık talaşın kesme bölgesinde kalması, yeniden kesime girmesi veya dış yüzeyine temas ederek yüzey hasarı oluşturması durumunda proses kalitesi bozulabilir.



Tablo 1. Yaş kesme ve kuru kesme proseslerinin teknik açıdan karşılaştırılması

KRİTER	YAŞ KESME (WET CUTTING)	KURU KESME (DRY CUTTING)
Soğutma	Kesme sıvısı ile sağlanır	Talaş ve hava akışı ile sağlanır
Yağlama	Kesme sıvısı ile sağlanır	Kaplama ve takım geometrisi ile kontrol edilir
Talaş tahliyesi	Sıvı akışı destekler	Hava yönlendirmesi ve talaş akışı kritiktir
Çevresel etki	Sıvı yönetimi gerekir	Kesme sıvısı ihtiyacı azalır
Takım kaplaması	Orta sıcaklık davranışı önemlidir.	Yüksek sıcaklık ve oksidasyon direnci kritiktir
Termal davranış	İş parçası daha düşük sıcaklıkta kalabilir	Talaşla ısı taşınımı belirleyicidir
Proses riski	Sıvı yönetimi ve fazlalık	Talaş birikimi, çizik, termal yük

2.2 Kuru Kesmede Takım Kaplamalarının Rolü

Kuru kesme proseslerinde kesici takım kaplamaları kritik öneme sahiptir. Kesme sıvısının bulunmaması nedeniyle takım kesici kenarı daha yüksek sıcaklıklarla karşılaşır. Bu nedenle kaplamanın oksidasyon direnci, sıcak sertliği, yüzeye yapışma kabiliyeti, sürtünme katsayısı ve aşınma direnci proses performansını etkiler.

TiN kaplamalar geleneksel uygulamalarda yaygın olarak kullanılmasına rağmen, yüksek sıcaklık dayanımı açısından modern kuru kesme koşullarında sınırlı kalabilir. TiAlN ve AlCrN esaslı kaplamalar, yüksek sıcaklıkta oksidasyon direnci ve sertlik

davranışı açısından daha uygun çözümler sunmaktadır. Özellikle alüminyum içeren kaplamalarda belirli sıcaklıklarda Al₂O₃ esaslı koruyucu oksit tabakasının oluşması, kesici kenarın yüksek sıcaklık etkilerine karşı korunmasına katkı sağlayabilir.

Kuru kesimde kullanılan azdırma bıçakları standart HSS azdırma bıçaklarıyla aynı değerlendirilmemelidir. Bu sistemlerde özel karbür malzemeler ve yüksek sıcaklık dayanımına sahip gelişmiş kaplama teknolojileri kullanılmaktadır. Özellikle TiAlN, AlCrN ve benzeri PVD kaplamalar yüksek sıcaklıklarda sertliğin korunmasına katkı sağlar. Bu sayede kesme hızları artırılabilir, çevrim süreleri düşebilir ve üretim adetleri yükseltilebilir.

Ancak kesme hızının yükselmesi takım üzerindeki termal yükü de artırır. Bu nedenle takım maliyeti, kaplama maliyeti, takım ömrü ve yeniden bileme kabiliyeti kuru kesim değerlendirmesinde birlikte ele alınmalıdır.

Tablo 2. Takım ve kaplamaların teknik özellik ve kuru kesmedeki önemi açısından karşılaştırılması

Takım / Kaplama	Teknik Özellik	Kuru Kesmedeki Önemi
HSS	Tokluk yüksek, sıcak sertliği sınırlı	Düşük/orta hızlarda kullanılabilir
PM-HSS	Tokluk ve sıcaklık dengesi	Kesikli kesmeye uygunluk sağlar
Karbür	Yüksek sıcaklık dayanımı	Yüksek hızlı kesmeye uygundur
TiN	Geleneksel sert kaplama	Orta sıcaklık dayanımı
TiAlN	Yüksek sıcaklıkta oksidasyon direnci	Kuru kesmeye uygun kaplama grubu
AlCrN	Yüksek sıcaklık ve aşınma direnci	Yüksek hızlı kuru kesmede öne çıkar

3. TAKIM AŞINMASI VE KAPLAMA DAVRANIŞI

3.1. Takım Aşınması ve İş Parçası Malzemesinin Etkisi

Kuru kesme proseslerinde takım aşınması; proses stabilitesi, yüzey kalitesi ve üretim maliyeti açısından kritik öneme sahiptir. Dişli azdırma prosesinde kesici kenarlar kesikli yüklemeye maruz kaldığından aşınma davranışı sürekli kesme proseslerinden farklılık gösterebilmektedir. Başlıca aşınma mekanizmaları; abrasif aşınma, yapışmalı aşınma ve krater aşınmasıdır.

İş parçası malzemesi takım aşınmasını doğrudan etkilemektedir. 20MnCr5 gibi yüzey sertleştirme çelikleri uygun takım ve kaplama ile yüksek kesme hızlarında işlenebilirken, 42CrMo4 ve EN-GJS-700-2 gibi malzemelerde aşınma ve takım arızası riski artabilmektedir. Wear dergisinde yayımlanan çalışmada, PM-HSS S390 takımlarla 20MnCr5 malzemesinde 350 m/dk'ya kadar iyi işlenebilirlik rapor edilmiştir. WC-Co K30 karbür takımlarda daha yüksek kesme hızlarına ulaşılabilse de krater ve abrasif aşınma mekanizmaları belirleyici hale gelebilmektedir.

Tablo 3. Kuru Kesmede İş Parçası Malzemesine Bağlı Takım Aşınma Davranışları

Malzeme	Takım / Kaplama	Raporlanan Davranış
20MnCr5	PM-HSS S390	350 m/dk'ya kadar iyi işlenebilirlik
42CrMo4	WC-Co K30	Krater aşınması riski
EN-GJS-700-2	PM-HSS / karbür	Yüksek abrasif aşınma

3.2. PM-HSS ve Karbür Takımların Karşılaştırılması

PM-HSS takımlar, kesikli kesme koşullarında tokluk avantajı sağlamaktadır. Dişli azdırma gibi kesikli kesme karakterine sahip proseslerde bu özellik önemlidir. Bununla birlikte PM-HSS takımların bazı uygulamalarda daha yüksek kesme kuvveti ve iş mili torku gerektirdiği belirtilmektedir.

Karbür takımlar, yüksek sıcaklık dayanımı ve yüksek kesme hızlarına uygunlukları nedeniyle kuru kesme proseslerinde önemli

avantajlar sunmaktadır. Ancak karbür takımların düşük tokluk davranışı nedeniyle kesikli kesme sırasında çentiklenme veya kırılma riski bulunmaktadır. Bu nedenle karbür takım kullanımında makine rijitliği, takım bağlama kalitesi ve proses stabilitesi daha kritik hale gelir.

Kuru kesimde her azdırma bıçağı kullanılamaz. Uygun karbür malzemesi ve uygun kaplama sistemine sahip azdırma bıçaklarının seçilmesi gerekir. Yüksek sıcaklıktaki talaşın azdırma bıçağı yüzeyine yapışması durumunda takım geometrisi bozulabilir. Talaşın takım ile iş parçası arasına sıkışması halinde hem azdırma bıçağı yüzeyinde hem de dişli yüzeyinde lokal bozulmalar oluşabilir.

Yaş kesim ile kuru kesim arasında dişli kalite sınıfı açısından her zaman belirgin bir fark oluşmaz. Uygun takım, kaplama, tezgâh rijitliği, bağlama ve talaş tahliyesi koşulları sağlandığında kuru kesim ile yüksek kaliteli dişli üretimi mümkündür. Asıl fark çoğu uygulamada çevrim süresi ve kapasite kullanımında ortaya çıkar.

Takım ömrü doğrudan yalnızca kuru kesime bağlı değildir. Proses şartları doğru uygulanırsa takım ömründe ciddi problem oluşmayabilir. Ancak talaş yapışması, yetersiz talaş tahliyesi veya dengesiz kesme parametreleri nedeniyle azdırma bıçağı yüzeyi kısa sürede bozulabilir. Bazı durumlarda çok az sayıda parçada bile takım değişimi gerekebilir.

Tablo 4. PM-HSS ve Karbür Takımların Kuru Azdırma Açısından Karşılaştırılması

Kriter	PM-HSS	Karbür
Tokluk	Yüksek	Daha düşük
Sıcak sertlik	Orta-yüksek	Yüksek
Kesikli kesmeye uygunluk	Yüksek	Makine rijitliğine bağlı
Kesme hızı potansiyeli	Orta-yüksek	Çok yüksek
Tork gereksinimi	Artabilir	Uygulamaya bağlı
Kenar kırılması riski	Daha düşük	Daha yüksek

4. KURU KESME PROSESLERİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE ÜRETİM VERİMLİLİĞİ

4.1. Çevrim Süresi ve Verimlilik

Yüksek hızlı kuru kesme proseslerinde kesme hızlarının artması çevrim süresinin azalmasına katkı sağlayabilir. Ancak çevrim süresi yalnızca kesme hızına bağlı değildir. Takım ömrü, takım değiştirme süresi, talaş tahliye performansı, ölçüm süresi, proses güvenilirliği ve fire oranı da toplam üretim verimliliğini etkiler.

Bu nedenle kuru kesme proseslerinde verimlilik değerlendirmesi yapılırken yalnızca parça başına işleme süresi değil, toplam proses ekonomisi dikkate alınmalıdır. Takım ömrü azalıyorsa veya yüzey hasarı nedeniyle fire artıyorsa, yüksek kesme hızı tek başına avantaj sağlamayabilir.

Kuru kesim teknolojilerinin özellikle otomotiv sektöründe yaygınlaşmasının temel sebebi yüksek adetli seri üretimdir. Aynı dişlinin yüz binlerce veya milyonlarca adet üretildiği uygulamalarda yüksek maliyetli karbür azdırma bıçakları ve özel kaplama sistemleri ekonomik hale gelir; takım maliyeti toplam üretim adedine yayıldığında kabul edilebilir seviyeye iner.

Redüktör sektöründe ise durum daha farklıdır. Sürekli farklı modüller, farklı diş sayıları ve farklı dişli geometrileri işlendiği için proses sürekliliğini sağlamak daha zordur. Düşük ve orta adetli üretimlerde takım maliyeti, proses geçiş süresi, temizlik ihtiyacı ve kuru/yaş kesim geçişlerinin yönetimi daha kritik hale gelir.

→ Devamı

4.2. Sürdürülebilir Üretim Açısından Değerlendirme

Sürdürülebilir üretim açısından kuru kesme prosesleri, kesme sıvısı kullanımını azaltması nedeniyle önemli bir potansiyel taşımaktadır. Bununla birlikte kuru kesme prosesinin sürdürülebilirlik katkısı; takım ömrü, enerji tüketimi, iş parçası kalitesi ve fire oranı ile birlikte değerlendirilmelidir.

Bir proses kesme sıvısını ortadan kaldırsa bile takım ömrünü ciddi şekilde düşürüyor veya fire oranını artırıyorsa sürdürülebilirlik avantajı sınırlı kalabilir. Bu nedenle kuru kesme proseslerinde sürdürülebilirlik; takım, kaplama, talaş tahliyesi, proses stabilitesi ve kalite kontrol ile birlikte ele alınmalıdır.

Avrupa ve Japonya'daki çevresel düzenlemeler de kuru kesim teknolojilerinin gelişiminde önemli rol oynamıştır. Kesme yağlarının çevresel etkileri, atık yönetimi ve yağ kullanımına ilişkin yaptırımlar, üreticileri yağsız kesim teknolojilerine yatırım yapmaya yöneltmiştir. Bu nedenle talaş tahliye sistemleri, termal stabilite, kaplama teknolojileri ve proses kontrol şartları uzun yıllar boyunca optimize edilmiştir.

Kuru kesim teknolojileri yüksek adetli üretimlerde önemli verimlilik avantajı sağlayabilir. Ancak sürdürülebilir başarı için takım teknolojisi, kaplama sistemi, talaş tahliyesi, termal yönetim ve proses kontrolünün birlikte optimize edilmesi gerekir. Düşük ve orta adetli üretim yapan işletmelerde ise proses değişkenliği ve yüksek takım maliyetleri nedeniyle aynı ekonomik avantaj her zaman oluşmayabilir.

4.3. Kuru ve Yağ Azdırma İçin Kesme Hızı, Kaplama ve Çevrim Süresi Karşılaştırması

Azdırma işleminde kesme süresi, Gleason Cutting Tools dokümanında verilen eksenel azdırma kesme süresi bağıntısına göre değerlendirilmiştir. Bu bağıntı, toplam ilerleme mesafesi, iş parçası diş sayısı, azdırma bıçağı devri, eksenel ilerleme ve azdırma bıçağı başlangıç sayısı arasındaki ilişkiye dayanmaktadır.

Toplam ilerleme mesafesi: Azdırma bıçağının işlem boyunca eksenel yönde kat ettiği toplam mesafedir. Yalnızca dişli yüz genişliğinden oluşmaz. Yaklaşma mesafesi, dişli yüz genişliği ve çıkış mesafesinin toplamıdır. Bu değer büyüdükçe kesme süresi artar.

Parça diş sayısı: İşlenen dişlinin toplam diş sayısını ifade eder. Diş sayısı arttıkça iş parçasının dönmesi gereken toplam açı artar ve çevrim süresi uzar.

Azdırma bıçağı devri (RPM): Azdırma bıçağının dakikadaki dönüş sayısıdır. Kesme hızı arttıkça RPM yükselir ve kesme süresi düşer.

Eksenel ilerleme: Azdırma bıçağının iş parçası boyunca eksenel yönde ilerleme miktarıdır. Genellikle mm/dev olarak ifade edilir. İlerleme arttıkça çevrim süresi azalır; ancak talaş kalınlığı ve takım yükü büyür.

Azdırma bıçağı ağız sayısı: Aynı anda talaş kaldırmaya katkı sağlayan başlangıç (thread) sayısını ifade eder. Ağız sayısı arttıkça bir devirde daha fazla ilerleme gerçekleştiği için çevrim süresi azalır.

$$\text{Azdırma bıçağı devri RPM} = \frac{V_c}{\left(\frac{\pi \times \text{Hob } \text{ØD}}{1000}\right)} = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times \text{Hob } \text{ØD}}$$

RPM → Azdırma bıçağı devri (dev/dk)

V_c → Kesme hızı (m/dk)

Hob ØD → Azdırma bıçağı dış çapı (mm)

Tablo 5 Çekme dayanımı 600–750 N/mm² aralığında, modül 4 için kesme hızı karşılaştırması

Kesim Tipi	Azdırma Bıçağı Malzemesi	Kaplama	Modül	Kesme Hızı
Yaş kesim	S705 / M35	TiN	4	70 m/dk
Yaş kesim	S705 / M35	AlCrN	4	85 m/dk
Yaş kesim	ASP2052 / S390	TiN	4	85 m/dk
Yaş kesim	ASP2052 / S390	AlCrN	4	132 m/dk
Yaş kesim	S290	AlCrN	4	165 m/dk
Yaş kesim	MC-90	AlCrN	4	184 m/dk
Kuru kesim	ASP2052 / S390	AlCrN	4	132 m/dk
Kuru kesim	S290	AlCrN	4	165 m/dk
Kuru kesim	MC-90	AlCrN	4	184 m/dk

Bu tabloya göre modül 4 ve 600–750 N/mm² çekme dayanımı aralığında TiN kaplamalı S705/M35 yaş kesim referans alındığında, AlCrN kaplamalı ASP2052/S390 ile kesme hızı 70 m/dk'dan 132 m/dk'ya çıkmaktadır. S290 AlCrN ile 165 m/dk, MC-90 AlCrN ile ise 184 m/dk değerine ulaşılmaktadır. Bu artış doğrudan azdırma bıçağı devrini ve kesme süresini etkilemektedir.

Aynı parça için örnek kesme süresi hesabı

Parametre	Değer
Modül	4
Diş sayısı	23
Azdırma bıçağı dış çapı	80 mm
Toplam ilerleme mesafesi	39,7 mm
Eksenel ilerleme	1,80 mm/dev
Azdırma bıçağı başlangıç sayısı	2

Yaş kesim — S705/M35 TiN — 70 m/dk

$$\text{Azdırma bıçağı devri RPM} = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times \text{Hob } \varnothing D} = \frac{70 \times 1000}{\pi \times 80} = 278,5 \text{ dev/dk}$$

$$\text{Kesme Zamanı} = \frac{(\text{Toplam ilerleme mesafesi} \times \text{Parça diş sayısı})}{(\text{Azdırma bıçağı devri RPM} \times \text{Eksenel İlerleme} \times \text{Azdırma bıçağı ağız sayısı})}$$

$$\text{Kesme Zamanı} = \frac{39,70 \times 23}{278,50 \times 1,80 \times 2} = 0,911 \text{ dk} = 54,7 \text{ sn}$$

Kriter	Yaş Kesim	Kuru Kesim	Kuru Kesim
Takım / Kaplama	S705/M35 TiN	S290 AlCrN	MC-90 AlCrN
Kesme hızı	70 m/dk	165 m/dk	184 m/dk
RPM	278,5 dev/dk	656,6 dev/dk	732,1 dev/dk
Kesme zamanı	54,7 sn	23,2 sn	20,8 sn

→ Devamı

4.4. Kaplama ve takım malzemesine göre kesme süresi karşılaştırması

Kesim Tipi	Malzeme	Kaplama	Kesme Hızı	RPM	Kesme Zamanı
Yaş kesim	S705 / M35	TiN	70 m/dk	278,5 dev/dk	54,7 sn
Yaş kesim	S705 / M35	AlCrN	85 m/dk	338,2 dev/dk	45,0 sn
Yaş kesim	ASP2052 / S390	TiN	85 m/dk	338,2 dev/dk	45,0 sn
Yaş kesim	ASP2052 / S390	AlCrN	132 m/dk	525,2 dev/dk	29,0 sn
Yaş kesim	S290	AlCrN	165 m/dk	656,6 dev/dk	23,2 sn
Yaş kesim	MC-90	AlCrN	184 m/dk	732,1 dev/dk	20,8 sn
Kuru kesim	ASP2052 / S390	AlCrN	132 m/dk	525,2 dev/dk	29,0 sn
Kuru kesim	S290	AlCrN	165 m/dk	656,6 dev/dk	23,2 sn
Kuru kesim	MC-90	AlCrN	184 m/dk	732,1 dev/dk	20,8 sn

Burada görülen temel nokta şudur. Aynı modül, aynı diş sayısı, aynı azdırma bıçağı çapı, aynı eksenel ilerleme ve aynı başlangıç sayısı altında çevrim süresini düşüren ana parametre **kesme hızıdır**. Kesme hızını yükselten unsur ise yalnızca kuru kesme yöntemi değildir, **takım malzemesi ve kaplama kombinasyonu** belirleyicidir.

4.5. Modül büyüdükçe kesme hızı nasıl değişiyor?

Modül	S705/M35 TiN Yaş Kesim	MC-90 AlCrN Yaş Kesim
<2	88 m/dk	290 m/dk
2	85 m/dk	236 m/dk
3	80 m/dk	217 m/dk
4	70 m/dk	184 m/dk
5	65 m/dk	168 m/dk
6	65 m/dk	158 m/dk
7	60 m/dk	142 m/dk
8	50 m/dk	118 m/dk
9	50 m/dk	110 m/dk
10	45 m/dk	105 m/dk
12	40 m/dk	90 m/dk

Aynı koşulda S705/M35 TiN Yaş Kesim ve MC-90 AlCrN yaş kesim değerleri ise tablodaki gibidir.

4.6. Kaplama ve takım malzemesi karşılaştırması

TiN kaplama klasik yaş kesme için ekonomik ve yaygın bir çözümdür. Ancak maksimum çalışma sıcaklığı 600°C seviyesinde kaldığı için kuru kesmede sınırlayıcı olabilir. TiAlN kaplamalar 800°C seviyesine kadar çalışabildiği için kuru kesmede daha uygun hale gelir. AlCrN kaplama ise 1100°C maksimum çalışma sıcaklığı, 3200 HV sertlik ve 0,35 sürtünme katsayısı ile yüksek sıcaklıklı kuru kesme uygulamalarında daha avantajlıdır.

Özellik	KAPLAMA			MALZEME	
	TiN	TiAlN	AlCrN	HSS	Karbür
Maks. çalışma sıcaklığı	600°C	800°C	1100°C	~500°C	~1000°C
Sertlik	2500 HV0,05	3000–3500 HV0,05	3200 HV0,05	800–900 HV10	1200–1900 HV10
Kuru sürtünme katsayısı	0,4	0,4	0,35	—	—
Isıl iletkenlik	—	—	—	19 W/m°C	30–100 W/m°C
Temel avantaj	Ekonomik ve yaygın kullanım	Daha yüksek sıcaklık dayanımı	Yüksek sıcaklıkta düşük sürtünme	Yüksek tokluk	Yüksek hız dayanımı
Temel sınırlama	Kuru kesmede sıcaklık sınırı	Orta seviye termal yük	Daha yüksek maliyet	Daha düşük sıcaklık dayanımı	Düşük tokluk

4.7. Yaş kesim ve kuru kesim arasındaki teknik değerlendirme

Yaş kesimde kesme sıvısı; soğutma, yağlama ve talaş tahliyesi görevlerini desteklediği için proses daha toleranslıdır. Bu nedenle TiN kaplamalı klasik takım sistemleri uzun yıllardır yaygın olarak kullanılmaktadır. Kuru kesimde ise oluşan ısının büyük bölümü talaş ile uzaklaştırılmak zorundadır. Bu nedenle takım kaplamasının sıcaklık dayanımı, talaş tahliyesi ve proses stabilitesi kritik hale gelmektedir. AlCrN kaplamalar yüksek sıcaklık dayanımı ve düşük sürtünme katsayısı sayesinde yüksek hızlı kuru kesme uygulamalarında önemli avantaj sağlamaktadır.

Yapılan örnek hesapta TiN kaplamalı yaş kesimde yaklaşık 54,7 sn olan kesme süresi; S290 AlCrN kuru kesimde 23,2 sn'ye, MC-90 AlCrN kuru kesimde ise 20,8 sn'ye düşmektedir. Bu durum özellikle yüksek adetli üretimlerde önemli kapasite artışı sağlamaktadır. Ancak kuru kesmenin başarılı şekilde uygulanabilmesi için takım malzemesi, kaplama teknolojisi, talaş tahliyesi, tezgâh rijitliği ve proses parametrelerinin birlikte optimize edilmesi gerekmektedir.

5. KAYNAKLAR

1. Kobialka, C., (2002), "Contemporary Gear Hobbing – Tools and Process Strategies", AGMA Technical Paper, 02FTM6.
2. Hodgyai, N., Máté, M., Oancea, G. and Dragoi, M.V., (2024), "Gear Hobs—Cutting Tools and Manufacturing Technologies for Spur Gears: The State of the Art", *Materials*, Vol. 17, 3219.
3. Stark, S., Beutner, M., Lorenz, F., Uhlmann, S., Karpuschewski, B. and Halle, T., (2013), "Heat Flux and Temperature Distribution in Gear Hobbing Operations", *Procedia CIRP*, Vol. 8, pp. 456-461.
4. Ueda, Y., Sakurai, N., Takagi, T., Ishizu, K. and Yan, J., (2022), "Exploratory Investigation of Chip Formation and Surface Integrity in Ultra-High-Speed Gear Hobbing", *CIRP Annals*, Vol. 71, No. 1, pp. 117-120.
5. Troß, N., Brimmers, J. and Bergs, T., (2021), "Tool Wear in Dry Gear Hobbing of 20MnCr5, 42CrMo4 and EN-GJS-700-2", *Wear*, Vol. 476, 203737.
6. NIDEC Machine Tool Corporation, (2021), "Dry Hobbing / Countermeasure for Scratch", *Cutting Tool News*.
7. Mitsubishi Heavy Industries, (2015), "Technical Change of Super Dry Coating for Gear Cutting with Low Cost and High Efficiency", *Mitsubishi Heavy Industries Technical Review*, Vol. 52, No. 3.
8. Gleason Corporation, (2016), "Hob Cutters", *Technical Documentation*.
9. Samputensili Cutting Tools, (2023), "Gear Hobbing Cutting Data Recommendations", *Technical Documentation*.
10. LMT Tools, (2022), "SUNITE Coating Technologies for Gear Cutting Tools", *Technical Documentation*.
11. Klocke, F. and Eisenblätter, G., (1997), "Dry Cutting", *CIRP Annals*, Vol. 46, No. 2, pp. 519-526.

Expo 3D İstanbul, eklemeli imalat ve 3D baskı sektörünü İstanbul'da buluşturacak

Expo 3D İstanbul, 3D baskı, eklemeli imalat, tasarım ve üretim teknolojileri alanında faaliyet gösteren sektör profesyonellerini İstanbul'da bir araya getirmeye hazırlanıyor. Fuar, üretim teknolojileri alanında çalışan firmalar için yeni iş bağlantıları kurma, ürünlerini profesyonel ziyaretçilere tanıtmaya ve bölgesel pazarlara açılma imkânı sunmayı hedefliyor.

İstanbul'un Avrupa, Orta Doğu, Asya ve Afrika pazarları arasındaki stratejik konumundan güç alan Expo 3D İstanbul; 3D baskı, eklemeli imalat, prototipleme, ileri malzemeler, 3D tarama, yazılım, mühendislik çözümleri ve endüstriyel üretim teknolojileri alanlarını aynı çatı altında buluşturacak.

Fuar kapsamında makine üreticileri, 3D yazıcı markaları, filament ve reçine üreticileri, yazılım firmaları, 3D tarama teknolojileri, medikal ve dental çözümler, otomotiv, savunma, havacılık, kalıp, mühendislik, tasarım ve ileri üretim alanlarında faaliyet gösteren firmaların bir araya gelmesi hedefleniyor.

İstanbul'dan bölgesel pazarlara açılan platform

Expo 3D İstanbul, yalnızca bir fuar değil; üretim teknolojilerinin geleceğini şekillendiren firmalar, yatırımcılar, distribütörler, mühendisler,

akademisyenler ve profesyonel satın almacılar için iş geliştirme platformu olarak konumlanıyor.

Fuarın, Türkiye'nin üretim gücü, genç mühendislik kapasitesi, gelişen sanayi altyapısı ve İstanbul'un uluslararası erişimi sayesinde yabancı firmalar için Avrupa, Orta Doğu, Türk Cumhuriyetleri ve Kuzey Afrika pazarlarına ulaşmada stratejik bir merkez olması hedefleniyor.

5. Uluslararası 3D Baskı ve Eklemeli İmalat Konferansı düzenlenecek

Expo 3D İstanbul kapsamında, Yıldız Teknik Üniversitesi'nin katkılarıyla 5. Uluslararası 3D Baskı ve Eklemeli İmalat Konferansı da gerçekleştirilecek.

Konferansta eklemeli imalatın endüstriyel üretimdeki yeri, yeni malzeme teknolojileri, savunma ve havacılık uygulamaları, medikal ve dental çözümler, sürdürülebilir üretim, dijital tasarım, mühendislik

uygulamaları ve geleceğin üretim modelleri ele alınacak.

Bu yönüyle Expo 3D İstanbul, fuar alanındaki ticari hareketliliği akademik bilgi, teknoloji paylaşımı ve sektör vizyonu ile birleştirmeyi amaçlıyor.

Sektör paydaşları aynı çatı altında buluşacak

Expo 3D İstanbul; üretici firmalar, teknoloji sağlayıcıları, distribütörler, sanayi kuruluşları, kamu kurumları, üniversiteler, araştırma merkezleri ve yatırımcıları bir araya getirerek Türkiye'de ve çevre bölgelerde 3D baskı ve eklemeli imalat ekosisteminin gelişimine katkı sağlamayı hedefliyor.

Fuar kapsamında katılımcılar; ürün lansmanları, canlı teknoloji demonstrasyonları, B2B görüşmeler, sektörel sunumlar, akademik oturumlar ve networking fırsatlarıyla hedef kitlelerine doğrudan ulaşma imkânı bulacak.



EXPO 3D ISTANBUL

EKLEMELİ İMALAT, TASARIM VE ÜRETİM
TEKNOLOJİLERİ FUARI

ADDITIVE MANUFACTURING, DESIGN AND
PRODUCTION TECHNOLOGIES FAIR

EYLÜL/SEP 17-19, 2026

PLASFED
Plastik Sanayicileri Federasyonu

SCISYNOPSIS
Synoptic Approach to Foster Research



ifm
İstanbul Fuar Merkezi





FİRMA REHBERİ / BUYERS GUIDE

AEM ELEKTRİK MOTORLARI SAN. VE TİC. A.Ş.



aemot.com.tr



Electric Motors & Generators

Ürün Grupları

- Alçak Gerilim Motorlar
- Orta & Yüksek Gerilim Motorlar
- Senkron Relüktans Motorlar
- Kalıcı Mıknatıslı Motorlar
- Jeneratörler



📍 Aksaray – Türkiye



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

IG REDÜKTÖR VE MOTOR TAMİR BAKIM MERKEZİ



igreduktor.com.tr



Ürün ve Hizmet

- Ağır Hizmet Redüktörü Tamiri



📍 İstanbul – Türkiye



+90 545 345 05 35 | info@igreduktor.com.tr

IWIS TAHRİK SİSTEMLERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.



iwis.com.tr



Ürün Grupları

- Zirai Zincirler
- Zaman Ayarlı Sistemler
- Tahrik Parçaları
- Zincir Tahrik Sistemlerinin Bakımı
- CCM - S
- Tritan – yüksek kaliteli kaplama çözümü
- Zincir Dişlileri



📍 İstanbul – Türkiye



+90 216 912 49 47 | salestr@iwis.com

İ-MAK REDÜKTÖR VARYATÖR SANAYİ TİCARET A.Ş.



imakreduktor.com

1.000.000 dan fazla ürün referansı

Ürün Grupları

- Monoblok Helisel Dişli Redüktörler
- Konik Dişlili Redüktörler
- Paralel Millili Redüktörler
- Kovan Montajlı Redüktörler
- Sonsuz Vidalı Redüktörler
- Alüminyum Gövdeli Sonsuz Vidalı Redüktörler
- Helisel Sonsuz Vidalı Redüktörler
- Planet Redüktörler
- Kaldırma Grubu (Vinç) Redüktörler
- Ağır Hizmet Tipi Redüktörler
- Monoblok Ağır Hizmet Tipi Redüktörler
- Aeratör Tipi Redüktörler
- Tavukçuluk Redüktörleri
- Özel Tip Redüktörler
- Asenkron Motorlar



📍 İstanbul – Türkiye



+90 216 378 03 26 | info@imakreduktor.com



FİRMA REHBERİ / BUYERS GUIDE

**Chr. Mayr GmbH +
Co. KG**



mayr.com/tr



Güvenlikten asla taviz vermeyin

Ürün Grupları

- Emniyet frenleri
- Tork Limitleyiciler
- Şaft kaplinleri



İstanbul – Türkiye



+90 216 232 20 44

info@mayr.com.tr

**POLAT GROUP
REDÜKTÖR SAN. VE
TİC.A.Ş.**



pgr.com.tr

Ürün Grupları

- Helisel Dişlili Redüktörler
- Helisel Konik Dişlili Redüktörler
- Helisel Sonsuz Dişlili Redüktörler
- Paralel Şaft Montajlı Redüktörler
- Planet Dişlili Redüktörler
- Endüstriyel Tip Redüktörler
- Şaft Montajlı Helisel Dişlili Redüktörler
- Sonsuz Dişlili Redüktörler
- Vinç Redüktörleri
- Kanatlı Yemleme Redüktörleri
- Yem Karma Redüktörleri
- Ekstruder Redüktörleri
- Silindirik Redüktör
- Sikloid Redüktör



Aydın – Türkiye



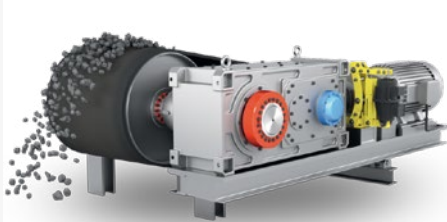
+90 256 231 19 12

info@pgr.com.tr

**RINGSPANN TURKEY
GÜÇ AKTARIM SİS.
TİC. LTD. ŞTİ.**



ringspann.tr



Ürün Grupları

- Tek Yönlü Kavramalar
- Frenler
- Konik Kilit Sistemleri
- Aşırı Yük Kavramaları
- Kaplinler
- Hassas Bağlama Elemanları
- RCS® Uzaktan Kontrol Sistemleri



İstanbul – Türkiye



+90 216 999 01 75

info@ringspann.tr

**SCHAEFFLER
TURKEY END. VE
OTO. TİC. LTD. ŞTİ.**

SCHAEFFLER

schaeffler.com.tr/tr



**Yüksek Hassasiyetli Komponentler, Sistemler
ve Rulman Çözümleri**

Ürün Grupları

- E-Mobilite (Elektrikli Mobilite Çözümleri)
- Güç Aktarma Organları ve Şasi Sistemleri
- Araç Yaşam Döngüsü Çözümleri
- Rulmanlar ve Endüstriyel Çözümler



İstanbul – Türkiye



+90 212 279 27 41

dl-info.tr@schaeffler.com



FİRMA REHBERİ / BUYERS GUIDE

SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic.Ltd.Şti.



sew-eurodrive.com.tr

Ürün Grupları

- Redüktörler
- Redüktörlü motorlar
- Motorlar
- Endüstriyel redüktörler
- Merkezi olmayan tahrik sistemleri / mekatronikler
- Inverter teknolojisi
- Servo tahrik teknolojisi
- Endüstriyel iletişim
- Kontrol teknolojisi
- İşletme ve çalıştırma
- Güvenlik teknolojisi
- Temassız Enerji aktarım sistemi
- MOVI C® Modüler Otomasyon Sistemi



İstanbul – Türkiye



+90 262 999 10 00

sew@sew-eurodrive.com.tr

Sİ-MA MAKİNE ELEKTRİK SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.



si-ma.com



Ürün Grupları

- Fren Sistemleri
- Hidrolik Üniteler
- Vinç Bileşenleri



İstanbul – Türkiye



+90 212 213 92 92

si-ma@si-ma.com

ÜNSAL MAKİNA A.Ş.



unsalmakina.com.tr

Ürünlerimiz:

- Burçlu Kasnaklar
- Fan Bağlantı Göbekleri
- Kaplinler
- Kayışlar
- Konik Burç Setsukurları
- Konik Burçlar
- Poly-V Kasnaklar
- Rulman Yatakları
- Triger Kasnaklar
- V Kasnaklar
- Yataklı Rulmanlar
- Zincir Dişliler



Kayseri – Türkiye



+90 352 322 01 92

bilgi@unsalmakina.com.tr

WAT MOTOR SAN. VE TİC. A.Ş.



wat.com.tr



Gelecek için Çalışan Motorlar

Ürün Grupları

- 3 Fazlı Alüminyum Gövdeli Motorlar
- 3 Fazlı Pik Gövdeli Motorlar
- Tek Fazlı Motorlar
- Duman Tahliye Motorları
- WAT EC Motor Serisi
- Hareket Kontrol Teknolojileri



İstanbul – Türkiye



+90 850 399 49 28

info@wat.com.tr

a
HANNOVER
MESSE
event

WIN
EURASIA

SALON 8

WIN EURASIA

32. ULUSLARARASI OTOMASYON &
MAKİNE TEKNOLOJİLERİ FUARI

10-13 HAZİRAN 2026
İstanbul Fuar Merkezi

GÜÇ AKTARIM ÖZEL ALANI

Powered by Moneta

MONETA®
"endüstriyel pazar iletişimi"



OTOMASYONLA DAHA İLERİYE
Deutsche Messe



win-eurasia.com @WINEURASIA

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

Endüstride İhtiyaç Değişir Çözüm Tek Kalır

tüm redüktörlerde

Markaya değil, çözüme bakarız.
ÜRETİMTEK, endüstriyel ekipman ve yedek parça tedarikinde
marka bağımsız, tek noktadan çözümler sunar.



Ürün talebinizi iletin.
Doğru çözümü birlikte belirleyelim.



üretimtek

akademi | rehber | market

ÜRETİMTEK ÜRETİM TEKNOLOJİLERİ A.Ş.

0216 599 02 59 | 0544 800 34 12

www.uretimtek.com | info@uretimtek.com