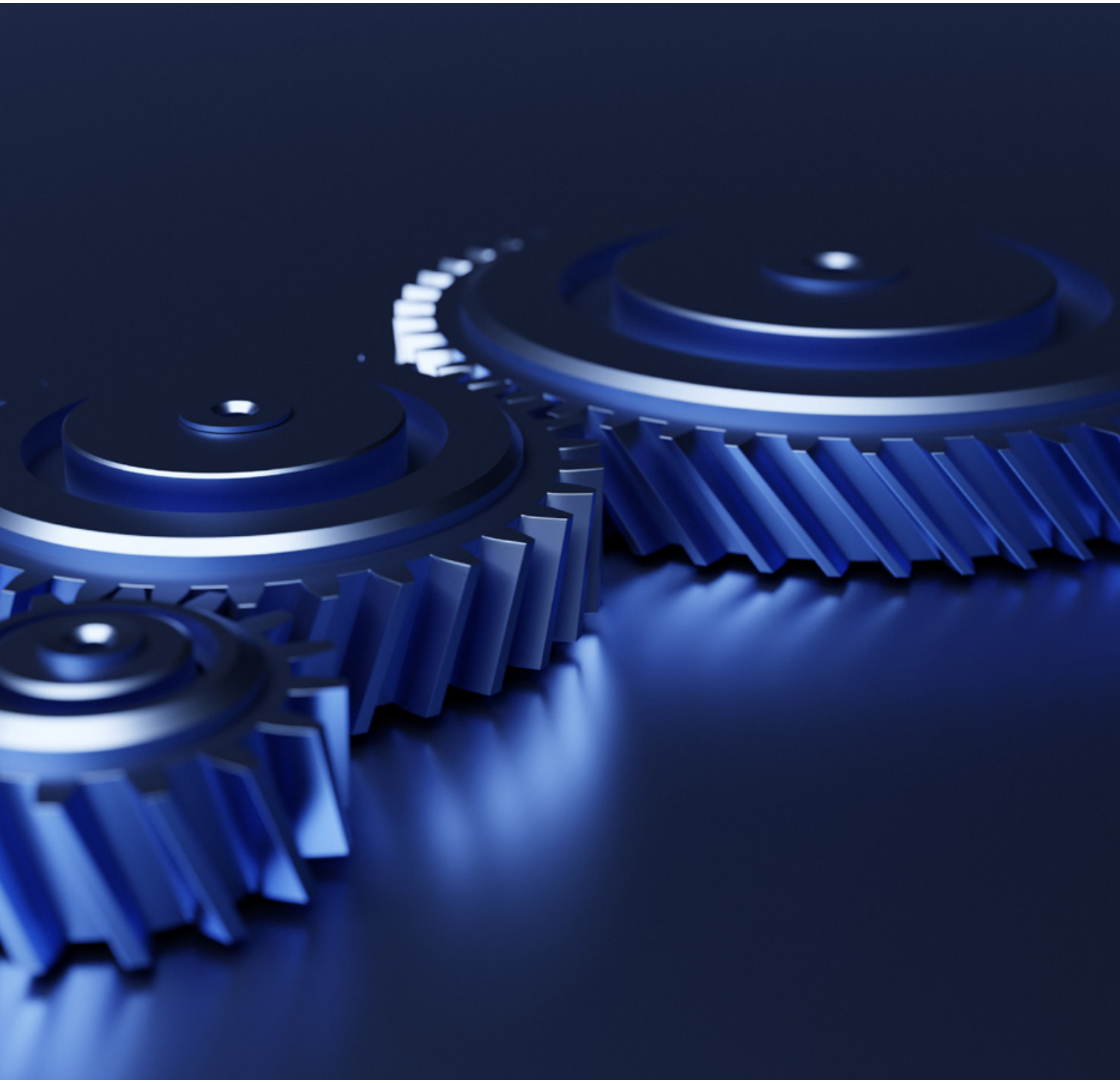
REDÜKTÖR | DİŞLİ | MOTOR I FREN | RULMAN | ZİNCİR | KAPLİN | SENSÖR | KAYIŞ | AKIŞKAN KONTROL | LİNEER HAREKET

GÜÇ AKTARIM.COM

POWER TRANSMISSION & MOTION CONTROL

Arşiv Archive

Güç Aktarım ve Hareket Kontrol Dergisi gucaktarim.com şubat february 2024 sayı issue 121



ISSN 2148-0745
150 TL
9 772148 074007

Dişli Teknolojileri.com | Pompa & Vana | Rüzgar Enerjisi | Biyo enerji | Konveyör Dergisi.com

CREATIVE BY MONETA®

imakreduktor.com

Take the **smart step** with

i.Guide

Product Selection Guide



i.Mak®

i.Mak®

GEARBOXES AND DRIVES

Meet us on social media !



- **IRN** SERIES -



- **IRK** SERIES -



- **IR** SERIES -



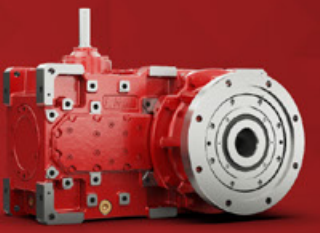
- **IRC** SERIES -



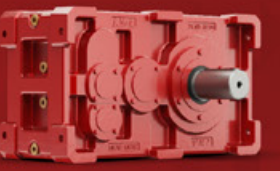
- **YP** SERIES -



- **MA** SERIES -



- **MAE** SERIES -



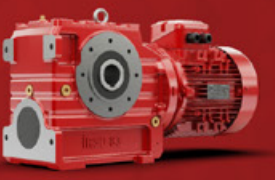
- **A** SERIES -



- **IPR** SERIES -



- **S** SERIES -



- **IRSD** SERIES -



- **IRO** SERIES -

1.000.000 Product References

available in

few clicks!

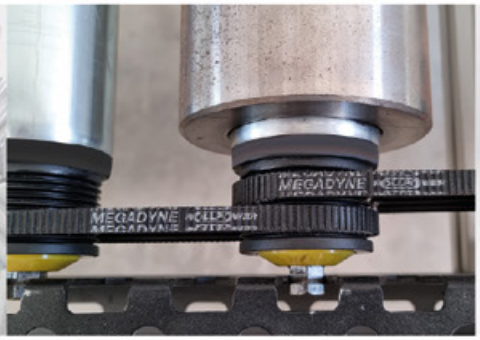
50th anniversary

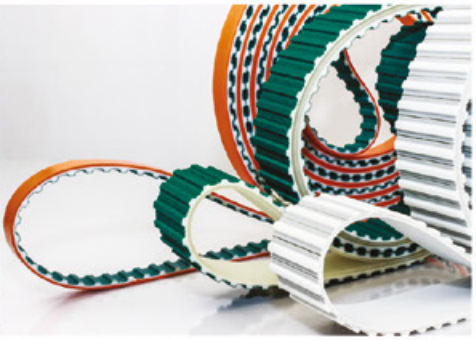
SCAN ME

Render and Design **MODERN RENDER**

Malzeme Taşıma







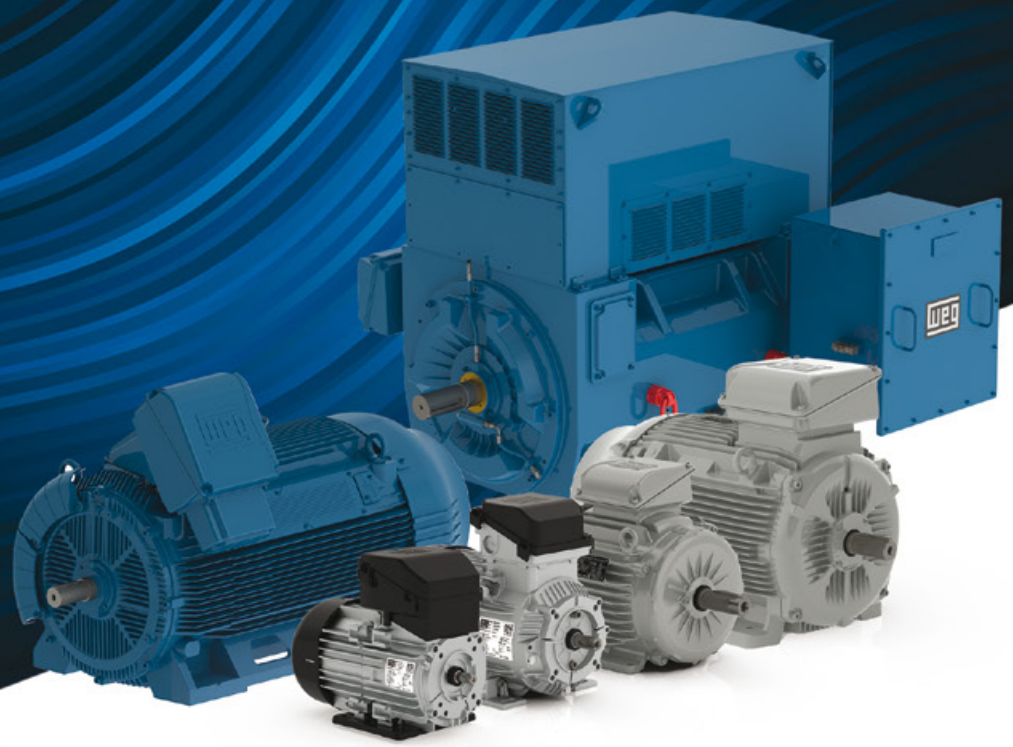
Malzeme taşımada son teknolojik çözümler

Megadyne, otomatik depolama ve dağıtım sistemlerini (AS/RS), taşıma platformlarını, yük boşaltma ve teslimat konveyörlerini, ayrıştırıcıları, palet konveyörleri, makaralı konveyörleri ve daha fazlasını destekler.

MEGADYNE

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

VEK: Gücün ve Kalitenin Buluşma Noktası



VEK

Mühendislik ve Kalitenin Güç Birliği:
VEK ile Endüstrinin Her Alanında Liderlik

Petrol ve Doğalgaz
Madencilik
Tekstil
Demir-Çelik
Enerji Üretm
İnşaat ve Altyapı

Su ve Atıksu
Beyaz Eşya
Ulaşım
Denizcilik
Gıda Tarım

ŞİMDİ ARAYIN
+90 212 605 09 99

+90 212 605 09 99
info@vek-component.com
vek-component.com
Hadımköy İstanbul Türkiye



Mesut Kul

Yayıncıdan



Merhabalar,

Türkiye, ekonomide yaşanan sıkıntıları dünyaya açılan güçlü üreticileriyle hafifletmeyi sürdürüyor.

Cumhuriyetimizin 100. yılı olmasına karşın, ekonomik yansıması 100 milyar doları aşan deprem başta olmak üzere bölgede yaşanan gerilimlerle hafızalarımıza kazınan 2023 yılı, pek çok firma ve sektörü dövizdeki hareketlilikle yorsa da, Türkiye'nin ihracatçıları 2023 yılında da sıkıntıları aşıyor. 2022 yılında 254 milyar doları aşan ihracat gerçekleştiren ülkemiz, tüm Türkiye'yi uzun bir süre adeta durduran depreme rağmen ihracatını artırmayı başarıyor. Geçtiğimiz yıla göre yüzde 0,6 oranında artan ihracatımız 255 milyar dolara ulaşıyor.

Küresel ölçekte yaşanan resesyon uyarılarıyla global çapta ihracat oranı yüzde 1 daralan makine sektörü ise; 2023 yılında 28 milyar doları aşarak, bir önceki yıla oranla ihracatını yüzde 11 artırmayı başarıyor. Almanya'ya yapılan makine ihracatı yüzde 7,6 artışla 3,5 milyar doları bulurken, en fazla ihracat gerçekleştirilen ikinci ülke olan Rusya'dan elde edilen gelir yüzde 68,3 artarak 3 milyar dolara yaklaşıyor. Makine ihracatının 1 milyar dolar üzerinde seyrettiği ABD, İtalya ve İngiltere'de ise, yüzde 10'a varan artışlar sağlanıyor.

En fazla ihracatı yapılan üç ürün grubunu evsel ve endüstriyel soğutma makineleri, içten yanmalı motor ve aksamı ile inşaat ve madencilik makineleri olurken, takım tezgahları ihracatı yüzde 15,3 artarak 1,5 milyar dolar eşiğine ulaşıyor.

2023 yılında makine sektörünün KG başına ihraç fiyatı ortalaması da 6,2 dolardan 7,2 dolara yükseliyor.

Gelecek sayıda görüşmek dileğiyle...

Künye / Publisher

Sayı 121, Şubat 2024
Issue 121, February 2024

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

Kuruluş 2011
Founded 2011

gucaktarim.com

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

Adına Sahibi
Mesut KUL

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

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

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

Görsel Tasarım Yönetmeni Visual Art Director
tasarim@monetatanitim.com

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

Muhasebe Accountant
Selahattin Şentürk
muhasebe@monetatanitim.com

Yayınlayan 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

monetatanitim.com

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

Güç Aktarım ve Hareket Kontrol Dergisi, marka tescili 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 web sayfamızda ilgili habere link verilerek yayınlanabilir.

YAYIN TÜRÜ : YEREL SÜRELİ
Type Of Publication : Local Term

YAYIN MAHİYETİ : SEKTÖREL
Nature Of Publication : Sectors

YAYIN SÜRESİ : AYLIK
Broadcast Time : Monthly

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

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

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 : 0850 885 05 01
monetatanitim.com

BASKI ve RENK AYRIMI
Printing and Color Seperation
ÖZGÜN OFSET TİC. LTD. ŞTİ.
Adres / Address:
Yeşilce Mah. Aytekin Sk. No: 21 4.Levent İstanbul
Tel: 0212 280 00 09 | Faks: 0212 264 74 33
Web : www.ozgun-ofset.com
E-posta : info@ozgun-ofset.com
Sertifika No: 48150
Certificate

BASKI TARİH ve YERİ
Print Date and Place
01.02.2024 / İstanbul

DAĞITIM
Distribution
Sendeo 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@monetatanitim.com
+90 (850) 885 05 01 / 4

SEYAD 2000
www.seyad.org
Firmamız Sektörel Yayıncılar Derneği Üyesidir.

ISSN 2148-0745
9 772148 074007

Dişli Teknolojileri ürünlerine dair aradığınız her şey bu sitede!

Üstelik beklediğinizden de hızlı

disliteknolojileri.com



Dişli Teknolojileri.com

GEAR MANUFACTURING TECHNOLOGIES MAGAZINE

disliteknolojileri.com bir MONETA Markasıdır.



6 İnceleme

Yay baskısıyla frenleyen elektromanyetik ile serbest kalan emniyet frenleri



10 İnceleme

Giriş segmenti için mükemmel yeni CNC delik taşlama tezgahı: STUDER S100



14 İnceleme

Megadyne, lojistikte daha fazla verimlilik için Rollpower'ı piyasaya sürüyor



16 Uygulama Örneği

Endüstriyel robotlarda örnek THK ürün uygulamaları



18 Haber

Sürdürülebilirlik ve iklim koruma alanında öncü bir işletme: Mayr Güç Aktarım

22 Makale

Kompresörler için kasnak kalitesinin önemi

26 Haber

HxGN Robotik Otomasyon, otonom kalite güvencesini hızlandırıyor

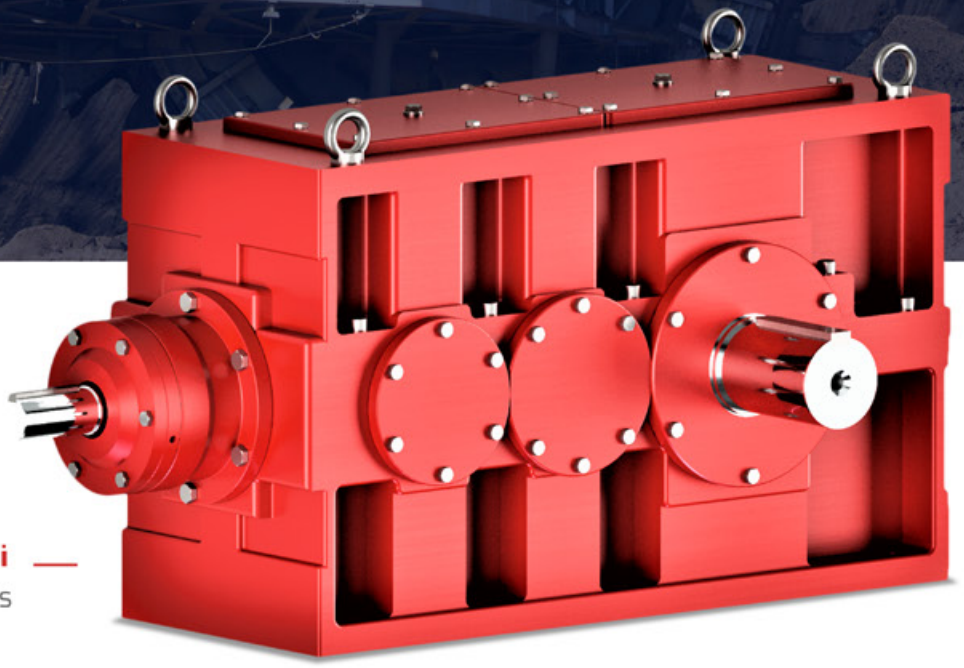
30 Makale

Geleceği standartlarla şekillendirin

MADENCİLİK SEKTÖRÜNDE ZORLU VE TOZLU ORTAMLARA DAYANIKLI REDÜKTÖRLER

GEARBOXES RESISTANT TO HEAVY AND DUSTY ENVIRONMENTS IN MINING INDUSTRY

Madencilik
Mining



DK Serisi
DK Series

DA Serisi
DA Series



DZ Serisi
DZ Series



DG Serisi
DG Series



Elastik Kaplinler
Elastic Couplings



Hidrolik Kaplinler
Hydraulic Couplings



Dişsan Redüktör

50 Yıldır Harekete Hükmediyoruz
50 Years Sovereignty Over Motion

/dissanreduktor

dissan.com.tr

50 YIL

DESIGN BY **MONETA**

Yay baskısıyla frenleyen elektromanyetik ile serbest kalan emniyet frenleri



Elektromanyetik fren ve kavrama sistemlerinin yerli üretim gücü Brakex, üstün teknolojisiyle pek çok uygulama alanının sınırlarını genişletiyor. Birçok ürünü barındıran geniş ürün yelpazesinde yay baskısıyla frenleyen elektromanyetik ile serbest kalan emniyet frenlerini YF Serisi ile sunan Brakex, emniyetli duruş için aranan özellikleri bu seride bir araya getiriyor.

Modüler yapıda tasarlanan Brakex YF Serisi Frenler; hareket halindeki yüklerin kontrollü duruş, kalkış veya kontrolsüz kalması sonucu tehlike yaratabilecek pozisyona gelmeden emniyetli duruşunu sağlıyor. Bu seri, kullanım alanına göre seçim yapılabilmesi için frenlerin modülleri yardımıyla en uygun montajı, stator gövdesini değiştirmeden hızlı ve güvenli şekilde yapabilmeyi mümkün kılıyor. Brakex, özel uygulamalar için yüksek tork frenleri 5000 Nm'ye kadar üretebiliyor.

YF Serisi'nin çalışma prensibi

Brakex YF Serisi yay baskılı fren gövdesinde kurulu yayların baskı flanşını itmesi sonucu, sabit olan montaj flanşıyla baskı flanşı arasında sıkışan balatalı göbek, motor veya iş miline sabit dişlinin aksiyal yöndeki sabitliğiyle frenleme görevini yerine getiriyor. Bobine verilen elektrik enerjisi ile bobin gövdesinde oluşan manyetik alan Çalışma Boşluğu (ÇB) kadar baskı flanşının yay gücünü yenmesiyle gövdeye temas etmesi sonucu çalışma boşluğu balata tarafına geçiyor ve böylece iş mili serbest kalıyor.

Serinin özellikleri:

- 3 Nm. 3500 Nm. arası 11 farklı boydan oluşur
- Standart voltajlar 24 VDC, 205 VDC
- Uygun motor kapağıyla hızlı ve kolay montaja uygun
- Enerji tüketimi soğuk frenleme devresiyle düşük tutulan akımdan dolayı enerji tasarrufu
- Sıcaklık sınıfı H (185°)
- Tam kapalı IP65 izolasyon sınıfına uygun dış zorlu şartlarda kullanacağınız tasarım
- Micro switch aksesuar yardımıyla balata incelmelerini buna bağlı fren açmama durumunu denetleyebilme imkanı
- Paslanmaz aksesuarlarla soğuk hava sistemlerinde -40° + 185° zorlanmadan çalışma
- Kolay mesafe ayarıyla balatanızın aşınmasından oluşan çalışma boşluğunu rahat ayarlayabilme imkanı
- Tork ayar cıvatası ile freni yerinden sökmeden kolay tork ayarı yapabilme
- Asbest içermeyen alıştırılmış balata
- Gövde üzerinde hazır deliklerle encoder montajına uygunluk
- Sessiz, güvenli tiyatro ve sahne sistemlerinde kullanabileceğiniz frenler
- El kumanda aksesuarıyla otomatik kapı yük asansörlerinde güvenle kullanabilme

Doğadan aldığımız ilham ile gelen

Dayanıklılık
Güç
Kalite

Yerli üretim gücümüz ve 35 yıllık deneyimimizle Brakex, elektromanyetik fren ve kavramada güçlü ve dayanıklı çözümler sunuyor.

elektromanyetik fren ve kavrama sistemleri



BRAKEX

Sınırları zorlamak için
Brakex'i tercih edin

brakex.net

YERLİ ÜRETİM

cyber® kit medium Serisi ile doğrudan makineye entegre modüler çerçevesiz motorlar

WITTENSTEIN, cyber® kit medium Serisi ile entegrasyon dostu tasarımlarda çerçevesiz, torku optimize edilmiş servo motorlardan oluşan uyumlu bir portföyü tamamlıyor.



Yeni çerçevesiz motorlar, 100 mm veya 112 mm dış çapa sahip kompakt boyutlarda ve 30 mm, 60 mm veya 120 mm olmak üzere üç farklı uzunlukta sunuluyor. Termal aşırı yüke karşı koruma sağlamak ve sürücü sıcaklığının sürekli izlenmesini sağlamak için ürüne her zaman bir PT1000 ve bir PTC sıcaklık sensörü entegre ediliyor. Modüler motor sistemi aynı zamanda küçük veya büyük içi boş millerin yanı sıra, 60 VDC ve 600 VDC / 750 VDC gerilim sınıfları arasındaki seçim sayesinde muazzam bir tasarım esnekliği sağlıyor. Ayrıca, cyber® kit medium Serisi sadece WITTENSTEIN'ın cyber® simco® drive 2 servo sürücüsü ile değil, aynı zamanda diğer standart servo sürücülerle de uyumluluk sunuyor.

Modüler olarak yapılandırılabilen cyber® kit medium Serisi'ndeki çerçevesiz motorlar, çok sayıda olası değişken sayesinde belirli görevlere ve çalışma koşullarına en iyi şekilde uyarlanabiliyor. Bu, OEM makinelerde son derece dinamik tahrik çözümleri için çok sayıda yenilikçi tasarım seçeneğinin önünü açıyor.

Çeşitli uygulamalarda performans boşluğunu dolduruyor

Doğrudan tahrik olarak da kullanılabilen motorlar hem çerçevesiz hem de rulmansız yapıları, kompakt boyutları ve azaltılmış ağırlıkları ile makinelere doğrudan ve yerden tasarruf sağlayan entegrasyon için mükemmel çözüm sağlıyor. İçi boş şaft konsepti sayesinde diğerlerinin yanı sıra, kavrama elemanları veya sensörler için basınçlı hava, vakum, fiber optik ve lazer geçişleri, yalnızca sınırlı alan mevcut olduğunda zarif bir şekilde uygulanabiliyor. Kullanım açısından daha az etkileyici olmayan çerçevesiz servo motorlar da tork yoğunluğu ve dinamikler açısından standartları belirliyor.

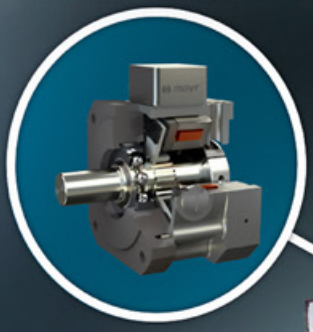
cyber® kit medium Serisi performans söz konusu olduğunda ise, başarılı cyber® kit small ve cyber® kit large çerçevesiz motor serilerinin arasındaki boşluğu düzgün bir şekilde dolduruyor. Bu son derece dinamik ve sağlam servo motorlar için tipik uygulamaları; endüstriyel robotlar, takım tezgahları, paketleme teknolojisi, montaj, aktarma ve taşıma sistemleri için aktüatörler, test ve ölçüm makineleri veya yarı iletken imalatındaki görevler oluşturuyor.





Makinalarınızın İhtiyaç Duyduğu Güç Aktarım Çözümleri Tek Marka Altında!

ROBA®-topstop®
Moduler emniyet freni



ROBA®-linearstop
Dikey eksen rod freni



ROBA®-ES
Elastik servo kaplin



smartflex®
Boşluksuz servo kaplin



Tork Limitörler | Elektromanyetik Frenler | Emniyet Frenleri | Boşluksuz Kaplinler

Mayr Turkey
info@mayr.com.tr
+90 216 232 20 44
MADE IN GERMANY

mayr®
Sizin güvenilir partneriniz

EMNİYETLİ. GÜVENİLİR. İNOVATİF.

DESING BY MONETA

Giriş segmenti için mükemmel yeni CNC delik taşlama tezgahı: STUDER S100

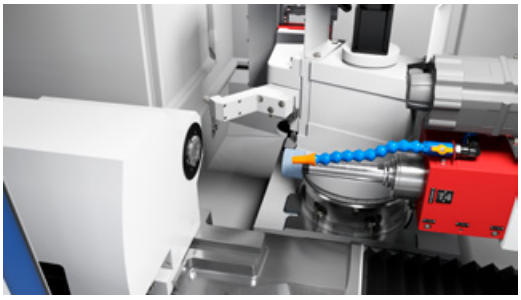


Tüm STUDER silindirik taşlama makinelerinde olduğu gibi S100'de de Granitan® ile imal edilmiş tezgah gövdesi bulunuyor. Olağanüstü sönümleme ve termal özellikleri, iyi taşlama sonuçlarının sürekliliğini ve STUDER kalitesinin devamlılığını sağlıyor. Geliştirme sırasında, bileşenlerin basit ve verimli tasarımına özellikle özen gösterilerek işletme ve bakım operatörleri için daha kolay hale getirilen S100'ün gelişmiş donanımı, enterpolasyon eksenleriyle oluşturulabilen, geometrik olarak tanımlanmış temel formlar ve konturlardan oluşan evrensel bir parça yelpazesinin taşlanması uygunluğunu da beraberinde getiriyor. S100'le ilgili STUDER CSO'su Sandro Bottazzo, "S100 iç taşlama giriş seviyesi makinesi, kapsamlı iç taşlama portföyümüzü mükemmel bir şekilde tamamlıyor" ifadelerini kullanıyor.

Ekipman esnekliği parça çeşitliliğini sağlıyor

İki delik taşlama iş mili veya bir delik ve bir dış taşlama iş miline kadar donanım eklenebilen makine; sabit bir delik taşlama kafasına ek olarak, 2,5 derecelik Hirth ve optimum konfigürasyonunda 1 derecelik bir otomatik dönebilen taş kafası ile donatılabilir. Bir senkron motor, gresle yağlanmış dahili ve harici kayış millerinin tahrikini yapar. Makine, kanıtlanmış STUDER işletim sistemi ile birlikte Fanuc 0iTF PLUS kontrol cihazı tarafından çalıştırılır. S100'ün bir başka avantajı da otomasyon seçeneğidir: Talep üzerine, robot arayüzü ve otomatik kapı ile donatılabilir, bu da otomatik çalışmayı ve büyük serilerin üretimini sağlar. S100'de üretim için tipik iş parçaları, alet yapımı için pensler, yatak halkaları, bilyalı yataklar ve silindirlerin yanı sıra, küçük serilerdeki hidrolik kontrol valfleri yer alır. Flanş parçalarının dış ve iç işlenmesi veya dişlerin ya da dairesel olmayan formların taşlanması da mümkündür.

STUDER, dünya çapında toplam 200'den fazla uzmanıyla makinenin tüm kullanım ömrü boyunca güvenilir ve verimli çalışmasını ve tüm gereksinimleri tam olarak karşılamasını sağlıyor. Müşteriler, 1912'de kurulan İsviçreli şirketin 110 yıllık taşlama geleneğine güven duyarken, yetkili ve güvenilir STUDER Müşteri Hizmetleri, S100 için tavsiye ve teknik destek sağlamaya her zaman hazır bekliyor. Firmanın Türkiye mümessili Form Makine, Türkiye'deki en geniş ve tecrübeli taşlama satış ve servis ekibiyle tüm STUDER tezgahlarına servis, eğitim, kurulum, bakım ve yedek parça hizmeti veriyor.



S100'ün teknik verileri

- Maksimum iş parçası uzunluğu: 550 mm (21,65 inç)
- Maksimum swing çapı: 425 mm (16,73 inç)
- Maksimum iç taşlama çapı: 180 mm (7,08 inç)
- Maksimum iç taşlama silindiri çapı: 63 mm (2.48 inç)
- İç taşlama mili hızları: 20.000/40.000/60.000 rpm
- Maksimum harici taşlama silindiri çapı: 400x40 x 127 mm (15,74 x 1,57 x 5,00 inç) F1N
- Çalışma başlığı: Ayna çalışma başlığı ISO50/110 veya ayna çalışma başlığı MT4/70
- Makine boyutları: G × D × Y: Yaklaşık 3090 × 2090 × 1990 mm (121,65 × 82,28 × 78,34 inç)
- Makine ağırlığı: Yaklaşık 4500 kg (9.920 lb.)

S100

Yeni

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

STOKTAN TESLİM



favoritCNC

Tüm taşlama işleriniz için en uygun fiyat



FORM MAKİNA

STUDER

FORM MAKİNA CNC TAKIM TEZGAHLARI - Şerifali Mahallesi, Hattat Sokak, No:45 Ümraniye/İstanbul
Tel: +90 216 527 32 02 - Dahili 161 - Faks: +90 216 527 49 58 - caner.sanko@formcnc.com.tr - www.formcnc.com.tr

İTÜ Robotik Arama Kurtarma Ekibi, Almanya'da Türkiye'yi temsil edecek



İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Robotik Arama Kurtarma Ekibi, afet durumlarında oluşan can kaybını asgari düzeye çekmek ve toplu-ma güvenli bir gelecek sunmak için yürüttüğü çalışmalarla, Türkiye'yi Almanya'da temsil edecek.

Geçmişte elde ettiği büyük başarılarla adından söz ettiren bir proje takımı olarak, Teknofest 2021'in Sürü İnsansız Hava Aracı Kategorisi'nde 4. olarak dikkatleri üzerine çeken İstanbul Teknik Üniversitesi Robotik Arama Kurtarma Ekibi, bu başarıyı sürdürerek 3 farklı aracıyla katıldığı Teknofest 2023'te, İnsanlık Yararına Teknoloji ve Tarımsal İnsansız Kara Aracı Kategorilerinde birinci olarak büyük bir sevinç yaşıyor.

Finale kalan tek Türk takımı

Robocup Rescue yarışmasında iki yıldır üst üste finallere kalan tek Türk takımı olarak, arama kurtarma konusundaki uzmanlığı ve rekabetçi ruhunu ortaya koyan İTÜ Robotik Arama Kurtarma Ekibi, bu başarılarla Türkiye'yi uluslararası arenada da temsil ediyor.

Teknik bilgi ve becerileriyle öne çıkan ekip, 2024 yılının Haziran ayında Almanya Trier'de düzenlenecek olan ELROB 2024 yarışmasında finale kalmanın haklı gururunu yaşıyor. Avrupa Birliği dışından finale kalan tek takım olarak bu yarışmada yer alacak olan ekip, uluslararası alandaki hedeflerini bir kez daha ortaya koyuyor. Ekip, geliştirdiği araçlarla sadece takım olarak dünya çapında tanınmayı değil, aynı zamanda Türkiye'nin teknolojik gelişimine katkıda bulunmayı hedefliyor.

Gelecekteki projelerinde de aynı azim ve başarıyı sürdürmeyi hedefleyen İstanbul Teknik Üniversitesi Robotik Arama Kurtarma Ekibi, nice başarılara imza atmak için çalışmaya devam ediyor.

https://rake.itu.edu.tr/



GELECEK İÇİN
AKAN SULAR DURDU

*2022 yılında ürettiğimiz her motor kW başına su tüketimimizde **%4,5 azaltım sağlayarak**, su kaynaklarımızın korunmasına katkı sağladık.*

Koç

WAT

Megadyne, lojistikte daha fazla verimlilik için Rollpower'ı piyasaya sürüyor

Lojistik için güç aktarım çözümlerinde dünya çapında liderlerden biri olarak tanınan Medgadyne, oyunu değiştirecek yeni bir ürünü piyasaya sürüyor: Megadyne Rollpower™. Bu son geliştirme, standart seçeneklere göre daha az bakım gerektiren ve enerji tüketiminde tasarruf sağlayan, yüksek performanslı elastik nervürlü (kanallı) bir bant olarak öne çıkıyor.



Lojistik endüstrisinde karşılaşılan güçlükler

Lojistik sektörünün yeniliğe gereksinimi var; çünkü depolar ve dağıtım merkezleri her zamankinden daha fazla zaman baskısına maruz kalıyor. Hassasiyetten ve performansta verimlilikten ödün vermeden daha uzun süre ve daha yüksek hızlarda çalışmaları gerekiyor.

Megadyne'den cevap: Rollpower ™

Megadyne Ar-Ge Merkezi, bu gereksinimlerin farkına vardı ve esnekliği artırıp kayış ömrünü uzatmak için ekstra güçlü elastik poliamid kord ile gerdirme elemanları ile tasarlanmış Rollpower ™ ile uyumlu bir çözüm sundu. Rollpower™ , sık değiştirme ihtiyacını ortadan kaldırıyor ve antistatik nitelikleri, toz birikmesini ve elektrostatik yüklerin dağılmasını önlüyor. -40°C ila 120°C arasındaki geniş çalışma sıcaklıkları, çeşitli koşullarda kayışın uyumunu beraberinde getiriyor.

Rollpower™, başlangıçta lojistik uygulamalar (teslimat hatları, sipariş toplama, tasnif, transferler, yönlendiriciler dahil) düşünülerek geliştirilmiş olsa da ev aletleri ve fitness dünyası için de uygun bir çözüm sunuyor.

Rollpower™'ın faydaları nelerdir?

Rollpower™, öncelikle verimliliğin iyileştirilmesi anlamına gelir. Pürüzsüz (sabit germe), güvenilir ve sessiz çalışma ile birlikte gerginliğin kararlı olmasını sağlar. Aşınmaya ve eskimeye olan direnç nedeniyle bandın ömrü uzar. Bu da maliyette tasarrufu beraberinde getirir. Kayış, enerji giderlerini %5'e kadar azaltabilir. Kurulumu hızlı ve kolaydır. Rollpower™, 50 ruloyu bile tek seferde bir arada çalıştırabilir. Avara veya gergi kullanmaya gerek yoktur. Nervür (kanallı) tasarımının hassasiyeti ve kayış kenarında biriken sürtünme kuvveti nedeniyle kayma olmaz.

Bu yenilikçi çözüm aynı zamanda bakım gereksinimini de azaltır. Değiştirme ve takma işleminin basit olması, hattaki kesinti süresini oldukça azaltır.

Megadyne uzmanlarıyla iletişim kurun

Bu ilerlemeyle ilgileniyor musunuz? Daha fazla bilgi için Megadyne web sitesini ziyaret edin. Uygulamanız için en iyi çözümü seçmenize yardımcı olması için uzmanlarımızla da iletişime geçebilirsiniz.

Lojistik sektörünün talepleri Megadyne Rollpower™ ile karşılık buluyor!

Esneklik ve yüksek performans sağlayan, dayanıklı kanallı kauçuk kayış Megadyne Rollpower™, standart endüstri çözümlerine göre daha az bakım gerektiriyor ve genel enerji tüketimi ve maliyetlerde tasarruf sağlıyor.

Kullanıcısına birçok avantaj sağlayan Megadyne Rollpower™ hakkında daha fazla bilgi edinmek ister misiniz ?

MEGADYNE



Lojistik sektörünün talepleri Megadyne Rollpower ile karşılık buluyor!

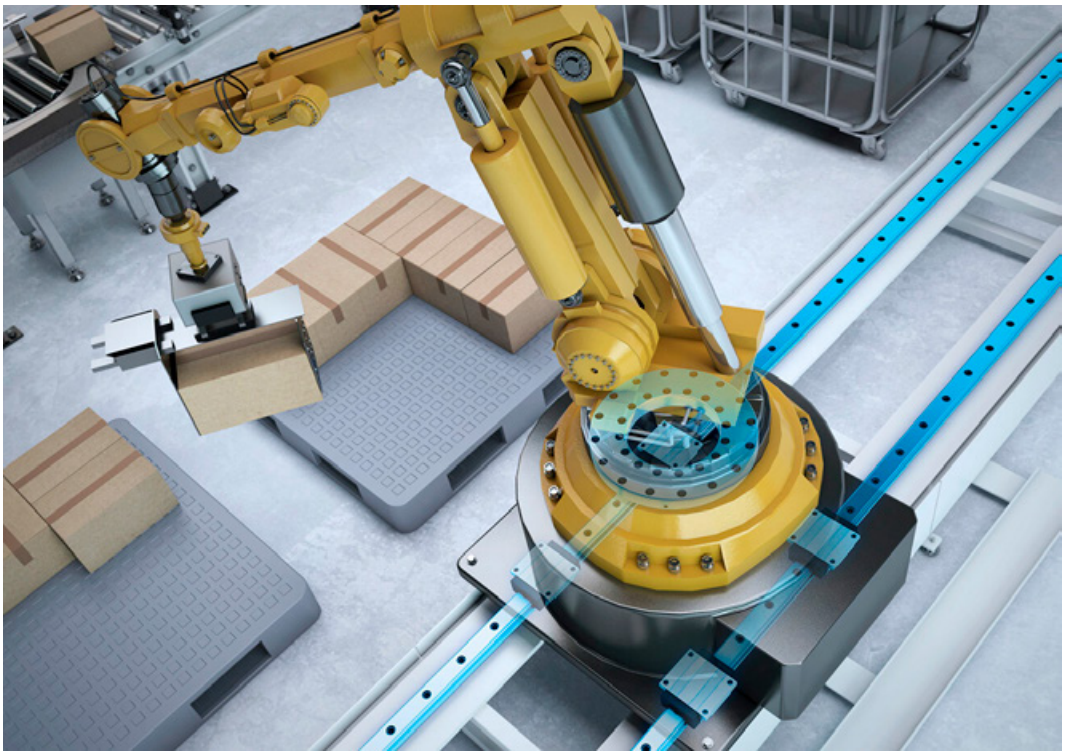
Esneklik ve yüksek performans sağlayan, dayanıklı kanallı kauçuk kayış Medgadyne Rollpower, standart endüstri çözümlerine göre daha az bakım gerektiriyor ve genel enerji tüketimi ve maliyetlerde tasarruf sağlıyor.

Kullanıcısına birçok avantaj sağlayan Megadyne Rollpower hakkında daha fazla bilgi edinmek ister misiniz?

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

MEGADYNE

Endüstriyel robotlarda örnek THK ürün uygulamaları



Endüstriyel robotlarda örnek THK ürün uygulamaları

Robotlar çeşitli sektörlerde iş parçalarını çok hızlı ve doğru bir şekilde konumlandırmak için kullanılır. Ortagonal hareketlerle sınırlı olmayan bazı robotlar, insan kolunun hareketlerini simüle etmelerini sağlayan çok eklemli düzeneklere sahiptir. Bu eklem bölümleri, ani duruşların onları yoldan çıkarmamasını sağlayacak şekilde yüksek salınım hassasiyetine ve yüksek sağlamlığa sahip olmalıdır; THK'nın benzersiz ürünleri, bu talepleri karşılayacak kadar güçlü ve küçüktür.

5 eklemli kapalı bağlantı robotları

Hızlanma ve yavaşlama sınırlarını zorlayan konumlandırma robotları. Yönlendirme bölümü doğruluk ve sağlamlığa sahip olmalı ve temel yapı, durmalar sırasında mükemmel sönümleme göstermelidir. Bu sertlik ve hızı gerçekleştirmek için salınım bölümünde THK Çapraz Masuralı Rulmanlar kullanılır.

Ark kaynağı robotları

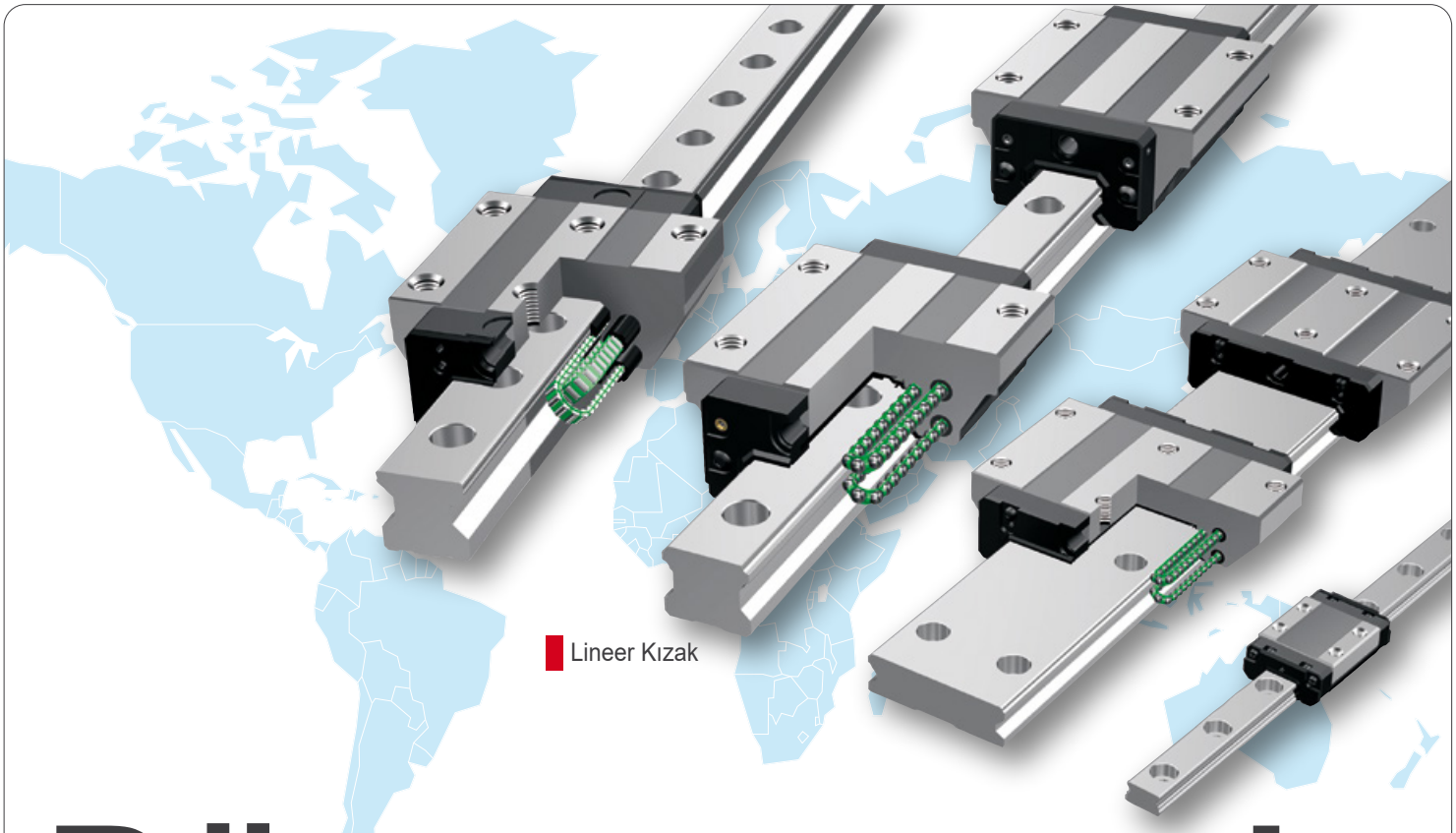
Fabrikaların üretim hattında ark kaynağı robotlarındaki bağlantıların dönme hareketi bölümünde kullanılan THK Çapraz Masuralı Rulmanlar, tek başlarına radyal ve eksenel momentlerin tüm yükleri karşısında yeterli derecede rijit olduklarından, robotların kompakt bağlantılarını geliştirmek için kullanılabilir.

Skada robotlar

Skaler robotlar, iş parçalarını küçük alanlarda taşımak ve konumlandırmak için kullanılır. THK LM Ray ve Araba Sistemleri, yüksek hız ve düşük yalpanın gerekli olduğu Z ekseninde hem strok hareketinde hem de dönüşte yüksek hassasiyetleri nedeniyle çok önemlidir.

Çift kollu robotlar

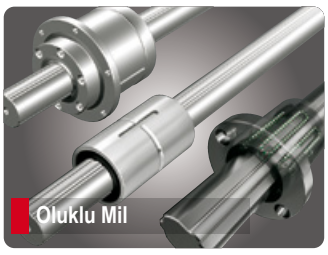
İnsan kollarının hareketlerini taklit etmek için tasarlanan çift kollu robotlar, karmaşık işlemleri sorunsuz bir şekilde tekrar tekrar gerçekleştirebilmelidir. Ayrıca robotlar rijit olmalı ve yüksek hızlı tepkiler sergilemelidir. THK'nın Doğrusal Hareket Sistemleri ve Çapraz Masuralı Rulmanları, robotların boyutunu küçültürken rijitliklerini ve çalışma hızlarını artırabilir.



Dünya çapında
bulunabilirlik ve güvenilirlik.

THK lineer kızağın mucidi & ilk üreticisi olarak birçok sektördeki ihtiyacı karşılamaktadır.



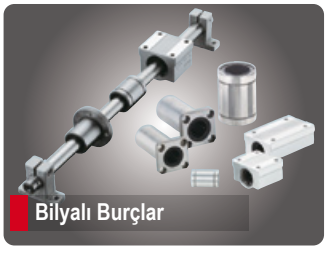














THK GmbH Turkey Office
Şerifali Mahallesi Edep Sokak No: 15 Giriş Kat
34775 Yukarı Dudullu, Ümraniye / İSTANBUL
Tel: +90 216 362 40 50
www.thk.com / info.ist@thk.eu

THK
The Mark of Linear Motion

Sürdürülebilirlik ve iklim koruma alanında öncü bir işletme: Mayr Güç Aktarım



Mayr Güç Aktarım, karbon nötr ve sürdürülebilir bir şirkettir.

Mayr Güç Aktarım, Almanya'nın Bavyera eyaletinin güneybatısındaki Mauerstetten Allgäu'da saygın bir aile şirketi olarak, 2020 yılından itibaren iklim etkilerinden kaynaklanan emisyonları dengeleyerek ve sürdürülebilirlik ile iklim koruma konularında aldığı önlemlerle öne çıkıyor. Sadece kendi elektrik üretiminden değil, aynı zamanda kağıt tüketimini azaltma ve iklim sertifikaları satın alma gibi çeşitli önlemlere de odaklanarak sürdürülebilirlik çabalarını genişleten şirket, sektörde emisyonlarını Kyoto Protokolü'ne göre gönüllü olarak dengeleyen ilk şirketlerden biri konumunda yer alıyor.

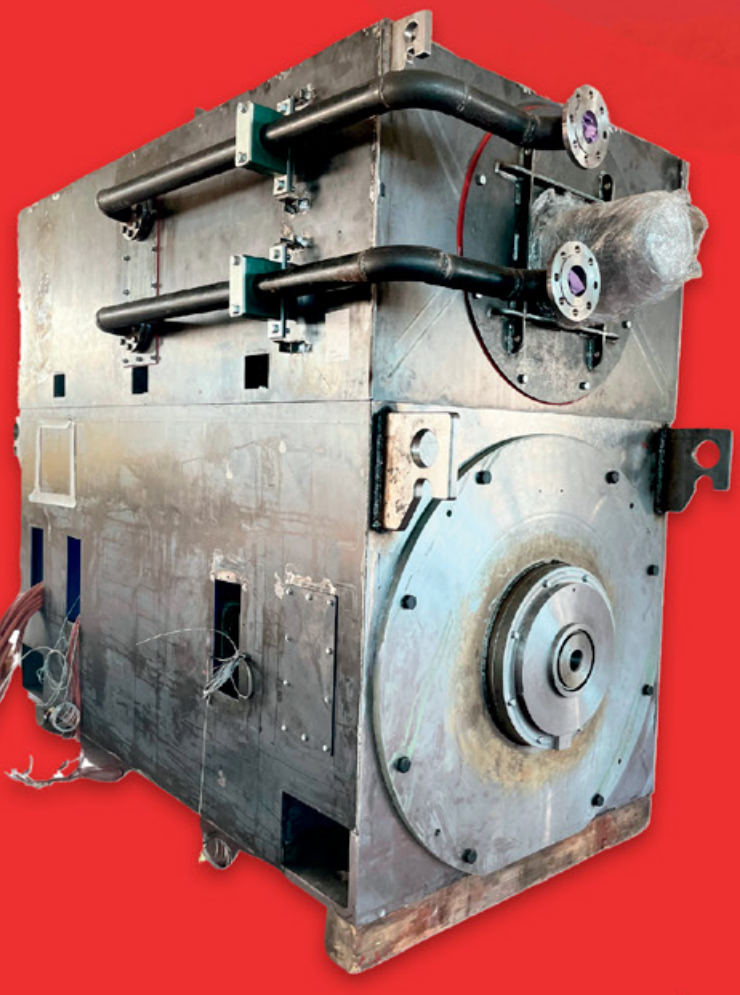
Allgäu'da 2030 hedefleri doğrultusunda iklimsel bir alan oluşturmak amacıyla, Fridays for Future'dan gelen destekle bir ittifak kuruluyor; bu da iklim koruma konusunun toplumun genel gündemine yerleştiğini gösteriyor. COVID-19 salgını, insanların doğaya olan etkilerine dair farkındalığı bir kez daha artırıyor. Şirketin İcra Komitesi Başkanı Ferdinand Mayr, "Şirket olarak, yarının dünyası için sorumluluk taşıyoruz. Doğayı korumak ve çocuklarımız ile gelecek nesiller için yaşam temellerimizi sürdürmek bizim için önemlidir. Sürdürülebilir iş yapma anlayışı, şirket felsefemizi kuruluşumuzdan bu yana etkilemiş olup, iklim koruma konusunda bir sürecin içindeyiz" açıklamasında bulunuyor.

İklim koruma taahhüdü, enerji ve çevre yönetimi sertifikasyonu ile başlıyor; bu sertifikasyonlar DIN EN 16247-1 (Enerji) ve DIN EN ISO 14001 (Çevre) standartlarına uygun olarak yapılıyor. 2017 yılından bu yana şirket, kendi ısı ve enerji santrali ile üretim ve montaj salonlarındaki fotovoltaik sistemler aracılığıyla elektrik üretiyor. 2017 yılından bu yana her yeni üretim holünü tamamen fotovoltaik sistemlerle donatan firma, şu anda elektrik tüketiminin yaklaşık %11'ini kendi üretimi ile karşılıyor. Konuyla ilgili konuşan bir firma yetkilisi, "Buna ek olarak, birkaç yıldır kağıt tüketimimizi azaltmaya yönelik çabalarımız var ve kağıtsız bir ofis hedefine ulaşmak istiyoruz. Ayrıca, üretimde enerji verimli makineler kullanmaya odaklanıyoruz" diye konuşuyor.

Şirketin e-mobilite, mevcut binaların enerji verimli olarak yenilenmesi veya fotovoltaik sistemlerin genişletilmesi gibi diğer önlemleri, şu anda planlama veya uygulama aşamasında yer alıyor. Firma yetkilisi, "Odak noktamız, sabit bir yol belirlemekten ziyade birçok noktada hareket etmektir. Sorunları sadece analiz etmek istemiyoruz, aynı zamanda onları ele almak ve çözmek istiyoruz. Belki de mükemmel bir çözüm henüz var olmasa da çocuklarımıza, torunlarımıza ve torunlarımızın torunlarına bıraktığımız dünyayı korumak için başarı büyük ölçüde gönüllü ve tutarlı eylemlerimize bağlıdır" diye ekliyor. Konuyla ilgili Ferdinand Mayr ise, " Özellikle COVID-19, gelecekte karbon emisyonlarını azaltabilmemiz için bize bazı fırsatlar gösterdi. Artan

değişime şahit olun!

AEMOT
ELECTRIC
MOTORS



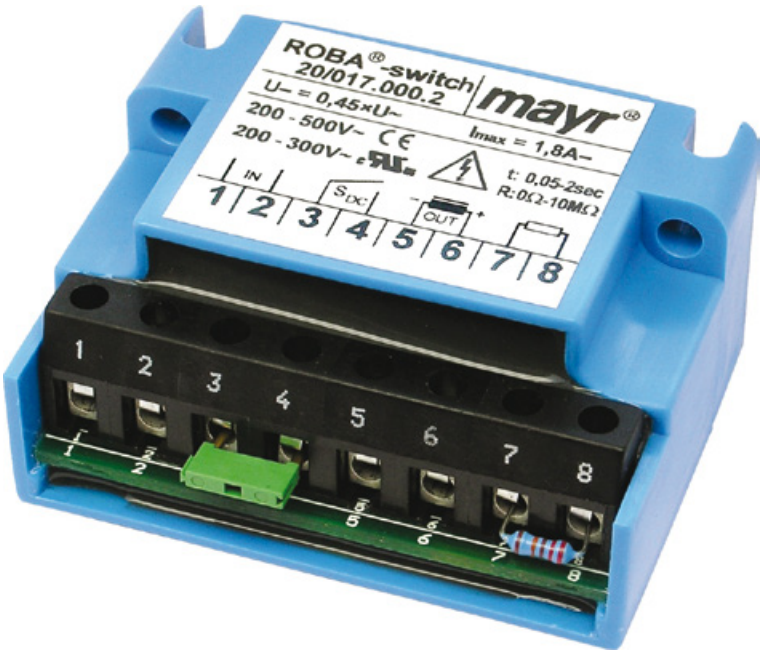
Türkiye'nin Generatörü

Türkiye'nin öncü elektrik motoru üreticisi olarak, Aselsan işbirliğiyle yerli rüzgar türbinleri için 4.7 MW'lık generator üretiyoruz. Yenilikçi ve milli teknolojimizle, Türk sanayisine öncülük ediyoruz.

Geleceği şimdi inşa edin, AEMOT ile rüzgar enerjisi dönemine adım atın!

www.aemot.com.tr

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



uzaktan çalışma, mantıklı olduğu durumlarda uçuşların yerine telefon konferansları yapmanın mümkün olduğunu gösterdi. Burada, verimliliği iklim koruma ile birleştirme şansını görüyoruz" ifadelerini kullanıyor.

2020 yılından beri karbon nötr

Mayr Güç Aktarım, endüstriyel bir şirket olarak emisyonlar kaçınılamaz olsa da, iklim koruma ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak adına bir dizi önlemle ilerliyor. Makine mühendisliği şirketi, kısa vadeli hedeflere ulaşmak ve insan kaynaklı iklim değişikliğine karşı koymak için bu emisyonları telafi ediyor. Ferdinand Mayr, "Şirketimizin faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını ölçtük, 2020 ve 2021 yılları için iklim koruma sertifikaları satın alarak emisyonları dengeliyoruz" diyor. Bu sertifikalar aracılığıyla şirket; Hindistan'da biyokütle atıklarından elektrik üretimi için, Çin'de (verimli güneş enerjili ocakların kırsal hanelere dağıtımı) ve bir diğeri Türkiye'de olmak üzere rüzgar enerjisi ile yenilenebilir enerji üretimi için 3 projeyi destekliyor.

Mayr ürünlerinde enerji tasarrufu potansiyeli: Akıllı fren kontrolü

Mayr Güç Aktarım, elektromanyetik yay baskılı frenlerin geliştirilmesinde istenen manyetik çekme kuvvetini mümkün olan en düşük bobin gücüyle elde etmek için yapısal tasarım ve malzeme seçimiyle manyetik akışı optimize ediyor. Manyetik bobinlerin optimal tasarımı ve manyetik alanlara dayanıklı yapı, enerji tasarrufu açısından kritik unsurlar olarak öne çıkıyor; ancak en büyük tasarruf potansiyeli işletmede ortaya çıkıyor: Özel bir ROBA®-switch ile frenleri optimal bir şekilde kontrol ederek, enerjinin %93'üne kadar tasarruf edilebiliyor.



www.avibro.com

PIONEER BRAND IN INDUSTRY

We Serve with Superior Technology,
High Brand Quality and Dynamic Human Resources ...



LMR REKLAM

AVIBRO®
VIBRATION MOTORS

Kompresörler için kasnak kalitesinin önemi



Kompresörler ortamdaki havayı sıkıştırarak havanın basıncını atmosfer basıncından daha yüksek bir basınca çıkartan makinelerdir. Sanayinin ve endüstrinin vazgeçilmezi olan basınçlı hava ihtiyacı kompresörler tarafından karşılanır. Endüstriyel işletmelerde üretim yapan makinelerin büyük bir çoğunluğu havaya ihtiyaç duyar. İnsan vücudu için kalp ne ise, işletmeler için de kompresör odur. Kompresör hava pompalamayı kestiği an bütün işletme durur. Bu yüzdendir ki her işletme kompresörünün sorunsuz bir şekilde durmadan çalışmasını ister. Her makinede olduğu gibi kompresörlerde de makinenin kalitesi, kullanılan malzeme ve yedek parçalar ile doğru orantılıdır.

Kompresörlerde basınçlı hava üretecek olan mekanizmayı tahrik eden elektrik motoru, bu mekanizmaya bazı tiplerde direkt bağlanabildiği gibi, bazı tiplerde kayış kasnak sistemi ile bağlanır. Kayış kasnak sistemin kalitesi kompresör verimliliğini doğrudan etkiler. Gelişi güzel kurulan kayış kasnak sistemleri plansız beklemelere ve kompresörün düşük verimde çalışmasına sebebiyet verir. Kompresör makineleri diğer makinelere göre genelde daha yüksek devirlerde çalışırlar. Bu yüzden, kompresörlerde kullanılan kasnakların iyi bir şekilde balansının alınmış olması gerekir. Genel olarak kasnaklar standart olarak ISO 1940-1'e göre G 6,3 kalitesinde balanssızlaştırılır. Çok yüksek devirli kompresörler için ise, üretici firmadan G 2,5 kalitesinde balans alınması istenebilir. Kasnak üzerinde ne kadar az dengelenmemiş kütle kalır ise merkezkaç kuvveti o kadar düşük olacaktır. Merkezkaç kuvvetinin düşük olması, kasnak üzerindeki titreşimin minimum seviyede kalmasına olanak sağlar. Doğru hassasiyette balansı alınmamış kasnağın yükselen devir ile birlikte titreşimi de yükselecektir. Yükselen titreşim, kasnağın bağlı olduğu mil üzerinden diğer mekanizmalara etki ederek sistemdeki yataklamaları ve rulmanları kısa zamanda deforme edecektir. Bozulan yataklamalar sistemin hareket kabiliyetine etki ederek kompresör veriminin düşmesini sebep olacaktır.

Kompresör kasnaklarında dikkat edilecek diğer bir parametre ise, kasnak kanal açılarının DIN 2211-DIN 2217 standartları içinde olmasıdır. Tolerans dışındaki kanal profilleri kayışların kasnak kanalına tam tutunmasına engel olur ve kayışlar kasnak üzerinde müsaade edilebilen kaymanın üzerinde kaymaya başlar. Bu kayış kaçırmaları sistemin çalışma verimini düşürecek ve kayışları kısa sürede deforme edecektir. Beklenmedik kayış kopmaları kompresörde planlanmamış durmalara sebep olacaktır.

Kompresör makinelerinin maliyeti içinde kasnak maliyeti küçük bir yer tutmasına karşın, önemi oldukça büyüktür. Planlanmamış beklemelerin olmaması ve kompresörün tükettiği enerjiye karşın düşük verimde çalışmaması için makineye takılacak kasnağın iyi bir kalite kontrolden geçirilerek kompresöre uygunluğu onaylanmalıdır.

UNSAL MAKINA

Talepten Sevkiyata
Kesintisiz Güç.

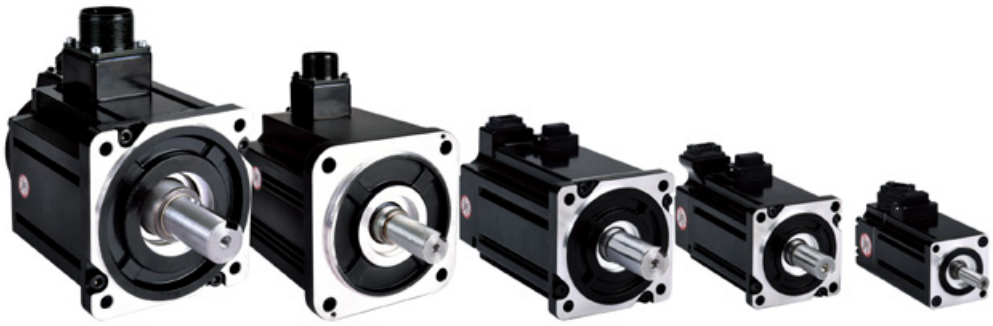
Özel üretim talepleriniz için bizimle iletişime geçebilirsiniz.



TORKPT®

Bizi Takip Edin / **Follow us** www.**unsalmakina**.com.tr

AMP, yüksek verimli ve uygun maliyetli hareket kontrolü için yeni M5 Servo Motor Serisi'ni piyasaya sürdü



Applied Motion Products'ın (AMP) uygun maliyetli yeni servo motor serisi, 11 Nm'ye kadar nominal tork ve 6000 rpm'ye kadar hızlarla 100 W'tan 3 kW'a kadar yüksek verimli hassas hareket görevlerini hedefliyor. İngiltere ve Avrupa'da Mclennan'ın kapsamlı teknik desteğiyle sunulan M5 Serisi'nin yeni manyetik tasarımı, yüksek güç yoğunluğu ve düşük dişli torku sağlıyor. Seri, optimize edilmiş performans için hareket profili eşleştirmesini kolaylaştıran düşük, orta ve yüksek atalet seçenekleriyle sunuluyor.

Ürünün 40 mm'den 130 mm'ye kadar çerçeve boyutlarında çeşitli temel model seçenekleri arasında, hassas konum kontrolü ve yumuşak hareket sağlayan, 23 bit çözünürlüğe sahip mutlak manyetik veya mutlak optik kodlayıcı seçenekleri yer alıyor. Serinin tamamında entegre fren seçenekleri mevcut olan M5 servo motorların %300 aşırı yük torku kapasitesi, yüksek çıkışlı hızlanma performansı sağlıyor. Mclennan, AMP'nin uyumlu AC servo motor sürücülerini 220 VAC tek veya üç fazlı giriş ve 13 A sürekli/45 A tepe çıkış kapasitesiyle tedarik ediyor. Çeşitli modeller isteğe bağlı RS-485, CANopen, EtherCAT, Ethernet/IP ve Profinet protokolleri aracılığıyla hareket kontrolünü destekliyor.

Suya ve toza dayanıklılık açısından IP65 derecesine sahip olan tüm M5 motorlar, UL ve CE onaylı sunuluyor. Takılabilir güç ve kodlayıcı konektörlerine sahip M5 Serisi, basit kurulum için çeşitli standart veya özel uzunluklarda çok çeşitli motor gücü ve kodlayıcı kablolarıyla tamamlanıyor. Ayrıca, istek üzerine arayüz ve elektrik özelleştirilebiliyor. ABD'nin önde gelen hareket bileşenleri üreticisi AMP'nin özel dağıtım ortağı olan Mclennan, ilk proje geliştirmeden seri tedarikine kadar ürün için kapsamlı uygulama desteği sağlıyor.

HANNOVER MESSE 2024

TEKNOLOJİYLE DÜNYAYA İLHAM VERİYORUZ

Endüstride inovatif, sürdürülebilir ve dijital dönüşüm

22 – 26 Nisan 2024 ▪ Hannover, Almanya

hannovermesse.com

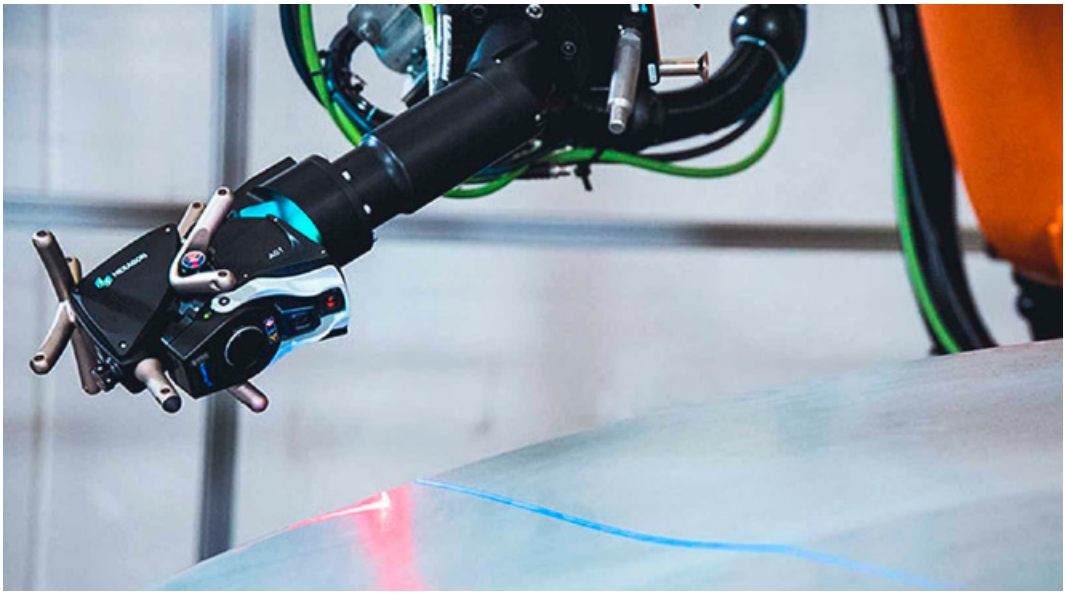


DÜNYANIN LİDER ENDÜSTRİ FUARI

HANNOVER MESSE

HxGN Robotik Otomasyon, otonom kalite güvencesini hızlandırıyor

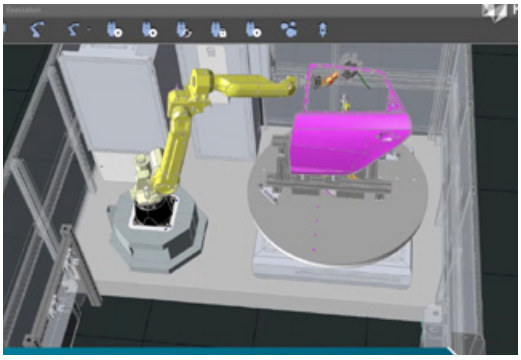
Sensör, yazılım ve otonom teknolojileri birleştirerek dijital gerçeklik çözümlerinde dünya lideri markalardan biri olan Hexagon, yenilikçi teknolojisiyle veri elde etmeyi her zamankinden daha kolay hale getiriyor. Hexagon'un dönüştürücü çözümü HxGN Robotik Otomasyon, operatörlerin otonom kalite güvencesini hızlandırmalarını sağlıyor.



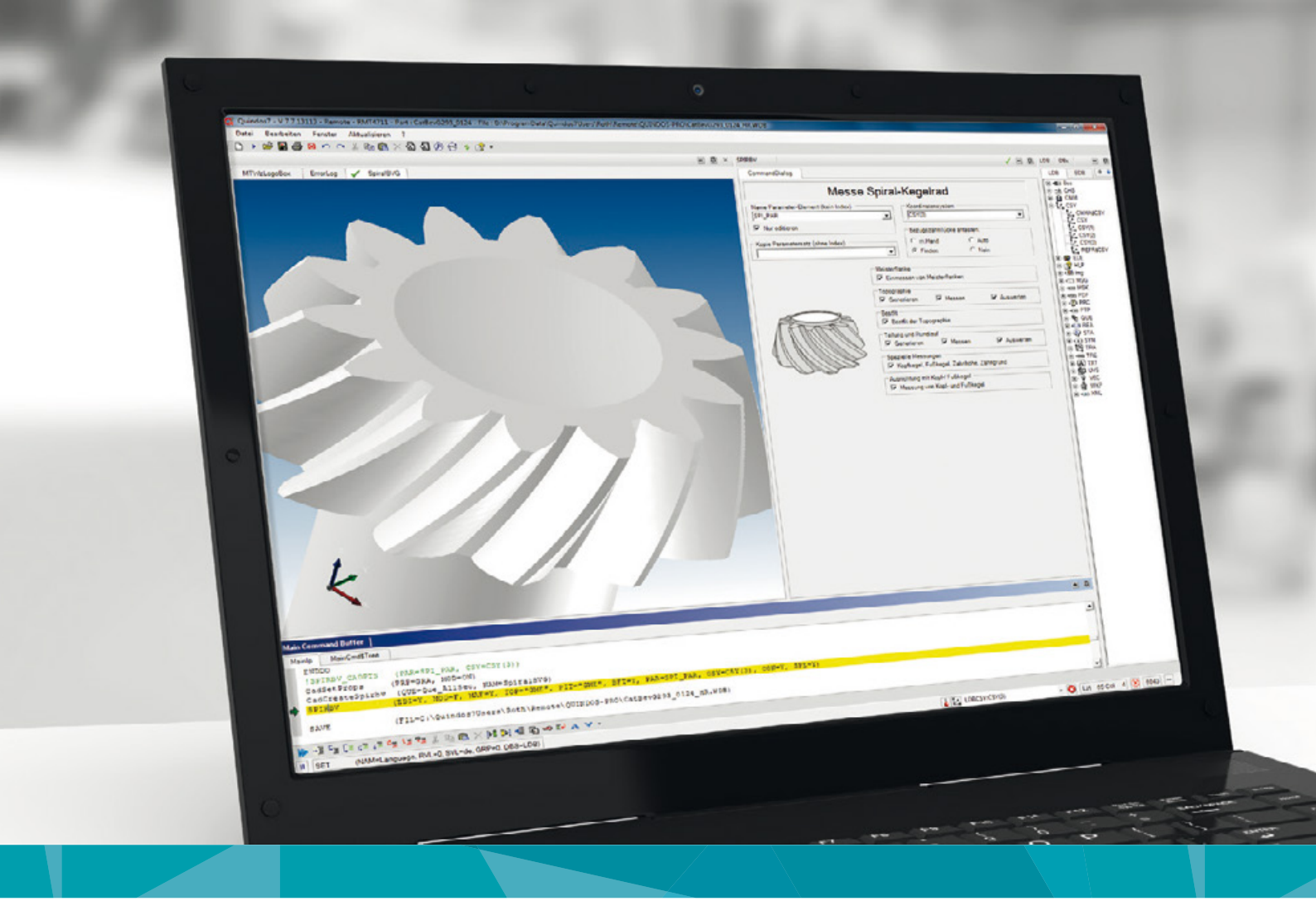
Otomatik ölçüm ve denetim uygulamaları için programlamayı basitleştirmek üzere tasarlanan sezgisel, esnek ve ölçeklenebilir robotik kontrol yazılımı HxGN Robotik Otomasyon, otomatik ölçümü daha erişilebilir, daha verimli ve daha güvenilir hale getirmek için bir denetim hücresinin sensörlerini, yazılımını ve robotik ekipmanını tek bir arayüzden düzenleyerek daha akıllı üretim süreçleri aracılığıyla veri elde etmeyi her zamankinden daha kolay hale getiriyor.

Mevcut iş akışları veya teknolojilerle sorunsuz bir şekilde entegre olan donanım ve yazılımdan bağımsız bir araç seti HxGN Robotik Otomasyon, üreticilerin sıfırdan fabrikaları donatmasına veya mevcut üretim hatlarını son teknoloji otonom denetim hücreleriyle güçlendirmesine olanak tanıyor.

Yeni sensörlerin, yazılımların ve robotik ekipmanların kolayca entegre edilmesiyle çözümler, gerektiğinde farklı uygulamalara göre ölçeklendirilebiliyor ve geçmişteki darboğazları ortadan kaldırarak pazara sunma süresini hızlandırıyor. Bu yeni yazılım, küçük parçalardan ekstra büyük parça boyutlarına, basit tek sabit robot hücrelerinden karmaşık hücrelere ve çeşitli farklı uygulamalara kadar her şeyle çalışabiliyor.



Konuyla ilgili konuşan ŠKODA AUTO Ölçüm Merkezi Şefi Martin Jehlička, "Yeni yazılımı kullanarak robotik denetimi programlamak için gereken süreyi birkaç günden sadece 4 saate indirdik. Böylece üretime başlamak istediğimiz anda yeni bir aracı denetlemek için hazır bekliyoruz. Robotik otomasyon ve Hexagon'un yüksek hızlı lazer tarama sistemleri, parçalar ve alt montajlar için denetim süresini şimdiden yarıya indirdi ve bu otomatik denetim hücrelerini üretim hattına kurmak, kalite trendlerinin hızlı bir şekilde belirlenebilmesi veya bazı durumlarda otomatik olarak düzeltilebilmesi için verileri kullanılabilir ve eyleme geçirilebilir hale getirme yönündeki endüstri 4.0 stratejimizin temelini oluşturuyor" açıklamasında bulunuyor.



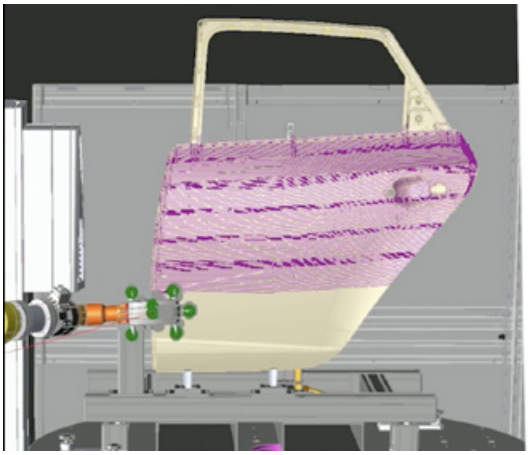
HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

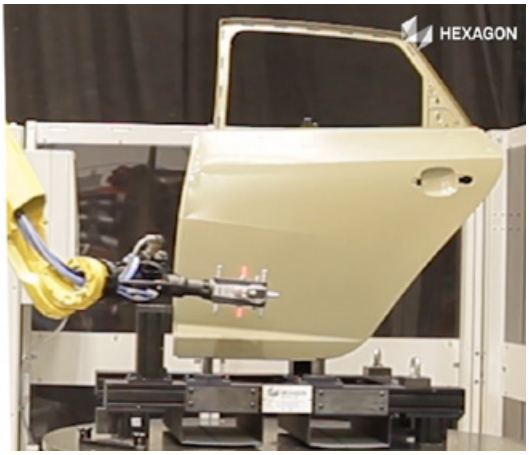
DİŞLİ ÖLÇÜM YAZILIMI

SİZ SADECE PARAMETRELERİ GİRİN

QUINDOS, her tür uygulamanın analizini yapmak için çok güçlü bir araçtır. Veritabanı yapısı ileride yapılabilecek işlem ve raporlamalar için de tüm ölçme verilerini içerir.

HexagonMI.com





HxGN Robotik Otomasyon ile metroloji ve robotik uzmanları kalite güvencesini geliştirme, tutarlı kaliteyi artırma ve üretim hatları boyunca metroloji verilerini birleştirme çabalarını artırabiliyor. Zengin, gerçek zamanlı, hat içi metroloji verileri; tasarımları, parçaları ve üretim süreçlerini optimize etmek ve giderek daha otonom, kendi kendini düzelten üretim hatları oluşturmak için gelecekteki makine öğrenimi sistemlerini güçlendiriyor.

Hexagon Üretim Zekası Bölümü Nexus Başkan Yardımcısı ve Genel Müdürü Stephen Graham, "Denetimin otomatikleştirilmesi, OEM'lerin giderek çeşitlenen, karmaşıklaşan ürün ve süreçlerde kaliteyi bir araya getirebilmeleri için hayati önem taşıyor" diyor.

Sağlam çevrimdışı programlama, metroloji hücrelerinin HxGN Robotik Otomasyon aracılığıyla minimum üretim kesintisi ile yeniden kullanılmasını veya geliştirilmesini mümkün kılıyor. Daha çevik üretim operasyonları sağlayan bu çözüm, hacimli üretimle ilişkili verimliliklerden ödün vermeden ürün özelleştirme ve hız elde etmeye dayanan yeni hücre tabanlı üretim modellerini mümkün hale getiriyor.

Stephen Graham, "Gerçekten akıllı üretim hızlı, doğru ve erişilebilir ölçüm verilerine ihtiyaç duyar ancak birçok robotik denetim sistemi, üreticinin seçtiği araçlarla uyumlu olmayan ve uzman olmayanların erişemeyeceği maliyetli, karmaşık, kapalı sistemlerdir. HxGN Robotik Otomasyon açıklık üzerine inşa edilmiştir, böylece üreticiler robotik denetim için tüm üretim hatlarını hızlı ve sorunsuz bir şekilde geleceğe hazırlayabilirler" diye konuşuyor.

Dişli üretim teknolojilerine dair aradığınız her şey bu sitede!

Dişli Teknolojileri.com
GEAR MANUFACTURING TECHNOLOGIES MAGAZINE

disliteknolojileri.com



Güneş Enerjisi sektörüne dair aradığınız her şey bu sitede!

Üstelik beklediğinizden de hızlı

gesdergisi.com



GES SOLAR ENERGY SYSTEMS MAGAZINE

gesdergisi.com bir MONETA Markasıdır.

Geleceği standartlarla şekillendirin





Andre Thuswaldner
Vice President of
EUROTRANS

Standardizasyon çalışmalarının önemi genellikle hafife alınır ya da çok az önem verilir. Şirketler için ise genellikle yenilikçilik ve rekabetçilik için önemli bir temel oluşturmaktadır. Bu nedenle genç yetenekleri standardizasyon konusunda teşvik etmek önemlidir.

Standartlar nedir?

Standartlar; malzemelerin, ürünlerin, süreçlerin, hizmetlerin veya kişilerin tasarımı, üretimi, kullanımı veya performansı için kurallar, kılavuzlar ve gereklilikler sağlayan belgelerdir. Bunlar gönüllü ulusal, Avrupa ve uluslararası standardizasyon faaliyetlerinin sonucudur. Standartların kullanımı gönüllülük esasına dayanır. Standartlar ancak taraflar arasında, örneğin satıcı ile alıcı arasında bir sözleşmeye konu olduklarında veya bunlara uyulması kanunen zorunlu olduğunda bağlayıcı hale gelir.

Standartların avantajları

Standartlar; tasarımcılar, üreticiler, satıcılar, son kullanıcılar ve belgelendirme kuruluşları arasında etkin bir iletişim ve iş akışı için ortak bir dil sağlar. Standartlar, yenilikler için bir katalizör görevi görebilir ve çözümlerin piyasaya daha hızlı bir şekilde yerleşmesine yardımcı olabilir.

Standartlar uyumluluk gereksinimlerini tanımlar. Herkesin bildiği gibi, münferit bileşenler ve sistemler arasında uyumluluk esastır.

Küresel bir teknoloji dili olarak standartlar pazara erişimi kolaylaştırır ve teknik ticaret engellerinin azaltılmasına yardımcı olur.

Standartlar, örneğin satın alınan veya satılan her parçanın genel giderleri gibi maliyetlerden tasarruf edilmesine yardımcı olur. Standartlar, kullanıcıların sağlık ve güvenliklerini, çevreyi korumaya yardımcı olan kalite ve asgari gereklilikleri tanımlayarak ürün güvenliğini artırır.

Bir ürünün özellikleri hakkında netlik sağlayarak ürün sorumluluğu riskini azaltan standartlar, teknolojinin açık ve kabul görmüş kuralları olarak kabul edilir. Sözleşmelerde standartlara atıf yapılması hukuki kesinliği artırır.

Standartları kim oluşturur?

Bunu biliyor muydunuz? Standartlar yasa koyucu, hükümet yetkilisi veya ulusal bir düzenleyici tarafından değil, ilgili tarafların kendileri tarafından geliştirilir. Belirli bir konuyla ilgilenen tüm taraflar standart komitelerindeki profesyonel çalışmalara katılabilir ve uzmanlıklarıyla katkıda bulunabilir. Sektör uzmanları, yeni bir standarda ihtiyaç olup olmadığına karar vermekten teknik içeriğini tanımlamaya kadar standart geliştirme sürecinin tüm aşamalarını yönlendirir.

ISO'nun organizasyonu

ISO, ulusal standart kuruluşlarından oluşan küresel bir ağdır. ISO'nun ülke başına bir üyesi vardır, yani her üye kendi ülkesinde ISO'yu temsil eder. P-üyeler, çalışma gruplarına adaylar göndererek ve gelişimlerinin çeşitli aşamalarında standartları oylayarak aktif olarak katılabilir. O-üyeler geliştirilmekte olan

standartları gözlemleyebilir, yorum ve tavsiyelerde bulunabilir.

Bir Teknik Komite (TC) veya Alt Komite (SC), ulusal kuruluşlardan (örneğin; AFNOR, DIN, SNV...) oluşur ve aktif olarak katılmak için P-üye veya belirli bir komitede yapılan çalışmaları gözlemlemek için O-üye olarak çalışmaya katılımlarını belirtir.

Çalışma grupları bir teknik komite veya alt komite tarafından kurulur ve tasarımcılar, üreticiler, son kullanıcılar, akademisyenler gibi bireysel uzmanlardan oluşur. Bu uzmanlar, komitede aktif olarak çalışacağını belirten ISO üye kuruluşları (P-üyeleri) tarafından öne çıkarılır.

Bir ISO standardı nasıl geliştirilir?

Yeni bir standart önerisi ISO üye kuruluşları, ISO teknik komiteleri veya ortak kuruluşlar (irtibat) tarafından sunulabilir. ISO, ülkelerin oylamasını isteyerek küresel bir pazar ihtiyacı olup olmadığını kontrol eder. ISO üyeleri bir teknik komiteye aktif olarak katılmayı seçebilir. Komitenin büyüklüğüne bağlı olarak, aktif katkı için gereken minimum sayıda P-üyesi (4 veya 5) vardır. Onaylanırsa, teklif bir ISO komitesinin çalışma programına eklenir. Çalışma grubunda taslak standardı yazmaları için uzmanlar aday gösterilebilir. Uzlaşma sağlandıktan sonra, belge gözden geçirilmek üzere ana teknik komiteye gönderilir. Teknik komite taslak standardı yorum için ulusal uzmanlarla paylaşır.

Ulusal standart kuruluşları geri bildirimlerini aldıktan sonra taslağı onaylamak veya onaylamamak için oylama yapar. Teknik komite, taslağı ISO merkez sekreterliğine gönderir, sekreterlik de oylama için tüm ISO üye kuruluşlarına gönderir. Oylama sonuçlanır ve taslak kabul edilirse, Uluslararası Standart olarak yayınlanabilir.

Standart, teknik ilerlemeyle uyumlu olmasını sağlamak için düzenli olarak gözden geçirilir ve onaylanır, revize edilir veya geri çekilir. Gözden geçirme, ulusal uzmanlardan gelen geri bildirimleri dikkate alır.

ISO belgelerinin türleri

Uluslararası standardın yanı sıra, daha önce de belirtildiği gibi, Teknik Şartnameleri (ISO/TS) ve Teknik Raporları (ISO/TR) da kullanırız. ISO/TS hemen kullanılmak için yayınlanır; ancak aynı zamanda geri bildirim almak için bir araç sağlar çünkü çalışma hala geliştirme aşamasındadır. Amaç, bunun sonunda dönüştürülerek uluslararası standart olarak yeniden yayınlanmasıdır. Bir ISO/TR sadece bilgilendirme amaçlıdır ve örneğin teknik araştırmalar, eğitimler veya 'son teknoloji' gelişmeler hakkında bilgi içerebilir.

Nasıl dahil olunur?

Katılmak mı istiyorsunuz? Ulusal derneğinizle veya ülkenizde ISO'yu temsil eden ulusal standartlar kurumuyla iletişime geçin:

Belçika: NBN Bureau de Normalisation marketing@nbn.be

Almanya: DIN Deutsches Institut für Normung e.V. directorate.international@din.de

Finlandiya: Finnish Standards Association SFS sfs@sfs.fi

Fransa: Fransa AFNOR Association française de normalisation Standardization@afnor.org

İtalya: UNI Ente Italiano di Normazione normazione@uni.com

İsviçre: SNV Swiss Association for Standardization normung@snv.ch

Türkiye: TSE Türk Standartları Enstitüsü usm@tse.org.tr

Birleşik Krallık: BSI British Standards Institution standards.international@bsigroup.com

Tahrik teknolojilerindeki ISO standartlarına örnekler:

IEC 61400-4 Rüzgar enerjisi üretim sistemleri - Bölüm 4: Rüzgar türbini dişli kutuları için tasarım gereklilikleri

ISO 1328-1 Silindirik dişliler - ISO yan tolerans sınıflandırma sistemi - Bölüm 1: Dişli dişlerinin yanakları ile ilgili sapmaların tanımları ve izin verilen değerleri

ISO 17485 Konik dişliler - ISO doğruluk sistemi

ISO 4468 Dişli çarklar - Doğruluk gereksinimleri

ISO 701 Uluslararası dişli gösterimi - Geometrik veriler için semboller

ISO 1122-1 Dişli terimleri sözlüğü - Bölüm 1: Geometriyle ilgili tanımlar

ISO 1122-2 Dişli terimleri sözlüğü - Bölüm 2: Sonsuz dişli geometrisiyle ilgili tanımlar

ISO 10825-1 Dişliler - Dişli dişlerinde aşınma

ve hasar - Bölüm: 1: İsimlendirme ve özellikler

ISO 6336-1 Düz ve helisel dişlilerin yük kapasitesinin hesaplanması - Bölüm 1: Temel prensipler, giriş ve genel etki faktörleri

ISO 6336-2 Düz ve helisel dişlilerin yük kapasitesinin hesaplanması - Bölüm 2: Yüzey dayanıklılığının hesaplanması (çukurlaşma)

ISO 6336-3 Düz ve helisel dişlilerin yük kapasitesinin hesaplanması - Bölüm 3: Diş bükülme mukavemetinin hesaplanması

ISO 14635-1 Dişliler - FZG test prosedürleri - Bölüm 1: Yağların bağıl sürtünme yükü taşıma kapasitesi için FZG test yöntemi A/8,3/90

ISO 14635-2 Dişliler - FZG test prosedürleri - Bölüm 2: Yüksek EP yağlarının bağıl sürtünme yükü taşıma kapasitesi için FZG adım yükü testi A10/16, 6R/120

ISO 14635-3 Dişliler - FZG test prosedürleri - Bölüm 3: Yarı akışkan dişli greslerinin bağıl sürtünme yükü taşıma kapasitesi ve aşınma özellikleri için FZG test yöntemi A/2, 8/50

ISO 10300-1 Konik dişlilerin yük kapasitesinin hesaplanması - Bölüm 1: Giriş ve genel etki faktörleri

ISO 10300-2 Konik dişlilerin yük kapasitesinin hesaplanması - Bölüm 2: Yüzey dayanıklılığının hesaplanması (çukurlaşma)

ISO 10300-3 Konik dişlilerin yük kapasitesinin hesaplanması - Bölüm 3: Diş kökü mukavemetinin hesaplanması

ISO 23509 Konik ve hipoid dişli geometrisi

ISO 6336-5 Düz ve helisel dişlilerin yük kapasitesinin hesaplanması - Bölüm 5: Malzemelerin mukavemeti ve kalitesi

ISO 4156-1 Düz silindirik yivler - Metrik modül, yandan geçme - Bölüm 1: Genel özellikler

ISO 4156-2 Düz silindirik yivler - Metrik modül, yandan geçme - Bölüm 2: Boyutlar

ISO 4156-3 Düz silindirik involüt

Rüzgar Enerjisine dair aradığınız her şey bu sitede!

Rüzgar Enerjisi WIND ENERGY MAGAZINE

Üstelik beklediğinizden de hızlı

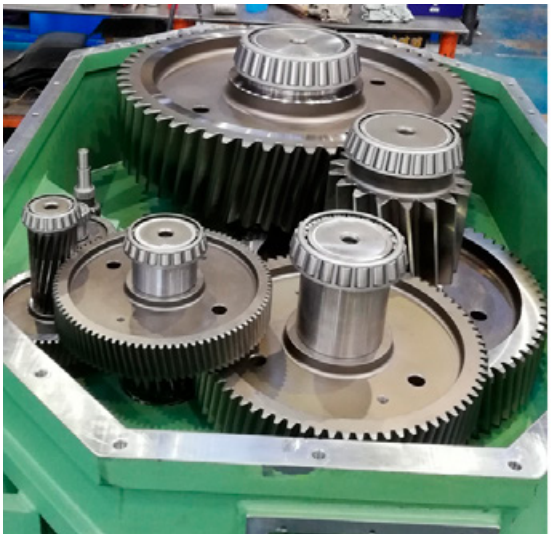
ruzgarenerjisi.com.tr

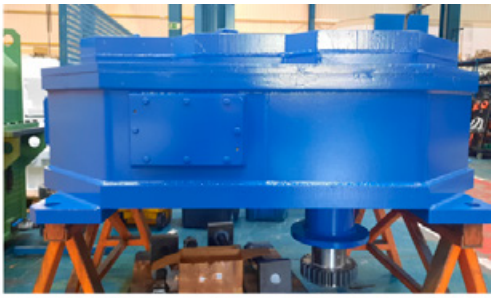
ruzgarenerjisi.com.tr bir MONETA Markasıdır.



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

Kağıt endüstrisi için arıtıcının devreye alınması







Mühendisliği çok zorlu bir alana yönelik geliştirdiği yeni çözümle ilgili detayları paylaşan Guibe'nin projesi, bir kağıt fabrikası için arıtıcı olarak çalışacak 6 kademeli bir redüktörden oluşuyor.

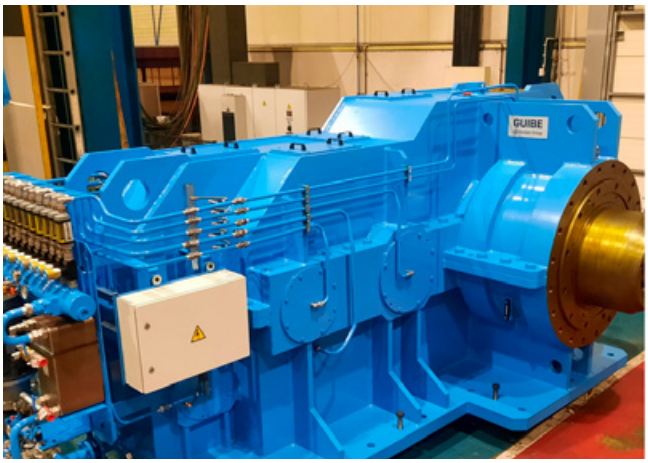
Makinenin detayları aşağıdaki bilgilerden meydana geliyor:

- Orijinal kinematik sonsuz dişli bir zincir dişlisi içerdiği için geliştirilmiş mühendislik.

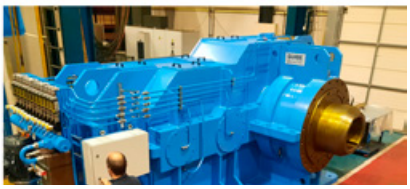
- 3740 dişli redüksiyon oranı.

- Dişli kutusunun yanı sıra motor, pompa, giriş kaplini, motor braketi ve çıkış mili pinyonunu da tedarik eden Guibe'nin komple bir tedarik kapsamından oluşur.

Devasa ekstrüder redüktör!







Guibe müşterisinin 1970'li yıllardan kalma eski bir dişli kutusuna sahip olduğu ve değiştirilebilir yeni bir dişli kutusuna ihtiyaç duyduğu bu projede, büyük ekstrüder redüktör Guibe'nin atölyesindeki çalışanlara bir süre eşlik ediyor.

Ekstrüder redüktörler, plastik pelet üretim süreçlerinin kilit oyuncuları arasında yer alıyor; Guibe ise, bu makinelerde geniş bir deneyim sunuyor.

Lastik üretim süreçlerinde de kullanılan bu redüktörler, Guibe'nin son projesinde de bu tarz bir üretim görevini üstleniyor.

Guibe'nin üstlendiği bu projede, sadece makinenin son derecede büyük boyutu değil, aynı zamanda basınçlı yağlama ünitesi ve dişli kutusunun performansını izlemek için farklı sensörler gibi içerdiği çevresel unsurlar da etkileyici olarak öne çıkıyor: Noktadan noktaya akış, basınç, yağ ve yatak sıcaklığı.

REDÜKTÖR VE MOTOR BİR ARADA

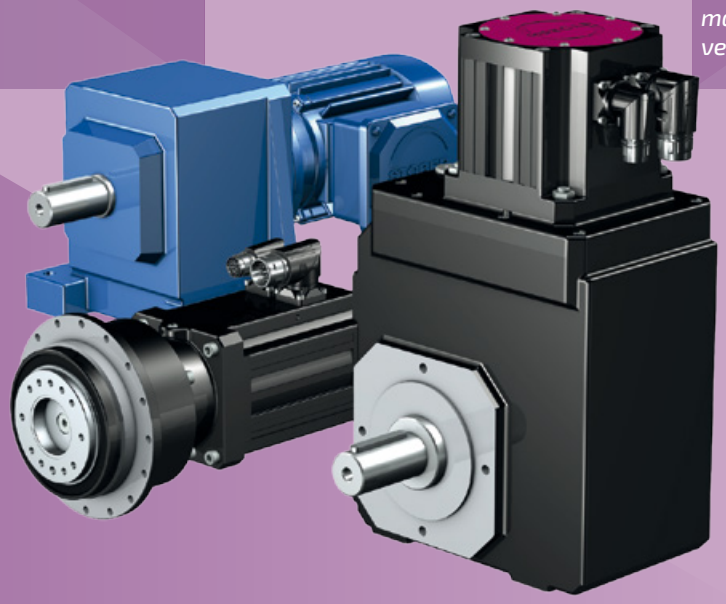
Bir motordan daha fazlası!

Müşteri Sorusu

"Kendi tasarladığımız ve yaptığımız makinelerimizde yer sıkıntısı yaşıyoruz. Müşterilerimiz daha az yer kaplayan makineler ve yüksek hassasiyet istiyor. Bir çözüm var mıdır?"

Çözüm

"STÖBER piyasada bulabileceğiniz en kompakt redüktörlü motor imalatçısıdır. Özellikle de yeni nesil Planet Redüktörlerle donatılmış Servo Motorlar maksimum kampaktlık, hassasiyet ve yüksek dinamizm sunar."



STÖBER Redüktörlü Motorlar

STÖBER Toplam Sistem Çözümü

Hareketin her aşamasındaki çözüm ortağınız!

Konusunun Uzmanı

1934'ten bugüne gelen kusursuzluk tutkusu.
Tahrik teknolojisinde uzmanlaşmış kadrosuyla her zaman güvendesiniz.

Yenilikçi Yapı

STÖBER'i teşvik eden şey; yeniliktir.
Kuruluşundan beri trend belirler ve uygular.

Tüm parçalar tek



MADE IN GERMANY

STÖBER

Antriebstechnik GmbH + Co. KG
STÖBER Türkiye | sales-turkey@stober.com
Telefon: +90 216 510 22 90
www.stoeber.de

Yenil yıl ve Godot



M. Hilmi Güneş
Motivasyon Konuşmaları

Köşeme isim ararken, yazılarımın konusu ve kahramanı olan "insan" ile onun sosyal, psikolojik, toplumsal gerçeklerini en uygun "dil" ile anlatma çabasını bir arada bulundursun istemiştim. Böylece insana dair her şeyi konuştuğumuz, birbirimizi daha iyi anlamayı umduğum ortak bir lisanın yeni adı oldu insanca.

Yeni yılın beraberinde getirdiği bu yeni sayfalarda her ay insanca konuşarak insanı anlatmaya ve anlamaya çalışacağız. Bu arada yaygın bir söylem olduğu için ve kasıtlı olarak "yeni yılın getirdiği" tabirini kullandım ama sormak lazım, yeni yıl gerçekten bize bir şeyler getirebilir mi? Veya bizden bir şeyleri götürebilir mi? Böyle bir getir götür gücü, işlevi var mı zamanın? Biz böyle bir gücün veya mekanizmanın varlığına inandığımız için mi yeni yıldan bir şeyler istiyoruz. Dikkat ettiniz mi hiç bilmiyorum, yeni yıl dileklerinin tamamı ona yüklediğimiz görevler listesi gibi. Sağlık getirsin, huzur getirsin, başarı, para, mutluluk getirsin, vb…

Yeni yıl kalkıp da şöyle dese mesela: "Kendin al! Ben niye getiriyorum?!"

Gerçekten kullandığımız bu "dil" ve söylem şekli, içimizde bir yerlerdeki psikolojinin, düşünce kalıbının dışa vurumu olabilir mi? Mesela mücadele etmeyi sevmediğimiz, konfor alanlarımızı terk edemediğimiz, sıkıntıya gelemediğimiz, hep hazır ve başkalarından beklediğimiz gerçeğinin. Bir düşünün; kilo vermek istiyoruz ama diyet yapmak istemiyoruz, fit olmak istiyoruz ama spor yapmak istemiyoruz, başarılı olmak istiyoruz ama yorulmaktan hoşlanmıyoruz, hayallerimiz var ama kalkıp mücadele etmeye üşeniyoruz. O yüzden de sadece ve sürekli istiyoruz fakat hiçbir şey yapmıyor ve bekliyoruz.

Godot'yu Beklerken adlı tiyatro eserini duyanlarınız vardır.

İrlandalı şair ve yazar Samuel Beckett'ın 1949 yılında Fransızca olarak yazdığı, ilk olarak 1953 yılında Paris'te sahnelenen ve ardında tüm dünyaya yayılan ünlü eseri. Felsefi metni ve mesajları ile avangart olmasına rağmen kısa sürede klasikler arasına giren absürt yapıdaki bu tiyatroda; Vladimir ve Estragon adlı iki kişi ıssız bir yerde, bir ağacın altında Godot isminde kim veya ne olduklarını bilmedikleri bir şeyi/kişiyi beklemektedirler. Tek yaptıkları şey sadece ama sadece beklemektir. Bekle-



dikçe ve zaman geçtikçe zaten silik olan kişilikleri iyiden iyiye yok olur. Günlerce süren bu bekleyişleri sırasında kendi aralarında sohbet ederler. Ancak bir türlü Godot gelmez. Her günün sonunda yarın gelecektir diye düşünüp aynı yerde bu bekleyişi sürdürürler. Yarın olur ama Godot yine gelmez. O zaman mutlaka yarın gelecektir derler ve yine beklerler umutla.

Bizler de işte böyle bekliyoruz.

Her yıl aynı beklentilerimizi tekrarlayıp duruyoruz. Geçen yıl olmadı ama bu yıl kesin olacak diyor ve bekliyoruz. Tıpkı ondan önceki yıl olmadığı ve bu yıl olacak diye beklediğimiz gibi. Ve ondan önceki yıldaki gibi. Sadece bekliyoruz.

Vladimir ve Estragon'un bu bekleyişlerinin ve eylemsizliklerinin, zaman algılarını ve kişiliklerini yok etmesi oyunun içine öylesine yerleştirilmiş parçalar değil. Tam tersi, eylemsizliğin insanı nasıl kişiliksizleştirdiğinin ve varoluşumuzu nasıl yok ettiğinin çarpıcı bir örneği. Fransız yazar ve düşünür Jean Paul Sartre'nin ifade ettiği gibi varoluş, eylemsizliğe karşı duruştur ve insan eylemlerinin toplamıdır.

Kısacası şu beklemek işinin üstüne yeniden düşünsek ve gözden geçirsek iyi olacak.

Çünkü bekleme kavramı; hep bir dış varlığın (kişi, tanrı, zaman, vb.) bizim için bir şeyler yapacağını ummak, ümit etmek anlamına geliyor. Gerçekleşmediğinde ise beklentinin büyüklüğü ile orantılı düzeyde; mutsuzluk, hayal kırıklığı, umutsuzluk ve üzüntü yaşıyoruz. İşin en kötüsü de varoluş gücümüzü kaybediyoruz.

O nedenle yeni yıldan veya aylardan, günlerden, başka kişilerden, birilerinden yani hayattan bir şey beklemeye son verelim. Her ne ise o hayal ettiğimiz, arzuladığımız şey, eyleme geçip biz kendimiz elde etmeye çalışalım. Çünkü Godot hiçbir zaman gelmedi ve hiçbir zaman da gelmeyecek.

Makine sektörünün 2024 ihracat hedefi 30 milyar dolar

Dünya makine ihracatının yüzde 1 daraldığı 2023 yılını artışla kapat makine sektörü, 2023 yılı sonunda serbest bölgeler dahil toplam ihracatını 28,1 milyar dolara ulaştırıyor. 2022 yılına oranla yüzde 11'lik bir artış yakalayan makine sektörü, 2024 yılında ise 30 milyar dolar ihracat hedefliyor.



Makine İhracatçıları Birliği (MAİB) tarafından açıklanan makine imalat sanayii konsolide verilerine göre, sektör 2023 yılı sonunda serbest bölgeler dahil ihracatını önceki yıla göre yüzde 11 artırarak 28,1 milyar dolara taşıdı. Yıl boyunca makine ithalatı yatay seyreden Almanya'ya yapılan ihracat yüzde 7,6 artışla 3,5 milyar doları bulurken, en fazla ihracat gerçekleştirilen ikinci ülke olan Rusya'dan elde edilen gelir yüzde 68,3 artarak 3 milyar dolara yaklaştı. Makine ihracatının 1 milyar dolar üzerinde seyrettiği ABD, İtalya ve Birleşik Krallık'ta yüzde 10'a varan artışlar sağlandı. En fazla ihracatı yapılan üç ürün grubu evsel ve endüstriyel soğutma makineleri, içten yanmalı motor ve aksamı ile inşaat ve madencilik makineleri olurken takım tezgahları ihracatı yüzde 15,3 artarak 1,5 milyar dolar eşiğine ulaştı. Sektörün KG başına ihraç fiyatı ortalaması da 6,2 dolardan 7,2 dolara yükseldi.

"En yetkili ağızlardan gelen katma değer vurgusu cesaret verici"

Dünyada merkez bankalarının parasal sıkılaşma politikalarının gölgesinde geçen 2023'ün son sanayi PMI göstergesinde, küresel makine siparişlerindeki düşüşün belirgin olduğuna dikkat çeken Makine İhracatçıları Birliği Başkanı Kutlu Karavelioğlu, Türkiye'de makinecilerin rakip ülkelerden yıl boyunca pozitif yönde farklılaştığına işaret ederek, şunları söyledi: "Dünyada makine teçhizat sanayi üretiminin yüzde 1'e yakın, makine teçhizat yatırımlarının ise yüzde 2,5 kadar küçüldüğü 2023 yılının ilk üç çeyreğinde, Türkiye'de aynı veriler sırasıyla yüzde 9,4 ve yüzde 11,5 artış gösteriyordu. Dünya mal ihracatının yüzde 5, makine ihracatının yüzde 1 daraldığı tahmin olunan yılı, Türkiye'nin makinecileri küresel ihracattan aldığı payı yüzde 1,2'ye yaklaştırarak kapattı. Ana pazarımız Avrupa'nın son çeyrekte frene basmış olmasının veya ikinci büyük pazarımız olan Rusya'ya yaptırımların giderek sıkılaşmasının gelecek yıla etkilerini henüz kestiremesek de istikrarlı yükselişimizin süreceğine inanıyoruz. 30 milyar dolar ihracat hedefi de koyduğumuz yeni yıla dair planlarımızda başta Sayın Cumhurbaşkanımız, Ticaret ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlarımız olmak üzere, en yetkili ağızların makine ve katma değeri yüksek diğer sektörlerimizin kabiliyet ve başarılarını görülür hale getiren demeçlerinden cesaret alıyoruz. Makine sektörünün başarısına yapılan bu vurgular, teknoloji geliştirmekte ne kadar mahir olduğumuzu rakamlarla ortaya koyarak ithalata bağımlı bir ülke olduğumuz propagandalarını da çürütmüş oluyor."

“AB’nin küresel ticarette gerilemesinin neticeleri önemli olur”

Türkiye’nin en büyük ihracat pazarı Avrupa Birliği’ndeki belirsizliklerin, sektörün dış ticaret performansı üzerindeki etkilerine değinen Karavelioğlu, “Avrupa’da yüksek faizler kadar, son dönemde sanayi gündemindeki temel bir belirleyen de Yeşil Mutabakat süreciyle ortaya çıkan entegrasyon sorunları. AB’nin büyüklük ve satın alma gücü gibi konulardaki yüksek cazibesine rağmen, birçok ekonomik bölge AB ile serbest ticaret anlaşması imzalamak konusunda giderek mütereddit hale geliyor. Başlangıçta Avrupalı işletmelerin küresel rekabetçiliğini korumak ve geliştirmek üzerine inşa edilen AYM’nin dayattığı sosyal ve çevresel ilkeler kendi iş dünyasını zora iterek, normların daha gevşek olduğu ABD ve Çin’deki imalatçılarının önünü açıyor. Avrupa Birliği'nin küresel ticarette zemin kaybetme ihtimali, ticaretinin büyük bölümünü bu bölgeyle yapan Türkiye’yi de düşündürmeli” diye konuştu.

“AYM uyumundaki başarı yabancı yatırımcı için de cazibe yaratır”

İkiz Dönüşüm’ün merkezinde makine sanayiindeki yenilikçi gelişmelerin yer aldığına ve Avrupa’daki regülasyon süreçleri tamamlandığında uyum sağlayan ülke ve işletmelerin önünün çok daha açık olacağına dikkat çeken Karavelioğlu, “Avrupa sanayii, yeşil ticaret ve dijitalleşme konusunda sayılamayacak kadar çok düzenlemeyle karşı karşıya. Makine sektörü yapısı gereği küçük ve orta ölçek işletmelerden oluştuğu için Avrupa’daki makineciler devasa sorumlulukları yerine getirmekte zorlanıyorlar. Tedarikçilerinin sorumluluğunu nasıl taşıyacaklarını dahi bilemeyen imalatçılara, müşterilerinin sorumluluğunun yüklenmesi de an meselesi. Başta Uzak Asya ve Doğu Avrupa olmak üzere daha az rekabet gücüne sahip olan ülkeler de Avrupa ile ticarette büyük riskler yaşıyorlar. Biz kamu özel iş birliği içinde, entegrasyona erken başladığımız için bu konuda, Doğu’daki rakiplerimizden hayli avantajlı bir durumdayız. Gün geçtikçe daha belirgin hale gelen bu avantajın sektörümüze yatırım çekmek konusunda önemli faydaları olacağını da beklemeliyiz. Bunu koruyabilmenin yolu, en başta inovasyon ve Ar-Ge çalışmalarını sürdürebilir kılmaktan, yani makine sektörüne yönelik desteklerin sektörün KOBİ yapısıyla uyumlu biçimde çeşitlenip yaygınlaşmasından geçiyor. Bir diğer önemli mesele ise faaliyet ortamının kayıt dışı ve haksız rekabet unsurlarından izale edilerek yerli yabancı bütün yatırımcılar için güvenli hale getirilmesi” açıklamasında bulundu.

“Çin ve Hindistan’dan makine akıyor”

TradeMap verilerine göre, üçüncü çeyrek itibarıyla yurt dışından en fazla makine satın alan 30 ülke içinde ithalatı en çok artanın yüzde 23 ile Türkiye olduğunun altını çizen Karavelioğlu, sözlerini şöyle tamamladı: “Türkiye 2023’ü, pandemi öncesi 2019’la kıyaslandığında makine teçhizat yatırımını yüzde 70, tonaj olarak makine üretimini yüzde 66, makine ihracat gelirini yüzde 43 artıran bir ülke haline gelerek kapattı. Dünya ortalamalarının 5 misline yakın bu performans verileri bizi küresel sektörün parlayan yıldızı yapmakla birlikte, makine ithalatımız yüzde 85 artışla 45 milyar dolara ulaştı. Hem ithalatta hem de ihracatta 2. sıradaki mal grubu olan makinelerden 17 milyar dolar açık verir hale geldik. İthalat rejiminde yapılan güncellemeleri dikkatle takip ediyor ve destekliyor olmakla birlikte, Teşvik Mevzuatı’nın oluşturduğu arka kapıların kapatılması ve İlave Gümrük Vergilerinin mütekabil seviyelere çekilmesi yönündeki taleplerimizde ısrarcıyız. 2023’te makine ihracatı yüzde 10’a yakın gerileyen Çin’den yüzde 22 artışla 12 milyar dolarlık makine ithal etmemiz, benzer şekilde fevkalade agresif metotlarla küresel pazarda karşımıza çıkan Hindistan’dan yüzde 26 artışla 1,2 milyar dolarlık makine satın almış olmamız sadece sektörümüz için değil, Türk sanayii için de geleceğe yönelik riskler getiriyor. Bu iki ülkeye satabildiğimiz makinelerin tutarının toplamda 400 milyon doları dahi bulamamış olması, yani yıllardır bu tek yönlü ticareti sürdürüyor oluşumuz, ne elim bir haksızlıkla karşı karşıya olduğumuzu açıkça ortaya koyuyor. 12. Kalkınma Planı’nda sektörümüzün desteklenmesine yönelik olarak vazedilen bütün tedbirler çok önemli olmakla birlikte, niteliksiz malların piyasaya arzını engelleyecek olanların bir an evvel hayata geçmesini Türkiye’nin çok daha güçlü bir Ar-Ge ve teknoloji ekosistemine kavuşması bakımından elzem görüyoruz.”

TÜYAP

yurt madenciliğini geliştirme vakfı
Turkish Mining Development Foundation

MADEN
TÜRKİYE

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

02-05 Mayıs 2024

www.madenturkiyefuari.com

@madenturkiyefuari

DETAYLI BİLGİ İÇİN

TÜYAP FUAR VE KONGRE MERKEZİ | BÜYÜKÇEKMECE İSTANBUL

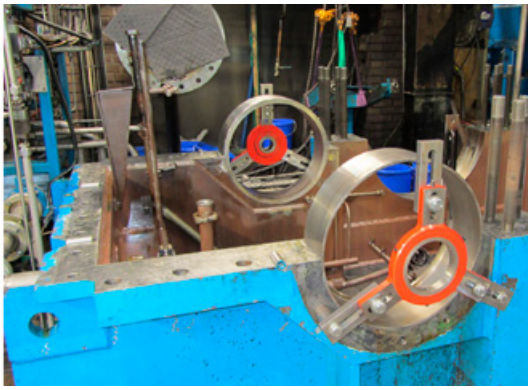
BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.

DBS, mobil işleme ile müşterisine mükemmel hizmet sunuyor

Çelik endüstrisindeki uzun süreli müşterisi için 3D tarama ve mobil işleme kombinasyonu gerçekleştiren David Brown Santasalo (DBS) İsveç, müşterisi için mükemmel hizmeti oluşturuyor.







Başka bir tedarikçiden yeni bir dişli muhafazasının mobil olarak işlenmesini isteyen DBS müşterisi, IMS milinde bir rulman arızası yaşadı. Tedarikçinin kasayı yanlış takmasıyla gerçekleşen hasar, rulmanların yanlış konumda olduğu ve iç parçaların yanlış hizalandığı anlamına geliyordu; bunun sonucunda da iç kısımlar sürekli darbe nedeniyle malzeme kaybediyordu.

Kullanıcının hasarın giderilmesi için DBS ile iletişime geçmesinin ardından, uzman DBS ekibi IMS rulmanları için doğru konumu buldu. Yeni bir muhafaza üretmek için mobil işleme kullanan ekip; iç parçaları taramak için 3D tarama teknolojisi kullandıktan sonra tamamen yeni iç dişlileri ve yeni rulmanları takarak, ileride ortaya çıkabilecek gereksinimler için de tam bir iç tarama sundu.

Yeniden montajın ve her şeyin sorunsuz ve yerinde çalıştığından emin olmak için bir test çalışması yapan DBS, redüktörü minimum ek kesinti süresiyle çalışır duruma getirerek müşterisine teslim etti.

Sundukları hizmetle ilgili konuşan DBS İsveç **Satış Müdürü Henrik Cederberg,** *"Küresel bir işletme olarak, rulmanın doğru konumlandırılmasının tam isabetle yapıldığından emin olmak için Finlandiya'daki araştırma ve geliştirme ekibimize ve mühendislik ekibimize danışabildik. Sektörde bizi diğerlerinden ayıran ve üstlendiğimiz iş ne olursa olsun her seferinde müşteri hizmetlerinde mükemmellik sunabilmemizi sağlayan da bu işbirlikçi yaklaşımdır! Ayrıca, 3D tarama gibi ileri görüşlü bir teknolojiye sahip olmak, sahada müşterilerimize sunabildiğimiz hizmetlere heyecan verici bir boyut daha kazandırıyor"* açıklamasında bulundu.

Gelecekte de DBS ile çalışmaya devam edecek son derece memnun bir müşteri daha elde eden firma, 7/24 ve 365 gün anlayışıyla çalışarak müşterilerine ihtiyaç duydukları her an doğru çözümü sunuyor.

https://dbsantasalo.com/news/mobile-machining-sweden

TÜYAP

TIAD
TAKIM TEZGAHLARI SANAYİCİ VE İŞ İNSANLARI DERNEĞİ

MİB
MAKİNA İMALATÇILARI BİRLİĞİ

SEKTÖRÜN AVRASYA COĞRAFYASINDAKİ EN BÜYÜK BULUŞMASI

MAKTEK avrasya

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

www.maktekfuari.com

30 Eylül - 5 Ekim 2024

@maktekavrasya

TÜYAP FUAR VE KONGRE MERKEZİ | BÜYÜKÇEKMECE İSTANBUL

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

Gearbox Refurbishment Resolves Manufacturing Faults for Steel Mill

A 15-shaft gearbox on a steel coil levelling line had suffered from a failed bearing and the maintenance manager immediately asked the local Sulzer engineer for his opinion. What appeared as a simple repair quickly developed into a much larger concern once the covers has been removed and the initial investigations were carried out. The extent of the issues found was beyond the technical capabilities of the customer's in-house maintenance department.



Several of the shafts were repaired using a wire thermal spray gun before being machined back to the design tolerance.

The Sulzer difference

• The speed of response by a local service center that is fully equipped and capable of delivering a complex repair project

• The regular communication with the cutomer and on-site visits to explain issues and illustrate progress

• The ability to deliver comprehensive solutions within a tight deadline to ensure continued productivity

• The confidence that Sulzer will achieve the required outcome, even if an initially simple repair turns into a much more complex project

This particular example illustrates the potential for a relatively simple repair to escalate

into something much more complex. It also shows how the purchase of possible imitation products without knowledge can sometimes lead to additional maintenance costs that will often far outweigh the initial low cost benefit.

***Aneil Hanafiah,** Mechanical Engineer at Sulzer's Birmingham Service Center*

The challenge

A detailed inspection revealed a much wider range of issues with both the components and their assembly – it appeared that the gearbox was a poor replica of an original design. The list of issues grew longer:

•Excessive sealant use had blocked oil galleries

•Low quality bearings with inconsistent dimensions had been used

•Lubrication lines machined out of position, preventing oil supply to the bearings

•Bearing supports were not correctly aligned in the casting

•Shaft keyways were off-center, both axially and radially

The solution

•Bearing lubrication lines were re-machined and positioned in the correct location so that the new, high quality bearings would now have sufficient lubrication

•Casing damage was repaired

•The keyways were machined correctly and new keys manufactured to fit

•Two new shafts were manufactured to replace damaged components

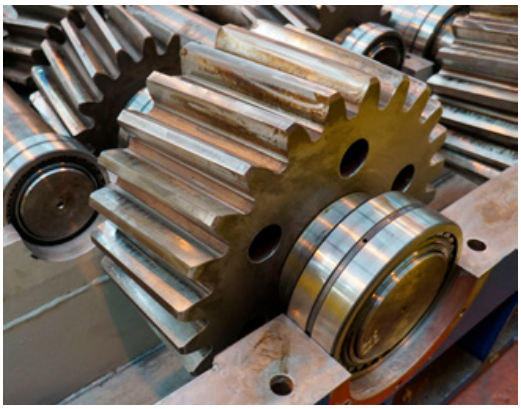
•Gears were inspected and some minor wear was rectified before reassembly





All of the damage was repaired and all components were manufactured and assembled to best engineering practices, significantly improving the durability of the gearbox.





Some minor wear was found and refurbished before the original gears were reassembled into the gearbox

Customer benefit

A timely repair was essential in order to return the steel plant to normal productivity. Through constant communication, Sulzer kept the customer informed of every development and the solution to be implemented.

The repair required a wide range of skills, non-destructive testing (NDT), precision machining, welding, metal spraying and gear dressing.

A comprehensive engineering facility working with expert design engineers and experienced mechanical engineers resolved every flaw in the original manufacture of the gearbox.

All of the damage was repaired and all of the tolerances were returned to a quality engineering specification, which will significantly improve the durability of the gearbox. Once complete, repairs by Sulzer are recognized by their long term reliability as well as their ability to increase the gearbox's service life for many years to come.

Contact

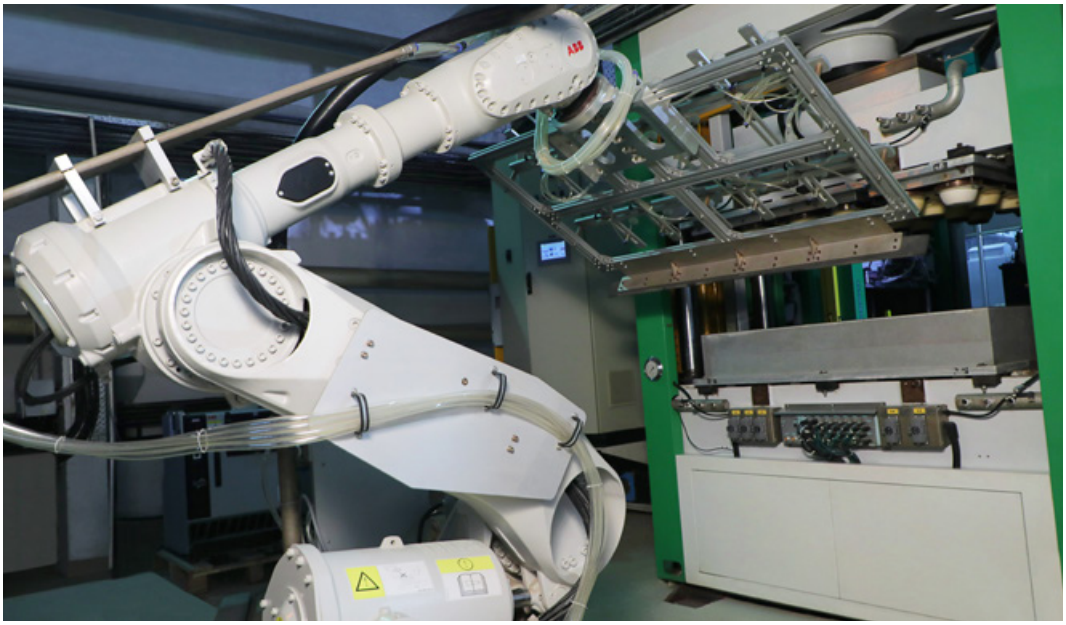
service.birmingham@sulzer.com

Applicable markets

Steel industry, power generation, manufacturing

SULZER

ABB and Zume to Accelerate Transition Away From Single Use Plastics



Agreement for creation of 100 percent compostable packaging made from plant-based agricultural material

ABB Robotics has signed a framework agreement to collaborate with California-based Zume, a global provider of innovative, compostable packaging. ABB will supply robotic cells that will enable Zume's production of sustainable packaging on a global scale, helping to reduce reliance on single-use plastics.

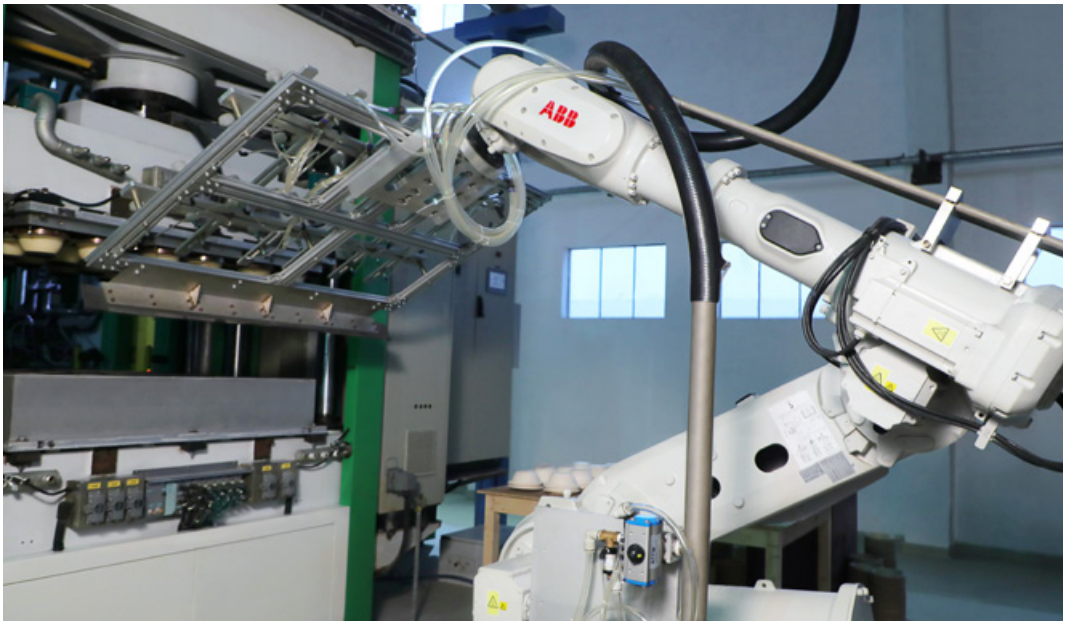
ABB will integrate and install more than 1,000 molded fiber manufacturing cells (MFC) -including up to 2,000 robots at Zume customer's sites worldwide over the next five years. ABB will leverage its program management capabilities and automation experts in its network of Global Solution Centers to enable the scale, modularity and speed required to launch the solutions, which have the potential to produce millions of pieces of sustainable packaging annually. Financial details were not disclosed.

Manufacturers face increasing pressure from consumers and policymakers to find alternatives to single use plastic packaging. New packaging needs to be sustainable. while being easy to mold and as cost effective as plastic. Zume's packaging material is made from sustainably harvested plant material left over from agricultural production, including bamboo, wheat and straw. Plant material uses significantly less water and energy and reduces CO_2 emissions when compared to the production and disposal of plastic packaging. Unlike plastic, plant-based material is 100 percent biodegradable and simply breaks down after use.

Sami Atiya, President of ABB Robotics & Discrete Automation, said:

"Automating production of Zume's sustainable packaging with ABB robots makes this a viable and economic alternative to single-use plastics. With Zume, we have the potential to remove trillions of pieces of plastic from the global marketplace, preserving scarce resources and supporting a low carbon world. Today, robotic automation is expanding possibilities, making the world more sustainable through more efficient production that reduces energy use, emissions and production waste. Our collaboration showcases what is possible when organizations that are committed to pursuing a low-carbon society work together."

Zume has developed and patented an innovative manufacturing process to make compostable packaging for anything from food and groceries to cosmetics and consumer goods. Containers are molded from the plant



material by Zume's molded fiber cells integrated with two ABB IRB 6700 robots, with each cell processing up to two tons of agriculture material every day, creating 80,000 pieces of sustainable packaging. Working with ABB, Zume expects to equip factories with up to 100 robotic cells each. With the automation, speed and scalability provided by the MFC, each site would have the potential to process 71,000 tons of agriculture material annually, potentially producing up to two billion pieces of packaging each year.

Alex Garden, Chairman and CEO of Zume, commented:

"By 2050, we estimate that the world's oceans will have more plastic than fish, so it is critical that we move everyone away from single-use plastics. Using ABB's global automation experts to develop and integrate automation solutions for our customers will revolutionize packaging and demonstrate what sustainable manufacturing can look like. The flexibility and scalability of ABB's robots enables an efficient automated manufacturing process. This means we can offer a viable, cost effective, compostable alternative to plastic, and help manufacturers to become more environmentally-friendly."

A pilot project has been installed by Zume and ABB at Satia Industries Limited, one of India's largest wood and agro-based paper manufacturers, creating a facility of 50 manufacturing cells that will process 100 tons of wheat straw daily creating 100 percent compostable packaging for a range of industries.

Dr. Ajay Satia, CMD Satia Industries, said:

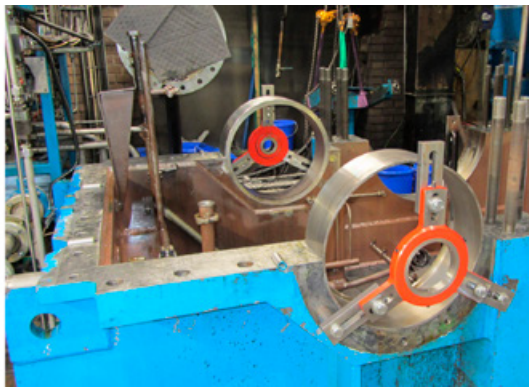
"Our work with Zume and ABB enables Satia Industries to meet and exceed the expectations of our clients for high-performing, affordable and reliable products that are sustainably manufactured and easily composted. Besides adding significant value to the company, we are able to support the planet by providing sustainable solutions to help our customers transition to more modern, reliable, and customized products compared to those they use today."

Other planned pilot installations include Parason, a leading global pulp and paper industry supplier, also based in India and Jefferson Enterprise Energy, the first 100 percent renewable energy powered compostable packaging factory, based in Texas, USA.

Mobile Machining delivers customer service excellence for DBS Customer







David Brown Santasalo Sweden carried out a combination of 3D scanning and mobile machining for our valued, long standing customer in the Steel industry.

The customer had experienced a bearing failure on their IMS shaft. The damaged occurred after they had originally asked another provider to carry out the mobile machining of a new gear casing. Unfortunately, the provider had installed the casing incorrectly which meant the bearings were in the wrong position and the internals were misaligned, as a result the internals were actually losing material from continual impact.

They contacted DBS to rectify the damage, and we immediately dispatched our field service team to attend their site. Our team of experts found the correct position for the IMS bearings, used mobile machining to manufacture a new casing and, after using our 3D scanning technology to scan the internals, we installed the complete new internal gears and new bearings. We now also have a full internal scan for any future requirements they may have.

Following reassembly and a test run to ensure everything was running smoothly and in position, we were able to hand the gearbox back to customer and it is now up and running, with minimal additional downtime!

"As a global business, we were able to consult with our Research and Development team and engineering team in Finland to ensure the correct positioning of the bearing was done with pinpoint accuracy. It is this collaborative approach which sets us apart in the industry and ensures we can provide customer service excellence every time, no matter the job we undertake! Furthermore, having such forward thinking technology such as 3D scanning provides another exciting dimension to the services we are able to offer our customers out in the field."

Henrik Cederberg

Sales Manager Scandinavia - DBS Sweden

icci 2024

28. ULUSLARARASI ENERJİ VE ÇEVRE FUARI VE KONFERANSI

28 Yıldır Türkiye'nin

Kesintisiz Enerji Gücü

24-26 NİSAN 2024

İSTANBUL FUAR MERKEZİ, HALL 1-3

www.icci.com.tr

icci.turkey

Organizatör

sektörel FUARCILIK | tg expo think global

Sektörel Fuarcılık bir TG Expo grup şirketidir.

Destekleyenler

Yaka Kartı Sponsoru

Yeşil Enerji Sertifika Sponsoru

Altın Sponsor

İş Birliği

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

Shape The Future With Standards





Andre Thuswaldner
Vice President of
EUROTRANS

The importance of standardization work is often underestimated or given little attention. For companies, it is often an important basis for innovation and competitiveness.

It is therefore important to inspire young talents for standardization. Andre Thuswaldner, Vice President of EUROTRANS, described this topic vividly:

What are Standards?

Standards are documents that provide rules, guidelines and requirements for the design, production, use or performance of materials, products, processes, services or persons. They are the result of voluntary national, European and international standardization activities. The use of standards is voluntary. Standards only become binding if they are the subject of contracts between parties, for example between vendor and buyer, or if compliance with them is mandatory by law.

Advantages of Standards

Standards provide a common language for an efficient communication and work flow between designers, manufacturers, vendors, end-users, certification bodies. Standards can serve as a catalyst for innovations and help in anchoring solutions more quickly on the market.

Standards define compatibility requirements. As everybody knows, compatibility between individual components and systems is essential.

Standards as a global language of technology facilitate market access and help to reduce technical trade barriers.

Standards help to save costs, for example overhead costs of every part bought or sold. Standards improve product safety by defining quality and minimum requirements, that help to protect users, their health and safety, and the environment.

Standards reduce product liability risk by providing clarity about the properties of a product and are considered to be clear and recognized rules of technology. In contracts, reference to standards increases legal certainty.

Who creates Standards?

Did you know? Standards are developed by the interested parties themselves and not by the legislator, government authority or a national regulator. All parties interested in the specific topic can get involved with the professional work within the standard committees and contribute with their expertise. Industry experts drive all aspects of the standard development process, from deciding whether a new standard is needed to defining its technical content.

Organisation of ISO

ISO is a global network of national standards bodies. ISO has one member per country, i.e. each member represents ISO in its country. P-members can actively participate by send-

ing nominates into the working groups and by voting on the standards at various stages of their development. O-members can observe the standards that are being developed, and can offer comments and advice.

A technical committee (TC) or subcommittee (SC) consists of nationial bodies (e.g. AFNOR, DIN, SNV...) indicated their involvement in the work as a P-member to participate actively or O-member to observe the work done in the specific committee.

Working groups (WG) are established by a technical committee or subcommittee and consist of individual specialists, such as designers, manufacturers, end-users and academia. These specialists are put forward by the ISO member bodies who have indicated to work actively in the committee (P-members).

How is an ISO Standard developed?

The proposal for a new standard can be submitted by ISO member bodies, ISO technical committees or partner organizations (liaison). ISO checks if there is a global market need by asking the countries to vote. ISO members can choose to actively participate in a technical committee. Depending on the size of the committee, there is a minimum number of P-members (4 or 5) needed for active contribution. If it is approved, the proposal gets added to an ISO committee's work program. They can nominate experts to write the draft standard in the working group. After consensus, the document is sent up to the parent technical committee for review.

The technical committee shares the draft standard with the national experts for comment.

Once the national standards bodies receive their feedback, they will then vote to approve or disapprove the draft. The technical committee sends the draft to the ISO central secretariat which sends it to all ISO member bodies for voting. If the ballot was closed and the vote passed, then it can be published as an International Standard.

The standard is reviewed on a regular basis to ensure that it is in line with the technical progress and either confirmed, revised or withdrawn. The review takes into account the feedback from national experts.

Types of ISO Documents

Beside the International Standard (IS), as discussed before, we also know Technical Specifications (ISO/TS) and Technical Reports (ISO/TR).

ISO/TS is published for immediate use, but it also provides a means to obtain feedback, because work is still in development.

The aim is that it will eventually be transformed and republished as an International Standard. An ISO/TR is informational only and may contain, for example, technical research, tutorials or information on 'state-of-the-art' developments.

How to get involved?

You are interested in getting involved? Contact your national association or the national standards body that represents ISO in your country:

Belgium: NBN Bureau de Normalisation marketing@nbn.be

Germany: DIN Deutsches Institut für Normung e.V. directorate.international@din.de

Finland: Finnish Standards Association SFS sfs@sfs.fi

France: AFNOR Association française de normalisation Standardization@afnor.org

Italy: UNI Ente Italiano di Normazione normazione@uni.com

Switzerland: SNV Swiss Association for Standardization normung@snv.ch

Türkiye: TSE Türk Standardlari Enstitüsü usm@tse.org.tr

United Kingdom: BSI British Standards Institution standards.international@bsigroup.com

Examples of ISO Standards in the field of Drive Technology

IEC 61400-4 Wind energy generation systems - Part 4: Design requirements for wind turbine gearboxes

ISO 1328-1 Cylindrical gears - ISO system of flank tolerance classification - Part 1: Definitions and allowable values of deviations relevant to flanks of gear teeth

ISO 17485 Bevel gears - ISO system of accuracy

- ISO 4468 Gear hobs - Accuracy requirements

ISO 701 International gear notation - Symbols for geometrical data

ISO 1122-1 Vocabulary of gear terms - Part 1: Definitions related to geometry

ISO 1122-2 Vocabulary of gear terms - Part 2: Definitions related to worm gear geometry

ISO 10825-1 Gears - Wear and damage to gear teeth - Part: 1: Nomenclature and characteristics

ISO 6336-1 Calculation of load capacity of spur and helical gears - Part 1: Basic principles, introduction and general influence factors

ISO 6336-2 Calculation of load capacity of spur and helical gears - Part 2: Calculation of surface durability (pitting)

ISO 6336-3 Calculation of load capacity of spur and helical gears - Part 3: Calculation of tooth bending strength

ISO 14635-1 Gears - FZG test procedures - Part 1: FZG test method A/8,3/90 for relative scuffing load-carrying capacity of oils

ISO 14635-2 Gears - FZG test procedures - Part 2: FZG step load test A10/16, 6R/120 for relative scuffing load-carrying capacity of high EP oils

ISO 14635-3 Gears - FZG test procedures - Part 3: FZG test method A/2, 8/50 for relative scuffing load-carrying capacity and wear characteristics of semifluid gear greases

ISO 10300-1 Calculation of load capacity of bevel gears - Part 1: Introduction and general influence factors

ISO 10300-2 Calculation of load capacity of bevel gears - Part 2: Calculation of surface durability (pitting)

ISO 10300-3 Calculation of load capacity of bevel gears - Part 3: Calculation of tooth root strength

ISO 23509 Bevel and hypoid gear geometry

ISO 6336-5 Calculation of load capacity of spur and helical gears - Part 5: Strength and quality of materials

ISO 4156-1 Straight cylindrical involute splines - Metric module, side fit - Part 1: Generalities

ISO 4156-2 Straight cylindrical involute splines - Metric module, side fit - Part 2: Dimensions

ISO 4156-3 Straight cylindrical involute

EUROTRANS

Within Europe, the member associations represent the interests of more than 600 enterprises, with a collective annual production of ca. 40 billion EURO (including the bearing industry and without the automotive business and the electrical side). Within Europe, more than 160.000 people are employed by this sector. Most of the small and mid-sized companies are active worldwide.

EUROTRANS provides a platform through its technical working group to bring national and international standardization activities into an European context. This is then fed back into the national activities. It is also an aim to promote standardization work within the companies and to young people, since it is an important factor for the competitiveness in a global market.

wenergy

CLEAN ENERGY EXPO

2.Temiz Enerji Teknolojileri Fuarı

temiz enerjinin başkenti İzmir

09-11 Mayıs 2024



EV SAHİPLİĞİNDE

İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

ORGANİZATÖRLER

İZFAŞ İZMİR FUARI - İZMİR FAIR

EFOR FUARCILIK ORGANİZASYON

BİFAŞ BİRLEŞİK FUAR YAPIM A.Ş.

STRATEJİK PARTNER

ENSİA ENERJİ SANAYİCİLERİ İŞ İNSANLARI DERNEĞİ

DESTEKLEYENLER

KOSGEB

İZMİR TİCARET ODASI

EBSO EGE BÖLGESİ SANAYİ ODASI

eib EGE İHRACATÇI BİRLİKLERİ

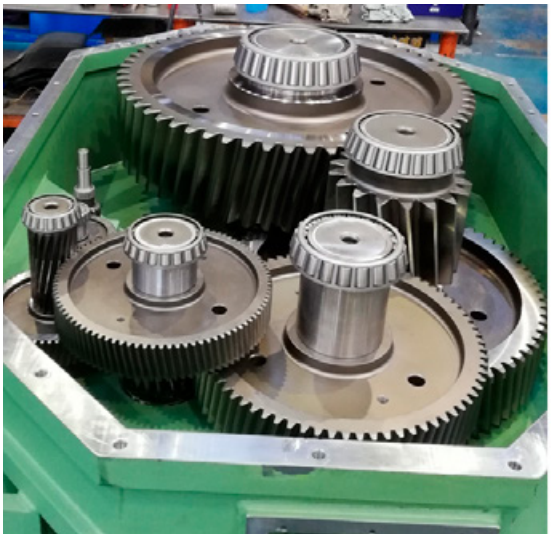
İZMİR KALKINMA AJANSI

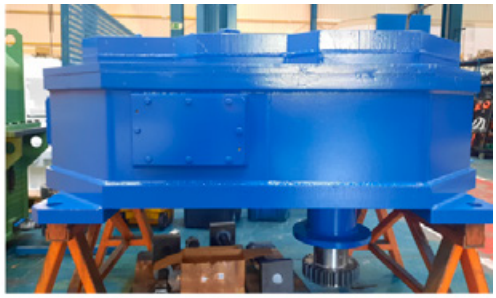
TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi

EURO CITIES

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

Clarifier drop-in project for paper industry







Today we would like to share pictures of a new project whose engineering was very challenging!

It consists of a 6 stages gearbox for a paper mill that will be working as a clarifier. These are the details of the machine:

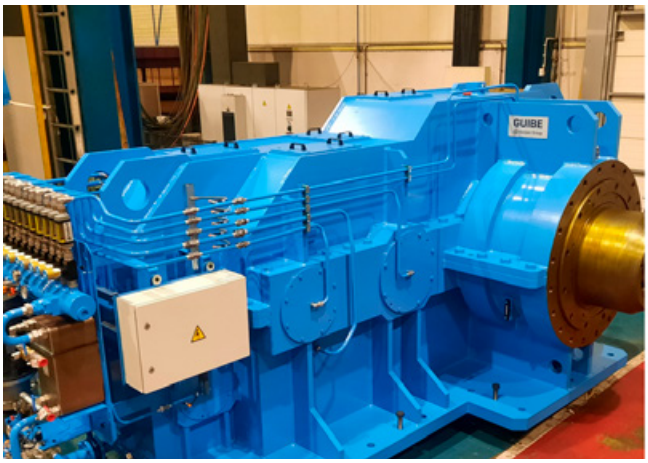
-Improved engineering as the original kinematics included a sprocket with a worm gear.

-Gear reduction ratio of 3740

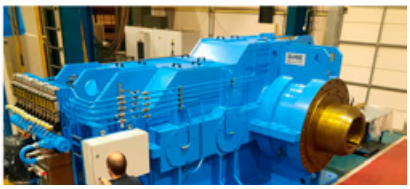
-It consists of a complete scope of supply: as well as the gearbox Guibe also supplied the motor, pump, input coupling, motor bracket and the output shaft pinion.

for more: www.guibe.com

Huge extruder gearbox!







Lately our colleagues from the workshop have been very well accompanied by this beautiful and big extruder gearbox.

Extruder gearboxes are key players in plastic pellet manufacturing processes and Guibe has a wide experience in these machines. However, these machines are also used in the tire manufacturing processes and this is the case of the gearbox that we are showing today.

Not only its size is very impressive but also the peripheral elements that it includes such as the forced lubrication unit and the different sensors to monitor the performance of the gearbox: point to point flow, pressure, oil and bearing temperature.

This has been a drop-in project where our customer had an old gearbox that dated back to the seventies and they needed an interchangeable new one.

REWA Anatolia

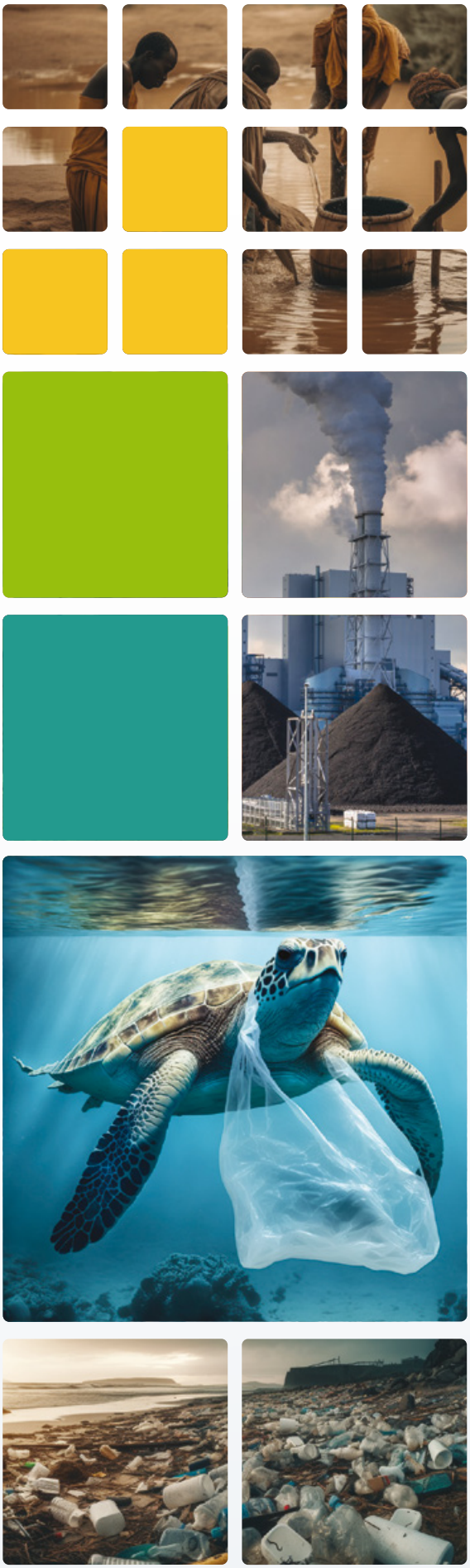
Geri Dönüşüm ve Atık Yönetimi Fuar ve Konferansı

15/17 ŞUBAT 2024

TÜYAP FUAR VE KONGRE MERKEZİ
ADANA

rewanatolia.com

ÜCRETSİZ ONLINE BİLET İÇİN QR KODU TARATIN



DESTEKLEYENLER

ORGANİZATÖR

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

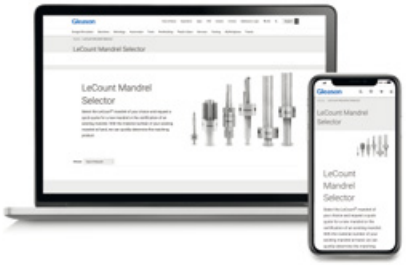
Online Selector Now Available for LeCount Expanding Mandrels

Gleason introduces the new online selector for its renowned LeCount® Expanding Mandrels. Customers can now select required mandrels from Gleason's standard range or request special LeCount mandrels with just a few clicks, including simple re-orders and certification services for mandrels in use.



Gleason has launched a new online selector tool for its popular line of LeCount Expanding Mandrels that greatly reduces the time and effort needed to exactly match any standard or special LeCount Mandrel to the application. The LeCount Mandrel, patented by Charles W. LeCount in 1866 and continuously improved on over the last decade by Gleason, is considered the industry's leading expanding mandrel solution for inspection applications, as well as for prototyping tasks and small lot manufacture.

Just one expanding mandrel can cover a large number of applications. This cost-effective and high-precision solution makes LeCount Expanding Mandrels the first choice when it comes to clamping bore-type parts on metrology systems and prototyping work. The patented, tool-less design of the LeCount mandrel is based on the principle of parallel expanding jaws that slide smoothly to grip the inside diameter of the part. The expanding mandrel itself is then placed between centers of the metrology system or manufacturing machine. Simple handling combined with high precision clamping provides for excellent concentricity with errors of less than 2.5 µm over the entire clamping length. It is the perfect clamping system for all bore-held workpieces, whether gears, turned parts or similar components.



LeCount Expanding Mandrels feature bore clamping diameters from 6.5 to 177 mm and are available in different versions: with two clamping sections to cover particularly wide ranges, with only one clamping section for long parts, as compact version if distance between centers or weight is an issue, for very small diameters, or for hob inspection. In addition, G Type Production Mandrels feature a stronger clamping force and are protected against contamination, particularly well-suited for prototyping and small lot manufacture on lathes, turning of parts with smooth bores, hard turning, or OD and face grinding. Optionally, all mandrels can be equipped with part locators for horizontal positioning, or designed as Spline Mandrels for parts with splined bores.

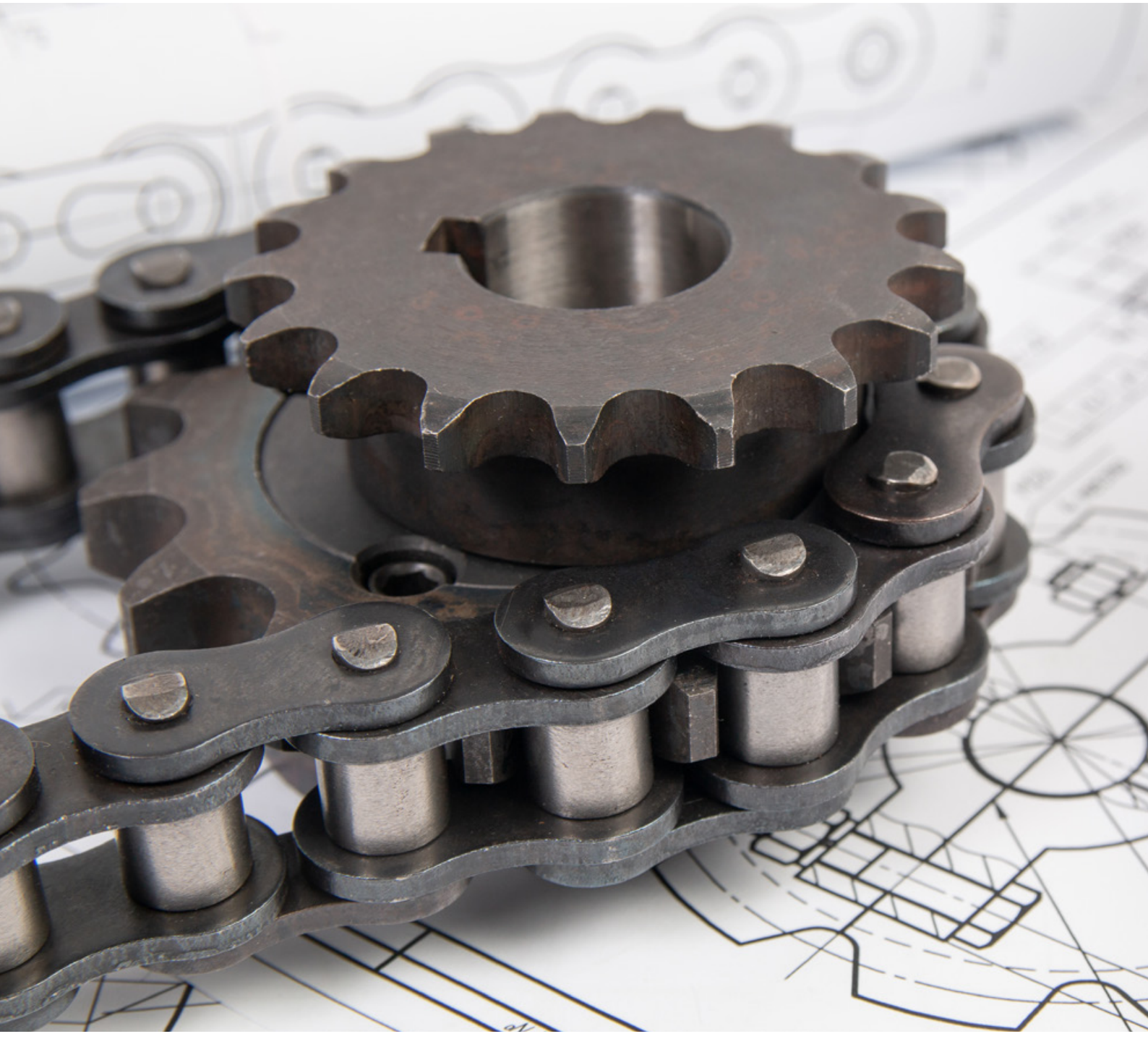
Visit **www.gleason.com/lecount-selector** to experience the new LeCount Mandrel Selector.

DİŞLİ TEKNOLOJİLERİ DERGİSİ
Dişli Teknolojileri.com

GEAR MANUFACTURING TECHNOLOGIES MAGAZINE

Arşiv Archive

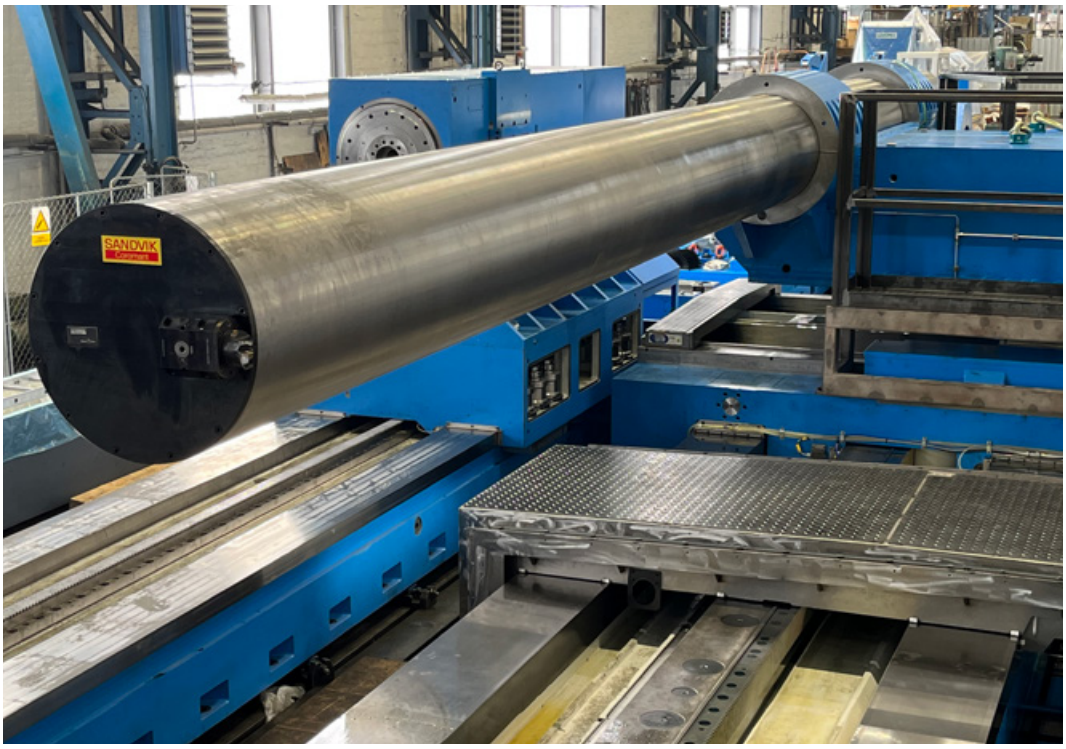
Dişli Üretim Teknolojileri Dergisi dislitеknolojileri.com şubat february 2024 sayı issue 121



ISSN 2148-0745
9 772148 074007

GÜÇ AKTARIM.COM
Pompa & Vana
Rüzgar Enerjisi
BİYO enerji
Konveyör Dergisi.com
CREATIVE BY
MONET

Sandvik Coromant, Finli üretici için dünyanın en büyük delik işleme barasını geliştirdi



Takım tezgahları uzmanı Sandvik Coromant, dünyanın en büyük delik işleme barasını geliştirerek hassas mühendislik alanında yenilikçi olarak adını tarihe yazdı. Yaklaşık 11.000 mm (11 m) uzunluğunda ve 600 mm çapındaki bu mühendislik devi, Finlandiyalı mühendislik şirketi Häkkinen Group Jyväskylä biriminin işleme gereksinimlerini karşılamak üzere özel olarak geliştirildi. Devasa torna tezgahı, denizde petrol ve gaz, güç iletimi ve yenilenebilir enerji gibi farklı sektörlerde hassas metal parçaların üretiminde kullanılacak.

Häkkinen Group Jyväskylä birimi, Sandvik Coromant'a ilk başvurduğunda alışılmadık bir dizi spesifikasyona sahipti. Firma, kritik ölçülerde spesifik bir parça türünü işleyebilen bir takıma ihtiyaç duyuyordu. Gizlilik anlaşmaları nedeniyle parça türü belirtilmemiş olsa da bunlar büyük, 800 mm çapında, 12.000 mm (12 m) uzunluğunda ve iki taraftan da işlenebilen özelliklerde parçalardan oluşuyordu. İhtiyaç duyulan takım, işleme operasyonlarında iş parçasındaki mevcut bir deliğin çapını büyütmek ve iyileştirmek için kullanılan bir delik işleme barasıydı.

Delik işleme barasıyla açılan delikler, kaba delikler oluşturabilen matkapla açılan deliklere kıyasla daha doğru, hassas ve düzgünlük sağlar. Bununla birlikte, delik işleme barasının çapı ve uzunluğu iş parçasının ölçülerine göre belirlenir. En iyi stabiliteyi elde etmek amacıyla, uygulama için mümkün olan en büyük bara çapının seçilmesi önerilir.

Özetle, uygulama benzeri görülmemiş ölçülerde bir delik işleme barası gerektiriyordu. Standart boyutlu baraların kapasitesinin ötesinde bir uygulama olan derin ve hassas delik tornalama operasyonlarını gerçekleştirebilmek için büyük boyutta bir takım gerekiyordu.

Titreşimleri azaltma

Häkkinen Group Jyväskylä birimi, yüksek hassasiyette yatay delik işleme ve frezeleme tezgahları, yatay tornalar ve diğer takımlar için dünyanın önde gelen üreticilerinden biri olan Çek Cumhuriyeti merkezli iş ortağı ŠMT (eski adıyla Skoda Machine Tool) ile temasa geçti. ŠMT'nin, böylesi benzersiz bir projede talepleri karşılamak için gereken olağanüstü ölçülere sahip bir delik işleme barası tedarik edebilecek takım tezgahları uzmanından hizmet alması gerektiği açıktı. ŠMT, Çek Cumhuriyeti'nde bulunan Sandvik Coromant CZ'ye başvurarak büyük baranın geliştirilmesi için talepte bulundu.



Konuyla ilgili konuşan Sandvik Coromant CZ Proje Mühendisi Vaclav Faber, "Sandvik Coromant, delik işleme baralarının, özellikle de titreşim önleyici özellikte baraların üreticisi olarak tanınmaktadır. İşleme operasyonlarında hassasiyet ve yüzey ince işleme kalitesi sağladığı için delik işleme barasındaki titreşimlerin azaltılması çok önemlidir" açıklamasında bulundu.

Aşırı titreşimler hatalara, takım aşınmasına ve iş parçası bütünlüğünün bozulmasına neden olabilir; Häkkinen Group Jyväskylä biriminin muazzam ölçekte işleme operasyonu dikkate alındığında bu sorunlar endişe vericiydi. Buna karşılık, delik işleme barası, titreşimleri asgariye indirerek stabil ve kontrollü kesme şartlarını korur; bu da yüksek verimlilik, daha uzun takım ömrü ve üstün yüzey kalitesi sağlar.

ŠMT'nin bara için başka katı gereksinimleri de vardı: Müşterisi Häkkinen Group Jyväskylä birimi, tornalama işlemlerinin sınırlarını zorlarken mevcut tezgahlarına sorunsuz bir şekilde entegre edilebilen bir takıma ihtiyaç duyuyordu. Yeni baranın ŠMT'nin dev torna tezgahında kullanıma uygun olması da çok önemliydi.

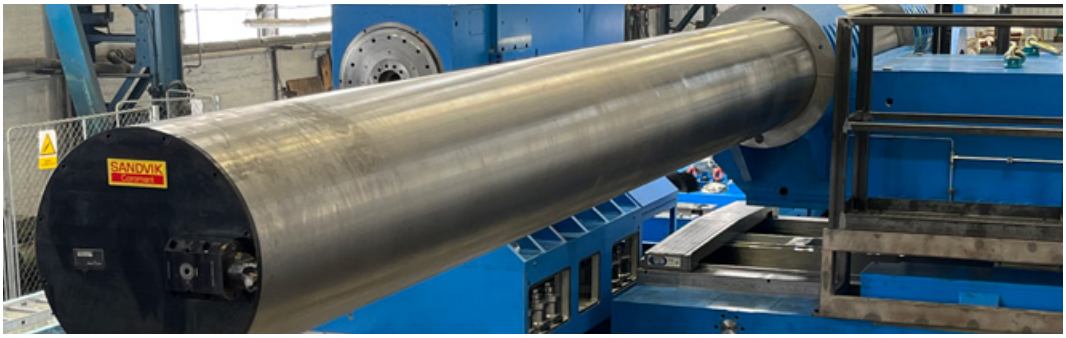
Bu çalışmada Norveç'in Trondheim kentinde Sandvik Teeness ekibi bir adım öne çıktı. Ekip, geçmişi 1960'lara dayanan delik işleme baralarının geliştirilmesi ve üretiminde pazar lideri olarak sahip olduğu itibar nedeniyle seçildi.

Zorluklar

İçerisinde ağır metalden üretilmiş "sönümleyici" adı verilen bir parça bulunan bara, çelikten üretildi. Sönümleyici, titreşimleri azaltmak veya absorbe etmek için kullanılan, tezgahlarda veya yapılarda nadiren bulunan ve özel lastik halkalarla bağlanmış bir cihazdır.

Baranın bir diğer önemli özelliğini de iş parçasını işlemek için gereken kesici uçları tutması için baranın ön kısmına takılmış Coromant Capto® takım tutucusu oluşturdu. Coromant Capto®, kurulum ve takım değişikliği sürelerini azaltarak tezgah kullanımını önemli ölçüde artırmak, stabil ve güvenilir işlemeyi desteklemek üzere tasarlandı.

Vaclav Faber, "Takım tutucu, özellikle çok amaçlı tezgahlarda kendini kanıtlamıştır. Tezgah arabiriminden bağımsız olarak farklı uzunluklara ve tasarım özelliklerine sahip takımların monte edilmesini sağlar. Coromant Capto, ayrıca Häkkinen Group Jyväskylä biriminin çok sayıda endüstriyel kurulumda kullanılabilen delik işleme barası ihtiyacını da karşılıyor" dedi.



Kapsamlı testler

Sandvik Teeness uzmanları, baraya entegre edilen sönümleme adaptörünün etkinliğini değerlendirmek için sahada önemli frekans ölçümleri gerçekleştirdi. Bara büyük bir CNC torna tezgahında çalıştırılarak üç uygulamada (kaba talaş işleme, ince talaş işleme ve profil işleme) birden fazla kez test edildi ve her seferinde farklı kesme değerleri kullanıldı.

Takım, titreşimleri asgariye indirmek ve mümkün olan en iyi stabilite ve hassasiyeti elde etmek için önerilen, maksimum izin verilen çapın 10 katı (10 x D) kullanma mesafesi ile çalıştırıldı.

Sandvik Coromant'ın Sessiz TakımlarTM delik işleme baraları (minimum titreşimle çalıştıkları için bu adla anılır), genel olarak uzun takım kullanma mesafelerinde kullanılır ve bu takımlarda rijit bağlama çok önemlidir. Silindirik delik işleme baraları her zaman minimum 4 x bara çapı bağlama uzunluğuna sahip ayrık kovan tutucuya bağlanmalıdır.

Kesme değerleri, CoroPlus® Takım Kılavuzu yazılım platformu tarafından oluşturulan ilk önerilere dayanıyordu, bu değerler testler sırasında değiştirildi. Kaba talaş işleme uygulamasında, bara her seferinde 100 m/dak kesme hızı (vc) ve 0,4 mm/dev devir başına ilerleme (fn) değerleri ile çalıştırıldı.

Delik işleme barası üzerindeki yük temel olarak kesme derinliğine (ap) ilerlemeye ve iş parçası malzemesine bağlıdır. Kesim sırasında titreşimi önlemek için yeterli ap ve fn değerlerinin sağlanması önemlidir. Çok yüksek ap ve fn değerleri, takımın sapması nedeniyle titreşime neden olabilir.

Bu nedenlerden dolayı, ap değeri test amaçlı olarak ayarlandı. Delik işleme barası 5,6 mm ap değerinde titreşim belirtisi gösterdi ve 4,5 mm değerinde sınırlı performans sağladı; ancak sonuçta önerilmesi gereken kesme derinliğinin 3,5 mm olduğu tespit edildi. İnce talaş işleme ve ayrıca profil uygulamalarında, bara için her seferinde 110 m/dak vc ve 0,5 mm ap değerleri kullanıldı. Fn değeri ayarlandı ve 0,25 değerinin 3,4'lük bir pürüzlülük ortalaması (Ra) ile en uygun ve önerilen ayar olması gerektiği tespit edildi.

Faber, "Sandvik Coromant'ın uzmanları test sonuçlarını baz alarak ŞMT'ye kesme değeri parametreleri ve kesici uçlar önermeyi başardılar" diye konuştu.

Sandvik Slovakya Global Müşteri Yöneticisi Jaroslav Šuga ise, şunları ekledi: "Sandvik Teeness üretim ekibiyle baranın teslimat süresi ve manipülasyon, nakliye ve lojistikle ilgili tüm ayrıntılar hakkında düzenli toplantılar yapıldı. ŞMT tasarımcıları, teknoloji uzmanları, Norveç'teki üretim ekibi ve satış sürecine dahil olan herkesle iş birliği yapmamız başarıyı da beraberinde getirdi."

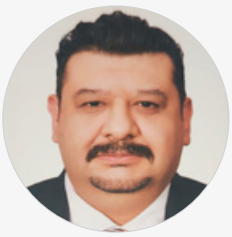
Diğer yatırımlar

Hem ölçüleriyle dikkat çeken hem de Häkkinen Group Jyväskylä birimi için paha biçilmez bir varlık olan delik işleme barasını geliştiren Sandvik Coromant'ın ürünü, şu anda firmanın imalathanesinde farklı sektörler için hassasiyet gerektiren tezgah parçalarında kullanılıyor. Dünyanın en büyük delik işleme barasından etkilenen ŞMT, ileriye dönük olarak, biraz daha küçük parçaların işlemesinde kullanılmak üzere Sandvik Coromant'ın delik işleme baralarına daha fazla (daha küçük oranda) yatırım yapmayı planlıyor.

Faber, "Dünyanın en büyük delik işleme barası, Sandvik Coromant'ın yenilikçiliğe, hassasiyete ve işleme uygulamalarına olan sarsılmaz bağlılığının bir kanıtı olmaya devam ediyor" diye konuştu.

Sandvik Coromant'ın Sessiz TakımlarTM delik işleme baraları hakkında daha fazla bilgi almak için web sitesini ziyaret edin.

Çalışma prensibi ile Kompund planet dişlilerin (Compound planetary gear) mekanizması

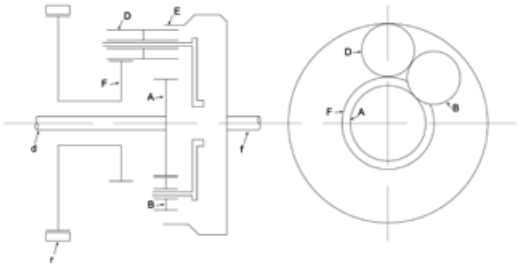


Mak. Müh. Yiğit Ersoy
HİSTOGRAM Makine
Genel Koordinatörü

1-Kompund planet tahrikleri nedir?

Bu yazıda, Kompund planet tahriklerinin nasıl çalıştığı, hangi elemanlardan oluştuğu, hız oranlarının nasıl belirlendiği ve kullanım alanları ele alınacaktır. Dah önce 2023 Haziran sayısında yayımlanan "Planet Redüktörlerin Kullanılma Nedenleri ve Stoeckıcht Planet Mekanizması Yapısı" başlıklı makalemde konuyla ilgili temel bilgilendirme yapmıştım. Eğer okumadıysanız, gözden geçirmenizi tavsiye ederim.

Kompund planet tahrikleri, basit planet tahrikle-



rinin bir veya daha fazla ek koaksiyal elemanla genişletilmiş hali olarak tanımlanabilir. Bu tahrikler, yüksek hız oranlarına ulaşmak için kullanılan karmaşık mekanik sistemlerdir.

Basit planet tahrikleri, iki koaksiyal (aynı eksenli) elemana dişlilerle bağlanmış planet millerini içerir. Bu elemanlar, güneş dişlisi (sun gear) ve çember dişlisi (ring gear) olarak adlandırılır. Planet milleri ise, bir taşıyıcı (carrier) üzerine monte edilmiştir. Bu tahrikte, güneş dişlisi, halka dişlisi veya taşıyıcıdan herhangi biri tahrik edici (input), takip edici (output) veya reaksiyon elemanı (reaction) olarak görev yapabilir. Bu durumda, üç farklı hız oranı elde edilebilir.

Kompund planet tahriklerinde ise, güneş dişlisi ve halka dişlisine ek olarak bir veya daha fazla koaksiyal eleman bulunur. Bu elemanlar da dişli çarklarla planet millere bağlanır. Bu şekilde, daha fazla sayıda tahrik edici, takip edici ve reaksiyon elemanı kombinasyonu mümkün olur. Bu da daha yüksek hız oranlarına ulaşılmasını sağlar.

Kompund planet tahriklerinde dört ana eleman vardır: Güneş Dişlisi (S), Çember Dişlisi (R), Taşıyıcı (C) ve Ara Dişli (I). Ara dişli, güneş dişlisine bitişik olan ve planet millerle mesh olan koaksiyal elemandır. Bu tür bir tahrikte, dört ana elemandan herhangi ikisi tahrik edici veya takip edici olarak düzenlenebilir. Diğer iki eleman ise alternatif reaksiyon elemanları olarak görev yapar.

Eğer bu iki reaksiyon elemanından biri sabitlenirse, bu durumda iki hızlı mekanizma ortaya çıkar. Bu mekanizmalarda, taşıyıcıya herhangi bir moment uygulanmaz, yani "momente maruz kalmaz". Planet diş yükleri altında denge durumundadır. Hız oranlarını belirleme yöntemi ise değiştirilmiş bir notasyon kullanılarak gerçekleştirilir. Burada d, f ve r indisleri sırasıyla tahrik edici, takip edici ve reaksiyon elemanlarını ifade eder.

Örneğin, Sd-Cf-Rr notasyonu şu şekilde yorumlanabilir: Güneş dişlisi tahrik edici, taşıyıcı takip edici ve çember dişlisi reaksiyon elemanıdır. Ara dişli ise momente maruz kalmaz. Bu durumda hız oranı şu formülle hesaplanabilir:

Sd: Güneş dişlisi tahrik edici

Cf: Taşıyıcı takip edici

Rr: Çember dişlisi reaksiyon

Zs: Güneş dişlisi

Zr: Çember dişli

Zi: Ara dişli

$$Hız\ oranı = \frac{Cf}{Sd} = \frac{Zs+Zi}{Zs}$$

$$Sabit\ taşıyıcı\ çevrim\ oranı: \quad R_{dr} = \frac{Tahrik\ edeninin\ hızı}{Reaksiyon\ elemanın\ hızı}$$

$$R_{fr} = \frac{Takip\ edeninin\ hızı}{Reaksiyon\ elemanın\ hızı}$$

Bunlar d-r ve d-f ile ilgili tahriklerdeki diş sayılarından, eğer dönme yönleri zıt ise sonuca negatif (-) işaret verilerek hesaplanır.

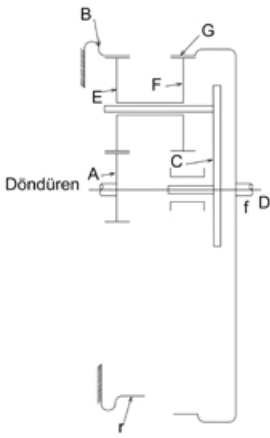
$$R_{df} = \frac{N_d}{N_f} = \frac{1-R_{dr}}{1-R_{fr}}$$

$$Taşıyıcı\ ile\ ilgili\ olarak; \quad \frac{N_d}{N_c} = 1 - R_{dr} \quad , \quad \frac{N_f}{N_c} = 1 - R_{fr}$$

Eğer reaksiyon elemanı sükunetle duruyorsa, yani bir moment altında değilse, toplam çevrim oranı şu şekilde hesaplanır:

Örnek: Tahrik eden, A güneş dişlisidir. E planetinin, B reaksiyon iç dişlisinin içinde (basit bir güneş/planet/iç dişli tahrikindeki gibi), momente maruz olmayan C taşıyıcısını da onunla birlikte

çevirerek, dönmesine sebep olur, EF kompund planetin takip edici F planeti böylece G iç dişlisinin içinde döner.



Z_A=15

Z_E=16

Z_B=47

Z_F=17

Z_G=50

$$R_{dr} = -\frac{Z_B}{Z_A} = -\frac{47}{15} = -3{,}13 \qquad R_{fr} = \frac{Takip\ edici\ F\ ve\ B}{Döndürücü\ G\ ve\ E}$$

$$R_{fr} = \frac{Z_F.Z_B}{Z_G.Z_E} = \frac{17x47}{50x16} = \frac{799}{800}$$

$$\frac{N_A}{N_G} = R_{df} = \frac{1-R_{dr}}{1-R_{fr}} = \frac{1-(-\frac{47}{15})}{1-\frac{17x47}{50x16}} = \frac{9920}{3} = 3306{,}66$$

2 -Kompund planet tahrikleri kullanım alanları nelerdir?

Kompund planet tahrikleri yüksek hız oranlarına ulaşılabilir. Kompund planet tahrikleri, dişli oranlarını artırarak veya azaltarak farklı hızlarda çalışabilen karmaşık dişli sistemleridir. Bu sayede, istenilen hız aralığına uygun bir tahrik seçilebilir. Örneğin, bir otomobilde Kompund planet tahrikleri kullanılarak hem yüksek hızlarda hem de düşük hızlarda verimli bir şekilde sürüş sağlanabilir.

Kompund planet tahrikleri küçük boyutlu ve kompakt yapıdadır. Dişli sayısını ve boyutunu azaltarak daha küçük bir alanda daha fazla güç aktarımı sağlanabilme imkanı sunar. Bu sayede hem yerden tasarruf edilir hem de ağırlık azaltılır. Örneğin, bir uçakta Kompund planet tahrikleri kullanılarak hem motorun hem de pervanenin boyutu küçültülebilir.

Yüksek verimlilik sağlar. Dişli kayıplarını ve sürtünmeyi azaltarak daha az enerji harcar. Bu sayede, hem yakıt tasarrufu sağlanır hem de ısı üretimi azalır. Örneğin, bir rüzgar türbininde Kompund planet tahrikleri kullanılarak hem elektrik üretimi artırılabilir hem de bakım maliyeti düşürülebilir.

Düşük gürültü seviyesine sahiptir. Dişli girişimini ve titreşimi azaltarak daha sessiz çalışır. Bu sayede, hem gürültü kirliliği önlenir hem de konfor artırılır. Örneğin, bir trende Kompund planet tahrikleri kullanılarak hem yolcuların hem de çevrenin rahatsız edilmesi engellenebilir.

Yüksek tork kapasitesine sahiptir. Dişli kuvvetlerini dağıtarak daha yüksek yüklere dayanabilir. Bu sayede, hem performans artırılır hem de güvenlik sağlanır. Örneğin, bir vinçte Kompund planet tahrikleri kullanılarak hem ağır yükler kaldırılabilir hem de kaza riski azaltılabilir.

Kompund planet tahriklerinin çalışma prensibi hakkında detaylı bilgiler ve hangi endüstri alanlarında kullanılabileceğini ele aldım. Eğer bu konuyla ilgili danışmak istediğiniz sorularınız varsa, her zaman benimle iletişime geçebilirsiniz.

Referanslar

[1] Planet Mekanizmaları Doç Dr Aybars ÇAKIR-İTÜ Makine fakültesi

[2]Planet Mekanizmaları Prof Dr Lutfullah ULUKAN- İTÜ Makine fakültesi

[3] Planetary Gear Trains (Kiril Arnaudov and Dimitar Petkov Karaivanov-2019

Dişli üretim teknolojilerine dair aradığınız her şey bu sitede!

Dişli Teknolojileri.com GEAR MANUFACTURING TECHNOLOGIES MAGAZINE

disliteknolojileri.com



TÜYAP Konya

Tüyap Konya Fuarcılık A.Ş.
www.tuyap.com.tr

KONYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

1882 KONYA TİCARET ODASI

KONYA MAKİNE TEKNOLOJİLERİ FUARLARI

www.konmakfuari.com

8 - 11 Mayıs 2024

KONMAK

Konya 17. Metal İşleme Makineleri, Kaynak, Delme, Kesme Teknolojileri, Malzemeler, El Aletleri Fuarı
• Hidrolik - Pnömatik Özel Bölümü

KONYASAC

6. Sac, Boru, Profil İşleme Teknolojileri ve Yan Sanayileri Fuarı

KONELEX

Konya 15. Elektrik, Elektronik, Elektromekanik, Enerji Üretimi, Otomasyon Fuarı

İSKON

Konya 15. İstifleme, Depolama, Taşıma, Vinç ve Lojistik Fuarı

ÜCRETSİZ ONLINE BİLETİNİZ BURADA

tuyapkonya

Konya Makine Teknolojileri Fuarları

KONYA TİCARET ODASI - TÜYAP
KONYA ULUSLARARASI FUAR MERKEZİ

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

ETKİNLİK TAKVİMİ / EVENT CALENDAR

15-17 Şubat 2024
REWA ANATOLIA 2024
Adana Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
rewanatolia.com/tr/ana-sayfa/
Moneta stantlı katılım.

08-11-Mayıs 2024
KONMAK FUARI
Konya Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
www.konmakfuari.com
Moneta stantlı katılım.

28 Şubat - 1 Mart 2024
SMART ENERGY WEEK
Tokyo Big Sight, Japan
www.wsew.jp/spring/en
Moneta stantlı katılım.

09-12 Mayıs 2023
FASTANER EXPO
Tüyap İstanbul Fuar ve Kongre Merkezi
fastenerexpoeurasia.com
Moneta stantlı katılım.

28 Şubat - 1 Mart 2024
KEY - The Energy Transition Expo
Rimini Expo Centre, Italy
https://en.key-expo.com

23-16 Mayıs 2024
AUTOMECHANIKA ISTANBUL
Tüyap İstanbul Fuar ve Kongre Merkezi
https://automechanika-istanbul.tr.messefrankfurt.com/istanbul/tr.html

20-22 Mart 2024
WİNDEUROPE BILBAO ANNUAL EVENT
BEC – Bilbao Exhibition Centre Bizkaia, Spain
https://windeurope.org/annual2024
Moneta stantlı katılım.

29-31 Mayıs 2024
BUSWORLD TÜRKİYE
Tüyap İstanbul Fuar ve Kongre Merkezi
https://automechanika-istanbul.tr.messefrankfurt.com/istanbul/tr.html
Moneta stantlı katılım.

07-09 Kasım 2024
IRENEC YENİLENEBİLİR ENERJİ
İstanbul Beykent Üniversitesi Ayazağa Maslak
https://www.irenec.org
Moneta stantlı katılım.

05-08 Haziran 2024
WIN EURASIA
İstanbul Fuar Merkezi
hww.win-eurasia.com/tr
Moneta stantlı katılım.

17-20 Nisan 2024
KAUÇUK FUARI
İstanbul Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
www.kaucukistanbul.com
Moneta stantlı katılım.

02-02-Temmuz 2024
NÜKLEER SANTRALLER FUARI VE ZİRVESİ (NPPES)
İstanbul
www.nuclearpowerplantsexpo.com
Moneta stantlı katılım.

22-26 Nisan 2024
HANNOVER MESSE
Hannover Messe
www.hannovermesse.de/en/
Moneta stantlı katılım.

19-21 Eylül 2024
ANKIROS
İstanbul Fuar Merkezi
https://ankiros.com
Moneta stantlı katılım.

02-05 Mayıs 2024
MADEN TÜRKİYE FUARI
İstanbul Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
madenturkiyefuari.com
Moneta stantlı katılım.

30 Eylül - 5 Kasım 2024
MAKTEK AVRASYA
Tüyap İstanbul Fuar ve Kongre Merkezi
www.maktekfuari.com
Moneta stantlı katılım.

FİRMA REHBERİ / BUYERS GUIDE

19 AEMOT ELECTRIC MOTORS

21 AVIBRO ELEKTRİK MOTORLARI A.Ş.

7 BRAKE-X ELECTROMAGNETIC BRAKE & CLUTCH SYSTEMS

5-A.K. Dişsan Redüktör

25 HANNOVER MESSE

27 HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE

K.K. i.Mak REDÜKTÖR & VARYATÖR SAN. VE TİC. A.Ş.

9 mayr®

15 MEGADYNE

11 STUDER

35 STÖBER

17 THK The Mark of Linear Motion

23 ÜNSAL MAKİNA

13 WAT

1 VEK

A.K.İ. Volt redüktör

A.K.İ. Volt elektrik motorları

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

"endüstriyel pazar iletişimi"

MONETA®

ABONE FORMU
SUBSCRIBE FORM

✆ 0212 252 71 85



1.800 TL | 1.800 TL | 900 TL | 900 TL | 1.800 TL

ABONE BİLGİLERİ / SUBSCRIBE INFORMATION

Adı Soyadı / *Name Surname*	:	
Firma / *Company*	:	
Vergi Dairesi / *N/A*	:	
Vergi No / *VAT no*	:	
Telefon / *Phone*	:	
Faks / *Fax*	:	
E-Posta / *E-Mail*	:	
Adres / *Adress*	:	

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@monetatanitim.com / www.monetatanitim.com

Tüm arşive erişin
Access whole archive

SINIFININ PRO'SU

- Uzun ömürlü
- Değişken hız ve güç uygulamalarında son teknoloji
- Standardın üstünde verimlilik



Volt elektrik motorları

W. voltreduktor.com.tr **M.** info@voltreduktor.com.tr

A. Büyük Kayacık Mah. Konya O.S.B 12. Sk.No:30
Selçuklu / Konya / Türkiye

T. +90 332 345 04 00 (Pbx)

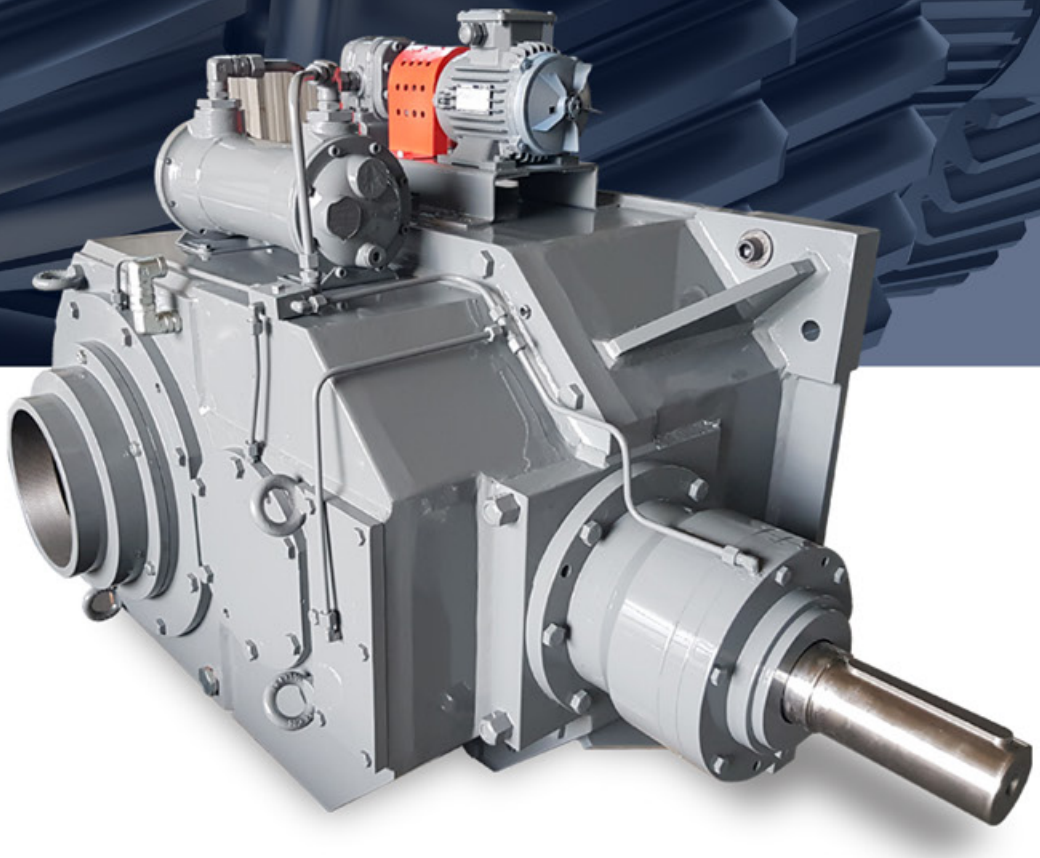
SAYA GRUP

voltelektrikmotorlari voltelektrikmotorlari voltelektrikmotorlari

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.

Dişsan Redüktör

50 Yıldır Harekete Hükmediyoruz
50 Years Sovereignty Over Motion

/dissanreduktor

dissan.com.tr