



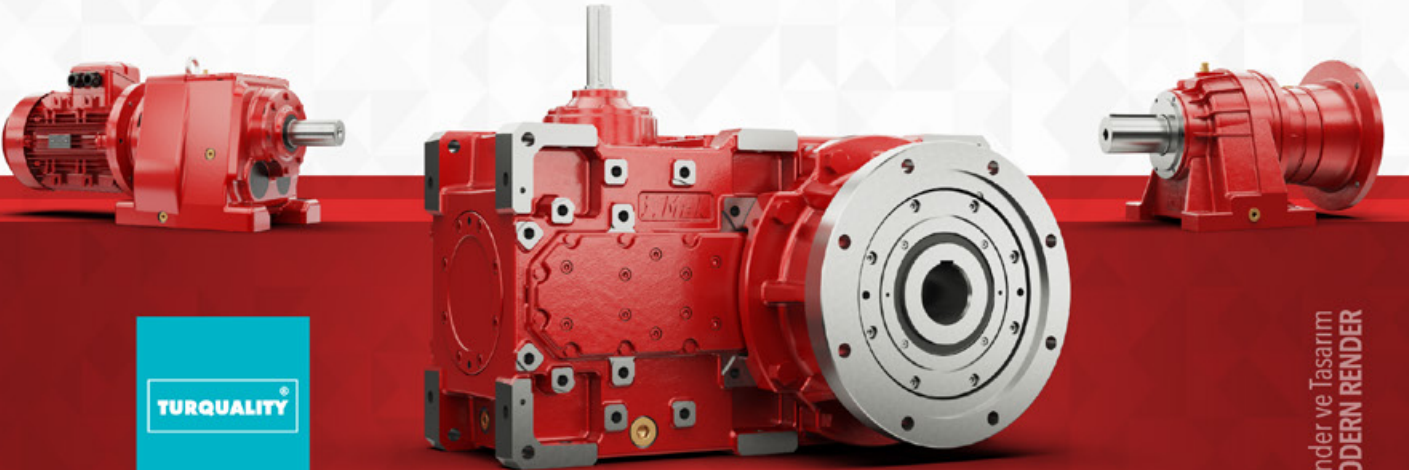


**imakreduktor.com**



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

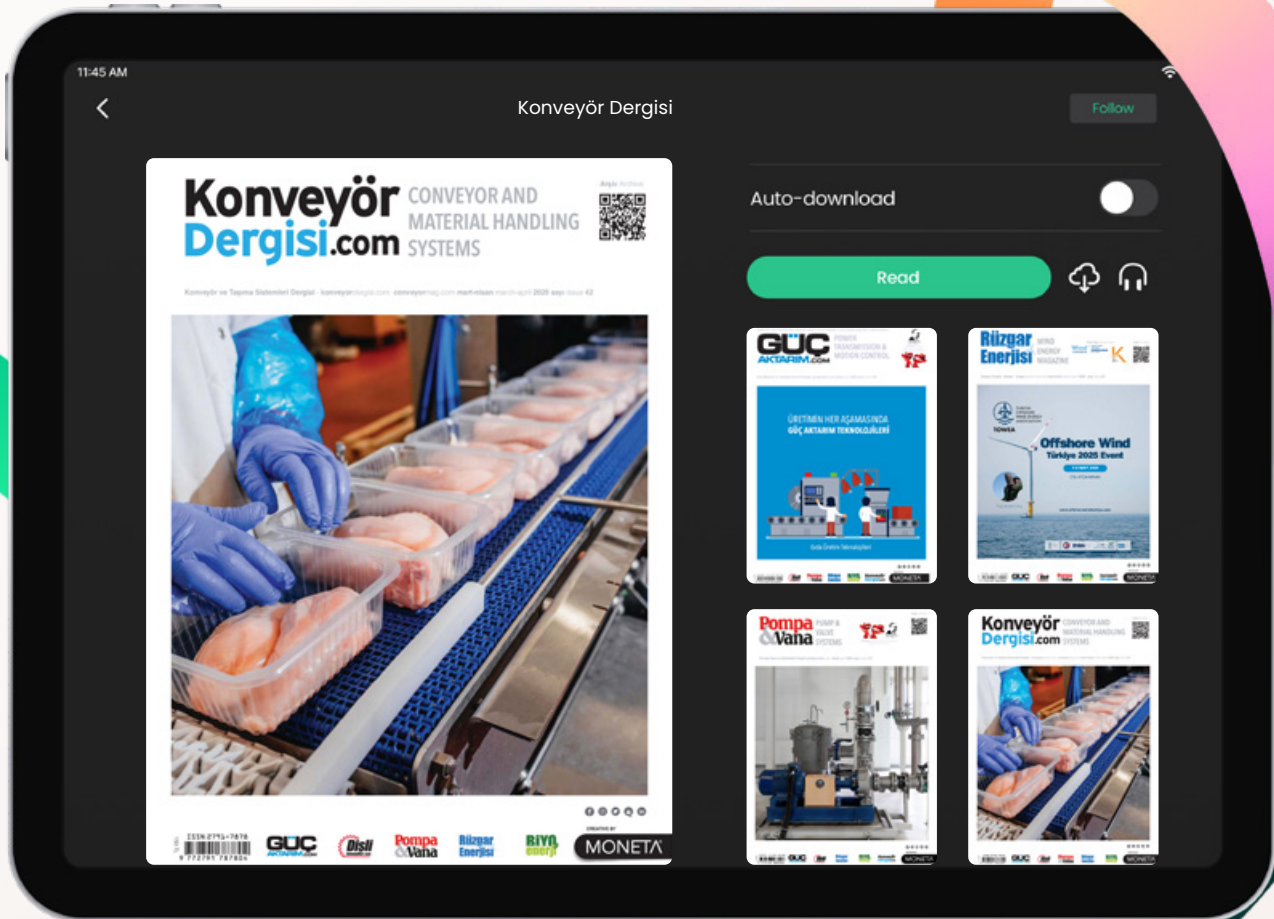
RAFİNERİ VİNÇ  
OTOMASYON ÇİMENTO TARIM  
**DÖKÜM** PAKETLEME **MADEN**  
PLASTİK **GIDA** KİMYA ARITMA  
GERİ DÖNÜŞÜM



TURQUALITY



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



**Activating passions**  
pressreader.com



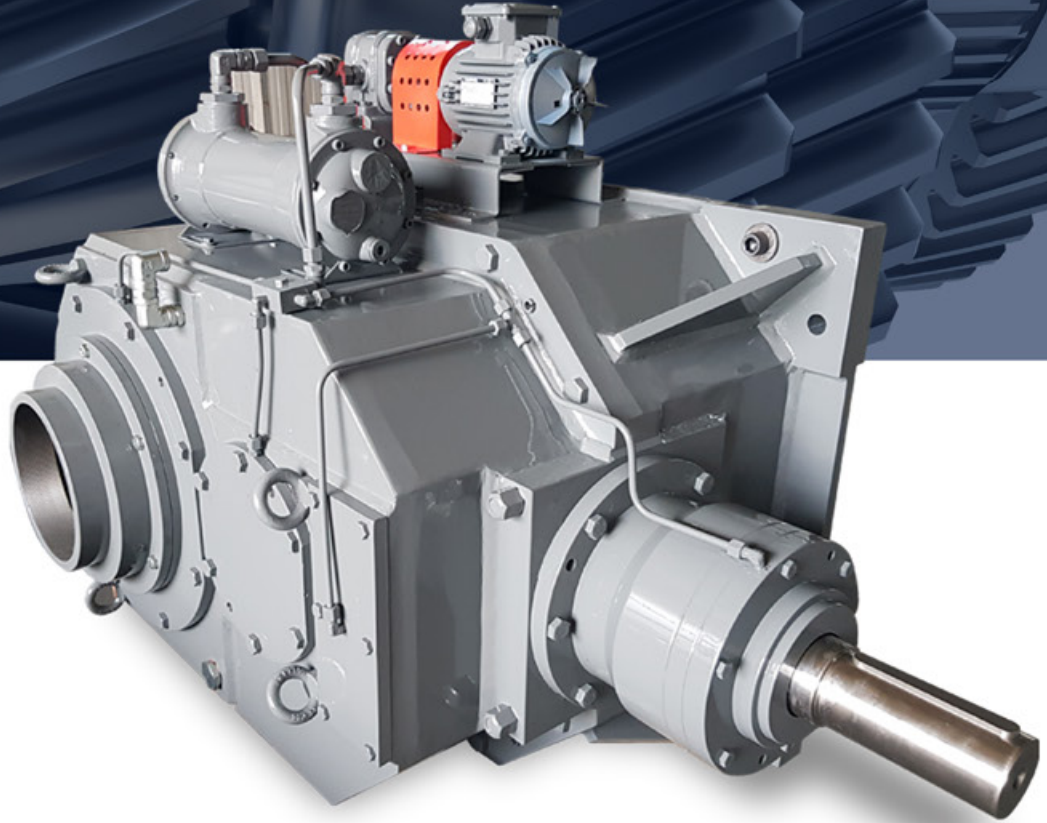
Download on the  
App Store

GET IT ON  
Google Play

# 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,

Küresel belirsizlik ve politik açıdan çalkantılı geçen sancılı dönemi stok eriterek geçiren imalat sanayi yeniden vites artırıyor. Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) verilerine göre, Ağustos'ta aylık bazda yüzde 0,4 yükselen sanayi üretimi yıllık yüzde 7,1 artış gösteriyor. Sanayinin alt sektörleri yıllık bazda ele alındığında madencilik ve taş ocakçılığı sektörü endeksi yüzde 2,6, imalat sanayi sektörü endeksi yüzde 7,7 ve elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım sektörü endeksi yüzde 6,1 artış gösteriyor.

Ocak-Ağustos döneminde sanayi üretimi takvim etkisinden arındırılmış olarak yıllık yüzde 3,9 büyürken, 24 imalat sanayi sektörünün 18'inde artış kaydediliyor.

Orta-yüksek teknoloji ürünlerin üretimi yüzde 19 oranında, yüksek teknoloji ürünlerin üretimi ise yüzde 8,5 oranında artışla sanayi üretiminin sürükleyicisi oluyor. Hazine ve Maliye Bakanı Mehmet Şimşek'in geçtiğimiz günlerde yaptığı açıklamaya göre, Bakanlık emek yoğun sektörlerde zayıf seyreden üretimi canlandırmak için ilave destekler üzerinde çalışıyor.

Üretimdeki benzer veriler sanayideki istihdam rakamlarına da yansıyor. 2025 yılının ikinci çeyreğinde 141 bin kişi birden azalan sanayi istihdamı, 3. çeyrekte 57 bin kişi artıyor.

Gelecek sayıda görüşmek dileğiyle...

## Künye / Publisher

Sayı 142, Kasım 2025  
Issue 142, November 2025

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

Kuruluş 2011  
Founded 2011

[gucaktarim.com](http://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](mailto:mesut@monetatanim.com)

**Genel Müdür Yardımcısı** Deputy General Manager

Selda Kul  
[selda@monetatanim.com](mailto:selda@monetatanim.com)

**Yazı İşleri Yönetimi** Editorial Management

Ömer Faruk Mavi  
[editor@monetatanim.com](mailto:editor@monetatanim.com)

**Görsel Tasarım Yönetmeni** Visual Art Director

Muhammet Karakoyun  
[tasarim@monetatanim.com](mailto:tasarim@monetatanim.com)

**Abone ve Dağıtım Servisi** Subscription And Circulation Service

Emrah Sacık  
[abone@monetatanim.com](mailto:abone@monetatanim.com)

**Muhasebe** Accountant

Selahattin Şentürk  
[muhasebe@monetatanim.com](mailto:muhasebe@monetatanim.com)

**Hukuk Danışmanı** Legal Counsel

Serpil Demir  
[muhasebe@monetatanim.com](mailto:muhasebe@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](http://monetatanim.com)

Mikro Web Sayfalarımız:  
[www.reduktordergisi.com](http://www.reduktordergisi.com)  
[www.reduktor.com.tr](http://www.reduktor.com.tr)  
[disliteknoloji.com](http://disliteknoloji.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 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](http://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](mailto:info@monetatanim.com) / [monetatanim.com](http://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](http://www.kulturbasim.com)  
E-posta : [info@kulturbasim.com](mailto:info@kulturbasim.com)  
Sertifika No: 44153  
Certificate

**BASKI TARİH ve YERİ**

Print Date and Place  
01.11.2025 / 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**

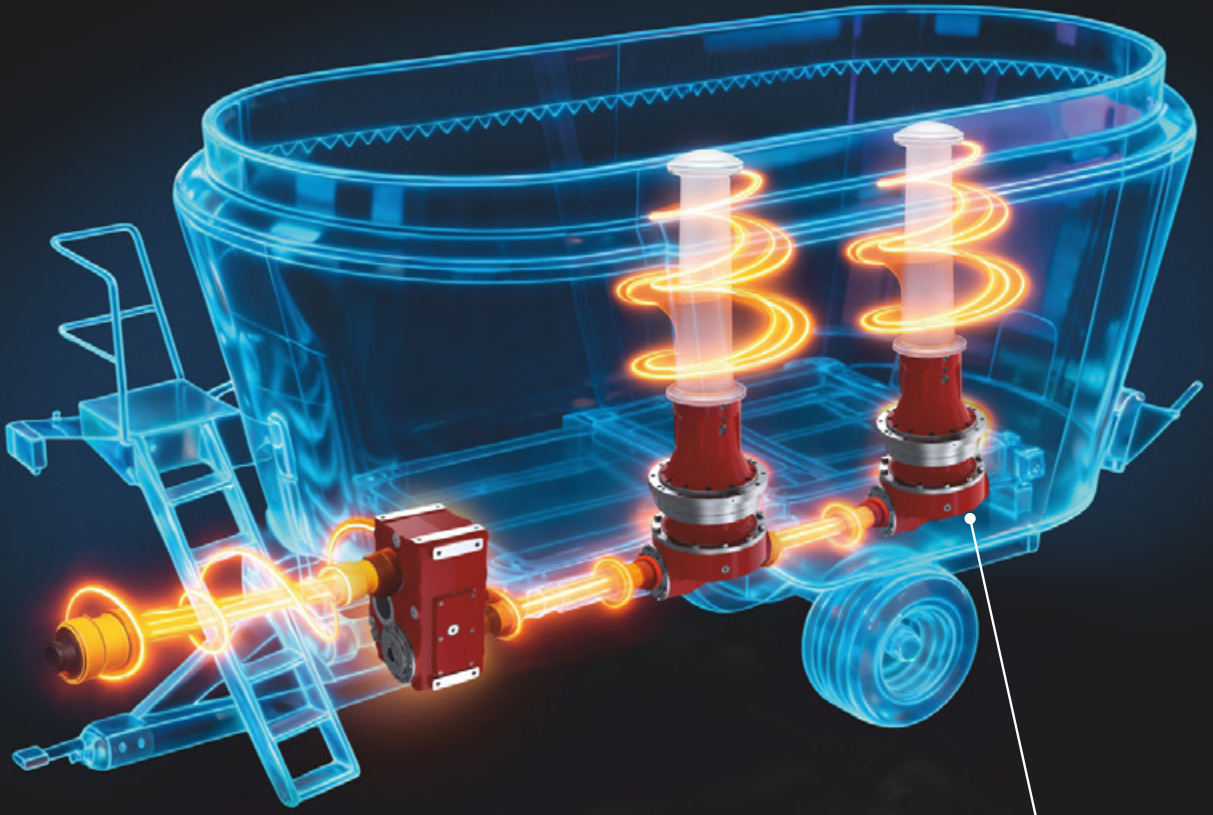
Subscription and Circulation Service  
[abone@monetatanim.com](mailto:abone@monetatanim.com)  
+90 (212) 252 71 85



[www.seyad.org](http://www.seyad.org)  
Firmamız Sektörel Yayıncılar Derneği Üyesidir.

ISSN 2148-0745  
9 772148 074007

## Tarım ve Hayvancılığın Ritmini Belirleyen Güç!



### PYK Serisi Yem Karma Redüktörleri



 /company/polat-group-reduktor

 /polatgroupreduktor

 /PolatGroupReduktor





## 6 İnceleme

MEGASYNC™ Gold2 ve Silver3 ile tanışın



## 12 Haber

AEMOT, mıknatısların geldiği Çin'e kalıcı mıknatıslı motor ihracatına başladı



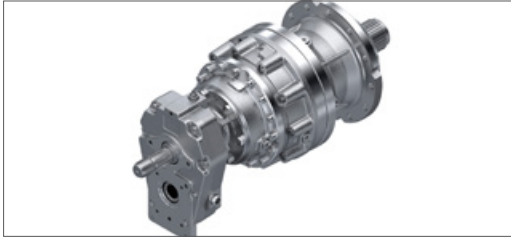
## 14 Haber

Pompa ve akış teknolojilerindeki redüktör ihtiyaçları İ-MAK'la karşılanıyor



## 15 İnceleme

Simetrik gücün sanatı: ROBA-DS çelik lamelli kaplin



## 18 İnceleme

PGR, tarım ve hayvancılığın redüktör ihtiyaçlarını PYK Serisi ile karşılıyor

## 20 Makale

Sessiz taşıyıcı: Kasnağın içinde saklı güç ve materyal kodları

## 22 Haber

Rossi Türkiye, Genel Müdürlük görevine Yasin Erçelikcan'ı getirdi

## 24 İnceleme

ABB'nin yeni IE5 SynRM motorlarıyla %40 enerji tasarrufu

# Gücümüz Gelecek için

%83 düşük karbonlu ürün portföyümüz,  
%98 geri kazanım fırsatı sunan atık yönetimimiz ve  
%100 kararlılığımızla  
**geleceğe güç katıyoruz.**

Detayları 2024 Sürdürülebilirlik Raporumuzda İnceleyebilirsiniz.



## MEGASYNCTM Gold2 ve Silver3 ile tanışın



Güç aktarım dünyasında yenilik ve gelişim başarının en önemli unsurları olarak öne çıkıyor. Megadyne, MEGASYNCTM ailesinin en yeni üyeleri olan Gold2 ve Silver3'ü tanıtıyor.

### Geliştirilmiş kauçuk sonsuz zaman kayışı serisi

Bu ürün ailesinin Gold2 ve Silver3 isimleri Megadyne müşterilerine bir şeyler çağırırsa da, Gold2 ve Silver3 tanıdık ürünlerin geliştirilmiş versiyonlarını temsil ediyor.

Çok yönlü olan MEGASYNCTM ailesi; ağır sanayide, ağaç kesme makinelerinde ve malzeme taşımada uygulama alanı buluyor. En son eklemeler, bu ortamlardaki farklı rolleri hitap ediyor.

### Gold2 ve Silver3'ü öncekilerden ayıran özellikler

RPP ve Silver kauçuk sonsuz zaman kayışlarının yükseltilmiş bir versiyonu olan Gold2, dişlilerin ve makaralı zincir tahriklerinin avantajlarını birleştirirken, dezavantajları en aza indiriyor. Birinci sınıf malzemelerden üretilen ve zorlu testlere tabi tutulan bu ürün, zorlu koşullarda dayanıklılık sağlıyor. Üstün bir K-glass kordonu ile güçlendirilmiş yüksek performanslı NBR bileşiği, ürünün esnekliğini artırıyor. Mevcut sabit oluklu profillerle değiştirilebilirlik sağlayan RPC profiline sahip Gold2, çeşitli uygulamalar için güvenilir bir çözüm olarak öne çıkıyor.

Silver3, önceki Silver ve Silver2 kayış serilerinden %20 daha yüksek güç oranıyla

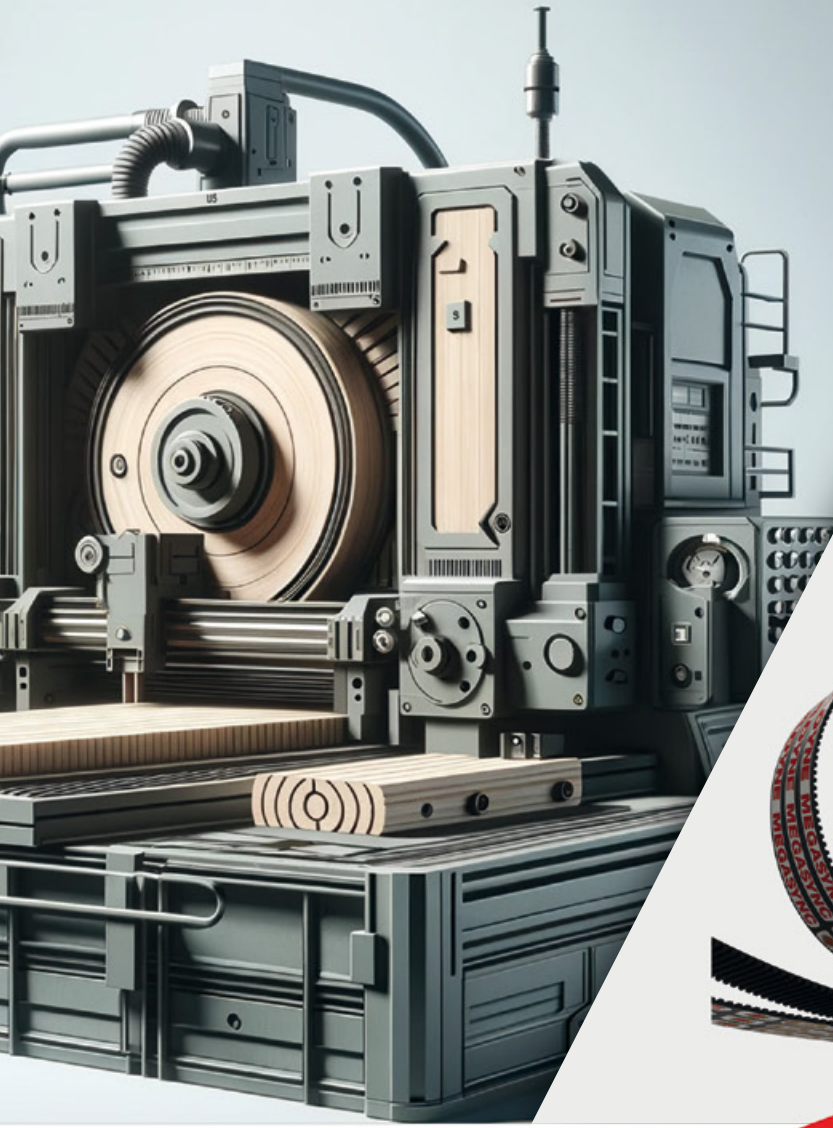
öncüllerinden daha iyi performans gösterirken, aynı fiyat seviyesini koruyor. Fiber yüklü nitril ve üstün fiberglas kordondan üretilen bu ürün, diğer derin profilli sistemlerle tam işlevsel değiştirilebilirlik sunuyor. Bu sayede kasnakları değiştirmeye gerek kalmadan mevcut RPP veya Silver ve Silver2 sistemler için uygun maliyetli bir yükseltme sağlıyor. Gold2 kayışına benzer şekilde Silver3, ağır hizmet malzemeleri ve zorlu koşullar dahil olmak üzere çeşitli ortamlara uygunluk sunuyor.

Daha fazla dayanıklılık ve MEGASYNCTM kayışlarının ömrünün uzatılması için geliştirilmiş bir dişe kaplama kumaşa sahip olan yeni versiyonlar; bu önleyici yaklaşımla uzun süreli kullanım, aşınma ve yıpranmayı öngörerek kullanıcıları için maliyetleri en aza indirmeyi amaçlıyor.

### Endüstri deneyimi sunuyor

Sürekli olarak yenilik yapmanın ve çözümlerini geliştirmenin yollarını arayan endüstri uzmanı Megadyne, bu trendlerle uyumlu olarak MEGASYNCTM serisine yaptığı en son eklemelerle gelişen güç aktarım ve yüksek performanslı endüstriler dünyası için özel olarak tasarlanmış, gelişmiş kauçuk sonsuz zaman kayışları sunuyor.

MEGASYNCTM ailesini tanımak ve Gold2 ile Silver3 kauçuk sonsuz zaman kayışlarının özelliklerini keşfetmek için Megadyne uzmanlarıyla bağlantı kurun.



## MEGASYNC™ Gold2 ve Silver3 Güç Aktarımında Devrim

QR Kodu Okutun!



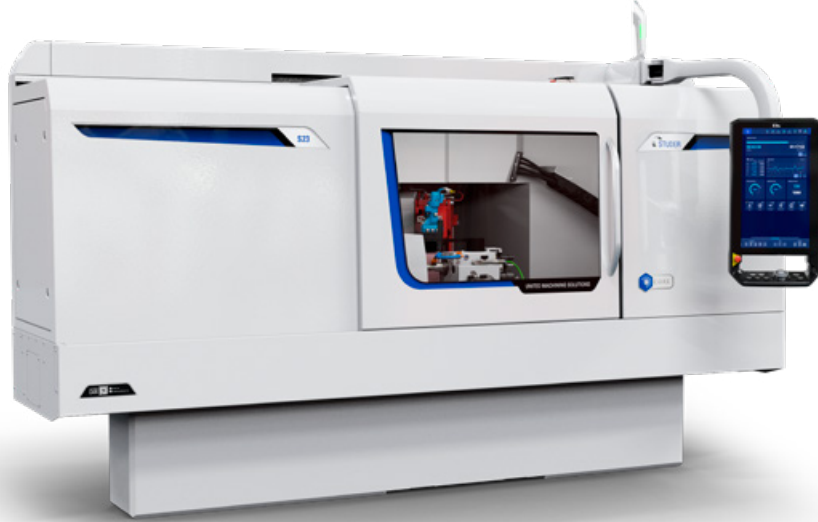
Megadyne, yenilikçi MEGASYNC™ ailesinin yeni üyeleri Gold2 ve Silver3'ü tanıtıyor. Gold2, yüksek dayanıklılık ve esneklik sunarken, Silver3 %20 daha yüksek güç oranıyla önceki serilerin performansını aşıyor. Her iki ürün de ağır sanayi ve ağaç kesme gibi çeşitli alanlarda etkin çözümler sunuyor. Uzun ömürlü ve maliyet etkin bu ürünler için Megadyne uzmanlarına ulaşın.

Bizimle iletişime geçin:  
[megadynegroup.com/tr](http://megadynegroup.com/tr)  
+90 232 877 07 00



# MEGADYNE

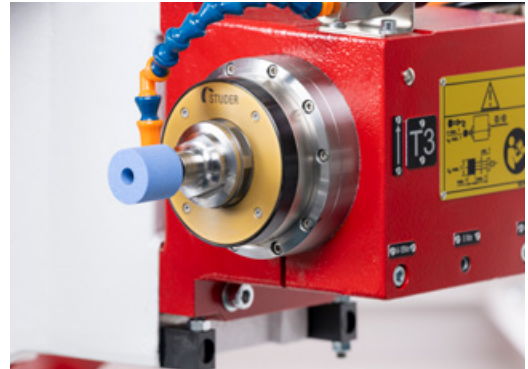
## STUDER, kompakt bir tasarıma sahip son teknoloji taşlama tezgahı S23'ü tanıttı



EMO Hannover 2025'te üniversal silindirik taşlama tezgahı S23'ü tanıtan STUDER, kompakt bir tasarımda yüksek hassasiyet, büyük esneklik ve modern taşlama teknolojisini cazip bir fiyat-performans oranıyla sunuyor.

Kompakt bir tasarımla son teknoloji ürünü güvenilir bir taşlama tezgahı sunan S23; modern C.O.R.E. donanım ve yazılım mimarisi, 3 adede kadar taşlama taşı için 1° Hirth kaplinli otomatik B eksen, frekans kontrollü motor milleri veya kayış tahrikleri ile olağanüstü termal ve titreşim özelliklerine sahip Granitan®'tan yapılmış makine gövdesi gibi özellikleri buluşturuyor. Fritz Studer AG CEO'su Sandro Bottazzo, "Yüksek kaliteli özellikleri, hassasiyeti ve esnekliği sayesinde S23, giriş seviyesi ve premium segmentlerdeki portföyümüzü tamamlıyor" diye açıklıyor.

Kullanıcılar ayrıca, STUDER'in S23 için geliştirdiği yenilikçi tasarımdan da faydalanan. Tek bir bağlamada taşlanacak parçalar için mükemmel çok yönlülük sağlayan taşlama başlığının düzeni, özellikle geometrik olarak karmaşık iş parçalarında verimliliği artırıyor. Temas algılama, dış taşlama taşının yarı otomatik dengelenmesi ve isteğe bağlı proses içi ölçüm sistemi gibi son teknoloji taşlama teknolojisi, yüksek kaliteli sonuçlar sağlıyor.



### Geniş bir kullanıcı yelpazesi için optimum çözüm

Bu özellikleriyle geniş bir kullanıcı yelpazesi için ideal çözüm haline gelen S23, yüksek hassasiyet ve proses güvenilirliğiyle karmaşık geometrilere sahip küçük ve orta ölçekli iş parçalarını tek ve seri üretimde taşıyabiliyor. STUDER Satış Müdürü Rolf Grosenbacher, "S23, takım ve kalıp, otomotiv ve tedarikçi, havacılık ve tıp teknolojisi gibi endüstrilerde üretim için idealdir" diyor. Ayrıca, kullanıcılar tezgahı kendi üretim gereksinimlerine göre uyarlayabilmek için çok sayıda konfigürasyon seçeneğine de sahip. Bunlar arasında dış açma ve silindirik olmayan parçaları taşlamak için C eksen ile isteğe bağlı döner tabla bulunurken, müşteriye özel uyarlamalar da mümkün.



# S100

## Yeni

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



**Ankara**

25-29 Kasım'da Açık Kapı  
etkinliğinde görebilirsiniz.

► davetlisiniz

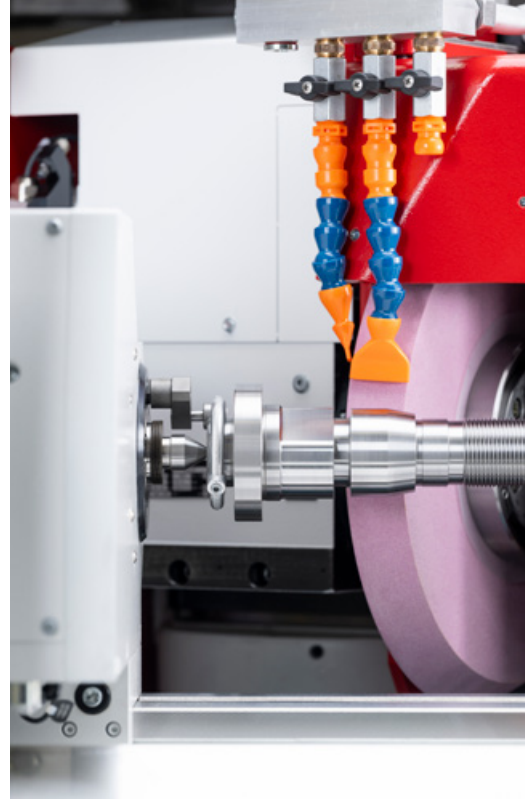
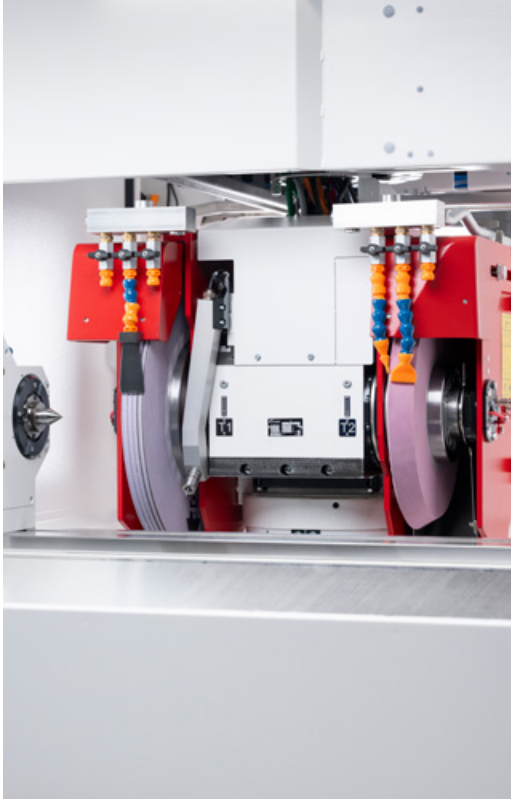
## favorit

Tüm taşlama işleriniz için  
en uygun fiyat



**FORM**  
MAKİNA

**STUDER**



» Tezgah, en son geliştirilen dijital teknoloji ve sensör teknolojisi sayesinde basit ve sezgisel bir kullanım sunuyor. Çalışanlar kısa bir eğitimden sonra, C.O.R.E. dokunmatik panel ve StuderWIN yazılımını kullanarak güvenilir, yüksek kaliteli sonuçlar elde edebiliyor. Pratik QuickSet işlevi sayesinde, kurulum ve değiştirme süreleri de minimum düzeyde. Üretimlerini otomatikleştirmek isteyen kullanıcılar, easyLoad ve insertLoad için standartlaştırılmış yükleyici arayüzleri sayesinde bunu verimli ve ekonomik bir şekilde gerçekleştirebiliyor. Bu özelliklerin yanı sıra kullanıcılar elbette, STUDER'in dünya çapındaki uzman müşteri hizmetlerinden ve 111 yılı aşkın geçmişe sahip geleneksel bir İsviçre şirketinin deneyiminden yararlanıyor. CEO Bottazzo, "Bu, S23'ü mükemmel bir fiyat-performans oranına sahip yüksek hassasiyetli bir universal silindirik taşlama tezgahı yapar" diye özetliyor.

#### **S23'ün avantajları**

- Kompakt tasarım.
- Puntalar arası mesafe 650 mm / 1000 mm (29,6"/39,4") ve Punta yüksekliği 175 mm (6,9").
- İki dış taşlama taşı ve bir iç taşlama taşı veya seri üretim taşlama taşı için oto-

matik olarak dönebilen taşlama başlığı (B eksen).

- C.O.R.E. ve StuderWIN ile sezgisel kullanım.
- STUDER easyLoad ve insertLoad ile standartlaştırılmış otomasyon ve özelleştirilmiş çözümler.

# the rising power

Güç Aktarımın Şahlanan Gücü.



# TORKPT®

## AEMOT, mıknatısların geldiği Çin'e kalıcı mıknatıslı motor ihracatına başladı



Kendi alanında Türkiye'nin ilklerini gerçekleştirmeye devam eden AEMOT, önemli bir başarıya daha imza atıyor. Türkiye'de üretilmesi zor ya da üretilmeyen motor ve generatör teknolojilerini üreterek Türkiye'ye katma değer sağlamayı kuruluş vizyonu olarak belirleyen firma, teknoloji ihraç etmeye devam ediyor. Geçtiğimiz aylarda Türkiye'nin ilk kalıcı mıknatıslı motorunu üreterek seri üretime başlayan AEMOT, mıknatısların geldiği yer olan Çin'e kalıcı mıknatıslı motor ihracatı gerçekleştirerek tereciye tere satıyor. Motor ve generatör üretimindeki yatırımları, Ar-Ge çalışmaları ve know-how'ıyla bir teknoloji markası haline dönüşen AEMOT, bu teknolojik gücünü dünyaya taşıyor.

Çin'e ihracata başladıklarını sosyal medya hesabından duyuran AEMOT Genel Müdürü Sami Akdoğan, "Kuruluş vizyonumuzun içinde Türkiye'de üretilmesi zor ya da üretilmeyen motor ve generatör teknolojilerini üreterek, ülkemize katma değer sağlamak vardı. Geldiğimiz noktada AEMOT Electric Motors & Generators olarak, mıknatıslı motorlarımızı IE5 verimlilikle, mıknatısın geldiği

yer olan Çin'e ilk sevkiyatını gerçekleştirdik. Tüm AEMOT ve Altuntaş Grup'una, bu projede emeği geçen tüm arkadaşlarıma teşekkür ediyorum" ifadelerini kullandı.



# 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, kolektör 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](http://www.aemot.com.tr)

[info@aemot.com.tr](mailto:info@aemot.com.tr) - +90 382 288 02 00



## Pompa ve akış teknolojilerindeki redüktör ihtiyaçları İ-MAK'la karşılanıyor



Güç aktarım sektörünün küresel markalarından biri olan İ-MAK Redüktör, çok farklı endüstriler için önemli bir uygulama olan pompa ve akış teknolojilerine benzersiz çözümler sunuyor. Çok çeşitli parametrelerle sunulan dişli ve yağ pompası makineleri için IR Serisi Helisel Dişli Redüktörleri 90 Nm'den 18.000 Nm'ye kadar tork aralığında ve 12 farklı gövde büyüklüğünde sunan İ-MAK, pompa üreticilerinin farklı ihtiyaçlarına etkin çözümler sağlıyor. Giriş mili ya da doğrudan motor kaplini seçenekleriyle temin edilebilen IR Serisi, standart ayak konfigürasyonu sayesinde kolay montaj imkanı sunuyor. Bu özellik, bakım ve onarım süreçlerinde sistem kilitlenmelerini ve arıza sürelerini önemli ölçüde azaltıyor.

Redüktörleriyle Orta Doğu'daki çeşitli büyük projelerde aktif olarak yer alan ve şu an binlerce ham petrol üreticisi, rafinerisi ve mühendislik şirketi için tercih edilen bir tedarikçi olmaya devam eden İ-MAK Redüktör; BAE, Katar ve Suudi Arabistan'da yer alan petrol ve gaz endüstrilerinde aktif olarak rol alıyor. Teksas Houston'daki SIPCO-I-MAK ile Amerika'nın petrol endüstrisine de hizmet veren firma, uzman ve sektörel tecrübeye sahip bir ekiple Kuzey Amerika pazarına hızlı ve kaliteli yardım sağlıyor.

Tüm ürün yelpazesi ATEX konfigürasyonunda mevcut olan İ-MAK, teknolojik standartların sektör standartlarına ve ihtiyaçlarına uyacak şekilde güçlendirilmiş bir güvenlik sağlıyor.



### Pompa sektörüne sunduğumuz başlıca avantajlar:

- Yüksek tork kapasitesi ve düşük enerji kaybı sağlayan redüktör tasarımları
- Zorlu proses koşullarına dayanıklı malzeme ve dişli yapısı
- Sessiz ve titreşimsiz çalışma özellikleri
- Kompakt yapı sayesinde kolay entegrasyon ve bakım kolaylığı
- Projeye özel mühendislik desteği ve satış sonrası teknik servis

İMAK Redüktör olarak hedefimiz, pompa sistemlerinin güvenilirliğini artırmak, işletmelerin enerji verimliliğini geliştirmek ve uzun ömürlü performans sağlamaktır.

Her projede, müşteri odaklı yaklaşımımızla sadece bir ürün değil, kalıcı bir çözüm ortaklığı sunuyoruz.

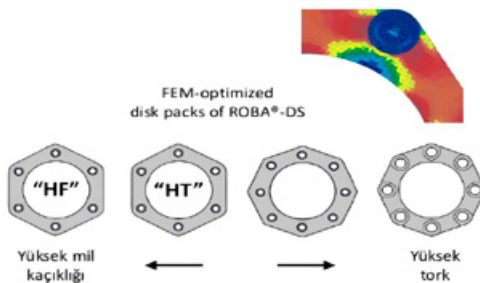
## Simetrik gücün sanatı: ROBA-DS çelik lamelli kaplin



MAYR'ın 128 yıllık deneyimiyle geliştirilen ROBA®-DS lamelli kaplinler, günümüz endüstrisinin en zorlu taleplerine yanıt verir. Saat yönü veya tersine fark etmeksizin çift yönlü %100 tork iletimi, kompakt yapı, aşınmasız kullanım ve yüksek hız dengesine sahip mühendislik tasarımıyla ROBA®-DS, güç aktarımında standartları yeniden tanımlar.

### Eşsiz bir özellik: Her yönde %100 tork aktarımı

Standart lamelli kaplinlerde tork yönü değiştiğinde disklere uygulanan yük asimetrik hale gelir ve bu durum nominal torkun altında iletim kayıplarına yol açar. ROBA®-DS'nin farkı burada başlar; kumla pürüzlendirilmiş disk yüzeyleri ve konik bağlantı geometrisi, her iki yönde de aynı sıkma ve sürtünme koşullarını oluşturarak tam simetrik tork aktarımı sağlar. Böylece sistem, yön değişimlerinde dahi hiçbir tork düşüşü, boşluk veya titreşim oluşmadan çalışır.



### Yüksek performans yoğunluğu, kompakt tasarım

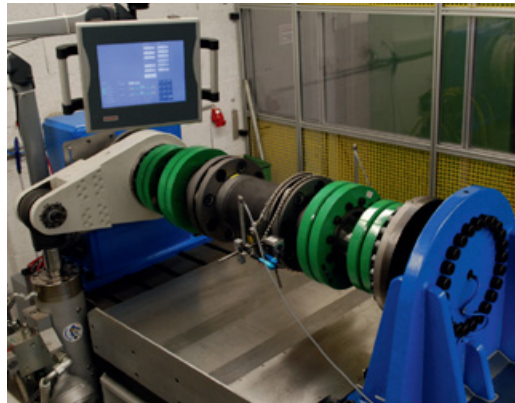
ROBA®-DS Serisi, yüksek performans yoğunluğunu küçük ölçülerde sunar. Bu sayede düşük atalet momenti, yüksek hız kapasitesi ve minimum ağırlıkla maksimum tork aktarımı sağlanır.

FEM optimizasyonlu lamel geometrisi, her bir diskin burulma rijitliğini en üst seviyeye çıkarır; böylece yüksek dinamik yük değişimlerinde bile sistem kararlılığını korur. Küçük dış çaplar, sınırlı montaj alanına sahip kompakt makinelerde avantaj sunar.

### Her ürüne özel üretim sonu testi

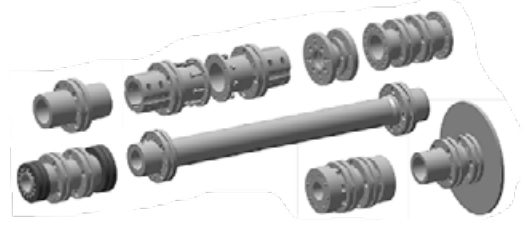
ROBA®-DS Serisi'nin aşınmasız ve bakım gerektirmeyen yapısı, uzun ömürlü çalışma koşullarında dahi tork rijitliğini korur. Doğru seçilmiş bir ROBA-DS Kaplin, güçlü yapısını hizmet ömrü boyunca kolaylıkla muhafaza edebilir. Yüksek balans kalitesi (G 2.5'e kadar) sayesinde titreşimler minimize edilir ve yüksek hızlarda kusursuz çalışma elde edilir. Bu kaliteyi sunabilmenin sırlarından bir tanesi de her bir ürünün üretim alanı sonunda test ediliyor olmasıdır.

Üretilen her bir ROBA®-DS kaplini, Almanya'daki mayr® test merkezinde gerçek yük koşulları altında test edilir. Tüm üretim süreci ISO standardına uygun olup, balanslama, hizalama ve tork dayanımı testleriyle doğrulanır. Bu, ROBA®-DS'yi yalnızca bir kaplin değil, yüksek mühendislik kalitesinin bir sembolü haline getirir.



**Özel uygulamalara özel çözümler**

Standart katalog ürünlerinin ötesinde, mayr® teknik ekibi müşteri uygulamasına özel tasarımlar geliştirir. Örneğin, uzun şaft mesafelerinde karbon fiber takviyeli ara kovanlar (CFRP) kullanılarak sistemin kritik bükülme hızları çalışma aralığının dışına taşınır. Ayrıca, entegre soğutma yağı kanalları veya elektriksel izolasyon sağlayan cam elyaf takviyeli kovanlar, zorlu test standı koşullarında optimum performans sunar. MAYR mühendisleri, özellikle test standı ve ölçüm teknolojisi uygulamalarında 25.000–30.000 dev/dak hızlara kadar güvenilir tork aktarımını garanti altına almıştır. Alüminyum, çelik veya titanyum gibi malzeme seçenekleriyle tasarlanan yüksek hızlı ROBA®-DS 9110/9210 Serileri, tork ölçüm flanşlarına özel olarak uyarlanmıştır.



Dijital pazarlama ile **kazanan siz olun!**



info@monetatanitim.com  
0 850 885 05 01

**MONETA®**  
"endüstriyel pazar iletişimi"

# 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 Atasehir – Istanbul, Turkey  
Tel.: +90 216 2322044 | [info@mayr.com.tr](mailto:info@mayr.com.tr) | [www.mayr.com.tr](http://www.mayr.com.tr)

## Chr. Mayr GmbH + Co. KG

**EMNİYETLİ, GÜVENİLİR, YENİLİKÇİ!**



## PGR, tarım ve hayvancılığın redüktör ihtiyaçlarını PYK Serisi ile karşılıyor



Yem karma makineleri, büyükbaş ve küçükbaş hayvan besleme mekanizmalarının başta gelen ekipmanlarından biridir. Yatay, dikey ya da eğimli olarak tasarlanan yem karma ve dağıtma sistemleri, traktör tarafından çekilerek ya da sabit olarak çalıştırılabilir. Bunun yanı sıra, büyük işletmelerde tam yemleme rasyonu hazırlama, yani Total Mixed Ration (TMR) sistemleri tercih edilir. Bu sistemlerde, endüstriyel ölçeklerde üretilen farklı tip yem ve yem katkı maddeleri, konveyörlerle silolardan yem karma ünitelerine taşınır. Kıyma ve karıştırma işlemine tabi tutulan yem, yem dağıtma vagonlarına bantlı konveyörlerle taşınarak yemin hayvanlara ulaşması sağlanır. Hayvancılık tesislerinde yemleme mekanizasyonunun yanı sıra, gübre sıyırma ve gübre seperasyon uygulamalarında da, güçlü, değişken zorlanmalara karşı koyabilecek redüktör çözümlerine ihtiyaç duyulur.

Redüktör ve dişli üretiminin güçlü markası Polat Group Redüktör (PGR), PYK Serisi Redüktörleri ile hayvancılık endüstrisinin bu ihtiyaçlarına ideal çözümler sunar.

### PYK Serisi'nin özellikleri:

- Giriş ve çıkışı eş eksenli, paralel eksenli veya eksen arası 90° olan yem karma redüktörleridir.
- Gövdeden montaj bağlantısı yapılan redüktörlerdir.
- Gövde rijit bir yapıya sahiptir.
- Sistem mukavemet hesaplamaları, ISO,

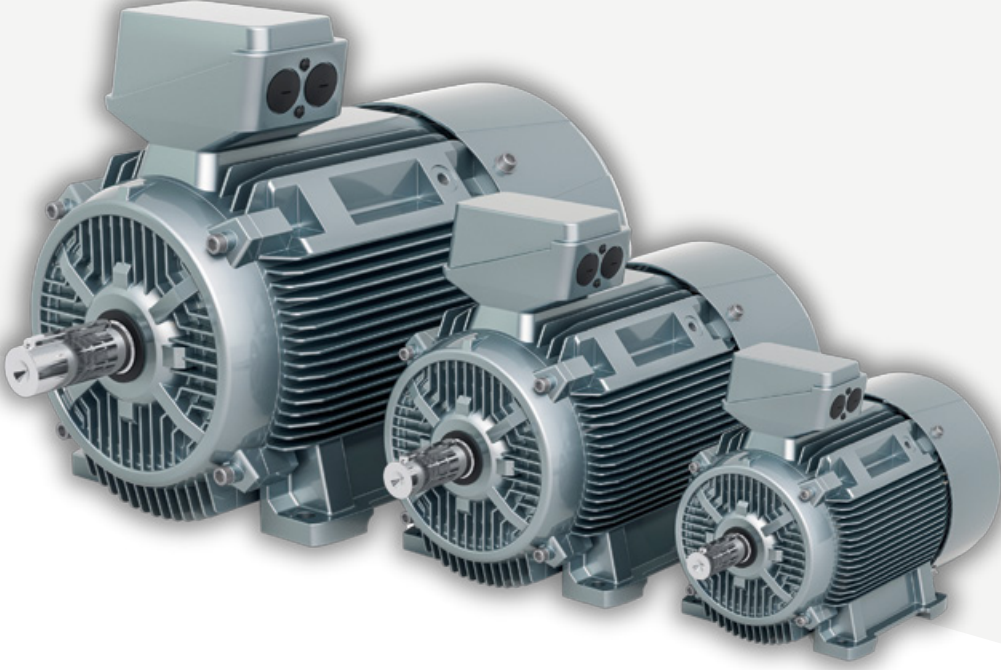
DIN ve NIEMANN standartlarına uygun olarak yapılır.

- PAM, w, vites, yön değiştirici gibi farklı giriş opsiyonları sunulabilir.
- Mil çıkışlı, DIN formu kayıcı gibi farklı çıkış opsiyonları sunulabilir.
- Gövdeler, sfero (GGG 40-50) ve pik (GG 20-25) olarak üretilebilir.
- Dişliler, dövme ve 21NiCrMo2 semantasyon çeliğinden imal edilir.
- Yüksek kalitede rulman ve sızdırmazlık elemanları kullanılır.
- Müşterilerin özel talepleri karşılanabilir.

**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.

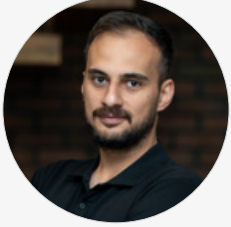


**üretimtek**

akademi | rehber | market

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

# Sessiz taşıyıcı: Kasnağın içinde saklı güç ve materyal kodları

**Mert Can**

Ünsal Makina Yurtiçi Satış  
Destek Mühendisi



## Pik ve sfero dökümle yerli üretim gücü, sessizlik ve dayanıklılığın mühendislik dengesi

Güç aktarım sistemlerinin en kritik ama çoğu zaman gözden kaçan elemanı olan kasnağın ardındaki malzeme biliminin ele alındığı bu makede, pik ve sfero döküm malzemelerin mikroyapısal farkları, üretim sürecindeki iç gerilme ve dayanım etkileri incelenmiştir. Dökümhane, talaşlı imalat ve kalite kontrolün aynı çatı altında yönetilmesi gibi Ünsal Makina'nın entegre üretim yapısı sayesinde elde edilen tutarlılık ve sessiz çalışma başarısı vurgulanmaktadır. Yerli üretimin gücüyle, dışa bağımlılığı azaltan, uzun ömürlü ve yüksek performanslı kasnak çözümleri sunmanın ardındaki mühendislik detayları paylaşılmaktadır.

### 1. Giriş: Görünmeyen gücün anatomisi

Bir makine çalışırken gözler genellikle motora çevrilir, oysa sistemin ritmini belirleyen çoğu zaman kasnaktır. Her dönüşte binlerce Newton'luk kuvveti iletir, kayışı yönlendirir ve tüm sistemin dengesini sağlar. İki zıt kavramı aynı gövdede birleştiren bir mühendislik sanatı olan bu görev, hem sessizliği hem dayanıklılığı gerektirir.

Kasnağın başarısı, yalnızca geometriden veya kayış tipinden gelmez. Onu belirleyen, dökümün içinde saklı mikroskobik bir dünyadır: Grafit yapısı, kristal sınırları, iç gerilmeler ve ısı izler.

İşte Ünsal Makina'nın farkı tam burada başlar: Kendi dökümhanesinde, her kasnağın mikroyapısına kadar hâkim bir üretim zinciri kurmak.

### 2. Malzemenin dili: Pik ve sfero döküm arasındaki denge

Her malzemenin kendine özgü bir karakteri vardır. Pik döküm sessizliğiyle tanınır; laminer grafit



yapısı, titreşim enerjisini doğal olarak sönümler. Bu yüzden birçok kasnakta, özellikle sessiz çalışma gerektiren sistemlerde tercih edilir.

Sfero döküm ise yüksek dayanımıyla öne çıkar. Küresel grafit yapısı, yük altındaki çatlak ilerlemesini yavaşlatır, darbe dayanımını artırır. Bu malzeme, ağır hizmet tipi kasnak ve gövdelerde, özellikle yüksek tork uygulamalarında tercih edilir.

Malzeme seçimi, kullanılacağı sistemin tork, hız ve çevresel koşullarına göre belirlenir. Her ürün, döküm sonrası mikroyapı analizi ve sertlik testlerinden geçerek kalifiye edilir.

**Teknik not:** Pik döküm kasnaklar, grafit lamelleri sayesinde yaklaşık %15-20 oranında daha iyi titreşim sönümleme özelliği gösterirken, sfero döküm kasnaklar çekme dayanımında yaklaşık %50 artış sağlar.



### 3. Entegre üretimin gücü: Dökümden talaşlı imalata

Ünsal Makina'da üretim zinciri, ham metalin eritilmesiyle başlar. Modern ergitme ocaklarında hazırlanan pik ve sfero döküm alaşımları, kontrol edilen sıcaklık ve soğuma eğrileriyle kalıplara alınır. Bu noktada kalite, sadece kimyasal bileşimle değil, döküm mühendisinin tecrübesiyle de şekillenir.

Dökümden çıkan parçalar talaşlı imalat bölümüne taşınır. Burada CNC torna ve frezelerde işlenen kasnaklar, mikron seviyesinde yüzey toleranslarıyla son haline getirilir. Yüzey pürüzlülüğü, balans ve geometrik hassasiyet, sessiz çalışmanın temel koşullarını oluşturur.

Ünsal Makina'nın entegre yapısı, dışa bağımlılığı ortadan kaldırır ve üretim süreçleri arasında tam izlenebilirlik sağlar. Her parça, yerli üretim gücünün mühendislik karşılığı olarak kendi döküm numarası ve işlem verisiyle izlenir.

### 4. Sessizlik ve dayanıklılık arasındaki incedenge

Bir kasnakta 'sessizlik' genellikle 'esneklikten' gelir; 'dayanıklılık' ise sertlikten... İkisinin aynı gövdede buluşması, malzemenin mikroyapısal tasarımıyla mümkündür.

Kasnaklar ayrıca balans testlerinden geçirilir.  $\pm 0.05$  mm toleransla yapılan balans ayarları, yüksek devirlerde bile titreşimsiz çalışmayı garanti eder. Bu, güç aktarım sistemlerinde hem rulman ömrünü uzatır hem enerji kaybını azaltır.

### 5. Yerli üretim gücü ve sürdürülebilirlik

Döküm, işleme ve kalite kontrolün aynı çatı altında yapılması; Ünsal Makina'ya sadece kalite kontrol avantajı değil, stratejik üretim bağımsızlığı da sağlar. Tüm üretim süreçlerinin Türkiye'de gerçekleştirilmesi, ithal kasnak ve gövde ürünlerine olan ihtiyacı azaltır.



### Bu da hem ekonomik hem çevresel fayda anlamına gelir:

- Nakliye kaynaklı karbon salımının azalması,
- Parça tedarik süresinin kısalması,
- Yerli tedarik zincirinin güçlenmesi.

Ünsal Makina, sadece bir üretici değil, yerli mühendisliğin temsilcisi olarak sektörde konumlanmaktadır.

### 6. Geleceğe bakış: Akıllı kasnaklar ve veri odaklı üretim

Malzeme bilimiyle dijital teknolojilerin birleştiği yeni dönemde, Ünsal Makina geleceğe sensör destekli kasnak çözümleriyle hazırlanıyor. Titreşim, sıcaklık ve tork verilerini gerçek zamanlı izleyebilen akıllı kasnak sistemleri, önleyici bakım uygulamalarında yeni bir dönem başlatacak.

Bu yaklaşım, Ünsal Makina'nın güçlü döküm mirasını, modern veri analitiğiyle birleştiriyor. Yani, geleceğin kasnakları artık sadece dönmeyecek; konuşacak.

### Sonuç

Kasnak, her ne kadar mekanik bir bileşen olarak görülsün de içinde malzeme bilimi, mühendislik zekâsı ve üretim kültürünün harmanı vardır.

Ünsal Makina'nın entegre üretim yapısı, pik ve sfero dökümdeki uzmanlığı ve yerli üretime olan inancı; sessiz ama güçlü bir başarı hikayesi yazmaktadır.

Her kasnak, sadece gücü değil; yerli mühendisliğin itibarını da taşır.

### Kaynakça

ISO 185:2020 – Grey cast irons — Classification

ASTM A536:2019 – Ductile Iron Castings

"Mekanik Titreşim Analizi ve Malzeme Sönümlenme Özellikleri", Makine Teknolojileri Dergisi, 2022

Ünsal Makina iç kalite ve proses verileri, 2025

## Rossi Türkiye, Genel Müdürlük görevine Yasin Erçelikcan'ı getirdi



Redüktörleri, redüktörlü motorları ve elektrik motorlarıyla alanında küresel markalardan biri olan Rossi, Türkiye organizasyonunu daha da güçlendirecek önemli bir atama gerçekleştirdi. Güç aktarım sektörünün yakından tanıdığı bir isim olan Yasin Erçelikcan, Rossi Türkiye'nin Genel Müdürü olarak göreve başladı.

Başta ağır sanayi olmak üzere pek çok farklı endüstriyel segmentte hayata geçirdiği yüksek ölçekli projeler ve uluslararası firmalardaki yöneticilik deneyimiyle tanınan Yasin Erçelikcan'ın, stratejik vizyonu, teknik bilgi birikimi ve pazara dair derin tecrübesiyle Rossi'nin Türkiye pazarındaki konumunu daha da güçlendirmesi bekleniyor.

Uludağ Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü'nden 2002 yılında mezun olan Yasin Erçelikcan,

20 yılı aşan çalışma hayatında güç aktarım sektörünün önemli markalarında üst düzey görevler alarak, başarılı çalışmalara imza atıyor.

Bu önemli atama, Rossi'nin Türkiye pazarına verdiği önemin ve bölgesel büyüme stratejisinin bir göstergesi olmanın yanı sıra, şirketin müşteri odaklı yaklaşımını ve sürdürülebilir büyüme vizyonunu da yansıtıyor.

# yenilendi süper hızlı



Dişli ve Dişli Kutusu

**REDÜKTÖR**

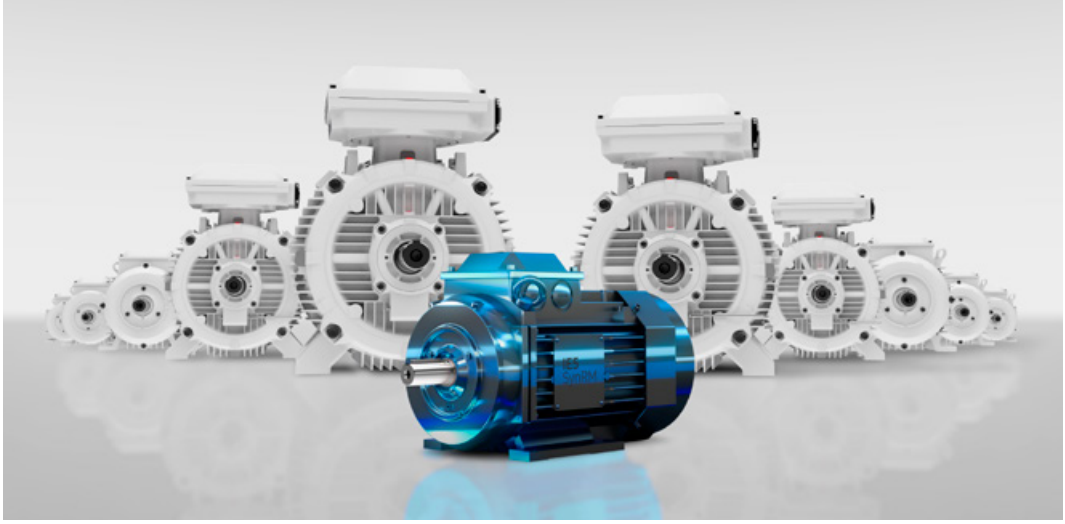
Scan QR code



[reduktor.com.tr](http://reduktor.com.tr)

## ABB'nin yeni IE5 SynRM motorlarıyla %40 enerji tasarrufu

ABB, IE5 senkron relüktans motor (SynRM) motor portföyüne 90, 100 ve 112 olmak üzere 3 yeni küçük gövde boyutu ekledi. IE3 motorlara kıyasla yüzde 40'a varan enerji tasarrufu sağlayan IE5 SynRM motorları, 5 ay gibi kısa bir sürede yatırım geri dönüşü sağlıyor.



Motor teknolojilerindeki yeniliklerine devam eden ABB, IE5 SynRM motor portföyüne 90, 100 ve 112 olmak üzere 3 yeni küçük gövde boyutu ekledi. Bununla birlikte motor kapasiteleri 0,75 kW ile 450 kW aralığını kapsayacak şekilde genişletildi. Manyetik ve nadir toprak elementleri içermeyen motor çözümlerinde müşterilerine en geniş ürün portföyünü sunan ABB; bu motorlarıyla verimliliği, güvenilirliği ve sürdürülebilirliği de üst düzeye çıkarıyor.

### ABB'nin IE5 SynRM motorları, verimliliği ve performansı bir arada sunuyor

ABB'nin IE5 SynRM motorları, IE3 motorlarına kıyasla enerji kayıplarını yüzde 40'a kadar azaltarak kullanıcılarına önemli ölçüde enerji verimliliği sağlıyor. Örneğin, 90 kW'lık tek bir motor, 15 yıl içinde 59 bin 850 euro tasarruf sağlarken, aynı zamanda 71 bin 820 kilogram karbon emisyonunu da azaltabiliyor. Öte yandan ABB'nin SynRM motorları sayesinde yatırımın geri dönüş süresi çoğu zaman yalnızca 5 ay gibi kısa bir sürede gerçekleşiyor.

3600 RPM'ye kadar genişletilmiş güç ve hız seçenekleri ile IE5 SynRM motorlar; pompalar, fanlar ve kompresörler için ideal çözüm sunarken, ABB'nin değişken hız sürücüsüyle mükemmel bir uyum içinde çalışarak maksimum performans sağlıyor.

Konuya ilişkin açıklama yapan ABB IEC LV Motorlar Başkanı Stefan Floeck, "Daha küçük motorlar genellikle yüksek hacimlerde ve termal performansın, hassas kontrolün ve kısmi yük altında yüksek verimliliğin kritik olduğu sürekli çalışma gerektiren veya kısıtlı alanlarda kullanılır. Genişletilmiş SynRM ürün portföyümüzle boyutu ne olursa olsun her motorun, müşterilerimizin üretkenliğini artırırken karbon emisyonları azaltmada rol oynamasını sağlıyoruz" ifadelerini kullanıyor.

ABB SynRM motorları, ABB EcoSolutions™ portföyüne dahil edilerek müşterilere ürünlerin döngüsellliği ve çevresel etkileri hakkında şeffaf bilgi sunuyor. Bu da işletmelerin daha bilinçli ve sorumlu seçimler yapmalarına olanak tanıyor. EcoSolutions™ portföyündeki ürünler, bağımsız olarak doğrulanmış Çevresel Ürün Beyanları (ISO 14025 Tip III) ile destekleniyor.

IE5 SynRM motorlarındaki bu genişleme aynı zamanda, ABB'nin 90 kW üzerindeki SynRM modelleriyle ulaştığı IE6 "Hiper Verimlilik" hedefini de güçlendiriyor. En yeni teknoloji olan IE6 serisi motorlar, IE5'e kıyasla yüzde 20'ye kadar daha düşük enerji kaybı sunarak sektör için yeni bir enerji verimliliği standardı oluşturuyor.

## Vesconite rulmanlar, hastanedeki pompa arızalarını gideriyor



ABD’de hizmet sunan bir hastane, dikey türbinli booster pompalarında tekrarlanan arızalar yaşamaya başladığında, yeni tasarım, pompa kurulumu ve bakımına kadar her alanda uzmanlaşmış bir şirkete başvuruyor.

2015 yılında hastanenin devam eden pompa onarımlarına önemli miktarda zaman ve kaynak ayrıldığını söyleyen şirketin satış ve proje müdürü, “Sistemin kurulum şekli nedeniyle pompalar çok az akışla veya hiç akış olmadan, çoğunlukla da tam hızda çalışıyordu” diyor.

Ölü başlık durumu, bir pompa kapalı veya tıkalı bir tahliye sistemine karşı çalıştığında, suyun akışını engellediğinde ortaya çıkıyor. Bu durum aşırı ısınmaya, iç basıncın artmasına ve contaların, rulmanların ve diğer bileşenlerin hasar görmesine neden olabiliyor. Bunların tümü pompanın ömrünü kısaltarak, maliyetli arıza sürelerine yol açabiliyor.

Sorunu gidermek için şirket, standart bileşenler ve değişken frekanslı sürücülere dayalı bir çözüm geliştiriyor. Projede 4 skid kuruluyor: Taban plakalarına monte edilmiş modüler, önceden monte edilmiş pompa ünitelerinden oluşuyor. Her skid, önde gelen bir OEM üreticisinin dikey türbin pom-

pasını içeriyor ve Vesconite rulmanlarla donatılıyor. Ayrıca, güvenilirliği artırmak ve bakım gereksinimlerini azaltmak için mevcut 10 pompa da aynı aşınmaya dayanıklı rulman malzemesiyle yenileniyor. Satış ve proje müdürü, “Vesconite ile iyi sonuçlar elde ettik” diye ekliyor.

Düşük sürtünmeli, aşınmaya dayanıklı, içten yağlamalı bir rulman olan Vesconite, çalışmaya başladıktan sonra bir dakikaya kadar ek yağlama gerektirmiyor. Bu özelliği, kuru çalıştırma veya değişken çalışma koşullarına maruz kalabilen pompalama sistemleri için özellikle uygun hale getiriyor.

Suyun derin yer altı kaynaklarından çekilmesi gereken veya sistem taleplerini karşılamak için ek basınç gereken uygulamalarda yaygın olarak kullanılan dikey türbin booster pompaları, su dağıtımının hem güvenilir hem de tutarlı olması gereken belediye, tarım ve sağlık sistemleri için ideal çözümler sunuyor. Vesconite gibi dayanıklı, kendinden yağlamalı rulman malzemelerinin kullanılması, özellikle dalgalanan akış hızları ve sistem basınçlarının meydana gelebileceği tesisatlarda aşınmayı azaltmaya ve hizmet ömrünü uzatmaya yardımcı oluyor.

## Maxon, hareket kontrol pazarındaki uzmanlığını genişletiyor



Entegre işlevsel güvenlik özelliğine sahip yüksek performanslı tahrik çözümleri geliştiren Alman şirket Synapticon'da azınlık hissesi satın alan İsviçreli maxon Group, bu stratejik ortaklıkla hareket kontrol alanındaki uzmanlığını genişletiyor. Ortaklık, halihazırda piyasaya sürülmeye hazır çözümler de içeren kapsamlı bir mekatronik tahrik sistemleri portföyü oluşturuyor.

Yazılım odaklı bir yaklaşım benimseyen Synapticon, robotik ve makine mühendisliğinde sürücü kontrolü için öncü yazılım ve donanımlar geliştiriyor. Şirket, son derece kompakt, güçlü ve akıllı hareket kontrol teknolojilerinden oluşan, dünyanın önde gelen portföylerinden birini sunuyor. Ürünleri, robotik kollar, otonom taşıma sistemleri ve karmaşık endüstriyel makineler gibi alanlarda kullanılıyor. Ortaklık, Maxon ve Synapticon'un teknolojilerine dayanan akıllı, yüksek düzeyde entegre çözümleri mümkün kılıyor. Yakın iş birliği, mevcut ürünlerin verimli bir şekilde daha da geliştirilmesini ve yeni uygulamalara hedefli bir şekilde uyarlanmasını sağlıyor.

Yüksek teknoloji endüstrisinde artan işlevsel güvenlik gereksinimleri göz önüne alındığında, bu adım maxon için önemli bir stratejik yatırımı oluşturuyor. Ortaklık, maxon'un robotik, tıbbi teknoloji, intralojistik ve endüstriyel otomasyon gibi dinamik olarak büyüyen pazarlarda geleceğe dönük



tahrik sistemleri sağlayıcısı olarak konumunu güçlendiriyor.

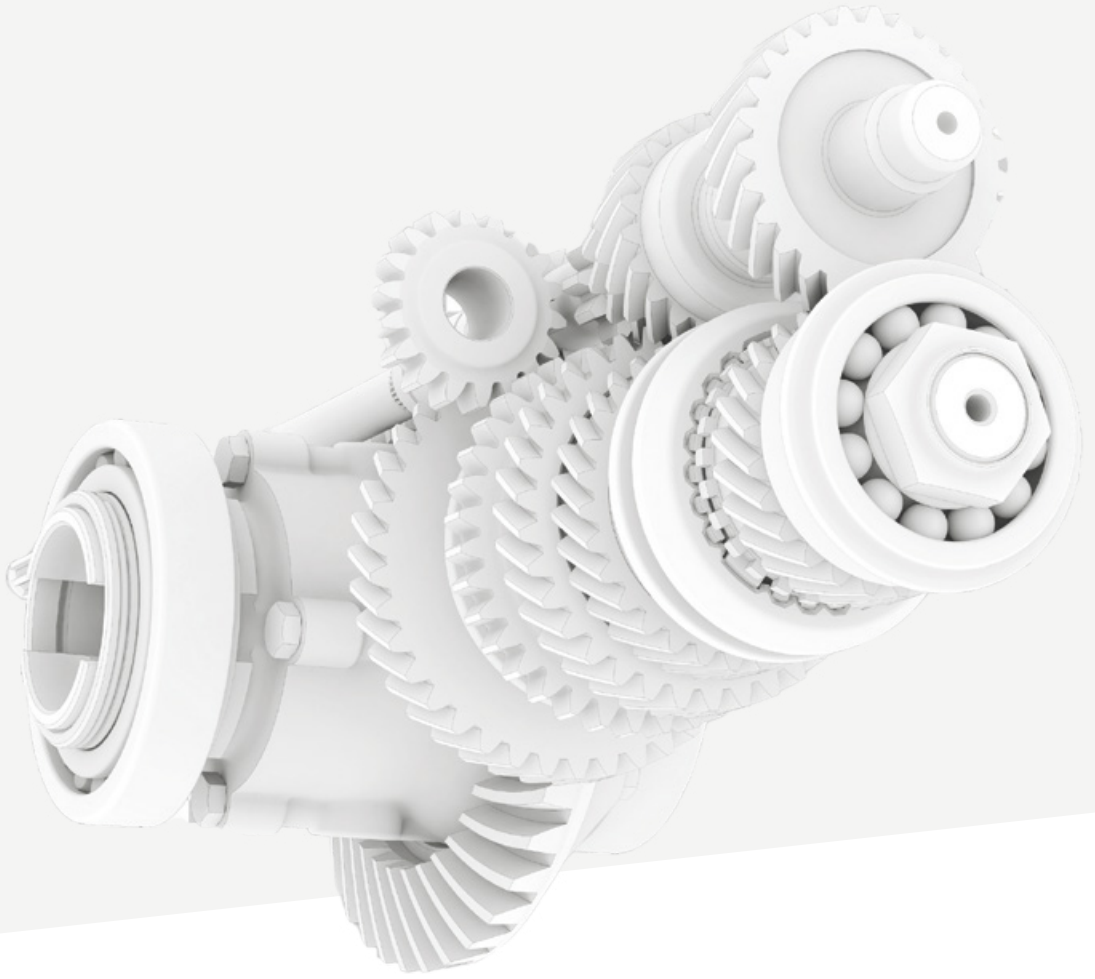
Synapticon CEO'su Nikolai Ensslen, "Maxon ile olan bu ortaklık, Synapticon için büyük stratejik öneme sahip. Birlikte, hareket kontrolünün sınırlarını daha da ileriye taşıyacağız. Bu iş birliğinden doğan pazar fırsatları muazzam" diyor.

Maxon Group CTO'su Dr. Stefan Müller ise, "Synapticon ile olan iş birliğimiz, yüksek düzeyde entegre tahrik sistemleri alanındaki uzmanlığımızı genişletmek için yeni olanaklar sunuyor. Bu sayede müşterilerimize daha da güçlü ve daha güvenli çözümler sunabiliyoruz" diye ekliyor.

**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://uretimtek.com)

## Kollmorgen, her endüstriyel ekseninde hassas hareket sağlayan Essentials'ı tanıttı



Hareket kontrolü ve otomasyon çözümlerinde küresel markalardan biri olan Kollmorgen, neredeyse tüm hareket eksenleri için yüksek performanslı hareket kontrolünü daha kolay ve daha uygun maliyetli hale getiren yeni bir servo hareket çözümleri serisi olan Kollmorgen Essentials™ sistemini tanıttı. Önceden yapılandırılmış bu sistemler, basit boyutlandırma ve seçim imkanı sunarken, çoklu yerleşik iletişim protokolleri en yaygın kontrolör ortamlarına sorunsuz entegrasyon sağlıyor. Kollmorgen Essentials eşsiz kurulum ve devreye alma kolaylığı ile paketleme ve depo otomasyonundan malzeme taşıma ve şekillendirmeye kadar önemli endüstriyel uygulamalarda güvenilir performans sağlıyor. Bu, mühendislik süresini ve genel sistem maliyetlerini önemli ölçüde azaltarak elde ediliyor. Her Kollmorgen Essentials hareket sistemi, optimum şekilde eşleştirilmiş bir servo sürücü, entegre mutlak çok turlu geri beslemeli bir servo motor ve birleşik güç/veri kablosunu bir araya getiriyor.

### **Çok yönlü, özellikleri optimize edilmiş servo sürücü**

Kollmorgen Essentials sürücü, kullanıcının kurulum sırasında EtherCAT®, EtherNet/IP™ veya PROFINET® gibi fieldbus türleri arasında seçim yapmasına olanak tanıyan çoklu protokol seçenekleri içeriyor.

Çok eksenli senkronizasyon yetenekleri, tasarımcıların EtherCAT, CIP Sync™ veya PROFINET IRT seçenekleri aracılığıyla çok eksenli sistemleri hassas bir şekilde kontrol etmelerini sağlıyor. Bu fieldbus esnekliği, tüm müşterilere mevcut ortamlarında Kollmorgen'in yüksek performanslı hareketine erişim sağlıyor ve bununla birlikte genellikle daha yüksek sistem maliyetleri de ortadan kalkıyor. Ayrıca, küresel bir müşteri tabanı için farklı iletişim protokol türlerini destekleyen makine üreticileri için sipariş süreçlerini ve envanter yönetimini basitleştiriyor. İşlevsel güvenlik özellikleri, entegre çift kanallı STO, SIL2/Cat 3 PLd aracılığıyla sağlanıyor.

Bu kompakt, özellikleri optimize edilmiş sürücüler, Kollmorgen WorkBench yazılımındaki Express Setup özelliğiyle kolayca devreye alınabiliyor. Sürücü kurulumu, konfigürasyonu ve ayarlaması, tüm devreye alma süreci boyunca mühendisleri destekleyen basitleştirilmiş grafik konfigürasyon aracıyla hareket konusunda çok az deneyimi olan mühendisler için bile basitleştiriyor. Ayrıca, daha gelişmiş hareket programlama ve ayarlama görevleri için WorkBench araçlarının tam paketi de sunuluyor. 120–240 veya 240–480 VAC besleme gerilimleri için mevcut olan Kollmorgen Essentials servo sürücü, 3, 6 veya 12 amperde 4.000 watt'a kadar sürekli güç sağlıyor.

### **Gelişmiş, entegre geri bildirimle sahip güçlü, hassas bir servo motor**

Kollmorgen Essentials servo motorlar 120, 240, 400 veya 480 VAC nominal değerlere sahip ve 200 ila 4.000 watt arasında en yaygın güç gereksinimleri için tasarlanıyor. Her sargı, 3.000 rpm nominal hız sağlayarak, en yüksek performans 6.000 rpm'ye ulaşıyor. İsteğe bağlı olarak entegre 24 VDC fren mevcut. Endüstri standardı montaj, fazla envanter ihtiyacını azaltıyor ve saha esnekliğini artırıyor. Basit, yenilikçi şaft anahtar kiti ile kullanıcılar, şaft konfigürasyonunu herhangi bir uygulamaya hazır, herhangi bir kaplin tipine uyarlayabiliyor.

Kollmorgen müşterilerinin beklediği bu esneklik ve olağanüstü tork yoğunluğu, kalite ve güvenilirliğin yanı sıra, her servo motor yenilikçi SFD-M çok turlu mutlak enkoderi içeriyor.

SFD-M, 24 bitlik tek tur çözünürlüğü ve 16 bitlik çok tur çözünürlüğü sağlıyor. Pil bakım ihtiyacını veya pil arızası riskini ortadan kaldırmak için güç toplama teknolojisini kullanan bu enkoder, sistem kapatıldığında veya elektrik kesintisi sırasında bile mutlak konumlandırma bilgilerini koruyor. Yüksek tepki veren sürücüye çok turlu mutlak geri bildirim sağlayan entegre SFD-M cihazı ile müşteriler, Hiperface® veya EnDat® geri bildirimine benzer konumlandırma performansı belirleyebiliyor. Bu yüksek performanslı cihaz, çözücü geri bildirimli eş değer bir motora göre ek maliyet olmaksızın dahil ediliyor.

### **Tek kablo teknolojisi ve isteğe bağlı aksesuarlar**

Güç ve veriyi birleştiren tek kablo teknolojisinin geliştirilmesinde öncü olan Kollmorgen, Essentials hareket sistemiyle standart bir özellik olarak sunuluyor. Sadece bir kablo yönlendirilmesi ile sürücü ve motorda bir bağlantı yeterli olan bu teknoloji, daha hızlı kurulum sağlıyor. Ayrıca, elektromanyetik gürültüye karşı güçlü dayanıklılık ve daha az bağlantı hatasıyla güvenilirliği artırıyor. Kollmorgen Essentials hareket sistemi, stokta çeşitli uzunluklarda, 25 m'ye kadar uzunluklarda kombine güç/veri kabloları sunuyor. Sistem ayrıca isteğe bağlı olarak rejeneratif dirençler, hat filtreleri ve yedek sürücü tarafı konnektörleri ile de sunuluyor. Kollmorgen Essentials hareket sistemi, bağlı sürücüler arasında enerji dengesini

sağlayan DC bus paylaşımını destekleyerek, enerji tasarrufuna ve daha iyi kontrol performansı için daha sabit bir DC bağlantı voltajına katkıda bulunuyor.

### **Tek bir eksiksiz sistemde temel performans, özellikler ve değer**

Yeni teknolojiyle ilgili konuşan Kollmorgen Ürün Yönetimi Global Direktörü Chris Cooper, "Kollmorgen, pratik olarak her uygulamaya uygun esneklik ve özellikler sunan kompakt sistemlerde tork yoğunluğu, tepki süresi ve kontrol açısından her zaman hareket lideri olmuştur. Artık tüm bu avantajları, tasarım mühendislerinin Kollmorgen'in yüksek performanslı hareket sistemini makinelerinin tüm eksenlerine daha kolay ve uygun maliyetli bir şekilde entegre etmelerini sağlayan, mevcut PLC ortamlarına kolay bağlantı imkanı sunan eksiksiz, optimize edilmiş sistemlerde sunmaktan mutluluk duyuyoruz. Yeni Kollmorgen Essentials hareket sistemi, işimiz ve hizmet verdiğimiz temel endüstriler için gerçek bir devrim niteliğinde" açıklamasında bulunuyor.

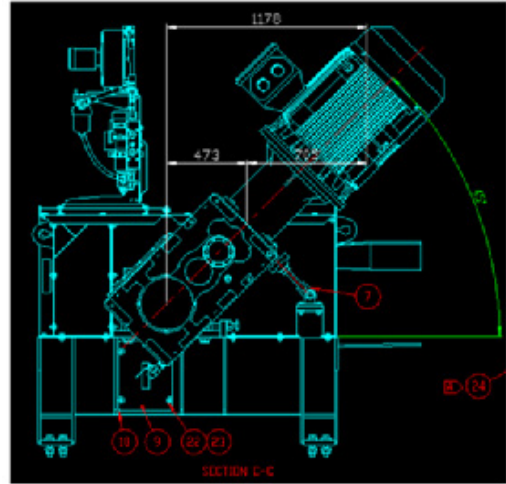
## EvoMax™ redüktörlerle zaman ve doğa koşullarına dayanmak, performansı artırmak



Norveç'teki bir çinko eritme tesisinde gelecekteki büyüme planlarını desteklemek amacıyla, üstün performans ve daha fazla güvenilirlik sağlamak için temel uygulamalar iyileştiriliyor. Yaklaşık 100 yıllık geçmişin ardından, önümüzdeki yıllarda kapasitesini artırma planları olan şirket, önemli miktarda toplu malzeme taşıma ihtiyaçlarıyla ilgili sorunları çözmek için DANA'ya başvuruyor.

Kuzey Denizi'nin zorlu iklim koşullarına maruz kalan, kışın çok düşük, yazın ise sıcak hava derecelerinin olduğu tozlu, nemli ve aşındırıcı bir ortamda faaliyet gösteren şirket, bantlı konveyörler, tripper vagon, mekik konveyör ve oluklardan oluşan konveyör sistemlerini yenilemek istiyor.

Bu sistemler, rıhtımdan yeni depolama alanına çinko konsantresi ve mevcut binaya giden alüminyum hidrati taşıyor. Projede tozdan korumak için takonit contalar, aşındırıcı ortama karşı C4 boya ve sıcaklığın -15 °C'nin altına düştüğü kış aylarında çalıştırma durumları için yedek ısıtma özellikleri ile donatılmış Brevini EvoMax™ Endüstriyel Redüktörler sağlanıyor. Dişliler ayrıca durum izleme ekipmanı için de hazır hale getiriliyor. İklimin getirdiği zorluklara ek olarak, tahriklerden biri 45° açıyla monte edilmesi gerektiğinden, termal yönetim açısından büyük bir zorluk oluşturuyor. DANA, sıçrama yağlaması kullanılmadığından, dişlinin üst kısımlarına yeterli yağlama sağlamak için harici bir yağ pompası ekleyerek sorunu çözüyor.



Bu, yüksek yükler ve yüksek sıcaklıklar sırasında termal yönetimi için gerekli olan harici soğutmaya ek olarak uygulanıyor. Üçüncü taraf bir tedarikçiden temin edilen bu ekipman, iletişimin net ve teknik olmasını ve zamanlama gereksinimlerinin başarıyla karşılanmasını sağlamak için koordine ediliyor. Bad Homburg fabrikasında dişlilerin termal özelliklerini mükemmel bir şekilde simüle ederek, dişli seçimiyle ilgili her türlü riski tamamen ortadan kaldıran DANA, zorluk ne olursa olsun en iyi çözümü sunuyor.

Çinko eritme tesisine Brevini EvoMax™ Endüstriyel Redüktörler teslim ediliyor:

- C-E3B-25-R10-G31
- C-E3B-25-R10-G31-Z08 (harici soğutma sistemi arayüzü ile 45°'de monte edildi)
- C-E3B-18-R10-G31

## FAULHABER'den çok yönlü yapılandırılabilen kompakt güç merkezleri



Ürün portföyünü genişleten FAULHABER, DC Motor Serisi'ne bakır-grafit komütasyonlu yeni GXR Serisi 1437'nin yüksek performanslı motorları ve kanıtlanmış SXR Serisi'nin 1424 ve 1437 boyutlarındaki değerli metal komütasyonlu motorları ekliyor. Maksimum güvenilirlik ve esneklik için tasarlanan bu ürünler, yerden tasarruf sağlayan modern sürücü çözümleri için yeni olanaklar sunuyor.

Planet redüktörler ve manyetik enkoderlerle sorunsuz bir şekilde uyumlu olan 14 mm çapındaki yeni modeller, FAULHABER'in modüler ürün yelpazesine mükemmel uyum sağlıyor. FAULHABER Ürün Müdürü Dario Del Favero, "Yeni 14 mm motorlarla, kullanıcılar artık kompaktlık, işlevsellik veya performans konusunda ödün vermek zorunda kalmayacak. Hassas bir şekilde uyumlu 14GPT redüktör ve IEP3 enkoder ile birlikte, optimum verimlilik ve maksimum dinamiklik sağlayan, çap uyumlu eksiksiz bir çözüm oluşturulur" diyor. Bileşenlerin hassas koordinasyonu sayesinde, geliştiriciler ve mühendisler tek bir kaynaktan mükemmel uyumlu sinerjilerden yararlanıyor.

### Sağlam, dayanıklı ve bireysel olarak yapılandırılabilir

En küçük alanda maksimum güç yoğunluğu sağlayan altıgen sargılı bobine sahip GXR ve SXR motorlar, dayanıklı ve sağlam

tasarımıyla yüksek performans sunuyor. Çeşitli rulman konfigürasyonlarının yanı sıra, esnek voltaj varyantları ve çok çeşitli elektrik bağlantı seçenekleri de sağlıyor. Ön ve arka milde yapılan değişiklikler ve optimize edilmiş rotor dengeleme de ürünün bir parçası.

Tüm FAULHABER ürünleri gibi RoHS uyumlu olan yeni DC motorlar, en yüksek kalite standartlarını karşılıyor. Çok çeşitli konfigürasyon seçenekleri, yüksek kaliteli optik sistemler, teleskoplar ve mikroskoplar ile cerrahi robotlar, infüzyon pompaları veya tıbbi uygulamalar gibi çeşitli uygulama alanlarına hassas bir şekilde uyarlanmasını sağlıyor.

### Modüler FAULHABER sistemi için mükemmel uyum

FAULHABER yeni GXR ve SXR motorlarla yüksek teknoloji uygulamalar için güçlü tahrik çözümleri sunma konusundaki kararlılığını bir kez daha teyit ediyor. Modüler kombinasyonları ve yüksek adaptasyon kabiliyetleri sayesinde bu kompakt DC motorlar, minyatürleştirme ve sistem entegrasyonunda yeni perspektifler sunarken, maksimum performans ve güvenilirlik sağlıyor.

## H/HB Serisi Endüstriyel Redüktörler



Renold Gears, zorlu uygulamalar için olağanüstü güvenilirlik ve performans sunan H/HB Serisi endüstriyel tahrik ürünlerini piyasaya sundu. Ağır hizmet tipi helisel ve konik helisel tahrikler, en zorlu endüstriyel uygulamalar için sağlamlık, güvenilirlik ve verimlilik sunuyor.

Konveyörler, vidalı pompalar, karıştırıcılar ve kırıcılar gibi endüstriyel uygulamalar, redüktörleri rutin olarak ağır torklara, ani yük şoklarına ve aşırı kuvvetlere maruz bırakıyor. Bu zorlu koşullar, bileşenlerin erken arızalanmasına, maliyetli duruş sürelerine ve önemli güvenlik risklerine yol açabiliyor. Yeni Renold H/HB Serisi, bu kritik zorlukları doğrudan ele alıyor.

### **Renold H/HB Serisi'nin temel özellikleri ve avantajları:**

**Olağanüstü dayanıklılık için tasarlandı:** Sağlam dişliler, şaftlar ve rulmanlara sahip H/HB Serisi, şok yüklerine, anlık aşırı yüklerle, yüksek uç ve eksenel yüklere dayanacak şekilde tasarımıyla felaketle sonuçlanabilecek arızaların olasılığını önemli ölçüde azaltıyor ve çalışma ömrünü uzatıyor. Yüksek kaliteli dökme demir gövdeler ve sfero döküm dişliler, stres yoğunlaşmalarına ve şok yüklerine karşı üstün direnç sağlıyor; ayrıca toz, kir ve nemle başa çıkmak için hava koşullarına dayanıklılık sunuyor.

**Kusursuz tak-çıkart değiştirimi:** Geniş bir konfigürasyon yelpazesine sahip olan H/HB Serisi, diğer üreticilerin ürünleri için doğrudan "tak-çıkart değiştirme" olarak tasarlanıyor. Bu, kurulum veya değiştirme sırasında kesintileri ve mühendislik çalışmalarını en aza indirerek, müşteri tesislerinin hızlı bir şekilde tam kapasite çalışmaya dönmesini sağlıyor.

### **Her düzen için esnek konfigürasyon:**

Hem paralel hem de dik açılı şaft konfigürasyonlarıyla sunulan H/HB Serisi, genellikle alanın sınırlı olduğu kompakt ve çeşitli tesis düzenleri için gerekli uyarlanabilirliği sunuyor.

### **ATEX sertifikası ile geliştirilmiş güvenlik:**

ATEX sertifikası ile sunulan H/HB Serisi, sürücülerin tutuşma riski olan ortamlarda kullanım için güvenli olduğu konusunda kritik bir emniyet sağlıyor. Bu sertifika, kullanıcılara personel güvenliği konusunda daha fazla güven sağlıyor, yasal ve düzenleyici gerekliliklere tam uyumu garanti ediyor.

Renold H/HB Serisi, çok çeşitli kritik proses ve ağır hizmet uygulamalarında gelişmiş verimlilik, azaltılmış bakım ve iyileştirilmiş güvenlik sunuyor.

# yenilendi

## süper

## hızlı



**Pompa & Vana** PUMP & VALVE SYSTEMS MAGAZINE

Scan QR code



[pompa-vana.com](http://pompa-vana.com)

## ADI segmenti çevresel dişlilerle dayanıklılık ve performansta devrim



Madencilik, çimento ve enerji üretimi gibi ağır sanayilerde, devasa fırınların, değirmenlerin ve tamburların güvenilir çalışması son derece önemli. Bu devasa dönen yapılar, çalışması için gereken muazzam gücü ve torku iletmek için çember dişlilere dayanıyor. Ancak, genellikle döküm veya imal edilmiş çelikten yapılan geleneksel çember dişliler, aşınma ve yıpranma sorunlarıyla boğuşarak, maliyetli arıza sürelerine ve sık bakımlara yol açıyor. Endüstriyel dişli çözümlerinde dünya lideri olan David Brown Santasalo (DBSantasalo), bu zorlukları Austempered Ductile Iron (ADI) segmentli çember dişliler gibi çığır açan bir yenilikle çözüyor.

### Madencilik sektöründe 20 yıldan fazla aşınmasız çalışma

DBSantasalo'nun ADI çember dişlilerinin etkinliği sadece teorik değil, sahada da kendisini kanıtıyor. DBSantasalo'nun İsveç'teki bir müşterisinin demir cevheri madeninde çalışan fırın, 21 yıl boyunca önemli bir aşınma göstermeden çalışarak bir ADI çember dişlisinin ömrünü kanıtıyor. ADI dişli çarklarının olağanüstü dayanıklılığı ve uzun ömürlülüğünün kanıtı olan bu olağanüstü performans, geleneksel tasarımlara göre üstünlüklerini somut bir şekilde ortaya koyuyor.

Bu projede madencilik endüstrisinde faaliyet gösteren bir fırın, geleneksel dişli çarklarla sık sık arızalar yaşıyor ve bu da maliyetli duruş ve bakım sürelerine yol açıyor. Ağır yükler, aşındırıcı malzemeler ve aşırı sıcaklıklar ile karakterize edilen zorlu çalışma ortamından kaynaklanan bu arızalar, geleneksel dişlilerde önemli aşınma ve yıpranmaya neden oluyor. Bu tekrarlayan soruna bir çözüm bulmak için görevlendirilen DBSantasalo, geleneksel dişli çarkların sınırlarını tespit ederek, çift pinyon tahrikli Ø 8,4 m ADI segmentli dişli çark ile benzersiz bir çözüm öneriyor. Bu yenilikçi tasarım, ADI'nin üstün malzeme özelliklerini ve segmentli yapının esnekliğini kullanarak kullanıcının karşılaştığı zorlukları çözüyor.

2003 yılında hayata geçirilen bu projede ADI segmentli dişli çark kısa sürede kurularak, müşterinin faaliyetlerindeki aksaklık en aza indiriliyor. Dişli çark, fırının özel gereksinimlerini karşılayacak şekilde 27 Rpm'de 320 kW güçle çalışacak şekilde tasarlanıyor. 2024 yılında yapılan planlı bir bakım duruşu sırasında durumu değerlendirilen ve muayene edilen ADI dişli çarkında, önemli bir aşınma, yapıda çatlak veya başka bir bozulma belirtisi görülüyor.

Özellikle geleneksel dişlilerde sık sık yaşanan arızalarla karşılaştırıldığında ADI çem-

ber dişlisinin olağanüstü performansına şaşıran müşteri, dişlinin zorlu bir ortamda 22 yıl çalıştıktan sonra aşınmaması ve genel durumundan özellikle etkileniyor.

DBSantasalo, ADI dişli çarklarının özellikle doğru yağlama yöntemi ve yağlayıcı ile birlikte kullanıldığında, uzun ömürlülüğü ve güvenilirliği ile tanındığını vurguluyor. ADI'nin üstün malzeme özellikleri ile daha iyi gerilim dağılımı ve daha kolay bakım sağlayan segmentli tasarımın birleşimi, bu dişli çarkların olağanüstü performansına katkıda bulunuyor.

### ADI segment dişliler

Geleneksel dişlilerin sınırlamalarının farkında olan DBSantasalo, segmentli dişlilerde ADI kullanımına öncülük ediyor. Olağanüstü mukavemet, aşınma direnci ve yorulma özelliklerine sahip gelişmiş malzemesiyle zorlu dişli uygulamaları için ideal olan ADI, önemli avantajlar sunuyor:

**Eşsiz dayanıklılık:** Yüksek çekme mukavemeti, sertlik ve esneklik dahil olmak üzere ADI'nin üstün malzeme özellikleri, en zorlu koşullarda bile olağanüstü aşınma direnci ve uzun vadeli performans sağlıyor. Bu, bakım gereksinimlerinin azalması, hizmet ömrünün uzaması ve genel güvenilirliğin artması anlamına geliyor. Böylece arıza süresi en aza indiriliyor ve verimlilik en üst düzeye çıkıyor.

**Gelişmiş verimlilik:** DBSantasalo'nun ADI segmentli dişli çarklarının hassas mühendisliği ve sorunsuz çalışması, enerji kaybını en aza indiriyor ve güç aktarımını optimize ediyor. Böylece verimliliğin artmasına ve işletme maliyetlerinin düşmesine katkıda bulunuyor. Segmentli tasarım ayrıca daha sıkı toleranslar ve iyileştirilmiş yük dağılımı sağlıyor, böylece verimliliği daha da artırıyor.

**Basitleştirilmiş bakım:** DBSantasalo dişli çarklarının segmentli tasarımı, tek tek segmentlerin kolayca değiştirilmesini sağlıyor, böylece arıza süresini en aza indiriyor ve bakım maliyetlerini azaltıyor. Bir segment aşırırsa veya hasar görürse, tüm dişli çemberini değiştirmeye gerek kalmadan hızlı ve kolay bir şekilde değiştirilebiliyor, böylece operasyonlardaki kesinti en aza indiriliyor.

**Daha kolay kurulum:** DBSantasalo dişli çemberlerinin segmentli yapısı, büyük, tek parça halkalara kıyasla daha kolay nakliye ve kurulum sağlayarak, kurulum süresi ve



karmaşıklığı azaltıyor. Bu modüler tasarım, özellikle dar alanlarda veya zorlu ortam kurulumunda daha fazla esneklik sağlıyor.

### ADI malzeme özellikleri

DBSantasalo'nun ADI segmentli çarklarının olağanüstü performansı, ADI'nin benzersiz özelliklerine dayanıyor. Özel bir ısıtma işlemi olan östenitleme, sfero döküm demiri, asiküler ferrit ve yüksek karbonlu östenitten oluşan kendine özgü bir mikro yapıya sahip malzemeye dönüştürüyor. Bu mikro yapı, ADI'ye olağanüstü bir özellik kombinasyonu kazandırıyor:

**Yüksek mukavemet:** ADI, yüksek çekme mukavemeti ve esneme mukavemeti sergileyerek, ağır hizmet dişli uygulamalarında karşılaşılan aşırı yük ve gerilmelere dayanım sağlıyor.

**Aşınma direnci:** Mikro yapıda sert östenitin varlığı, ADI'ye olağanüstü aşınma direnci sağlıyor ve aşındırıcı ortamlarda bile aşınma ve yıpranmayı en aza indiriyor.

**Yorulma dayanımı:** ADI'nin yüksek yorulma mukavemeti, döngüsel yüklere dayanma ve geleneksel dişli çarklarda yaygın bir arıza nedeni olan yorulma arızasına direnme yeteneğini garanti ediyor.

**Esneklik:** Yüksek dayanımına rağmen esneklik özelliğini koruyan ADI, kırılmadan şok ve darbe yüklerini emme yeteneği sağlıyor.

## Philadelphia Gear, ABD donanmasını dişli sistemleriyle güçlendiriyor



Philadelphia Gear, portföyündeki en büyük ve en karmaşık ürünlerden bazılarını Kaliforniya'da yer alan Santa Fe Springs tesisinde üretiyor. Devasa gemileri tüm okyanus koşullarında ilerletmeye yardımcı olan ana redüksiyon dişlileri (MRG) de bu ürünler arasında yer alıyor. Kullanıcılar, bu MRG'lerin en az 30 yıl çalışmasını talep ediyor. Philadelphia Gear ise, çoğunun 45 yıldan fazla çalışacağını açıklıyor.

Philadelphia Gear'ın Santa Fe Springs'teki Tesis Genel Müdürü Pete Yarger. "İsviçre saatleri, verimli ve senkronize çalışmasıyla bilinir. İnsanlara, temelde 60 tonluk İsviçre saatleri ürettiğimizi söylüyorum. Her şey mükemmel çalışmak zorunda" diyor.

Şu anda tesis, 2080'lere kadar hizmet verecek olan CVN, DDG, LHA, LPD ve FFG sınıfı gemiler için MRG'ler üretiyor. Pete, "Bununla büyük gurur duyuyoruz. Odak noktamız, ürünlerimizin kullanım ömrü boyunca kaliteye ve sınıfının en iyisi hizmeti sunmaya yöneliktir" diye ekliyor.

### Denizcilik dişli sistemlerinde pazar lideri

Philadelphia Gear, yaklaşık 100 yıldır ABD donanmasına dişli sistemleri ve hizmetleri

sunarken, General Electric'in denizcilik dişli ürün portföyünün fikri mülkiyet haklarının satın alınması, stratejik büyüme açısından önemli bir dönüm noktası oluyor. Bu hamle, GE'nin kurulu tabanını satın alma ve bu müşterilere sürekli satış sonrası hizmet sunma arzusundan kaynaklanıyor.

Philadelphia Gear, 1996 yılından bu yana bu bölgede faaliyet gösteriyor; ancak 2010 yılında ABD donanması için ek orijinal ekipman dişli sistemleri üretmek ve şirketin endüstriyel dişli tahrik sistemleri için batı bölge hizmet merkezi olarak hizmet vermek üzere çift misyonla mevcut Santa Fe Springs tesisini açıyor. Tesisin müşterilerinin %90'ından fazlası gemi inşa ediyor veya işletiyor. Santa Fe Springs ekibi, bu müşteriler için ultra hassas dişli tahrik sistemleri ve şanzıman çözümleri üretmek için en yeni bilgisayar kontrollü takım tezgahlarını kullanıyor. Tesisin dijitalleştirilmiş süreçleri, ekibin birçok rakibinin ulaşamadığı bir hassasiyet ve kalite düzeyine ulaşmasına yardımcı oluyor.

### Anlamlı işlerle bağlantılı

Ekibin üretim uzmanlığını, bilgisini ve becerilerini mümkün kılan teknolojinin, ekibin ye-



rini alamayacağını belirten Pete, tek bir dişli çözüm üretiminin 18 aya kadar sürebildiğini ve çalışanların işlerine çok bağlı hale geldiğini söylüyor.

Pete, “MRG'nin üretimi tek bir vardiyada tamamlanmıyor. Her bir çalışan, tek bir ürün üzerinde 3 aya kadar çalışıyor. Makineciler dönen parçaları üretiyor. Montajcılar bunları bir araya getiriyor. Denetçiler test ediyor. Bir sorun varsa, bunu düzeltmek için iş birliği yapıyor. Süreç çok pratik olduğu için hepimiz büyük bir sorumluluk üstleniyoruz” diye ekliyor.

### **Çalışanlar önemin farkında**

Tesis çalışanları, işlerinin gerçek dünyadaki etkisinin de oldukça farkında. Bu, kısmen gemi inşa sözleşmelerinin kamuya açık olması kısmen de Philadelphia Gear'ın dünya çapında gemiler için satış sonrası hizmetleri desteklemesinden kaynaklanıyor. Santa Fe Springs çalışanlarının yaklaşık %20'si, barış misyonları için yüksek performanslı ekipmanların ne kadar önemli olduğunu çok iyi bilen deneyimli kişilerden oluşuyor.

Pete, “Ürünümüzün nereye gittiğini tam olarak bildiğimiz için bu somut bir şey. Bir gemi görev için sevk edildiğinde veya bir sorunu gidermek için yurt dışı teknik servis

(OTS) temsilcilerimizden birini yurt dışına göndermemiz gerektiğinde, yıllar sonra bile bu etkiyi hatırlıyoruz. Limanda veya denizde olsun, çözümlerimizin gemilerin güvenilir bir şekilde varış noktalarına ulaşmasına ve geri dönmesine yardımcı olduğunu biliyoruz” ifadelerini kullanıyor.

## Dunkermotoren GR Serisi Fırçalı DC Motorları



Hareket teknolojisinde fırçalı DC motor kadar dayanıklı ve çok yönlü olduğu kanıtlanmış çok az bileşen bulunuyor. Basitliği, güvenilirliği ve maliyet etkinliği ile tanınan bu klasik motor tasarımı, çok çeşitli uygulamalara güç sağlamaya devam ediyor. Dunkermotoren fırçalı DC motorları, farklı sektörlerde ve kıtalarda kanıtlanmış performansı ile sadece bir bileşen olmaktan öteye geçerek, kesintisiz çalışma, hassasiyet ve güvenilirliği bir araya getiriyor. Küresel olarak büyümeye devam ederken, en önemli şeye odaklanmaya devam eden Dunkermotoren, güvenilir hareket çözümleri sunuyor.

Güvenilirlik, zamanlamanın çok fazla şey ifade ettiği sektörlerde, sadece bir özellik değil, gereklilik olarak öne çıkıyor. Örneğin tarım sektöründe, ekim veya hasat zamanını kaçırdığınızda başarısızlığın maliyeti çok ağır yaşanarak, tüm yıl kaybediliyor. Bu nedenle dünyanın dört bir yanındaki mühendisler, gerçekten önemli konular olduğunda Dunkermotoren'in GR Serisi'ne güveniyor.

Fırçalı motor teknolojisinde bir referans noktası olarak gösterilen Dunkermotoren'in GR Serisi, fırçasız alternatiflerinin yükselişine rağmen önemli birkaç alanda rakipsiz olmaya devam ediyor:

**Basitlik ve uygun fiyat:** Basit yapı, daha düşük üretim maliyetleri ve kolay bakım anlamına gelir. Karmaşık kontrolörlere gerek kalmadan, voltaj değiştirerek kolayca ayarlanabilir.

**Nadir toprak içermez:** Tüm fırçalı motor serisinde nadir toprak elementlerine ihtiyaç duymadan, diğer markaların BLDC motorlarının performansı aşılabılır.

**Yüksek başlangıç torku:** Kapı sistemleri ve elektrikli aletler gibi sık sık çalıştırma ve durdurma gerektiren uygulamalar için idealdir.

**Esnek voltaj aralığı:** 12V ila 230V arasında geniş bir spektrumda çalışır, bu da onu çeşitli ortamlara uyarlanaabilir hale getirir.

**Sağlam ve güvenilir:** Kısa süreli aşırı yükleri kaldırabilir ve doğru koruma ile zorlu koşullarda bile iyi performans gösterir.

**Ömür:** Benzer rakip ürünlere kıyasla daha uzun ömür sunar.

**Performans:** Tüm teslimatlarda ve partilerde tutarlı performans sunar.

**Yüksek modülerlik:** Açısal veya planet dişli kutuları veya enkoderler ve frenlerle esneklik sağlar.

### Farklı sektörlerde kanıtlanmış teknoloji

- Tıp teknolojisi
- Bina otomasyonu
- Ulaşım
- Endüstriyel ve gıda otomasyonu
- Tarım



tmmob  
makina mühendisleri odası



# X.ULUSAL HİDROLİK PNÖMATİK KONGRESİ ve SERGİSİ

ULUSLARARASI KATILIMLI

## 12-15 Kasım 2025

MMO TEPEKULE  
KONGRE VE SERGİ MERKEZİ



Ziyaretçi Olun



Deutsche Messe

**Fuar Organizatörü:**

Hannover Fairs Turkey Fuarcılık A.Ş.  
Tel. 0212 334 69 00  
info@hf-turkey.com  
www.hmist.com.tr

**Kongre Organizatörü**



tmmob  
makina mühendisleri odası

**Destekleyenler**



AKDER  
AKADEMİK GÜÇÜ  
DERNEĞİ



Ufi  
Üyesi

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

## Introducing Kollmorgen Essentials™ System for high-performance, affordable precision motion for every industrial axis



*These pre-configured servo systems deliver simplicity and flexibility in sizing, selection, installation and commissioning—at an unbeatable value*

*RADFORD, VA. — Kollmorgen, a global leader in motion control and automation solutions, today introduced the Kollmorgen Essentials™ motion system, a new line of servo motion solutions that makes high-performance motion control easier and more affordable for virtually any axis of motion. These thoughtfully pre-configured systems enable simple sizing and selection, while multiple onboard communication protocols ensure seamless integration into the most common controller environments. With unmatched ease of installation and commissioning, Kollmorgen Essentials ensures reliable performance across key industrial applications, from packaging and warehouse automation to material handling and forming. This is achieved while significantly reducing engineering time and overall system costs.*

*Each Kollmorgen Essentials motion system combines an optimally matched servo drive, a servo motor with integrated absolute multi-turn feedback, and a combined power/data cable.*

### **A versatile, feature-optimized servo drive**

*The Kollmorgen Essentials drive includes multiple protocol options, allowing the user to select between fieldbus types: EtherCAT®, EtherNet/IP™ or PROFINET® at time of install. The multi-axis synchronization capabilities allow designers to have precise control of multi-axis systems via a choice of EtherCAT, CIP Sync™ or PROFINET IRT. This fieldbus flexibility gives all customers access to Kollmorgen's high-performance motion within their existing environments, without the typically associated higher system cost. It also simplifies the ordering processes and inventory management for machine builders supporting different types of communication protocols for a global customer base. Functional safety capabilities are provided through integrated dual-channel STO, SIL2/Cat 3 PLd.*

*These compact, feature-optimized drives are easy to install and commission with the Express Setup feature in the Kollmorgen WorkBench software. Drive setup, configuration and tuning has been simplified, even for engineers with little motion experience, with the simplified graphical configuration tool that supports them throughout the entire commissioning process. And the full su-*

ite of WorkBench tools is also included for more advanced motion programming and tuning tasks.

The Kollmorgen Essentials servo drive is available for supply voltages of 120–240 or 240–480 VAC and delivers continuous power up to 4,000 watts at 3, 6 or 12 amps.

#### **A powerful, precise servo motor with advanced, integrated feedback**

Kollmorgen Essentials servo motors are rated at 120, 240, 400 or 480 VAC and are designed for the most common power requirements from 200 to 4,000 watts. Each winding delivers a rated speed of 3,000 rpm, with peak performance reaching up to 6,000 rpm. An integrated 24 VDC brake is optionally available. Industry-standard mounting reduces the need for excess inventory and improves field flexibility. With a simple, innovative shaft key kit, users can adapt the shaft configuration to any coupling type—ready, off-the-shelf, for any application.

In addition to this flexibility and the exceptional torque density, quality and reliability Kollmorgen customers have come to expect, each servo motor features our innovative SFD-M multi-turn absolute encoder. The SFD-M provides single-turn resolution of 24 bits and multi-turn resolution of 16 bits. Using power-harvesting technology to eliminate the need for battery maintenance or the risk of battery failure, it retains absolute positioning information even when the system is powered down or during a power failure.

With the integrated SFD-M device providing multi-turn absolute feedback to the highly responsive drive, customers can expect positioning performance comparable to Hiperface® or EnDat® feedback. This high-performance device is included at zero additional cost over an equivalent motor with resolver feedback.

#### **Single-cable technology and optional accessories**

Kollmorgen has pioneered the development of single-cable technology that combines power and data, an innovation that is offered as a standard feature with the Kollmorgen Essentials motion system. This technology enables faster installation; just one cable to route and one connection at

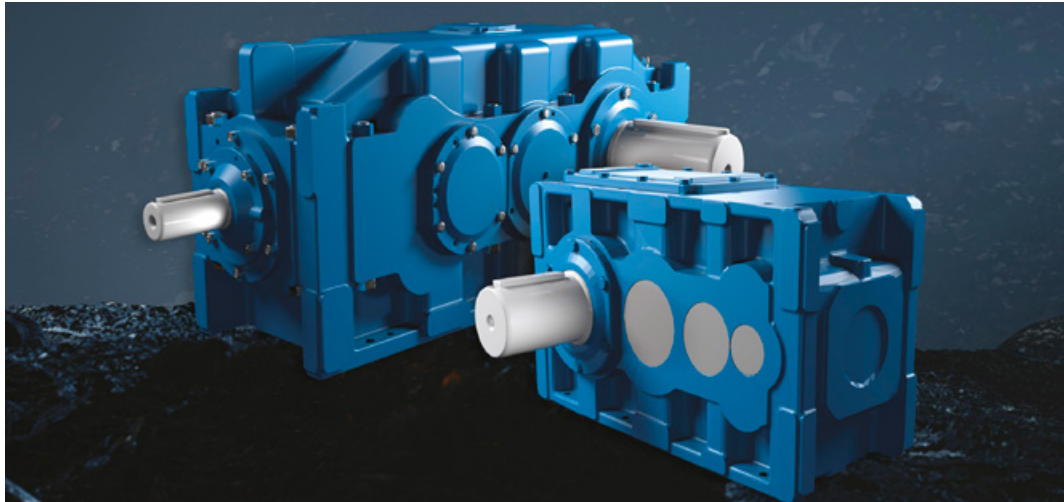
the drive and motor. It also enhances reliability with strong immunity to electromagnetic noise and fewer connectivity errors. The Kollmorgen Essentials motion system offers combined power/data cables in a variety of lengths in stock, with lengths up to 25 m available.

The system is also optionally available with regen resistors, line filters and spare drive-side connectors. The Kollmorgen Essentials motion system supports DC bus-sharing, which balances energy between the connected drives, contributing to energy savings and a more constant DC link voltage for better control performance.

#### **Essential performance, features and value, in one complete system**

“Kollmorgen has always been the motion leader for torque density, responsiveness and control in compact systems that offer the flexibility and features to suit practically any application,” said Chris Cooper, Global Director, Product Management. “We’re pleased to now offer all these advantages in complete, optimized systems that allow design engineers to more easily and affordably integrate Kollmorgen high-performance motion across all axes of their machines, with easy connectivity to their existing PLC environments. The new Kollmorgen Essentials motion system is truly a game-changer for our business and the essential industries we serve.”

## Evomax™ gears chosen to withstand the test of time and the elements, and improve performance

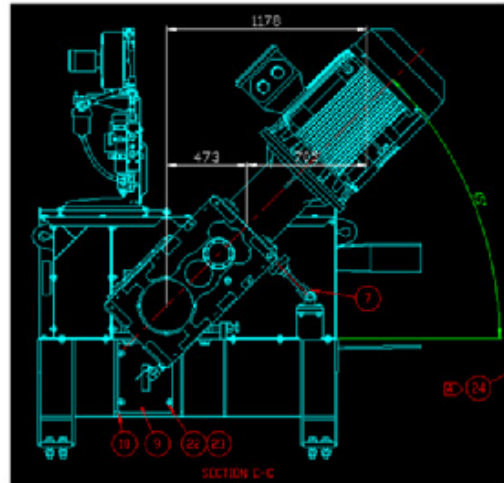


### The Requirement

In order to support the plans for future growth at a Norwegian zinc smelter, key applications are being improved to ensure superior performance and greater reliability. After nearly one hundred years' activity, with plans to increase its capacity in coming years, the company approached our client to solve the issues relating to their substantial bulk material handling needs.

### Our Solutions

Facing severe climate conditions by the North Sea, a dusty, moist, corrosive environment where winter temperatures are extremely low and summers are warm, the company wanted to revamp their conveyor systems, consisting of belt conveyors, a tripper car, a shuttle conveyor and chutes. These systems handled zinc concentrate, from the quay to the new storage site, and aluminium hydrate going to the existing building. We provided Brevini EvoMax™ industrial gearboxes, supplied with taconite seals to protect them from dust, C4 paint against the corrosive environment and stand-by heating capabilities for winter start-up situations when temperatures drop below -15°C. Gears were also made ready for condition monitoring equipment. In addition to the challenges posed by the climate, one of the drives had to be installed at a 45° angle, making it a major challenge in terms of thermal management. Unable to use splash lubrication, we solved the si-



tuation by adding an external oil pump to ensure sufficient lubrication for the upper parts of the gear.

This was implemented in addition to the external cooling required to manage thermals during high loads and high temperatures. Sourced from a third party supplier, we coordinated, ensuring communication was clear and technical and scheduling requirements were met successfully. Communication is key when handling any project; understanding the customer's objectives, evaluating the key issues and critical situations, and translating this into a solution that will prove its value over time. Above all, we were completely sure of avoiding any risks related to gear selection thanks to the technical team at our Bad Homburg plant who did an excellent job simulating the thermal characteristics of the gears. Whatever the

Küresel Ticaret  
Global Bağlantılar  
Sektörel Bilgi



# MADEN

## TÜRKİYE

12. Uluslararası Madencilik, Tünel İnşa,  
Makine Ekipmanları ve İş Makineleri Fuarı

**08-11 NİSAN 2026**

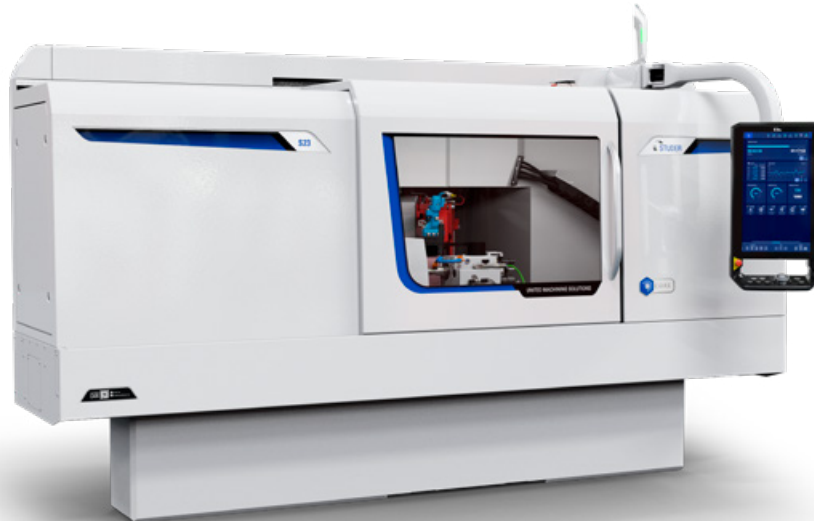
[www.madenturkiyefuari.com](http://www.madenturkiyefuari.com)

    @madenturkiyefuari

**TÜYAP FUAR VE KONGRE MERKEZİ BÜYÜKÇEKMECE | İSTANBUL**

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

## The S23: State-of-the-art grinding Technology in a Small Space

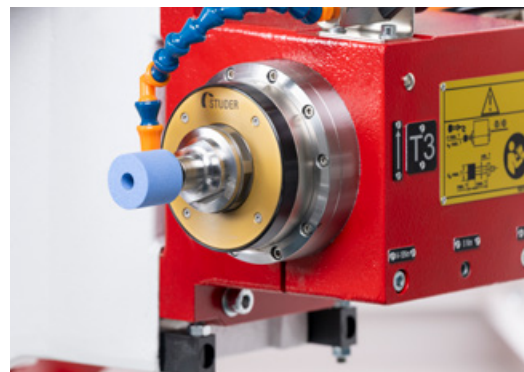


*The S23 universal cylindrical grinding machine offers high precision, great flexibility and modern grinding technology in a compact design at an attractive price-performance ratio.*

*The S23 was unveiled to the global public at the EMO trade fair in Hanover in September 2025.*

*"Thanks to its high-quality features, precision, and flexibility, the S23 complements our portfolio in the entry-level and premium segments," explains Sandro Bottazzo, CEO of Fritz Studer AG. With a compact footprint, the CNC universal cylindrical grinding machine offers state-of-the-art, reliable grinding technology. These include the modern C.O.R.E. hardware and software architecture, an automatic B-axis with 1° Hirth coupling for up to three grinding tools, frequency-controlled motor spindles or belt drives, and the machine base made of Granitan® with its outstanding thermal and vibration characteristics.*

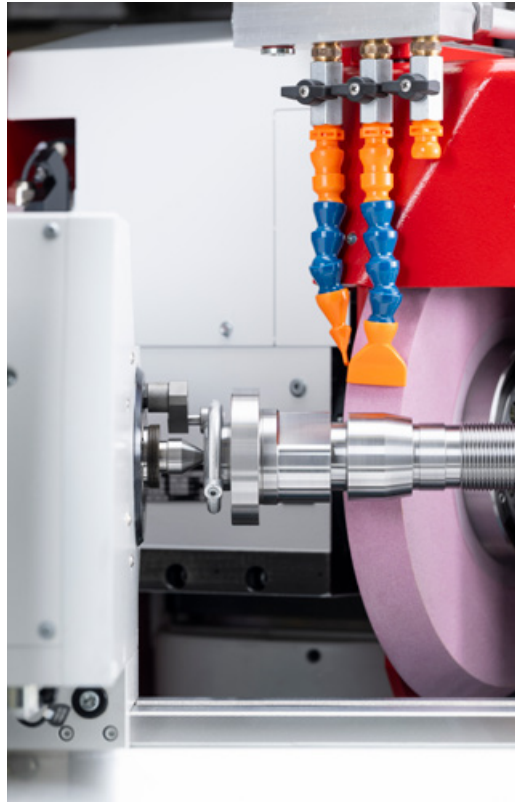
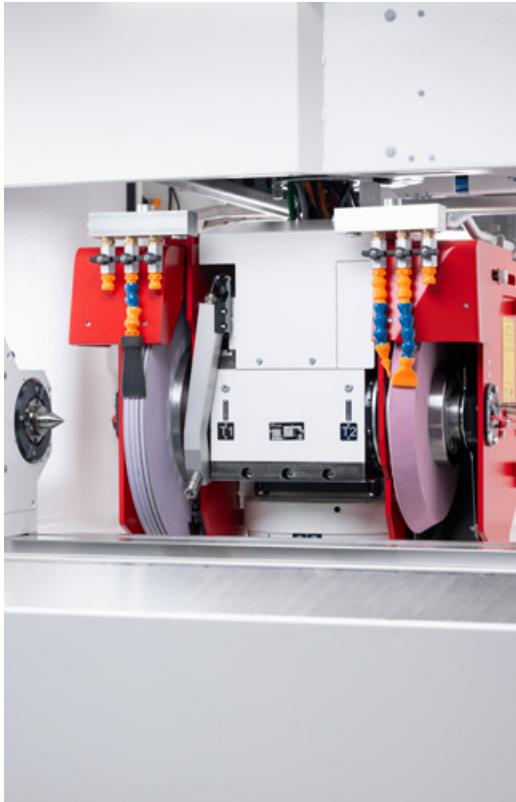
*Customers also benefit from the innovative design that STUDER has developed for the S23. The arrangement of the wheelhead allows great versatility for the grinding tools in a single clamping, increasing efficiency, especially with geometrically complex workpieces. State-of-the-art grinding tech-*



*nology such as contact detection, semi-automatic balancing of the external grinding wheel and the optional in-process measuring system ensure high-quality results.*

### **Optimal Solution for a Wide Range of Customers**

*This makes the S23 the ideal solution for a wide range of customers. With high accuracy and process reliability, it grinds small to medium-sized workpieces, even with complex geometries, in single and series production. "The S23 is ideal for production in the tool and die, automotive and supplier, aerospace, and in the medical technology industries," explains STUDER Sales Manager Rolf Grossenbacher. In addition, customers have numerous configuration options for adapting the machine to their individual*



production requirements. These include a C-axis for thread and out-of-round grinding and an optional swiveling table. Customer-specific adaptations are also possible.

Thanks to state-of-the-art digital technology and sensor technology, operation is simple and intuitive. After just a short introduction, employees can achieve reliable, high-quality results using the C.O.R.E. touch panel and StuderWIN software. Set-up and changeover times are also minimal, thanks to the practical QuickSet function. Customers who want to automate their production can do so efficiently and economically thanks to the standardized loader interfaces for easyLoad and insertLoad. And, of course, they benefit from STUDER's worldwide competent customer care and the experience of a traditional Swiss company with over 111 years of history. "This makes the S23 a high-precision universal cylindrical grinding machine with an excellent price-performance ratio," summarizes CEO Bottazzo.

#### **The Advantages of the S23**

- Compact design
- Distance between centers 650 mm / 1000 mm (29.6" / 39.4") and center height 175 mm (6.9")

- Automatically swiveling wheelhead (B-axis) for two external grinding wheels and one internal grinding wheel or a production wheelhead
- Intuitive operation with C.O.R.E. and StuderWIN
- Standardized automation with STUDER easyLoad and insertLoad as well as customized solutions

## Vesconite bearings help resolve pump failures at US medical facility



*When a US hospital began experiencing repeated failures with its vertical turbine booster pumps, a company specialising in everything from new well design and construction to pump installation and maintenance was brought in to identify and resolve the issue.*

*The hospital had been allocating significant time and resources to ongoing pump repairs, said the well and pump company's sales and project manager in 2015. "Because of how the system was set up, the pumps would run at full speed with little to no flow, often at dead head," he explained.*

*A dead head condition occurs when a pump operates against a closed or blocked discharge system, preventing water from flowing. This can lead to overheating, increased internal pressure, and damage to seals, bearings and other components ... all of which can shorten pump life and lead to costly downtime.*

*To correct the problem, the company developed a solution based on standardised components and variable frequency drives. Four skids were installed: these consisted of modular, pre-assembled pump units mounted on baseplates. Each skid included a vertical turbine pump from a leading OEM*

*manufacturer and was fitted with Vesconite bearings. In addition, ten existing pumps were retrofitted with the same wear-resistant bearing material to enhance reliability and reduce maintenance requirements.*

*"We have gotten good results with Vesconite," confirmed the sales and project manager.*

*Vesconite is a low-friction, abrasion-resistant, internally-lubricated bearing material that can operate without additional lubrication for up to one minute after start-up. This makes it especially suitable for pumping systems that may experience dry starts or variable operating conditions.*

*Vertical turbine booster pumps are widely used in applications where water must be lifted from deep underground sources or where additional pressure is required to meet system demands. Their design makes them ideal for municipal, agricultural, and healthcare systems, where water delivery must be both reliable and consistent. Incorporating durable, self-lubricating bearing materials such as Vesconite helps reduce wear and extend service life, particularly in installations where fluctuating flow rates and system pressures may occur.*

## Brushed DC Motors from Dunkermotoren



In the world of motion technology, few components have proven as enduring and versatile as the brushed DC motor. Known for its simplicity, reliability, and cost-effectiveness, this classic motor design continues to power a wide range of applications. With proven performance across industries and continents, our brushed DC motors are more than just components – they're commitments to uptime, precision, and peace of mind. As we continue to grow globally, we remain focused on what matters most: delivering motion solutions that never let you down.

In industries where timing is everything, reliability isn't just a feature – it's a necessity. Take agriculture, for example: it's the one industry where you can't negotiate with the schedule. If you miss the planting or harvesting window, you lose an entire year. The cost of failure is simply too high. That's why engineers around the world trust Dunkermotoren's GR Series – for when it really matters.

### **Why brushed motors still lead the way**

The GR Series from Dunkermotoren – A Benchmark in Brushed Motor Technology. Despite the rise of brushless alternatives, brushed motors remain unmatched in several key areas:

**Simplicity & Affordability** - Straightforward construction means lower production costs and easy maintenance. No need for complex controllers—speed can be adjusted simply by varying the voltage.

**Rare earth-free** – no neodymium magnets needed in our complete brushed motor series – often exceeds the performance of

BLDC motors from other brands, without relying on Rare Earths.

**High Starting Torque** - Ideal for applications with frequent starts and stops, such as door systems and power tools.

**Flexible Voltage Range** - Operates across a wide spectrum from 12V to 230V, making it adaptable to diverse environments.

**Rugged & Reliable** - Handles short-term overloads and performs well even in harsh conditions with the right protection.

**Lifetime** - Offer a longer lifespan compared to similar competitor products

**Performance** - Deliver consistent performance across all deliveries and batches.

**high modularity** – with angular or planetary gearboxes and or encoders and brakes

### **Proven across industries**

**Medical Technology:** Smooth, controlled and quiet operation in portable and benchtop equipment as well as pump applications where precision and reliability are critical.

**Building Automation:** Drives for sliding, swing, and revolving doors

**Transportation:** Train steps and doors with encoder and brake integration

**Industrial & Food Automation:** Reliable performance in printers and processing systems

**Agriculture:** Seeding machines with a robust design and IP protection up to IP69K are possible.

## maxon acquires strategic minority stake in Synapticon



*The Swiss maxon Group is expanding its expertise in the field of motion control through a strategic partnership with the German company Synapticon. The goal of the collaboration is the joint development of high-performance drive solutions with integrated functional safety, based on optimally combined components from both companies.*

*As part of this partnership, the maxon Group has acquired a minority stake in Synapticon. The company, based in Baden-Württemberg, Germany, is a leading provider of intelligent motion control solutions with integrated, certified safety functions. Together, the partners are building a comprehensive portfolio of mechatronic drive systems, which already includes market-ready solutions.*

*Synapticon follows a "software-first" approach and develops pioneering software and hardware for drive control in robotics and mechanical engineering. The company offers one of the world's leading portfolios of highly compact, powerful, and intelligent motion control technologies. Its products are used in robotic arms, autonomous transport systems, and complex industrial machinery, among others.*

*Customers are already benefiting from intelligent, highly integrated solutions based on technologies from maxon and Synapticon. The close collaboration enables efficient further development of existing products and targeted alignment with new applications.*

*Considering increasing functional safety requirements in many high-tech industries, this investment represents an important strategic step for maxon. The partnership strengthens maxon's position as a provider of future-proof drive systems in dynamically*



*growing markets such as robotics, medical technology, intralogistics, and industrial automation.*

*Nikolai Ensslen, CEO of Synapticon, states: "This partnership with maxon is of great strategic importance for Synapticon. Together, we will push the boundaries of motion control even further. The market opportunities arising from this collaboration are tremendous."*

*Dr. Stefan Müller, CTO of the maxon Group, adds: "Our collaboration with Synapticon opens new possibilities for expanding our expertise in highly integrated drive systems. It enables us to offer even more powerful and safer solutions to our customers."*

*The companies have agreed not to disclose the financial terms of the investment.*

## New DC Motors from the GXR and SXR Families in the FAULHABER Portfolio



With the expansion of its product portfolio, FAULHABER is introducing several new additions to its range of DC micromotors: the high-performance motors of the new GXR series 1437 with copper-graphite commutation, as well as precious-metal-commutated motors of the proven SXR series in sizes 1424 and 1437. Designed for maximum reliability and flexibility, these drives open up new possibilities for modern, space-saving drive solutions.

With a diameter of 14 mm, the new models are perfectly matched to the modular FAULHABER product range – including seamless compatibility with planetary gearheads and magnetic encoders. Product Manager Dario Del Favero explains: “With the new 14-mm motors, users no longer have to compromise on compactness, functionality, or performance. In combination with the precisely matched 14GPT gearhead and the IEP3 encoder, a diameter-compliant complete solution is created, delivering optimum efficiency and maximum dynamics.” Thanks to the precise coordination of components, developers and engineers benefit from perfectly harmonized synergies from a single source.

### **Robust, Durable, and Individually Configurable**

The GXR and SXR motors feature a durable, robust design and high performance. One

contributing factor is the hexagonally wound coil, which enables maximum power density in the smallest space. In addition to various bearing configurations, flexible voltage variants and a wide range of electrical connection options are available. Modifications to the front and rear shaft as well as optimized rotor balancing are also part of the offering.

Like all FAULHABER products, the new DC motors are RoHS-compliant and meet the highest quality standards. The wide variety of configuration options allows for precise adaptation to diverse application areas – for example, in high-end optical systems, telescopes and microscopes, as well as in medical applications such as surgical robots or infusion pumps.

### **Perfect Fit for the Modular FAULHABER System**

With the new GXR and SXR motors, FAULHABER reaffirms its commitment to delivering powerful drive solutions for high-tech applications. Thanks to their modular combinability and high adaptability, these compact DC motors open up new perspectives in miniaturization and system integration – while ensuring maximum performance and reliability.

# ADI Segmented Girth Gears: A Revolution in Durability and Performance

*In heavy industries such as mining, cement, and power generation, the reliable operation of massive kilns, mills, and drums is paramount. These colossal rotating structures rely on girth gears to transmit the immense power and torque required for their operation. However, conventional girth gears, typically made from cast or fabricated steel, are often plagued by wear and tear, leading to costly downtime and frequent maintenance.*

*David Brown Santasalo (DBSantasalo), a global leader in industrial gearing solutions, has addressed these challenges with a groundbreaking innovation: ADI (Austempered Ductile Iron) segmented girth gears. This article explores the limitations of conventional girth gears and delves into the technical advantages of DBSantasalo's ADI segmented girth gears, highlighting a compelling case study that demonstrates their exceptional durability and performance.*

## **Case Study: 21 Years of Wear-Free Operation in the Mining Industry**

*The effectiveness of DBSantasalo's ADI girth gears is not just theoretical; it's proven in the field. DBSantasalo has a documented case study where an ADI girth gear operated on a kiln at our key customer's Iron ore mine in Svappavaara, Sweden for an astounding 21 years without showing any significant wear. This remarkable performance is a testament to the exceptional durability and longevity of ADI girth gears, providing tangible evidence of their superiority over conventional designs.*

**The Challenge:** A mining industry kiln experienced frequent failures with conventional girth gears, leading to costly downtime and maintenance. These failures were primarily due to the harsh operating environment, characterised by high loads, abrasive materials, and extreme temperatures, which caused significant wear and tear on the conventional gears.

**The Solution:** In 2003, DBSantasalo was approached to provide a solution to this recurring problem. Recognising the limitations of conventional girth gears, DBSantasalo



*salo proposed a unique solution: an Ø 8.4 m ADI segmented girth gear with double pinion drive. This innovative design utilised the superior material properties of ADI and the flexibility of a segmented construction to address the challenges faced by the customer.*

**Installation and Operation:** The ADI segmented girth gear was delivered and installed in a short timeframe, minimising disruption to the customer's operations. The girth gear was designed to operate with a power of 320 kW at 27 rpm, meeting the specific requirements of the kiln.

**Inspection and Results:** In 2024, during a scheduled maintenance stop, the ADI girth gear was inspected to assess its condition and determine when it would be necessary to change the rotation direction. To the astonishment of the customer, the inspection revealed no significant wear on the gear flanks, no cracks in the structure, and no other signs of deterioration. The gearing was in perfect condition, as if it had just been delivered from the factory. The measured quality was ISO 9, meeting the quality requirement from new ADI girth gears.

**Customer Response:** LKAB was amazed by the exceptional performance of the ADI girth gear, especially in contrast to the frequent failures experienced with conventional gears. They were particularly impressed by the lack of wear and the overall condition of the gear after 21 years of operation in a demanding environment.

**Explanation:** DBSantasalo explained to

the customer that ADI girth gears are renowned for their extended reliability and longevity, especially when combined with the right greasing method and lubricant. The combination of ADI's superior material properties and the segmented design, which allows for better stress distribution and easier maintenance, contributes to the exceptional performance of these gears.

**The DBSantasalo Solution:** ADI Segmented Girth Gears Recognising the limitations of conventional girth gears, DBSantasalo has pioneered the use of ADI for segmented girth gears. ADI is an advanced material with exceptional strength, wear resistance and fatigue properties, making it ideally suited for demanding girth gear applications. The combination of ADI with a segmented design offers several key advantages:

**Unmatched Durability:** The superior material properties of ADI, including its high tensile strength, hardness, and ductility, ensure exceptional wear resistance and long-term performance, even in the harshest conditions. This translates to reduced maintenance requirements, extended service life, and improved overall reliability, minimising downtime and maximising productivity.

**Enhanced Efficiency:** The precise engineering and smooth operation of DBSantasalo's ADI segmented girth gears minimise energy loss and optimise power transmission, contributing to increased efficiency and lower operating costs. The segmented design also allows for tighter tolerances and improved load distribution, further enhancing efficiency.

**Simplified Maintenance:** The segmented design of DBSantasalo's girth gears allows for easy replacement of individual segments, minimising downtime and reducing maintenance costs. If a segment becomes worn or damaged, it can be replaced quickly and easily without the need to replace the entire girth gear, minimising disruption to operations.

**Easier Installation:** The segmented construction of DBSantasalo's girth gears facilitates easier transportation and installation compared to large, single-piece rings, reducing installation time and complexity. This modular design also allows for greater



flexibility in installation, especially in confined spaces or challenging environments.

#### **Technical Deep Dive: ADI Material Properties**

The exceptional performance of DBSantasalo's ADI segmented girth gears is attributed to the unique properties of ADI. Austempering, a specialised heat treatment process, transforms ductile iron into a material with a distinctive microstructure consisting of acicular ferrite and high-carbon austenite. This microstructure imparts ADI with a remarkable combination of properties:

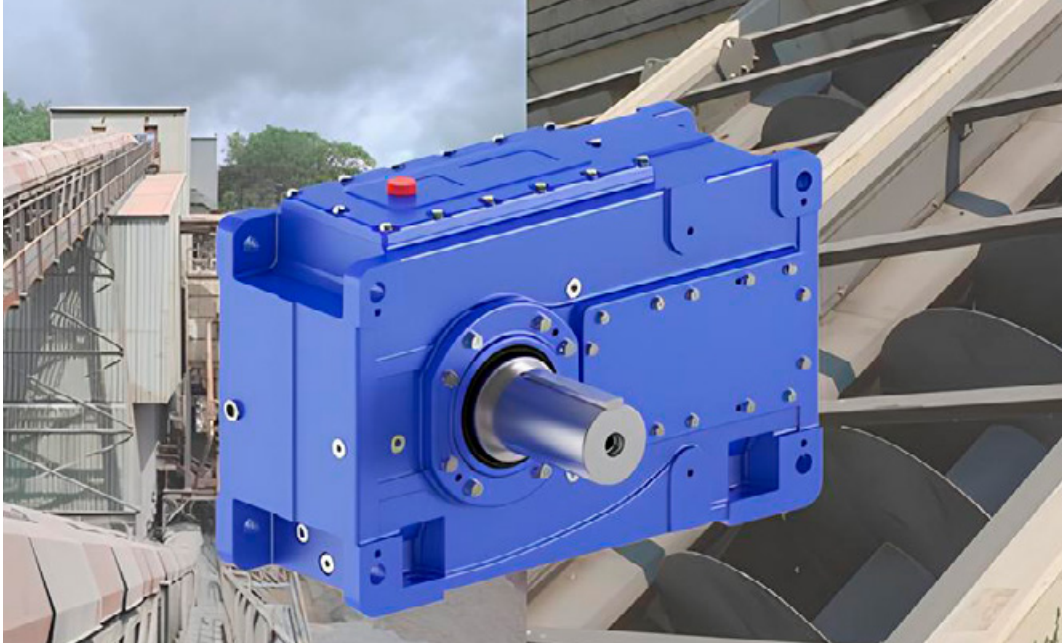
**High Strength:** ADI exhibits high tensile strength and yield strength, enabling it to withstand the extreme loads and stresses encountered in heavy-duty girth gear applications.

**Wear Resistance:** The presence of hard austenite in the microstructure provides ADI with exceptional wear resistance, minimising wear and tear even in abrasive environments.

**Fatigue Strength:** ADI's high fatigue strength ensures its ability to withstand cyclic loading and resist fatigue failure, a common cause of failure in conventional girth gears.

**Ductility:** Despite its high strength, ADI retains good ductility, providing it with the ability to absorb shock and impact loads without fracturing.

## H/HB Series Industrial Gear Units



*Renold Gears introduces the H/HB Series range of industrial Drives, delivering extreme reliability and performance for demanding applications.*

*The heavy-duty helical and bevel helical drives offer robustness, reliability, and efficiency for the most challenging industrial applications.*

*Industrial applications such as conveyors, screw pumps, mixers, and crushers routinely subject gear units to heavy torques, sudden shock loads, and extreme forces. These demanding conditions can lead to premature component failure, costly downtime, and significant safety risks. The new Renold H/HB Series directly addresses these critical challenges.*

### **Key Features and Benefits of the Renold H/HB Series:**

*Engineered for Extreme Durability: Featuring robust gears, shafts, and bearings, the H/HB series is engineered to withstand shock loads, momentary overloads and high overhung and axial loads, significantly reducing the likelihood of catastrophic failures and extending operational life. The use of high-quality cast iron casings and case-hardened gearing provides superior resistance to stress concentrations and shock loads, along with weatherproofing to cope with dust, dirt, and moisture.*

*Seamless Drop-In Replacement: With a wide range of configurations, the H/HB series is designed to be a direct "drop-in replacement" for other manufacturers' products. This ensures minimal disruption and engineering work during installation or replacement, allowing customer's plants to get back to full operation quickly.*

*Flexible Configuration for Any Layout: Available with both parallel and right-angle shaft configurations, the H/HB series offers the adaptability required for compact and diverse plant layouts where space is often limited.*

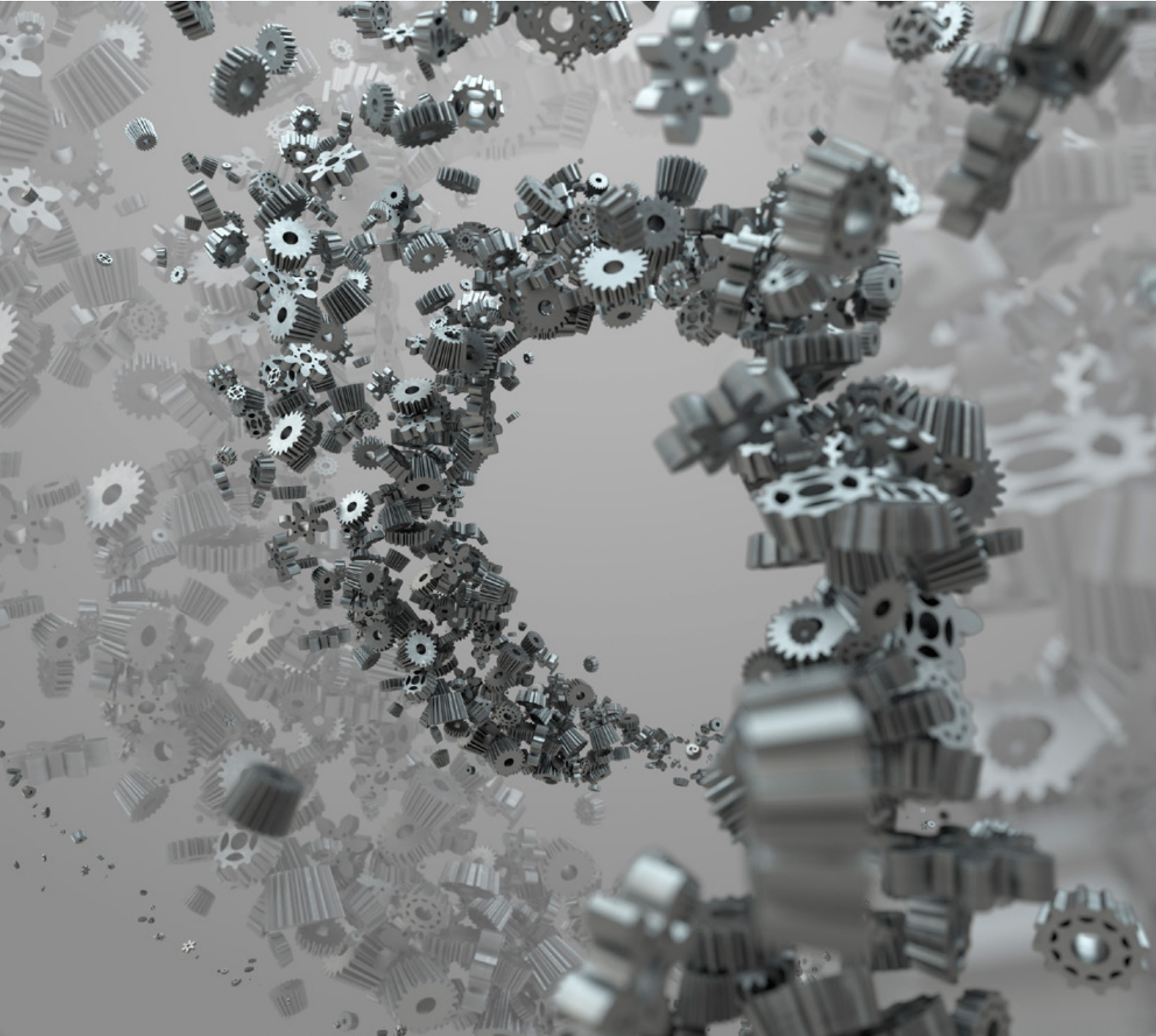
*Enhanced Safety with ATEX Certification: The H/HB series is available with ATEX certification, providing critical assurance that the drives are rated safe for use in environments with a risk of ignition. This certification offers customers increased confidence in personnel safety and ensures full compliance with legal and regulatory requirements.*

*The Renold H/HB Series delivers enhanced efficiency, reduced maintenance, and improved safety across a wide array of process critical and heavy-duty applications.*

*You can find full details and specifications on the main product pages [here](#).*



Dişli Üretim Teknolojileri Dergisi [disliteknolojileri.com](http://disliteknolojileri.com) Kasım November 2025 sayı issue 142



## Kompakt açılı WPG 7 ile üretim süreçlerinin iyileştirilmesi



Son 50 yılda kendi ürün portföyüyle köklü bir tedarikçi haline gelerek şu anda ikinci nesil tarafından yönetilen aile şirketi Wandel CNC-Technik GmbH, üretim yelpazesini frezelemekten tornalama ve taşlamaya kadar sürekli olarak genişletiyor. EMAG WPG 7 açılı daldırma taşlama makinesine yatırım yapan şirket, taşlama kapasitelerini hedefli bir şekilde artırıyor.

### Çeşitli üretim yelpazesi esnek teknolojiler gerektirir

23 çalışana sahip şirket, ayda 15.000 ila 20.000 parça üretiyor. Ürün yelpazesi, ticari araç endüstrisi için dövme ham parçalar, tahrik milleri ve ara flanşların yanı sıra sonsuz miller gibi klasik makine bileşenlerini de içeriyor. Frezeleme alanında alüminyum, çelik ve dökme demirden yapılmış redüktör gövdelerini odak noktasına alan şirket, taşlama alanında çapları 10 ila 150 mm ve uzunlukları 1.000 mm'ye kadar olan simetrik veya yuvarlak bileşenlere odaklanıyor.

Wandel CNC-Technik'in kendi ürün portföyünde, 16 ila 50 mm boyutlarında üretilen bilyeli vida somunları bulunuyor. Bunlar ağırlıklı olarak taşıma teknolojisinde, plat-

formların ayarlanmasında ve makine mühendisliğinde kullanılıyor.

### Taşlama teknolojisine yönelik hedefli yatırım

Şirketin makine parkına eklenen dördüncü taşlama makinesi olan WPG 7, açılabilir daldırma kesme taşlama teknolojisi gerektiren flanş somunlarının işlenmesi için özel olarak satın alınıyor. 20 ila 200 adetlik partiler için tasarlanan makine, yüksek kapasiteyle günde iki kez yeniden donatılabilir.

Uzun ve büyük bileşenler için halihazırda düz bir daldırma kesme taşlama makinesine sahip olan şirketin, özel bir açılabilir daldırma kesme taşlama makinesi tercihi birkaç faktör öne çıkıyor. WPG 7'nin kompakt tasarımı, kısa hareket mesafeleri ve hızlı hareketler sağlıyor. Daha büyük universal makinelerle göre önemli bir avantaj olan bu özellik, sahadaki sınırlı alan sorunlarına kompakt bir çözüm sunuyor.

### Teknik avantajlar üretim sürecini optimize eder

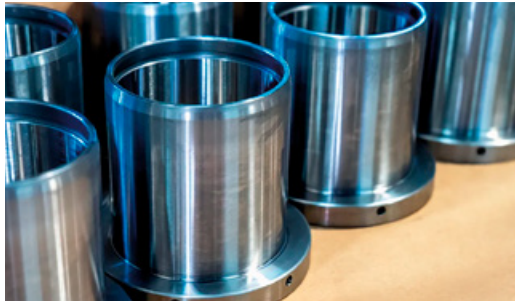
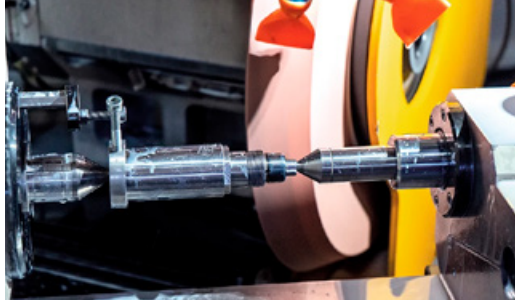
WPG 7'nin özel bir avantajı, termal stabilitesi. Kompakt tasarım, ısı transferini önemli



ölçüde azaltarak, makinenin açıldıktan hemen sonra hassas bir şekilde çalışmasını sağlıyor. Açısal kanal açma teknolojisi, kare veya eksenel salgi için taşlanması gereken flanşların işlenmesinde özellikle güçlü yönlerini gösteriyor. Önceki işleme yöntemlerine kıyasla, daha kısa çalışma süreleri ve daha yüksek kalite elde ediliyor. WPG 7'nin modern kontrol sistemi, doğrudan makine üzerinde kullanıcı dostu programlama imkanı sunuyor. Böylece yaklaşık 50 farklı bileşen için kaydedilen programlar, gerektiğinde tekrar çağrılabilir.

#### **Uyarlanmış teknoloji ile artırılmış verimlilik**

Wandel CNC-Technik için WPG 7'ye yapılan yatırım birçok açıdan karşılığını veriyor. Kompakt tasarım, optimum alan kullanımı sağlarken, termal stabilite sürekli yüksek kaliteyi garanti ediyor ve açısal daldırma kesme teknolojisi flanş parçaları için daha iyi işleme sonuçları elde edilmesini sağlıyor. Kısa hareket mesafeleri ve kolay kullanım, verimliliğin artmasına katkıda bulunurken, hızlı kurulum ve EMAG'ın sunduğu iyi destek, üretime sorunsuz bir geçiş sağlıyor.



## BALINIT OPTURA ile daha yüksek verimlilik ve daha düşük maliyetler



Oerlikon Balzers, çelik ve dökme demirde delme işlemleri için tasarlanmış yeni yüksek performanslı PVD kaplama BALINIT OPTURA'yı piyasaya sürüyor. Modern imalatın çeşitli taleplerini karşılamak üzere tasarlanan BALINIT OPTURA, çok çeşitli malzemeler ve kesme koşullarında verimliliği, takım ömrünü, proses güvenilirliğini ve çok yönlülüğü artırıyor. Bu yenilik, Oerlikon'un metal işleme endüstrisinde verimliliği ve kaynak bilincine sahip imalatı destekleyen sürdürülebilir, yüksek verimli çözümler sunma taahhüdünü yansıtıyor.

Metal işlemenin en kritik ve genellikle son adımlarından biri olan delme sürecinde; optimum verimlilik ve maliyet etkinliği elde etmek için uzatılmış takım ömrü, yüksek güvenilirlik, tutarlı performans ve yüksek kaliteli delikler ile istikrarlı bir üretim süreci sağlamak gerekiyor. Optimize edilmiş çok katmanlı kaplama yapısı ve artırılmış aşınma direnci ile bu talepleri karşılayan BALINIT® OPTURA, daha uzun takım ömrü, gelişmiş performans ve daha düşük üretim maliyetleri sağlıyor.

Birinci sınıf bir otomotiv tedarikçisi ile yapılan karşılaştırmalı testlerde, BALINIT OPTURA, kanıtlanmış önceki nesil kaplamalara kıyasla ortalama %89 daha uzun takım ömrü sağlıyor. Bazı durumlarda yenilenmiş matkapların ömrü, sofistike çift kaplamalı yeni takımların ömrünün iki katına ulaşıyor. Bu, daha düşük takım tüketimi, daha az yenileme döngüsü ve önemli ölçüde artırılmış

performans ile sonuçlanıyor. Tüm bunlar, yüksek delik kalitesini korurken genel üretim maliyetlerini düşürmeye yardımcı oluyor.

BALINIT OPTURA, düşük alaşımlı çeliklerden temperlenmiş ve sertleştirilmiş çeliklere kadar geniş bir çelik ve dökme demir yelpazesinde mevcut karşılaştırma kaplamalarından daha güvenilir performans sergiliyor. İleri PVD kaplama, ılımlı koşullarda veya yüksek performanslı delme işlemlerinde kullanıldığında, Oerlikon'un günümüzün rekabetçi metal işleme endüstrisinin ekonomik ve ekolojik zorluklarını ele alma taahhüdünü yansıtıyor.

### Performansı ile sağladığı avantajlar

- Gelişmiş aşınma direnci, üretkenliği artırıyor, performansı yükseltiyor ve parça başına maliyetleri düşürüyor.
- Zorlu çelik alaşımları işlerken veya derin delik delme gibi zorlu uygulamaları gerçekleştirirken bile daha yüksek işlem güvenilirliği sunuyor.
- Tutarlı bir şekilde yüksek delme kalitesi sağlamak için öngörülebilir aşınma davranışı sağlıyor.
- Birden fazla yeniden kaplama döngüsünden sonra tutarlı performans hem maliyetleri hem de çevresel etkiyi en aza indiriyor.

Ürünle ilgili konuşan Oerlikon Kesici Takımlar Global Ürün Müdürü Dr.-Ing. Ivan Iovkov, "Birkaç kıtada takım üreticileri ve son kullanıcılarla yapılan kapsamlı testlerde, BALINIT OPTURA olağanüstü sonuçlar verdi. Önceki nesil ve rakip kaplamalara kıyasla ortalama %50'nin üzerinde performans artışı sağlayan, yeni geliştirilen BALINIT OPTURA, gerçek üretim ortamlarında çok çeşitli çelik ve dökme demir malzemeler ve kesme koşullarında kendini kanıtlamıştır. Sofistike kaplama tasarımı ve bunun sonucunda elde edilen özellikler, takım ömrünü uzatır ve üretim maliyetlerini %33'e kadar azaltır. BALINIT OPTURA'nın artık Oerlikon'un endüstri ortaklarıyla yakın iş birliği içinde çalıştığı çoğu ülkede satışa sunulduğunu duyurmaktan mutluluk duyuyoruz" açıklamasında bulunuyor.

## STUDER, yenilikçi taşlama teknolojileriyle EMO 2025'te parladı

Üniversal silindirik taşlama tezgahı S23'ün dünya prömiyerini EMO 2025'te gerçekleştiren STUDER, lansmanın yanı sıra, yeni nesil favoritCNC, EDM bileme sistemi WireDress® ve standartlar belirleyen yenilikleriyle fuara damga vurdu.

S23'ün dünya lansmanı ve çığır açan taşlama teknolojisini EMO 2025'te görücüye çıkaran İsviçreli taşlama uzmanı STUDER, müşterilerinin rekabet gücünü sağlamadaki yenilikçi gücünü bir kez daha sergiledi. STUDER CEO'su Sandro Bottazzo, "Taşlama teknolojisindeki yeniliklerimizin uluslararası ziyaretçiler tarafından bu kadar büyük ilgi görmesinden dolayı çok mutluyuz" dedi.

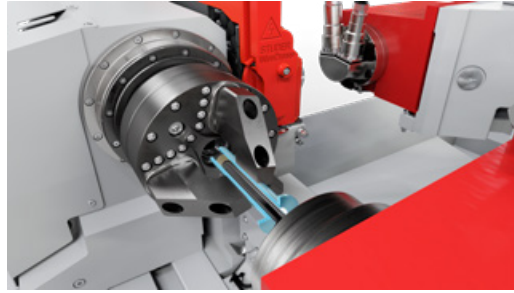
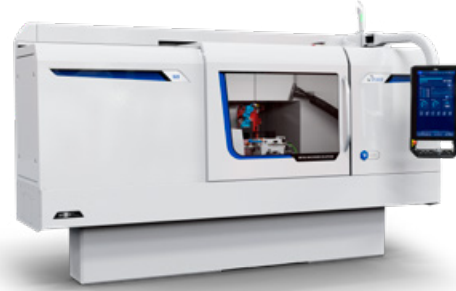
### S23'ün dünya lansmanı ve yeni nesil favoritCNC

Yeni S23 üniversal silindirik taşlama tezgahının dünya prömiyeri, etkinlikte öne çıkan gelişmelerden biri oldu. Bu çok yönlü CNC tezgah, yerden tasarruf sağlayan bir tasarımla maksimum hassasiyet ve güvenilirlik için en son taşlama teknolojisini sunuyor. Yüksek kaliteli özellikleri sayesinde S23, giriş seviyesi ve premium segmentler arasındaki portföyü mükemmel bir şekilde tamamlıyor. Modern C.O.R.E. donanım ve yazılım mimarisi, 3 taşlama taşı için 1° Hirth Dişli otomatik B eksenini, mükemmel termal ve titreşim özelliklerine sahip Granitan makine gövdesi gibi özellikleriyle de etkileyici bir tasarım sunuyor.

Fuara, STUDER'in modern özellikler ve optimizasyonlarla donattığı yeni nesil favoritCNC de büyük ilgi gördü. Popüler giriş seviyesi tezgah artık, güncellenmiş bir CNC kontrol ünitesi (Fanuc Oi-TFP), otomasyon çözümleri için otomatik çalışma kanalı ve yükleyici arayüzü, kaynak tasarrufu sağlayan kayışlı mil sistemi ve daha da fazla stabilite için daha büyük X-kızak mesafesine sahip makine gövdesiyle donatılıyor. Ayrıca, yeni konvansiyonel mod, manuel ve CNC taşlama arasında geçişi kolaylaştırıyor.

### İç silindirik taşlama için yenilikçi eksen sistemi ve WireDress®

STUDER, küçük ve büyük iş parçaları için S31 üniversal silindirik taşlama makinesinde, otomatik hassas silindirik taşlama için yeni standartları belirleyen yenilikçi bir eksen sistemi sergiledi. Uzun W eksenini, punta

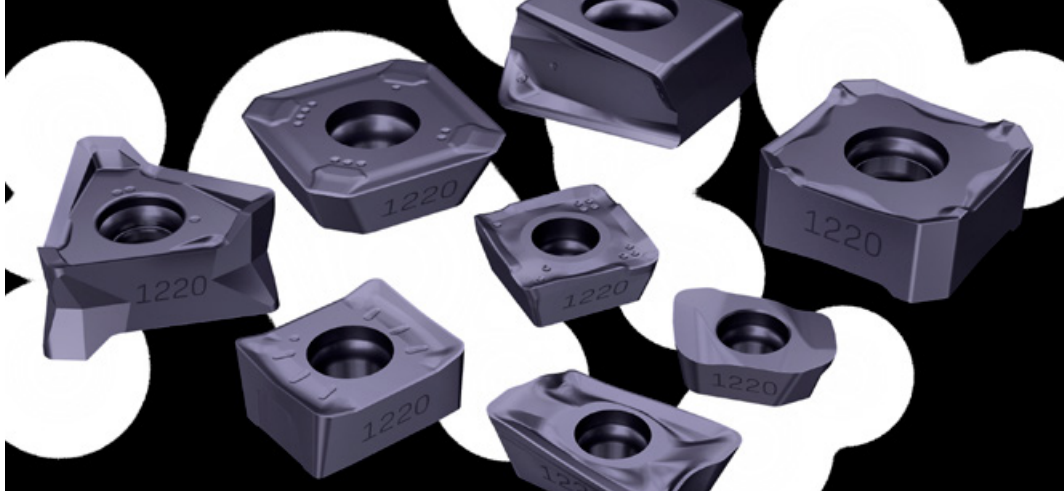


konumunun farklı iş parçası uzunluklarına otomatik olarak ayarlanmasını sağlarken, işlem içi ölçüm sistemine sahip aktif R eksenini, iş parçasındaki karmaşık geometrileri tarayabiliyor. Sistemin kendine özgü bir özelliği olan sıkma kuvvetinin doğrudan ölçülmesi, iş parçaları için hassas ve tekrarlanabilir sıkma koşulları sağlıyor. Sıkma kuvveti, makine operatörü tarafından kontrol ekranında da görülebiliyor.

STUDER, iç silindirik taşlama için WireDress® temassız bileme sisteminin tanıtımıyla inovasyon alanında bir başka atılım daha gerçekleştirdi. Tel erezyon deşarj işleme teknolojisine dayanan bu sistem, sinterlenmiş metal bağlayıcılı elmas ve CBN taşlama taşı ile yeni geometrik üretim olanakları sunuyor. Bu, tam taşlama hızında akım iletebilen yeni bir iç taşlama mili sayesinde mümkün oluyor.

STUDER Orta Avrupa Satış Müdürü Pascal Schärer, "STUDER EMO 2025'te, gelecekte müşterilerimizin başarısına nasıl katkıda bulunmaya devam edeceğimizi gösterdi. Güvenilir ve yenilikçi taşlama teknolojisinin akıllı bir karışımı, rekabet gücü açısından belirleyici avantajlar sağlıyor" dedi.

## Sandvik'ten dökme demir ustalığı için tasarlanan GC1220



Kesici takımlar ve takımlama sistemlerinde lider markalardan biri olan Sandvik Coromant, eşsiz performans, güvenilirlik ve verimlilik sunmak üzere tasarladığı sfero döküm için en yeni değiştirilebilir freze kalitesi olan GC1220'yi piyasaya sürdü. Temelinde kaplama teknolojisinde çığır açan bir yeniliği barındıran GC1220, ünlü Zertivo® kaplama işlemi kullanılarak geliştirilen nano-çok katmanlı PVD kaplamaya sahip.

En zorlu dökme demir işleme zorluklarının üstesinden gelmek için tasarlanan GC1220, ister ıslak ister kuru koşullarda çalışsın, sürtünme aşınmasına ve termal çatlamaya karşı olağanüstü dayanım sunarak en zorlu ortamlarda bile stabil ve güvenli işleme sağlıyor. Sandvik Coromant'ın benzersiz PVD üretim teknolojisi olan Zertivo®'nun sürekli geliştirilmesi, GC1220'nin yeteneklerini daha da artırıyor. TiAlN ve TiSiN'in birleşiminden oluşan gelişmiş nano çok katmanlı kaplama, kenar çizgisi sertliğini ve aşınma direncini bir arada sunarak genellikle birbirine karşıt görülen bu iki özelliği, az rastlanır bir uyum içinde sağlıyor.

Sandvik Coromant'ın Kaliteler Global Ürün Uygulama Müdürü Wayne Mason, "GC1220'nin çığır açan kaplama yeniliği, güvenlik, öngörülebilirlik ve sürdürülebilirlik ile olağanüstü performans sunar. Bu ürün, ıslak ve kuru koşullardaki hafif kaba işleme ve finiş işleme uygulamalarının tüm sfero dökme demir frezeleme uygulamaları için ilk tercihtir" diyor. Bu yeni dökme demir freze kalitesinin başarılı GC1230 çelik fre-



ze kalitesiyle aynı kanıtlanmış yeniliğe dayalı olduğunu söyleyen Mason, "Gelişmiş Fiziksel Buhar Biriktirme (PVD) kaplaması bulunan ve zorlu koşullarda sağlam bir performans sergileyen GC1220, dökme demir işleme için yeni bir performans seviyesi ortaya koyar" diye ekliyor.

Daha uzun ve öngörülebilir takım ömrü için tasarlanan GC1220 uçlar, duruş süresini azaltıyor ve verimliliği artırıyor. Bu güvenilirlik, daha verimli ve sürdürülebilir bir üretim sürecine dönüşerek, üreticilerin hem performans hem de çevre hedeflerini karşılamasına yardımcı oluyor.

Hafif kaba işlemeden finiş işlemeye kadar optimize edilmiş GC1220, genel işlemeden 90° kenar frezelemeye, döküm parça özellik kesintileri, yüzey koşulları ve karmaşık takım yolları gibi daha zorlu görevlere kadar geniş bir uygulama yelpazesi için ideal çözüm sunuyor. Sfero dökme demir (K3) için ilk tercih olarak, dövülebiliyor ve gri dökme demirlerde (K1/K2) kullanılabilir. Tüm sanayi iş dalları ve farklı parça özellikleri için uygun olan GC1220, hem ıslak hem de kuru koşullarda olağanüstü performans gösteriyor.

## Evrensel tornalamada yeni dönem

DMG MORI, yeni NLX 2500|1250 ile en çok satan evrensel torna tezgahının tamamen modernize edilmiş yeni versiyonunu sunuyor. Tıp, otomotiv ve enerji gibi zorlu sektörlerdeki kullanıcılar hem yüksek hızlı ağır işleme hem de hassas işleme için daha geniş bir iş mili yelpazesinden ve iyileştirilmiş iş mili performansından yararlanıyor.

NLX 2500|1250 2. nesil,  $\varnothing$  366 mm çapında ve 1.258 mm uzunluğa kadar iş parçaları için alan sunuyor. Sol ve sağ miller, tahrikli takımlara sahip bir taret, +/- 60 mm hareket mesafesine sahip uzatılmış Y eksen ve punta, makineyi karmaşık iş parçalarının 6 taraflı tam işlenmesi için son derece esnek bir üretim çözümü haline getiriyor.

### Geniş mil yelpazesi ve $\varnothing$ 105 mm çubuk kapasitesi ile maksimum çok yönlülük

Hem sol hem de sağ turnMASTER milleri performans açısından önemli ölçüde iyileştiriliyor. Sol tarafta 10" ve 12" boyutlarında miller mevcut. İlki 5.000 rpm, 843 Nm tork ve 26 kW çıkış gücüne sahip. Daha büyük iş mili 3.000 rpm, 1.273 Nm ve 36 kW'a ulaşıyor. Sağ tarafta 6", 8" ve 10" ölçülerinde 3 iş mili mevcutken, en küçük versiyon 7.000 rpm ve 95 Nm'de çalışıyor. Yeni eklenen en büyük iş mili 5.000 rpm ve 577 Nm'lik yüksek bir torka ulaşıyor. Ortalama 20 yıllık hizmet ömrünü göz önünde bulundurarak kompakt MASTER iş millerini yeniden tasarlayan DMG MORI, hem bilyeli hem de makaralı rulmanları revize ediyor. Ayrıca, çubuk geçişi her iki tarafta da  $\varnothing$  105 mm'ye çıkarılırken, miller 0,5  $\mu$ m yuvarlaklıkta çalışıyor.

### 12.000 dk-1 veya 100 Nm'ye kadar turretMASTER

İş mili serisinin çok yönlülüğü, taret seçenekleriyle devam ediyor. NLX 2500|1250 2. nesil, standart olarak 12 tahrikli alet için yer sunan BMT60 turretMASTER ile donatılıyor. Ayrıca 10 istasyonlu BMT60, 20 istasyonlu BMT40 ve 12 istasyonlu VDI40 turretMASTER da mevcut. Tahrikli takımlar 12.000 dev/dakika hıza veya 10 istasyonlu BMT60 durumunda 100 Nm torka kadar çalışıyor. Bu da NLX 2500|1250 2. nesile bir işleme merkezinin frezeleme özelliklerini kazandırıyor. DMG MORI, tüm turretMASTER'lar için 36 ay garanti sunuyor.



### Magnescale'den sağlam yapı, termal kontrol ve doğrudan yer değiştirme ölçümü

NLX Serisi her zaman maksimum hassasiyeti temsil ettiğinden, DMG MORI bu alanda da ek optimizasyonlar yapıyor. Döküm yatağı stabilitesi ve hareketli bileşenlerin rijitliği artırılmış ve çift yataklı bilyeli vida tahrikleri uygulanıyor. Akıllı sıcaklık yönetim sistemi tüm ısı kaynaklarını dikkate alıyor ve bunlara güvenilir bir şekilde karşı koyarak otomatik üretimde bile uzun vadede yüksek doğruluk sağlıyor. Ayrıca, tüm eksenlerdeki doğrudan enkoderler, Magnescale'in MAP düzeltmesi yardımıyla 5 kat artırılan yüksek konumlandırma doğruluğu sağlıyor. Bu, NLX 2500|1250 2. nesilin hassas işleme için de uygun olduğu ve süreç entegrasyonu için daha da fazla olanak sağladığı anlamına geliyor.

FANUC ile MAPPS veya Siemens'in SINUMERIK ONE üzerinde çalışan uygulama tabanlı CELOS X üretim platformu, sezgisel kullanımıyla kullanıcıları destekliyor ve dijital üretime giden yolu açıyor. Örneğin dişli dişlerindeki gearSKIVING gibi zorlu uygulamalarda, DMG MORI'nin özel teknoloji dönükleri programlamayı basitleştiriyor.

### Otomatik ve sürdürülebilir üretim için mükemmel donanım

Tak ve çalıştır arayüzü sayesinde NLX 2500|1250 2. nesil, otomasyona kolayca uyarlanabiliyor. Olasılıklar, çubuk yükleyicilerden Robo2Go, MATRIS light ve MATRIS sistemi gibi robot tabanlı çözümlere kadar uzanıyor. Optimize edilmiş talaş düşüşü, zero-sludgeCOOLANT kullanılarak sofistike soğutma sıvısı ve talaş yönetimi ve kendi kendini temizleyen talaş konveyörü, güvenilir, otonom üretimi destekliyor. Hem zero-sludgeCOOLANT hem de zeroFOG emülsiyon buğu ayırıcı, daha çevre dostu üretim sağlıyor. Bu ve diğer önlemlerle (örneğin 400 V çalışma), GREENMODE enerji ve kaynak tüketimini önemli ölçüde azaltıyor.

## DeepMind'in kurucusu ve 2024 Nobel Kimya Ödülü'nün sahibi Demis Hassabis

Günümüzün önde gelen bilgisayar bilimcilerinden, yapay zeka araştırmacılarından ve girişimcilerinden biri olarak gösterilen Demis Hassabis, Rum asıllı Kıbrıslı bir baba ve Singapurlu bir annenin çocuğu olarak 27 Temmuz 1976 yılında İngiltere'de dünyaya geldi. Küçük yaşlardan itibaren zekası ve yetenekleriyle dikkat çeken Hassabis, 4 yaşında başladığı satrançta birçok başarı elde etti. 15 yaşında dünyaca ünlü video oyunu "Theme Park"ın geliştirici ekibinde çalışmaya başlayan Hassabis, eğitim hayatında da parlak bir yol izleyerek Cambridge Üniversitesi'nde Bilgisayar Bilimleri eğitimi aldı. Üniversiteden 1997 yılında çifte birincilikle mezun olan Hassabis, daha sonra nörobilim alanında derinleşmek için University College London'da (UCL) bilişsel nörobilim doktorası yaptı.

1998 yılında Londra merkezli bağımsız bir oyun geliştiricisi olan Elixir Studios'u kuran Hassabis, burada geliştirdiği çeşitli oyunların ardından şirketi çeşitli yayıncılara satarak, sinirbilim alanındaki çalışmalarına başladı. Ana akım medyada geniş yer bulan çalışmalarıyla Science Dergisi tarafından yılın en iyi 10 bilimsel atılımı arasında gösterilen Hassabis, 2010 yılında Londra'da Shane Legg ve Mustafa Süleyman ile birlikte makine öğrenimi ve yapay zeka girişimi DeepMind'ı kurdu. 2014 yılında Google tarafından yaklaşık 500 milyon dolara satın alınan DeepMind, insan benzeri öğrenme yeteneklerine sahip yapay zeka sistemleri geliştirme hedefi ve bu yoldaki çalışmalarıyla birçok önemli başarıya imza attı. Özellikle 2016 yılında DeepMind'in geliştirdiği AlphaGo adlı yapay zeka sisteminin, Go oyununda dünya şampiyonu Lee Sedol'u yenmesi hem teknik hem de sembolik bir dönüm noktası oldu.

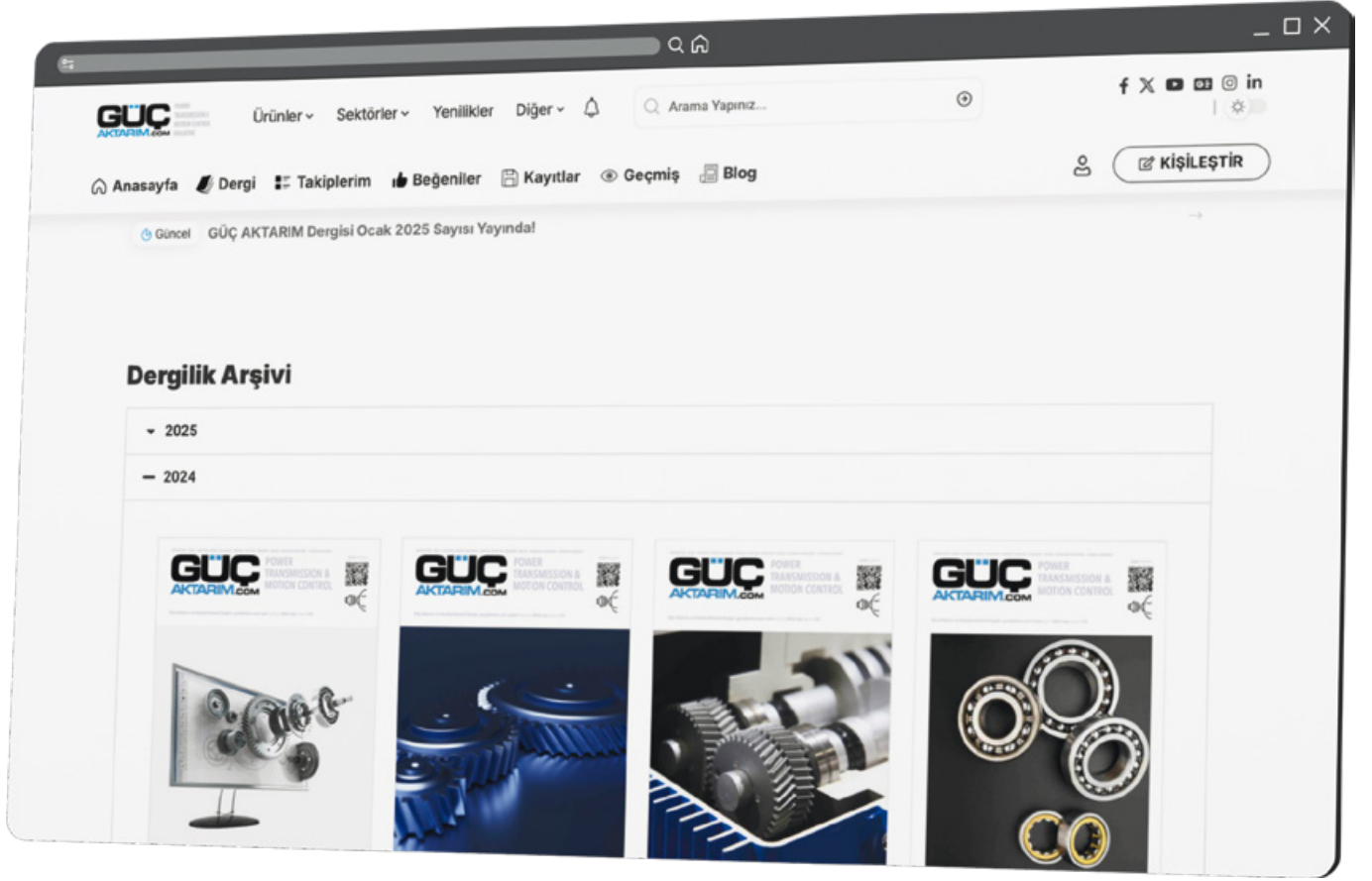
Demis Hassabis'in çalışmaları yalnızca yapay zekayı değil, aynı zamanda tıp, enerji ve bilimsel keşif gibi alanları da etkiledi. AlphaFold adlı DeepMind projesiyle protein yapılarını doğru bir şekilde tahmin etme başarısı, biyoloji ve ilaç geliştirme alanlarında devrim yarattı. Teknoloji dünyasında vizyoner bir lider olarak görülen ve insanlık yararına yapay zeka geliştirme konusunda etik duyarlılığıyla da tanınan Hassabis, Birleşik



Krallık hükümetine ve uluslararası kuruluşlara yapay zekanın geleceği hakkında danışmanlık da yapıyor.

Royal Society üyesi olan ve AlphaFold üzerindeki çalışmalarıyla birçok prestijli ödül kazanan, Time 100'ün en etkili insanlar listesine giren Demis Hassabis, son olarak 'Protein yapı tahmini' ile ilgili çalışmalarından dolayı 2024 Nobel Kimya Ödülü'ne layık görüldü.

# Tek tıkla tüm arşive erişin!



**GÜÇ** POWER  
AKTARIM.COM TRANSMISSION &  
MOTION CONTROL  
MAGAZINE



[gucaktarim.com](http://gucaktarim.com)



# ETKİNLİK TAKVİMİ / EVENT CALENDAR



**5-6 Kasım 2025**  
**SU KAYIP VE KAÇAKLARI FORUMU & FUARI**  
Wow İstanbul Otel ve Kongre Merkezi  
[www.waterlossforum.org/tr\\_TR/home](http://www.waterlossforum.org/tr_TR/home)  
Moneta standlı katılım.



**12-15 Kasım 2025**  
**HİDROLİK VE PNÖMATİK KONGRESİ VE SERGİSİ**  
MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi İzmir  
<https://hpkon.net>  
Moneta standlı katılım.



**29 Kasım 2025**  
**İZMİR RÜZGÂR SEMPOZYUMU**  
MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi İzmir  
[www.ruzgarsempozyumu.org](http://www.ruzgarsempozyumu.org)  
Moneta standlı katılım.



**08-11 Nisan 2026**  
**MADEN TÜRKİYE**  
Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi İstanbul  
<https://madenturkiyefuari.com>  
Moneta standlı katılım.



**17-19 Haziran 2026**  
**BUSWORLD TÜRKİYE**  
İstanbul Fuar Merkezi Yeşilköy İstanbul  
[www.busworldturkey.org/tr](http://www.busworldturkey.org/tr)  
Moneta Medya Alanı.



## FİRMA REHBERİ / BUYERS GUIDE

|                                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13<br><br>ELECTRIC<br>MOTORS | 1<br>              | K.K.<br><br>REDÜKTÖR & YAKIYOR SAN. VE TİC. A.Ş. | 17<br> | 7<br>                          |
| 3<br><br>DRIVE TECHNOLOGIES  | .<br><br>EURODRIVE | 9<br>                                            | 11<br> | 19<br><br>ÜRETİM TEKNOLOJİLERİ |
| 5<br>                        | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                       | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                                                     | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                            | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                                     |
| 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                                 | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                       | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                                                     | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                            | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                                     |
| 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                                 | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                       | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                                                     | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                            | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                                     |
| 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                                 | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                       | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                                                     | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                            | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                                     |
| 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                                 | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                       | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                                                     | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                            | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                                     |
| 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                                 | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                       | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                                                                     | 2<br>MONETA®<br>"endüstriyel pazar iletişimi"                                            | 2<br>MONETA®<br>"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



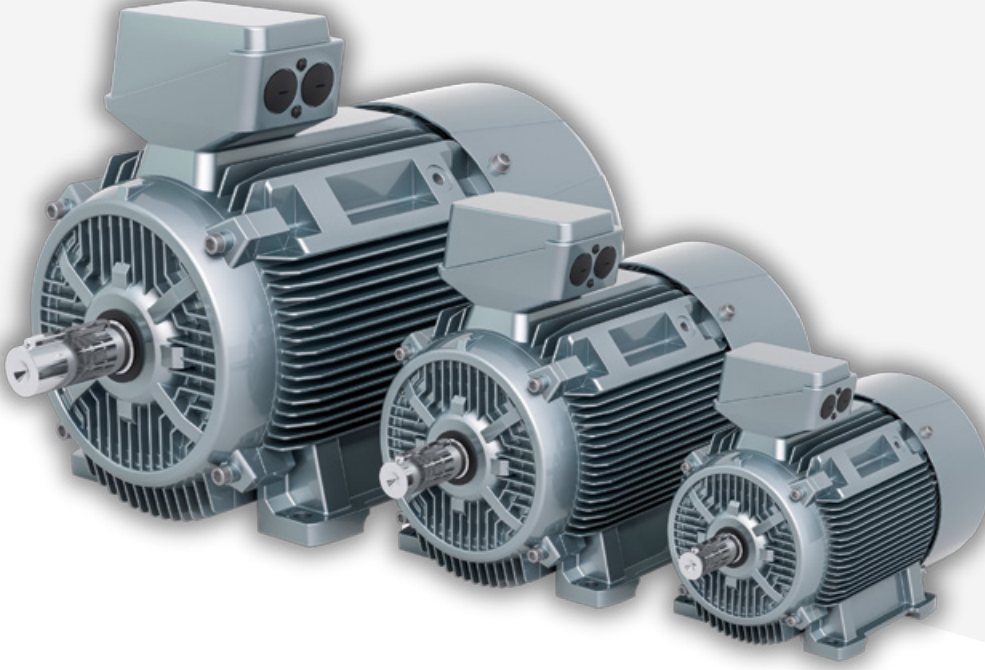
Tüm arşive erişin  
Access whole archive



**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**

Kesintisiz Üretim İçin **Güçlü İş Ortaklığı!**



# konveyör ekipmanları



**üretimtek**

akademi | rehber | market



Konveyör ve Taşıma çözümlerinde öncü partnerlerimizle üretim hattınızın verimliliğini artırıyoruz. Kalitesi kanıtlanmış konveyör ekipmanlarımız, stoktan hızlı teslimat avantajıyla üretiminizi kesintisiz çalıştırır.

[uretimtek.com](http://uretimtek.com)