

2015'in ilk altı ayında
4 dünya prömiyeri –
hepsi bu bültende.

DMG MORI'den CELOS®
4 yeni APP ve CELOS®'un
PC versiyonu.

En yüksek işlevsellik, en iyi
fiyat! Tüm **ECOLINE** serisi.

DMG MORI Sistemleri
Özel beceriler sayesinde
inovatif otomasyon
konseptleri.

DMG MORI

N° 1 – 2015

Journal

Müşteriler ve ilgili okuyucular için DMG MORI dergisi

Geleceği
kontrol eden
yenilikler

DMG MORI'den CELOS®
4 adet yeni CELOS® APP
YENİ: CELOS®'un PC versiyonu

→ Daha fazlası **SAYFA 6'DA**

2015'in ilk yarısında 4
dünya prömiyeri

→ Daha fazlası

SAYFA 5'DE

www.dmgmori.com

DMG MORİ AVRUPA

Yenilikler geleceği koruyor – 2015’in ilk altı ayında dört Dünya Prömiyeri.

4 DÜNYA PRÖMİYERİ VE 2 AVRUPA PRÖMİYERİ

CTX beta 1250 TC – TORNA & FREZE – KOMPLE İŞLEME MERKEZİ

Torna & Freze – 170 mm daha geniş çalışma alanı için, yeni komple işleme döner freze mili compactMASTER®

4. NESİL DMU 100 P duoBLOCK® – 5 YÖNLÜ ÜNİVERSAL – FREZE TEZGAHI

5 eksenli işleme % 30’a kadar daha fazla parça doğruluğu ve entegre su soğutma aracılığıyla hassas sürücü

4. NESİL DMC 125 FD duoBLOCK® –

5 EKSENLİ ÜNİVERSAL PALET DEĞİŞTİRİCİLİ İŞLEME MERKEZİ

Direct Drive Table iş parçasını bir defaya mahsus sıkıştırma ile dakikada 500 devirle freze ve torna işlemi

DMC 270 U – 5 EKSENLİ ÜNİVERSAL PALET DEĞİŞTİRİCİLİ İŞLEME MERKEZİ

Akıllı ısı yönetimi sayesinde $\pm 12 \mu\text{m}$ varan çözünürlük



DMG MORI Winterthur Global Genel merkezi



DMG MORI SEIKI Europe AG

Sulzer-Allee 70

CH-8404 Winterthur

Tel. +41 (0) 58 / 611 50 00

Faks: +41 (0) 58 / 611 50 01

› 37 ülkede 147 DMG MORI yerleşkesi

› Avrupa da 1,600 üzerinde sertifikalı Servis Teknikeri

› % 95’ten daha yüksek yedek parça bulunurluğu, 260.000 den fazla çeşit ve hemen teslim ürünler.

2015’in ilk altı ayında –
4 Dünya prömiyeri



DÜNYA PRÖMİYERİ
CTX beta 1250 TC



DÜNYA PRÖMİYERİ
4. NESİL
DMU 100 P duOBLOCK®

Journal dergisi sayı 1 – 2015

6 başlıkta DMG MORİ’den tüm önemli gelişmeler ve öne çıkanlar:



SAYFA 2–4 — Giriş

DMG MORI Europe – 2015'in ilk yarısındaki 4 dünya prömiyerine genel bakış.



SAYFA 5–16 — İlk 4 dünya prömiyeri ve 2015 inovasyonları

Yeni APPs ile CELOS®.
4 dünya prömiyerine genel bakış.



SAYFA 17–36 — Teknolojiler ve müşteri hikayeleri

Havacılık sektörü için yenilikçi teknolojiler.



CELOS® – DMG MORI BENZERSİZ KULLANIM ARA YÜZÜ



Yakınızdaki Teknoloji merkezinde DMG MORI CELOS®'u canlı deneyimleyin.

2015 İLK ALTI AYDA GERÇEKLEŞTİRİLECEK ÖNEMLİ ORGANİZASYONLAR

- › Industrie, Lyon (Fransa)
07.04. – 10.04.2015
- › CIMT, Pekin (Çin)
20.04. – 25.04.2015
- › Moulding Expo, Stuttgart (Almanya)
05.05. – 08.05.2015
- › Metalloobrabotka, Moskva (Rusya)
25.05. – 29.05.2015
- › Open House Bielefeld (Almanya)
09.06. – 12.06.2015
- › MACHTOOL, Posen (Polonya)
09.06. – 12.06.2015

2 Avrupa prömiyeri –

4. Nesil DMC 125 FD duoBLOCK®

Dünya prömiyeri DMC 270 U Avrupa prömiyeri
NZX 4000C | 3000Y Avrupa prömiyeri NRX 2000



SAYFA 37 – 44 — ECOLINE

En fazla işlevsellik, en iyi fiyata!
Komple ECOLINE serisi.



SAYFA 45 – 52 — DMG MORI Sistemleri

Mükemmel otomasyon alanları.
Wernau'da yeni tesis.
İki referans raporu.



SAYFA 53 – 60 — LifeCycle Services

Tezgah kullanılabilirliğini iyileştirin.
DMG MORI'den yazılım çözümleri
ile süreç optimizasyonu.

SIEMENS



SMARTkey®

Kullanıcıya özel yetkilendirme. Kontrol sistemine ve makineye erişim yetkilerinin kişilere göre belirlenmesi.

DMG MORI makineleriniz için SINUMERIK Operate

Tüm teknolojiler için sezgisel universal işletim arayüzü

siemens.com/sinumerik

Açık ve net, sezgisel işletimli, üstelik yeni ve yüksek performanslı teknolojik işlevlerle donatılmış – SINUMERIK Operate CNC işletim arayüzü, makinelerinizi her zamankinden daha kolay şekilde kullanmanızı sağlar. Prosedür ve üst düzey dil programlamayı tek bir sistem arayüzünde bir araya getirerek, NC programlama ve çalışma

hazırlığının hızlı ve verimli şekilde aynı arayüzden gerçekleştirilmesine olanak tanır. İster tornalama, isterse frezeleme olsun işletimin görünümü ve sezgisi her zaman aynıdır. Ve anime simülasyonlar ve ekran görüntüleri gibi akıllı fonksiyonlar günlük işleriniz esnasında size optimal destek sunar.



Endüstriyel çözümler.



Lineer Kızak



Bilyeli Vidalı Mil



Çapraz Masura Rulmanı

"THK" Lineer kazağı ilk öncü üreten firma olarak geniş bir yelpazedeki endüstri alanlarını desteklemektedir.
Dünya çapında piyasada bulunabilirlik ve güvenilirlik.

Japan
THK Co., Ltd.
☎ +81-3-5434-0351
www.thk.com/jp

Europe
THK GmbH
☎ +49-2102-7425-555
www.thk.com

China
THK (Shanghai) Co., Ltd.
☎ +86-21-6219-3000
www.thk.com/cn

India
THK India Pvt. Ltd.
☎ +91-80-2340-9934
www.thk.com/in

Singapore
THK LM System Pte. Ltd.
☎ +65-6884-5500
www.thk.com/sg

America
THK America, Inc.
☎ +1-847-310-1111
www.thk.com/us

THK
The Mark of Linear Motion

Inveio™
Uni-directional crystal orientation

Çelik tornalama için yeni GC4325 Gözünüzle görebileceğinizin ötesinde performans

Inveio™ özellikli birinci sınıf kesici uç

Atomik düzeyde bir yenilik, talaşlı imalatı değiştirmiş bulunmaktadır. Kaplamasının hassas kontrollü yapısı, en geniş çelik tornalama uygulamaları aralığında GC4325 kalitesinin daha uzun takım ömrü ve daha fazla aşınma dayanıklılığı göstermesini garantilemektedir.

ISO P25'in performans potansiyelini yeniden tanımlamaktadır ve tek bir kesici uçta şimdiye kadar ihtiyaç duyduğunuz her şeyi sunmaktadır.



Tüm hikayeye bir göz atın: www.sandvik.coromant.com/gc4325

N° 1 – 2015

CELOS® – Fikirden hazır ürüne

2015'in ilk yarısında gerçekleştirilecek 4 dünya prömiyerine genel bir bakış

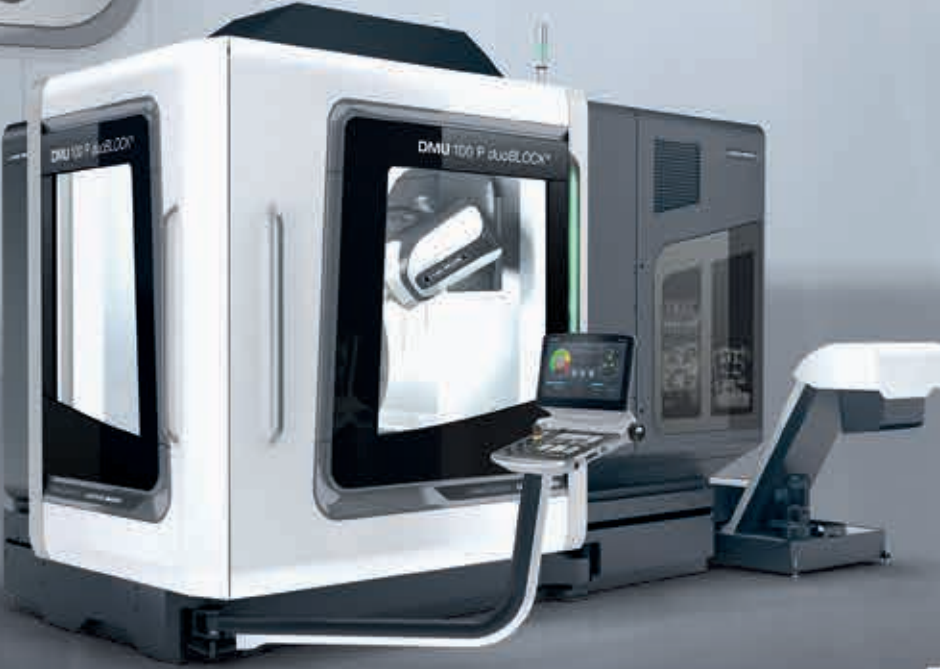
2015'in ilk yarısında 4 dünya prömiyeri

4. NESİL DMU 100 P duoBLOCK®

% 30'a kadar daha yüksek parça hassasiyeti ve doğruluğu ile % 100 su soğutmalı ilerleme sürücüsü.

DMC 270 U

±12 µm değerinde yüksek hassasiyet ile 9 tona kadar iş parçaları için akıllı sıcaklık yönetimi.



CTX beta 1250 TC

170 mm daha geniş çalışma alanı için yeni compactMASTER® tornalama-frezleme işlemiyle torna-freze komple işleme.



4. NESİL DMC 125 FD duoBLOCK®

Direct Drive tablası ile bir sıkma işleminde frezeleme ve tornalama ve 500 dev/dak seviyesine çıkabilen hız.

21.5" MULTI-TOUCH MONİTÖR

hızlı ve kolay
kullanım için



Siemens'e sahip CELOS

CELOS® 4 adet yeni APP 1 Nisan 2015'ten itibaren

Kolaylaştırılmış tezgah işletimi
Tezgahın, firmanın yapılanmasına
bütüncül bir şekilde entegre edilmesi.

CELOS®, DMG MORI imzası taşıyan tüm ileri teknoloji makineleri için standardize edilmiş bir kullanıcı ara yüzü sunar. Eşsiz 21.5" multi-touch monitörde CELOS® APP'leri sıra, süreç ve tezgah verilerinin yönetimi, belgelendirilmesi ve görselleştirilmesini kolaylaştırır. Aynı zamanda tezgahın işletimini basit, standart ve otomatik hale getirir. 16 APP'li CELOS®'un son sürümü Nisan 2015 tarihinde piyasaya çıkacak. Buna, Pfronten'de yapılan DECKEL MAHO open house etkinliğinde tanıtılan yeni dört adet uygulama da dahildir. CELOS®'un PC versiyonu da yenidir. Artık iş hazırlığı sırasında üretim süreçlerinizi doğrudan planlayabilir ve kontrol edebilirsiniz.

CELOS®, tezgahı üst seviye firma yapılarına benzersiz bir şekilde bağlar ve böylece sürekli olarak dijital, kağıtsız üretimin temellerini oluşturur. Doğrudan ERP / PPS ve PDM kuplağı sayesinde CELOS® ile hazır ürüne % 30 daha hızlı bir şekilde ulaşın. DMG MORI, CELOS® ile çitayı yükseltiyor ve Industry 4.0 için çözüm sunuyor.



MAPPS'li CELOS®

ÇOKLU DOKUNMATİK PANEL

Mitsubishi'de MAPPS'li CELOS® ile, eşsiz işlev yelpazesıyla yenilikçi kullanıcı konforu.

'Artık bir tezgahı işletmek çok daha kolay.'

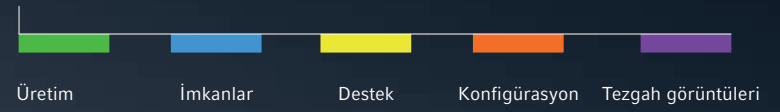
'Dış bilgisayarlara erişim artık kolay – CELOS® ile doğrudan tezgah üzerinden ofise ulaşabiliyorum.'

'İşimle ilgili tüm veriler elektronik olarak bir yerde toplanıyor, harika.'

APP MENÜSÜ

Aynen bir akıllı telefonda olduğu gibi, operatörün APP MENÜ üzerinden tüm mevcut uygulamalara doğrudan erişimi bulunur. Uygulamalar beş kategoriye ayrılır.

UYGULAMA KATEGORİLERİ – BEŞ GRUPLA İLGİLİ KILAVUZ



YENİ!

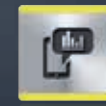
4 yeni APP

uygulama üretim, ikisi ise destek için



JOB SCHEDULER

Tüm tezgahların üretimlerini planlar.



MESSENGER

Böylece üretiminizin ilerlemesiyle ilgili her zaman bilgi sahibi olursunuz.



SERVICE AGENT

Akıllı bir bakım sistemi sayesinde tezgah uygunluk durumunu geliştirin.



TOOL HANDLING

Devamlı siparişlerde atölye konfigürasyonunun değerlendirilmesiyle daha kısa takımlandırma süreleri.

YENİ!

CELOS®'un PC versiyonu

Üretim süreçlerinizi iş hazırlama sırasında planlamak ve kontrol etmek artık mümkün. CELOS®'un PC versiyonuyla, istediğiniz tüm tezgah ya da ekipmanı bütüncül CELOS® ortamına entegre edebilirsiniz.

DAHA FAZLASI 8-9'DA



4 adet yeni CELOS® APP: Mevcut tüm APP'ların ayrıntıları bilgileri ve demo versiyonları online olarak şu adreste bulunabilir: www.dmgmori.com

→ *Messenger ile ilgili ayrıntılı bilgi*

SAYFA 59'DA.

JOB SCHEDULER

Tüm tezgahların üretimlerini planlar.



- › Üretim için farklı işleri kaydedin, yönetin ve planlayın
- › İşleri tezgaha (tezgahlara) atayın ve gönderin
- › Tüm tezgahların genel sipariş durumunu görün



MESSENGER

Böylece üretiminizin ilerlemesiyle ilgili her zaman bilgi sahibi olursunuz!



- › Birbirine bağlı tüm tezgahların canlı durumu
- › Tüm tezgahların, tezgah geçmişi de dahil ayrıntılı görüntüsü
- › Makine çalışma süresinin, çalışmama durumunun ve kesintilerin değerlendirilmesi



CELOS® PC versiyonu

CELOS® ile PC üzerinde tutarlı üretim planlama.

CELOS® yazılımını PC'nize indirin ve tüm **CELOS®** fonksiyonlarına anında erişimin keyfini çıkarın. Yeni **CELOS®** PC versiyonuyla, iş hazırlama sırasında üretim sürecinizi doğrudan planlayabilir ve kontrol edebilirsiniz. **JOB MANAGER APP** sayesinde, **JOB SCHEDULER APP'I** kullanarak işler oluşturabilir ve bunları tezgahlarınıza gönderebilirsiniz.

MESSENGER APP sayesinde, tüm tezgahlarınızla ilgili her zaman canlı bilgilere sahip ve üretiminizin ilerlemesinden haberdar olacaksınız. **CELOS®**'un PC versiyonu aynı zamanda tüm tezgah veya ekipmanı bir bütüncül **CELOS®** ortamında entegre etmenize izin verir. **CELOS®**'un PC versiyonunu kolayca kurun ve üretiminizde yer alan tüm tezgahlar için iş verilerini oluşturun.

CELOS®'un PC versiyonuyla üretimle birleşik planlama. Bu ise size gelecek Project Industry 4.0'ın gerekliliklerini karşılama imkanı sağlayacak.

TEZGAHLARA DOĞRUDAN LİNK İLE
PC ÜZERİNDE İŞ HAZIRLIĞI



PC'den doğrudan tezgaha



NLX 2500|700

DMU 65 monoBLOCK®

CELOS® – eğitim için de ideal

DAHA FAZLASI SAYFA 56'DA



SERVICE AGENT

Akıllı bir bakım sistemi sayesinde
tezgah uygunluk durumunu iyileştirin.

YENİ!



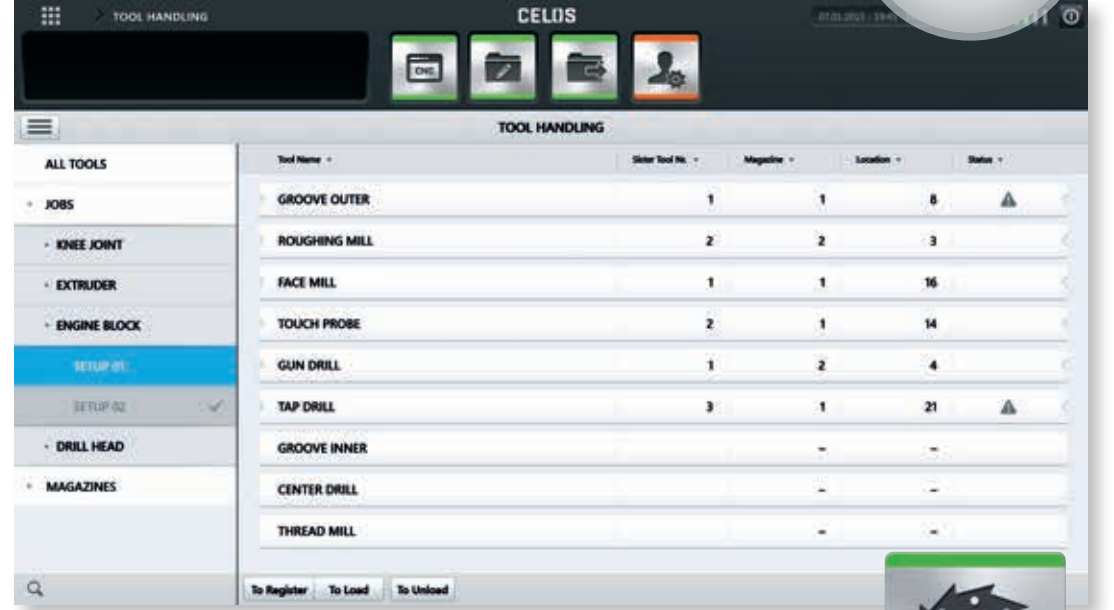
- › Tezgahtaki tüm bakım işlemlerine genel bakış
- › Yaklaşan bakım ve servis işleriyle ilgili ileri önceden uyarı
- › Gerekli tüm yedek parça ve ekipmanın listesi
- › In-proses destek



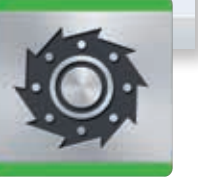
TAKIM YÖNETİMİ

Devamlı siparişlerde atölye konfigürasyonunun
değerlendirilmesiyle daha kısa takımlandırma süreleri.

YENİ!



- › Bir iş için gerekli olan tüm takımların gösterilmesi, yükleme listesinin otomatik olarak oluşturulması dahil
- › Sonraki işler için gerekli olmayan tüm takımların otomatik olarak belirlenmesiyle boşaltma listesinin oluşturulması.



Paul Horn GmbH

CELOS® ile DMU eVo'da % 20
daha kısa takımlandırma zamanı.



Horn firmasında CELOS®, atölye programlamayı ve ayarlama süreçlerini hızlandırır.

Horn firması Üretim Müdürü Werner Fritz (sağdaki) ve Fikstür Yapım Müdürü Rainer Bergmann.

Tübingen şehrindeki Paul Horn GmbH, standart ve özel yapım yüksek performanslı takım ve sistemlerde önde gelen uzman firmalardan birisi. Firmanın kendi fikstür yapımı, verimli üretim süreçlerinin bir kilometre taşı olup DMU eVo serisinden dört adet yüksek teknoloji frezeleme makinesiyle yakın zamanda firma üretimini genişletti. Üretim Müdürü Werner Fritz ve Fikstür Yapım Müdürü Rainer Bergmann doğru seçim yaptıkları, özellikle de CELOS® konusunda hemfikir. APP'lerle CELOS®, atölye programlamasını kolaylaştırır ve üretim siparişlerinin ayarlanmasını optimize eder. CELOS® ile, daha yüksek tezgah çalışma zamanı ve daha fazla üretim artık mümkündür.



Karbür takım üreticisi Paul Horn GmbH
Unter dem Holz 33–35, 72072 Tübingen
www.phorn.de



August Strecker GmbH & Co. KG

CELOS® ile işleri mükemmel
bir şekilde hazırlayın ve işleyin.



CELOS®, ayar sürecini optimize eder, hataların önüne geçer ve kullanım oranını önemli ölçüde iyileştirir.

Memnun kullanıcılar (FLTR): Bernd Stock, Strecker firması Genel Müdürü ve uzman usta Dennis Schöwer.

August Strecker GmbH & Co. KG, kablo ve tel sektörü için küt kaynak tezgahları alanında önde gelen üreticilerden birisidir. Uluslararası müşterilerinin memnuniyeti en önemli önceliklerindendir. Kalite ve teslim tarihleri arasında seçim yapmak istemeyen firma, kendi NC üretimini genişletmek istedi. En son başarılı model, Y eksenli ve çubuk sürücülü – ve tabi ki CELOS®'lu bir CTX alpha 500 oldu. Bernd Stock, Strecker firması Genel Müdürü, durumdan memnun: CELOS® ayarlama ve programlama konularında bize müthiş zaman kazandırıyor. Ve Y eksenli ve çubuk sürücü sayesinde artık bir sıkımda parçaları tamamıyla ve yüksek otomasyon seviyesiyle işleyebiliyoruz.'



August Strecker GmbH & Co. KG
Jahnstraße 5, 65549 Limburg
www.strecker-limburg.de



TORNA & FREZELEME KOMPLE İŞLEME

CTX TC

CTX beta 1250 TC
Yeni compactMASTER®
torna-freze iş milli ile.

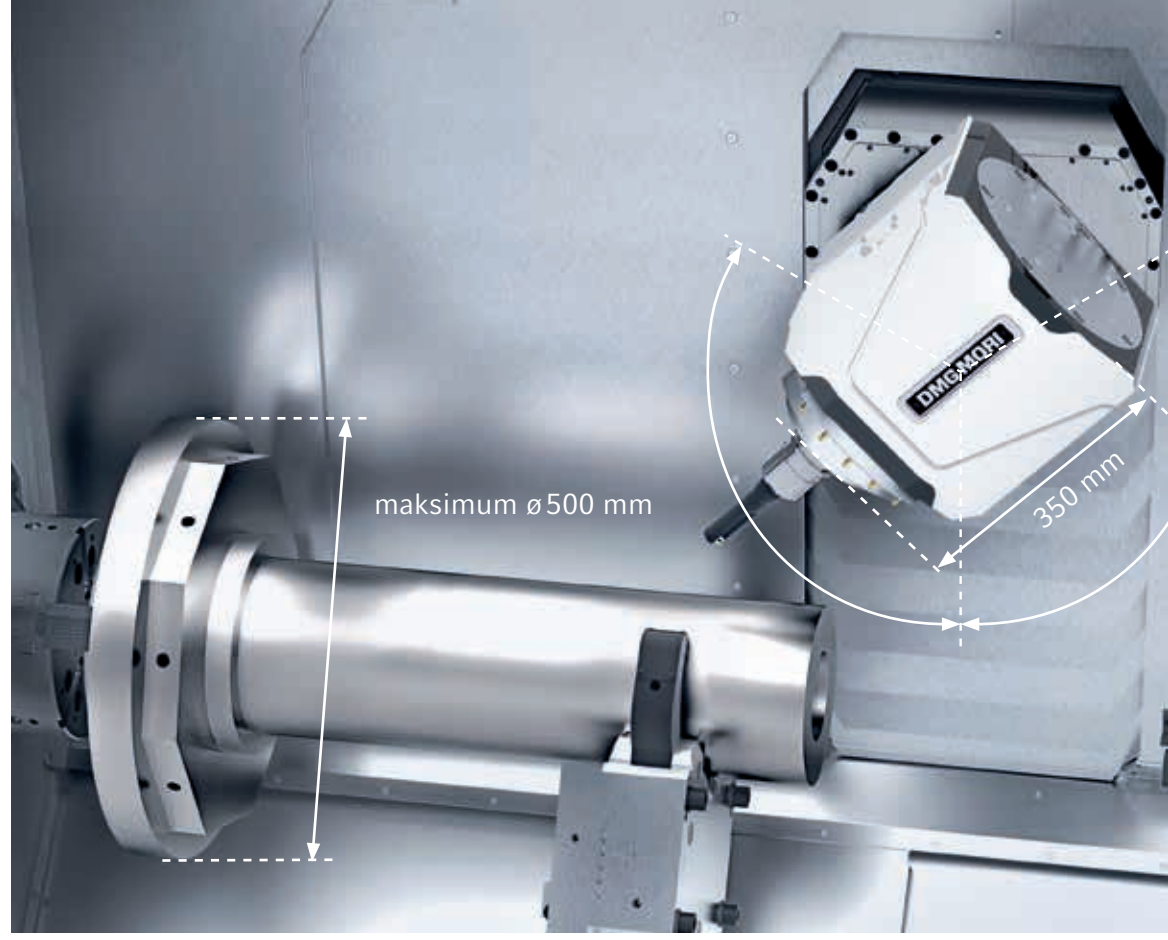
Başarılı CTX beta 800 TC modelinden sonra yeni CTX beta 1250 TC (ikinci nesil) de CTX TC ürün yelpazesini genişletiyor. CTX beta 1250 TC, 500 mm çapa ve maksimum 1210 mm tornalama uzunluğuna kadar kadar iş parçalarının torna ve freze işlemlerindeki universal uygulamalar için tasarlanmıştır. % 65'e kadar daha yüksek ilerleme hızı (max. 50 m/dk) ve MAGNETIC doğrudan ölçüm sistemleri standart olarak geliyor ve daha iyi dinamik ve hassasiyet sunuyor. 80 adet takıma varan otomatik takım değiştirme sistemi, müşterilere klasik tornalama işleme faaliyeti esnasında maksimum esneklik sağlar. Yeni CTX beta 1250 TC'nin ana ögesi, yeni compactMASTER® torna-freze işmiliyle donatılan, ±120° kusursuz dönme aralığı ile Direct Drive B eksenidir. İş milinin kompakt tasarımı, yalnızca 350 mm boyundaki bir işmilinden 120 Nm'ye kadar tork elde edilmesini imkan verir.

compactMASTER®: 120 Nm hızda ultra kompakt
HSK-A63 torna-freze işmili

1 g hızlanmalı lineer sürücü* ve maksimum uzun süreli doğruluk

MAGNETIC'den doğrudan lineer ölçüm sistemleri

Başarılı CTX beta 800 TC modelinden sonra yeni CTX beta 1250 TC, ikinci nesil CTX beta TC ürün yelpazesini genişletiyor.



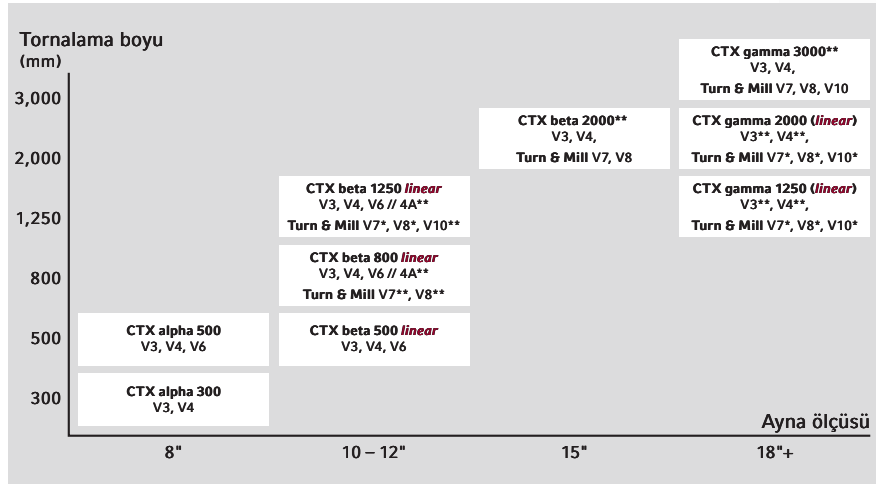
CTX beta TC

	CTX beta 800 TC	CTX beta 1250 TC
Kesme çapı / tornalama uzunluğu	ø 500 / 800 mm	ø 500 / 1.210 mm
Kaplama alanı	8,5 m ²	10,2 m ²

CTX BETA 1250 TC'NİN ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLERİ

- compactMASTER®: Çalışma alanında minimum alan gerekliliği ve % 20 daha fazla tork için ultra kompakt torna-freze işmili, HSK-A63 (Capto* C6), 12.000 dev/dak, 22 kW ve 120 Nm, 20.000* dev/dak'da yüksek hızlı konfigürasyon
- Yeni B eksenini ile 170 mm daha fazla alan: Yatay olarak 350 mm uzunluğunda iş parçası baralama ya da delme, 400 mm uzunluğa kadar iş parçaları
- % 65 daha yüksek ilerleme hızı sayesinde daha dinamik, maks. 50 m/dak (X / Y / Z = 40 / 40 / 50 m/dak)
- Z eksenindeki lineer sürücü* sayesinde 1 g hızlanma ve 60 m/dak ilerleme ile maksimum uzun vadeli doğruluk ve lineer sürücüde 5 sene garanti
- Daha eksantrik işleme esnekliği için 50 mm daha geniş Y göbeği (250 mm)
- En yeni 3D kontrol teknolojisi: 21,5" ERGOline® ve SIEMENS'e sahip DMG MORI'den CELOS®
- B eksenli Direct Drive teknolojisi ile 5 eksenli eş zamanlı işleme (teknoloji ile birlikte)

* Opsiyonel

Üniversal tornalamadan torna & frezeye kadar
40 adet konfigürasyon seviyesine sahip 9 tezgah.

* Opsiyonel lineer sürücü, ** Lineer sürücüsüz

Tornalama: **V3 (MC)** = tahrikli takımlar; **V4 (Y)** = tahrikli takımlar ve Y eksenli; **V6 (SY)** = tahrikli takımlar, Y eksenli ve karşı işmili; **4A** = 2 adet taret, tahrikli takımlar ve iki adet Y eksenli dahil (opsiyonel)

Torna-freze: **V7 (T)** = Torna-freze işmili ve punta; **V8 (S)** = torna-freze işmili ve karşı işmili; **V10 (SZM)** = torna-freze işmili, karşı işmili ve daha alçak punta

CTX beta 1250 TC –
500 mm çapa ve 1.210 mm
tornalama uzunluğuna
kadar iş parçaları için
10,2 m²'lik ikinci nesil
CTX TC'nin geliştirilmesi



ø 140 x 495 mm

Zincir tekerlek / Mekanik mühendislik
Malzeme: 42CrMo4
İşleme süresi: 35 dakika



TEKNİK VERİLER

Maksimum tornalama uzunluğu: 1.200 mm, maksimum iş parçası çapı: 500 mm; Y göbeği: ±125 mm; 5.000 dev/dak'ta ana işmili ISM 76; punta; 770 Nm'ye varan ana işmiliyle opsiyonel 6 yüzü tam işleme ve 6.000 dev/dak ya da 360 Nm'ye varan karşı işmili

TORNA & FREZELEME KOMPLE İŞLEME

NTX

NTX 1000 –
İkinci takım tutucuyla
üretim tornalama.

Maksimum verimlilik için eş zamanlı çalışan iki takım.

65 mm çapa kadar, 52 mm standart, kompleks iş parçalarının çubuktan işlenmesi; 200 mm'ye kadar ayna.



B ekseninde Direct Drive (DDM® teknolojisi) ile kompleks iş parçalarının 5 eksenli eş zamanlı işlenmesi

B eksenli ve daha alçak 10 konumlu taret (opsiyonel) ile eş zamanlı işleme

Maksimum 10.000 dev/dak hızında BMT® taret (opsiyonel) üzerinde 10'a kadar tahrikli takım

NTX 1000

65 mm çapa kadar,
52 mm standart,
kompleks iş parçalarının
çubuktan işlenmesi

NTX 1000'İN ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLERİ

- _ Medikal, takım, havacılık ve otomotiv sektörleri için kompleks iş parçalarının 5 eksenli eş zamanlı işlenmesi için B ekseninde Direct Drive (DDM® teknolojisi): B ekseninde $\pm 120^\circ$ dönüş aralığı ve 100 dev/dak seri hareket
- _ Maksimum 20.000 dev/dak – 12.000 dev/dak standart – hızında Capto C5 torna & freze işmili
- _ 65 mm çapa kadar, 52 mm standart, kompleks iş parçalarının çubuktan işlenmesi; 200 mm çapa kadar ayna.
- _ 800 mm uzunluğunda ve 430 mm çapında iş parçaları için geniş çalışma alanı

Kompakt kaplama
alanı: 10,4 m²

ø 60 mm

Acetabulum / Medikal
Malzeme: Titanyum
İşleme süresi: 7 dak. 30 san.



ø 90 x 106 mm

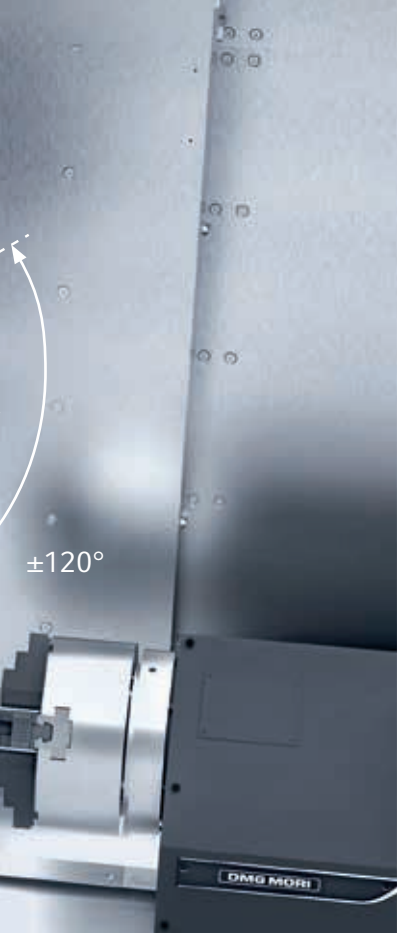
Takım tutucu / İşleme
Malzeme: 1.2343 (X37CrMoV5-1)
İşleme zamanı: 15 dakika



TEKNİK VERİLER

Hareket mesafesi X / Y / Z: 455 / 105 / 800 mm; maksimum tornalama uzunluğu: 800 mm; çubuk kapasitesi: ø 52 mm (ø 65 mm*); B eksenli işmili hızı: 12.000 dev/dak

* Talaş konveyörü dahil 38 takım slotlu tezgah
Resim: 76 takım için çift zincirli konfigürasyon



$\pm 120^\circ$



155 x 110 x 770 mm

Kılavuz bıçak / Enerji teknolojisi
Malzeme: X13Cr12Ni2W1V-5
İşleme süresi: 180 dakika



linear **DDrive**

5 yıl garanti

EROFIO S.A. – Portekiz



EROFIO Genel Müdürü Manuel Novo: 'DMG MORI'nin son 5 eksenli teknolojisi sayesinde hassasiyet ve işleme performansında yeni standartlar belirliyor ve enerji tasarrufu yapıyoruz.'

4. nesil duoBLOCK® ile dünya çapında başarılı.

EROFIA S.A. 1993 yılında Portekiz'de Batalha'da kuruldu ve şu anda 125 kişiye iş imkanı sağlamaktadır. Bu firmamızın temel faaliyet alanı otomotiv sektörü için enjeksiyon kalıp takımlarının geliştirilmesi, yapımı ve üretilmesidir; bunlar ya ilk numune dahil müşteri siparişiyle üretilir ya da kardeş firma erofio atlântico'nun enjeksiyon kalıp tezgahlarındaki projeler kapsamında kullanılır.

İşleme söz konusu olduğunda Erofio, 1996 yılından beri – ilk başta dik işleme merkezleriyle – ileri teknoloji ürünü DMG MORI ürünlerine güvenmektedir. Ancak, 2000'den sonraki yatırımlar özellikle deckel maho'nun 5 eksenli teknolojisine yapılmaktadır. Toplamda 14 tezgahın dokuzunda 5 eksenli hassas işleme imkanı sağlanmaktadır.

En son öne çıkan ürün ise 4. nesil DMU 80P duoBLOCK® üniversal frezeleme tezgahı olmuştur. Erofio CEO'su Manuel Novo, özellikle bu tezgahın sunduğu imkanlardan ötürü çok memnun: "Hassasiyet ve işleme performansında rekor oranda yüksek rakamlara ulaşabiliyoruz – ve bu da enerji tüketiminde eş zamanlı bir azalma sağlıyor." Firma aynı zamanda B ekseninin geniş dönüş aralığı sayesinde esneklik konusunda da kazançlı.

5 eksenli teknolojinin önemiyle ilgili olarak Manuel Novo şunları söylüyor: "DMG MORI tezgahlarının performansı bize de müthiş bir hız kazandırdı ve böylece her sene iki haneli büyüme rakamlarına ulaşabilir olduk." Bunun gelecek yıllarda da devam etmesini sağlamak için geniş DMU 270 P portallı frezeleme merkezi, yakın zamanda firmanın performansını yeni bir boyuta taşıyacaktır.



EROFIO S.A.
Rua do Pinhal n.º 200, Jardoeira,
2440-373 Batalha, Leiria, Portugal
geral@erofio.pt, www.erofio.pt



4. nesil duoBLOCK®

5 EKSENLİ FREZELEME

DMU 100 P duoBLOCK® DMC 125 FD duoBLOCK®

4. nesil – % 30 daha fazla hassasiyet, performans ve verimlilik.

4. nesil duoBLOCK® tezgahlarının çıkış açan başarısından sonra, bu serinin üç yeni versiyonu Pfronten'de düzenlenen Open House etkinliğinden sonra satışa sunuldu. Hem yüksek performanslı ağır işleme hem de her türlü hassas uygulama anlamında tüm talepleri karşılayan DMU 100 P duoBLOCK® üstün frezeleme performansı ile karakterize edilmiştir.

Tasarımının yüksek sağlamlık seviyesi, yüzde 30 daha yüksek hassasiyet değerleri (önceki modellere göre) sağlamaktadır; bu değerler aynı zamanda akıllı sıcaklık yönetimi tarafından desteklenmektedir. Palet değiştirme üniteli yeni DMC 125 U ve DMC 125 FD duoBLOCK® modelleri de optimize edilmiş sağlamlıktan faydalanır.

Bu modellerde, ana zaman sürecinde ayarlama yapmaya imkan veren otomatik palet değiştirme ünitesi de bulunur. Bu, üretim gerçekleştirilmeyen süreyi azaltır ve böylece, üretim sürecini optimize eder. Freze & torna teknolojisi tek bir tezgahta tam işleme imkanı veren DMC 125 FD duoBLOCK®, işleme optimizasyonunun bir başka ana unsurudur. duoBLOCK® prensibinin bir diğer avantajı da çok çeşitli uygulamalar için müşteriye özel, komple çözümler sunan üniversal bir kit olmasıdır; örneğin işmili ürün yelpazesinde ağır işleme için özel olarak tasarlanan iş milleri – 1.000 Nm torklu ve 9.000 dev/dak hızlı powerMASTER® 1000 ya da Nisan 2015 tarihinden itibaren piyasaya sürülecek olan 1.300 Nm ve 8.000 dev/dak hızında şanzımanlı işmili gibi.

4. nesil DMU 100 P duoBLOCK®

TEKNİK VERİLER
Hareket mesafesi X / Y / Z: 60 / 60 / 60 m/dak;
işmili hızı: 12.000 dev/dak; güç: 35 kW, tork: 130 Nm;
iş parçası ölçüleri: ø 1.100 x 1.600 mm, iş parçası ağırlığı: 2.200 kg, takım magazini: 40 (63 / 123) istasyon

660 x 800 x 800 mm
Sonda kafası / Enerji
Malzeme: 21CrNiMo2 (1.6523)
İşleme zamanı: 20,5 saat

**4. nesil
DMC 125 FD duoBLOCK®**

ø 950 x 400 mm
Fan kanadı / Havacılık
Malzeme: Titanyum (Ti6Al4V)
İşleme zamanı: 38 saat

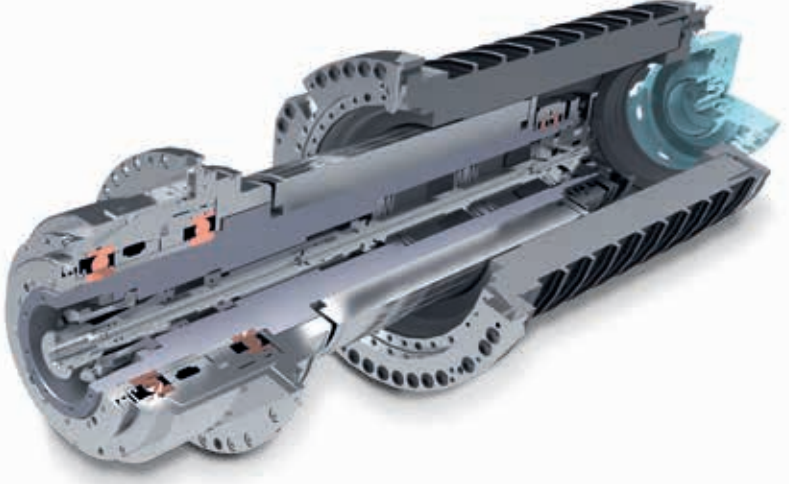
5 EKSENLİ FREZELEME PORTALI

1.000 Nm ve 77 kW gücünde powerMASTER® 1000 motorlu işmili ile oldukça verimli işleme.

DMC 270 U

9 tona kadar büyük parçaların verimli şekilde işlenmesi için palet değiştirme ünitesiyle birlikte.

Oldukça stabil portal tasarımda yer alan 5 eksenli tezgah en yüksek dinamiklik oranlarıyla maksimum hassasiyet sunar. Temel tezgahın yüksek esnekliğiyle birlikte hızlı ve kompakt palet değiştirme ünitesi, verimli üretim yapılmasını sağlar. 9 tonluk maksimum palet yükleri, ana zaman süresinde ayarlama yapma imkanı, daha kapsamlı otomasyon seçenekleri ve çalışma alanına en iyi erişebilirlik, ayarlama istasyonu ve bakım ekipmanı ise üretimin verimliliğini etkileyen diğer faktörlerdir. Tezgahın yapısında olan oldukça yüksek sertlik seviyesi ve tezgah çapında sürekli sıcaklık kontrolü en iyi hassasiyet oranlarını sağlar.



10.000 saat ya da 18 ay garantili, 1.000 Nm toklu ve 9.000 dev/dak'lı – **powerMASTER® 1000**

8.000 dev/dak, 1.300 Nm tork ve 37 kW gücünde bir şanzımanlı işmili olan yeni **5x-torqueMASTER®** ile % 78 daha fazla tork (2015'in son çeyreğinde piyasaya sürülecektir)

4. NESİL duOBLOCK®'UN ÖN PLANA ÇIKAN ÖZELLİKLERİ

- Performans: maksimum kesme performansı için % 30'a varan yüksek sertlik
- Verimlilik: akıllı ihtiyaç tabanlı toplamalar ile birlikte % 30'a kadar daha düşük enerji tüketimi
- % 20 daha fazla sertlik ve entegre kablo taşıyıcı ile yeni B eksenli sayesinde en yüksek esneklik ve en kısa işleme süreleri
- 0,5 saniyelik takım değiştirme zamanı ve küçük kaplama alanına rağmen 453 takımla hızlı, akıllı tekerlek magazini



TEKNİK VERİLER

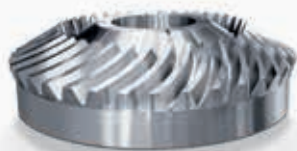
Hareket mesafesi X / Y / Z: 1.250 / 1.250 / 1.000 mm, seri hareket: 60 / 60 / 60 m/dak; işmili hızı: 10.000 dev/dak; gücü: 44 kW, tork: 288 Nm, iş parçası boyutu: ø 1.250 x 1.600 mm, iş parçası ağırlığı: 2.000 kg, takım magazini: 63 (123 / 183) istasyon

DMC 270 U

Akıllı sıcaklık yönetimi sayesinde ±12 µm yüksek hassasiyet

DMC 270 U'NUN ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLERİ

- ø 3.000 x 1.600 mm ve 9.000 kg'ye kadar iş parçaları için geniş çalışma alanı
- NC döner tablada yeni sürücü teknolojisi ile % 50 daha yüksek dinamik özellikler
- Ana ve üretim yapılmayan zamanlar sırasında ayarlama yapmak için tekerlek magazini özelliği standart olarak gelir (iki ya da daha fazla tekerlek)
- Geliştirilmiş temas eden konturlu ve dahili kablo taşıyıcı b eksenli, 250°'lik dönüş aralığı
- Optimize edilen sıcaklık dengesi sayesinde yüksek hassasiyet
- 3-noktadan destek



ø 2.560 x 750 mm

Konik dişli dişliler / Mekanik mühendislik
Malzeme: 18CrNiMo-6
İşleme zamanı: 25 saat

TEKNİK VERİLER

Hareket mesafesi X / Y / Z: 2.700 / 2.700 / 1.600 mm, seri hareket: 60 / 30 / 40 m/dak; işmili hızı: 12.000 dev/dak; gücü: 44 kW, tork: 288 Nm, iş parçası boyutu: ø 3.000 x 1.600 mm, iş parçası ağırlığı: 9.000 kg, takım magazini: 63 (123 / 183) istasyon



DMG MORI YÜKSEK TEKNOLOJİ ÜRÜNÜ BİLEŞENLER



Christian Thönes
Yönetim Kurulu Üyesi,
DMG MORI SEIKI
AKTIENGESELLSCHAFT
Ürün geliştirme,
Üretim ve Teknoloji



Dr Naoshi Takayama
Yönetim Kurulu Üyesi
DMG MORI SEIKI CO., LTD
Kıdemli yönetici,
Genel Müdür & Kalite Departmanı

DMG MORI’de yüksek kalite

Ürünlerimizin ve hizmetlerimizin yüksek kalitesi ve güvenilirliği DMG MORI’nin temel yapı taşlarıdır. DMG MORI, bütüncül global standartları ve hedefine uygun tedbirleriyle tüm müşterileri için en iyi kaliteyi garanti eder.

Kalite DMG MORI için ne anlama gelmektedir?

CHRISTIAN THÖNES ___ Kalite DMG MORI için her zaman en önemli önceliklerden birisidir. Sektörde hem inovasyon hem de ürün kalitesi adına çitayı yükseltmeye devam etmeyi kendimize misyon haline getirdik. İşlerimiz, müşterilerimize verdiği-miz değere odaklanıyor ve bu nedenle müşterilerimiz her zaman DMG MORI’nin yüksek kalitesi, ürün ve hizmetlerimizden faydalanmalıdır.

NAOSHI TAKAYAMA ___ Ürünlerimizin güvenilirliği ve sağlamlığı bütüncül kalite anlayışımızın meyvesidir. Yaptığımız işbirliğinden karşılıklı olarak faydalıyoruz; çünkü ortaklar olarak her zaman trend belirleyici kalite yönetim sistemini uyguladık ve her iki firmanın tüm fabrikalarda aynı kalite ürünleri üretiyoruz.

‘Yüksek kalite’ – bu sizin kalite algınızda ne anlama geliyor?

CHRISTIAN THÖNES ___ Son teknoloji ürünü yüksek kalite standartlarımızla, artık yerelleşme, hataları önlemek ve önüne geçmek konusunda artık daha da yetenekliyiz. Bu standartlar, örneğin en zorlu müşteri koşullarını canlandıran yeni test merkezlerimizde prototip testleriyle uygulamaya konuldu. Buna ek olarak, her tezgahın sevkiyat öncesinde geçici renklerle 100 saatlik bir kalite testini geçmesi gerekir. Ürün geliştirme sırasında, ürünlerimizin sağlamlığına odaklanıyoruz. speedMASTER ve powerMASTER® gibi yeni iş millerinde sunduğumuz 10.000 saatlik garanti ile doğrudan lineer sürücüler için sunulan 5 yıllık garantimiz, kullandığımız bileşenlerin güvenilirliğine ve uzun ömürlü oluşuna ne kadar inandığımızı gösteriyor.

NAOSHI TAKAYAMA ___ Tedarikçi yönetimiyle ilgili olarak, tedarikçilerimiz için oldukça yüksek kalite yönetimi standartlarıyla birlikte yüksek kalite standartlarını geliştirmek için iş ortaklarımızla çalışmalarımız oldu. Bu nedenle, yalnızca uzmanlıklarıyla gelişim sürecine entegre edebileceğimiz, alanında en iyi tedarikçilerle çalışıyoruz. Müşterilerimiz aynı zamanda gelişim odaklı deneyimlerimizden de yararlanıyor. Örneğin, her iki firma da artık Magnescale’in oldukça yüksek oranda doğruluk sağlayan manyetik ölçüm sistemlerini kullanıyor.

YÜKSEK KALİTE BİZİM İÇİN ŞU ANLAMA GELİR ...

- 5 yıl garantili ve en uzun süreli doğruluk sağlayan aşınmaz lineer sürücüler ve yağ ve yoğunlaşmaya karşı yüksek dirençli Magnescale manyetik ölçüm sistemlerimiz gibi sağlam teknolojilerle en zorlu çevre koşullarında bile maksimum uygunluk
- 10.000 saat garantili (maksimum 18 ay) yeni DMG MORI işmilleri gibi sağlam parçalarla maksimum güvenilirlik
- Günlük üretimde kullanım için sağlam yüzeyli yeni tasarım sayesinde mükemmel değer koruma
- Geliştirilmiş DMG MORI iyi uygulama yöntemleri (BPM) doğrultusunda en az 100 saatlik kalite testi

Lineer sürücü 5 yıl garantili.

YENİ: CTX beta 800 *linear* MODELİNDE LINEER SÜRÜCÜ STANDART

- Hızlı ivme-zaman değişimi ve 1 g hızlanma sayesinde üretim yapılmayan süre en aza indirgenir: Kısa mesafelerde bile hızlı konumlandırma – **oluklar ve girintiler için ideal**
- Maksimum sertlik = maksimum uzun süreli doğruluk ve yüzey işleme: Sürücü sistemindeki esnekliğin giderilmesiyle sağlam pozisyonlama – sert tornalama için ideal
- Düşük bakım gereksinimi, minimum ömür çevrimi maliyeti: Mekanik şanzıman elemanları yok, aşınma yok ve 5 yıl garantili – üretimde kullanmak için ideal

CTX beta 800 *linear* hakkında daha fazla bilgi + referans raporu

SAYFA 30’DA

Doğru kullanımda 15.000’den fazla lineer motor.

DGM MORI, 1999 yılından beri lineer sürücülerini başarılı bir şekilde kullanmaktadır. Lineer sürücü artık 12 ürün gamında, 46 tezgahta bulunuyor.

DMG MORI’den yeni frezeleme işmilleri 10.000 saat garantili*.

- Uzun kullanım ömrü için büyük rulmanlı işmili
- Optimize sızdırmazlık sayesinde soğutucu kontaminasyonu oluşmaz
- İshmili soğutma, sıcaklık etkilerini en aza indirmek için tasarlandı

speedMASTER #40 universal frezeleme işmili

2. nesil NHX ürün gamı için standart; monoBLOCK®, NVX, DMC V ve DMU için 2015’ten itibaren piyasada.

DAHA AYRINTILI BİLGİ SAYFA 34’TE

compactMASTER® #40 torna-freze işmili

2. nesil CTX beta TC ürün gamı için standart.

DAHA AYRINTILI BİLGİ SAYFA 10’DA

DMG MORI YÜKSEK KALİTE

Her tezgah 100 saatten uzun süre kalite testine tabi tutulur – tezgahların nasıl çalıştığını biliyoruz, bu nedenle onları nasıl test etmemiz gerektiğini de!

DMG MORI YÜKSEK KALİTE

- › Tezgahınızı, zorlu günlük üretim koşulları altında test ediyoruz.
- › Sıkı kalite kriterleri ve gerçekçi atölye koşulları altında 100 saatlik kalite kontrol
- › Maksimum performans ve uygunluk

MAKSİMUM HASSASİYET İÇİN MANYETİK

Magnescale

SPEED X PRECISION



Şimdi Wernau'da: Mikroskopa tam olarak 2 µm'ye MR sensor ayarlama.

- _ Korumalı tasarım
- _ Yoğuşmaya ve yağa karşı direnç
- _ Yüksek darbe direnci
- _ Yüksek titreşim direnci
- _ Çelikle aynı ısı genleşme katsayısına sahip



MAGNESCALE ISEHARA'DA.

0.01 µm değerinde manyetik ölçüm sistemleri sayesinde maksimum hassasiyet.

MAGNESCALE – bir DMG MORI firması. MAGNESCALE, takım tezgahı ve yarı iletken sektörleri için yüksek hassasiyetli ve açılı ölçüm sistemlerinin üretilmesi ve geliştirilmesi alanında 45 yıllık deneyime sahiptir.

Merkezleri Isehara ve Iga (Japonya) ve Wernau, Stuttgart (Almanya)'da bulunan MAGNESCALE co. ltd., ultra hassas uzunluklar ve açılı ölçüm sistemlerinde uzmanlaşmıştır. DMG MORI firması, manyetik bölümlü eşsiz teknolojik ölçüm çözümleri geliştirir, üretir ve dağıtımını gerçekleştirir.

0.01 µm'dan atomik pm seviyesine uzanan çözünürlüklerinin yanı sıra MAGNESCALE sistemleri, en zorlu çevresel koşullarda bile yüksek güvenilirlik sağlar. Firmanın üretim tesisleri Japonya'nın Isehara ve Iga şehirlerinde yer alır. Firmanın Stuttgart yakınlarında Wernau'da yeni bir tesisi vardır. Firma, bu tesis aracılığıyla Avrupa pazarlarının bu benzersiz ölçüm teknolojisine doğrudan ulaşım sağlamasını hedeflemektedir.

Magnescale'in manyetik ölçüm sistemleri, ses kasedi sistemlerinin manyetik depolama teknolojisini temel alır. Grid üzerindeki ışık yoğunluğunda meydana gelen değişiklikleri algılayan bir optik ölçüm sistemine benzer şekilde, manyetik ölçüm sisteminin okuma kafası da manyetik alanın manyetik gücünü algılar. Bu teknoloji nem, yağ, toz ve titreşim gibi zorlu çevresel koşullara karşı hassasiyet göstermez. Bu da, takım tezgahında yüksek doğruluklu pozisyon algılama ve düzenlemeyi sağlar.

SR27A / SR67A ürün gamı*



İnce (SR27A) ya da sağlam (SR67A) tasarımı mutlak manyetik uzunluk ölçüm sistemi.

RS97 ürün gamı*



Kısıtlı montaj koşulları için açık tasarımı mutlak manyetik açılı ölçüm sistemi.

RU97 ürün gamı*



Dahili rulmanlı mutlak manyetik açılı ölçüm sistemi. Döner tablalar ve dönüş eksenlerine entegrasyon için ideal.

DK800S ürün gamı*



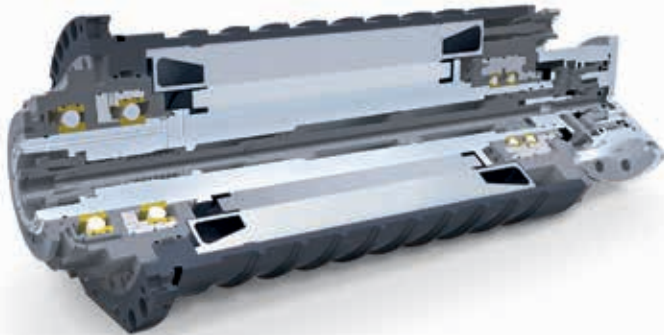
Üretim ve montaj hatlarındaki otomatik kalite kontrol uygulamaları için. Ölçüm aralıkları: 5 ila 205 mm arası Hassasiyet: ±0.5 µm'ye kadar Hizmet ömrü: 90 milyon geçişe kadar



* Siemens DRIVE-CLiQ ara yüzüne sahip MAGNESCALE mutlak ölçüm sistemleri, en yüksek hassasiyet ve güvenilirliği sağlıyor.

linear DRIVE

- _ En üst düzey dinamik ve uzun süreli doğruluk
- _ 5 yıl garanti



Yağ soğutmalı statorlu speedMASTER ve 500 milyon çevrime kadar sabit sıkma kuvveti bulunan yeni takım sıkma.

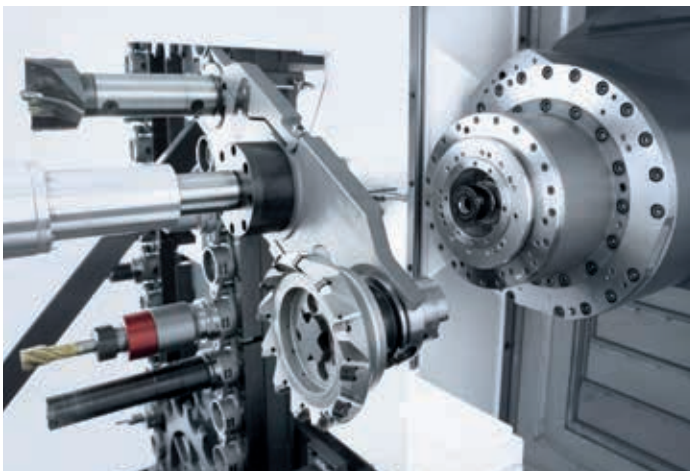
powerMASTER® #50 üniversal frezeleme işmili

4. nesil duoBLOCK®, DMU / DMC 270 ve NHX 6300 için opsiyonel.

Maksimum 18 ay



Tezgah ve işmilllerinde 18 saatlik geometri kontrolleri.



Takım değiştirme sistemi gibi parçalar üzerinde 33 saatlik işlevsellik testi.



Frezeleme ve tornalama dahil 52 saatlik dayanıklılık testi.



eni madeni yağları ve çözümleri
ileri teknoloji metal-işleme

technology comes alive



eni downstream & industrial operations

kesme sıvıları ve endüstriyel yağlar

İtalyan endüstriyel yağlar sektörünün lideri **eni**, uzun soluklu tecrübesi ve sertifikalı araştırma laboratuvarlarıyla, ileri teknoloji metal işleme ürünleri geliştirmiştir.

- **Aquamet** - soğutma sıvıları
- **Aster** - mineral bazlı saf kesme sıvıları
- **Metalcut** - mineral bazlı ve bitkisel biyobozunur kesme yağları

DMG MORI ile ortaklık, grubun tüm tezgahlarında, **eni** madeni yağlarının, greslerinin ve kesme sıvılarının kullanımını gerektirmektedir. Aynı zamanda bu ortaklık, müşteri üretimini ve üretim sürecini iyileştirmek adına, yeni teknolojik çözümlerin gelişimini de desteklemektedir.

eni downstream & industrial operations in ticari yapısı, Avrupa ülkelerindeki tüm yağlama ihtiyaçlarında en elverişli çözümleri belirlemeye uygundur.

Europeoil Ltd.Şti.

Eğitim mah.Poyraz sok.
Günaydin İş Merkezi 2/2
Kat:1 D:2 Kadıköy
34722 İSTANBUL
Phone: +902164564666
www.europeoil.com.tr

Her iş parçasını tornalayın. İşlemede şimdi daha yüksek hassasiyet



www.phorn.com



Tüm tornalama işlemlerinizde HORN sizlere en yenilikçi çözümleri sunuyor. Yüksek performans, verimlilik, İşlemede yüksek hassasiyet. Optimum performans elde etmek için her bir müşterimizin ihtiyacına yönelik, özel olarak geliştirilmiş çözümler. HORN kullanıcılarına dünya çapındaki en geniş standard ürün yelpazesini sunmanın dışında, uygulama odaklı spesifik çözümler ve komple projelendirme hizmetleri de sağlamaktadır. 18.000 ürün ve 100.000 den fazla uygulamayla HORN yüksek teknoloji alanında öncü firma olmaya devam ediyor. www.phorn.com

TORNALAMADA TEKNOLOJİNİN ADI HORN



CTX/TC Teknoloji paketi



KANAL AÇMA KESME SLOT AÇMA KOPYA FREZELEME DELMEE RAYBALAMA

En iyilerin Lideri.

Jungheinrich EFG S40s: Dizel motorun güçlü yapısına sahip en ekonomik forklift. Çok zor şartlar altında bile rakipleri arasında yüzde 28 daha düşük tüketim sağlar. Kendi sınıfında lider.

Daha fazla bilgi için lütfen tıklayınız: www.jungheinrich.com.tr



Member IMC Group
Ingersoll
Cutting Tools

FİKİRDEN MÜKEMMEL TAKIMA

*From the idea
to the perfect tool*

Ingersoll Werkzeuge GmbH

Headquarter:
Kalteiche-Ring 21-25 • D-35708 Haiger

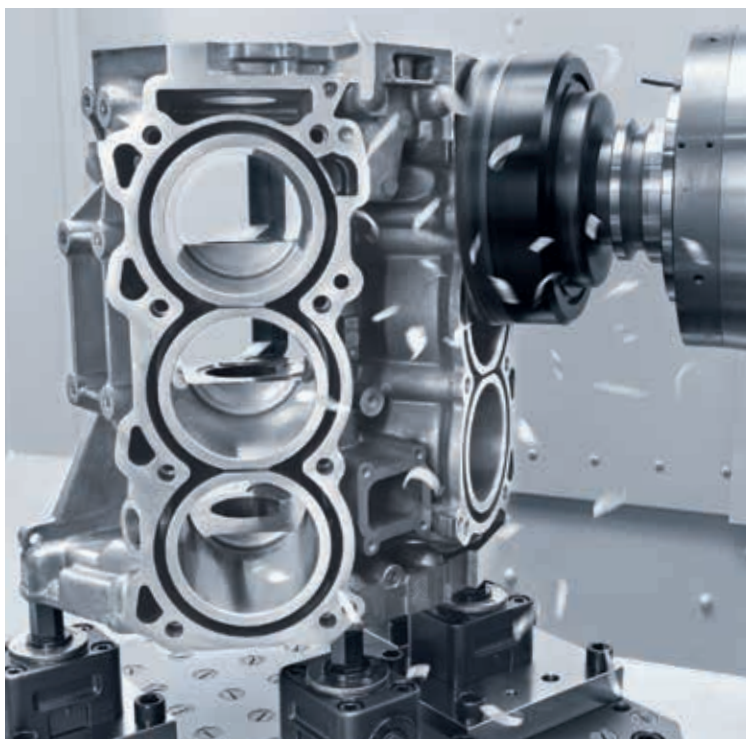
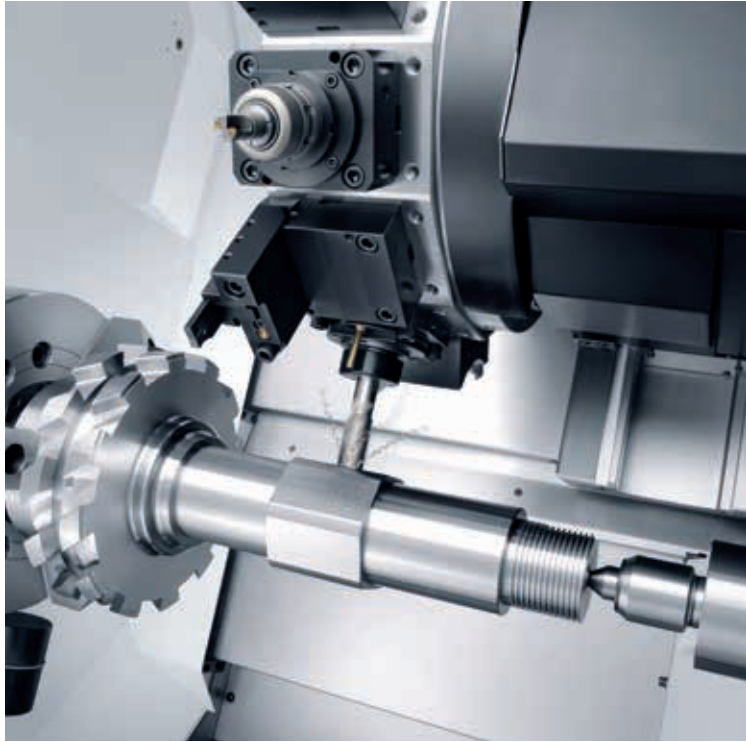
Tel.: +49 (0)2773-742-0
Fax: +49 (0)2773-742-812/814
E-mail: info@ingersoll-imc.de

www.ingersoll-imc.de

N° 1 – 2015

- Havacılık sektörü için yenilikçi teknolojiler
- DMG MORI – LMP1 ekibinin premium iş ortağı
- CTX ve NLX – universal tornalama alanında başarı hikayeleri
- NHX – piyasada, piyasa için yerel üretim

Teknolojiler ve başarı hikâyeleri



GLOBAL TEKNOLOJİ UZMANLIĞI

Dünya çapında 77 adet teknoloji merkezi

500'ün üzerinde DMG MORI tezgahı her zaman kullanıma hazır!

Teknolojik uzmanlık ve global varlık –
Satış ortaklarımızın 69 adet DMG MORI ve 8 adet teknoloji merkezinde, tüm ürünlerimizi sergileyebiliyoruz. 15 noktada, özel teknolojik ve sektörel çözümlerle ilgili olarak uzmanlarımıza her zaman danışabilirsiniz.



Özel teknolojik ve sektörel çözümler için 15 nokta.

Havacılık

Mükemmellik merkezi



1 TESİS
DECKEL MAHO PFRONTEN GMBH

- › **Öne çıkanlar**
 - _ Global teknolojik destek
 - _ Havacılık uygulamaları için sektöre özel seçenekler
 - _ Karmaşık iş parçaları ve zorlu malzemeler için anahtar teslim süreç geliştirme
- › **monoBLOCK®, eVo, FD duoBLOCK®, Portal, CTX TC, NTX, ULTRASONIC, LASERTEC**

5-eksen

Mükemmellik merkezi



DÜNYA ÇAPINDA 5 TESİS
PFRONTEN, TORONTO, CHICAGO, IGA, TOKYO

- › **Öne çıkanlar**
 - _ Global pazar liderinden 5 eksenli sistemlerde yerel uzmanlık
 - _ Dünya çapında deneyimli ürün müdürleri ve tüm süreç zincirinde yer alan deneyimli uygulama teknisyenleri
 - _ Universal 5 eksenli portföy
 - _ Teknoloji planlama, karmaşık fizibilite çalışmaları ve özel çözümler için temas noktası
- › **DMU, NMV, monoBLOCK®, eVo, HSC, DMF, duoBLOCK®, Portal, DIXI, DMC H linear, NMH**

XXL

Mükemmellik merkezi



1 TESİS
DECKEL MAHO PFRONTEN GMBH

- › **Öne çıkanlar**
 - _ DMU 600 P portal tezgahlarında iki kat fazla kapasite
 - _ Mükemmel üretim koşulları: Karmaşık bir yapı ve vinçli iki adet kurulum alanı; $\pm 1^\circ\text{C}$ seviyesinde tamamen havalandırılan ortam
 - _ Geliştirme, montaj, satış ve uygulama teknolojisi alanında 190 kişiden oluşan yetenekli ekip
- › 40 tona kadar iş parçaları ve 6 metreye kadar X seri hareket için **DMU/C Portalı**

Kalıp İmalatı

Mükemmellik merkezi



DÜNYA ÇAPINDA 2 TESİS
GERETSRİED (HSC MERKEZİ), NARA (KALIP LABORATUARI)

- › **Öne çıkanlar**
 - _ Takım ve kalıp yapımı için bütüncül çözümler
 - _ En son teknoloji ürünü tam süreç zincirini deneyimleyin
 - _ Müşterilerimiz için teknoloji atölyeleri ve eğitimler
- › **HSC, DMU, DMF, DMC V, NMV, NVX, NVD**
 - _ Yüksek hızlı kesme, maksimum hassasiyet ve daha iyi yüzey kalitesi



Üretim tornalama Mükemmellik merkezi



1 TESİS
GILDEMEISTER ITALIANA S.P.A.
(BERGAMO)

› Öne çıkanlar

- _ Otomatik tornalamada 45 yılın üzerinde deneyim
- _ Teknoloji ve süre çalışmaları için 50 uygulama teknisyeni

› SPRINT (linear)

- _ Otomatik tornalama, kısa ve düz tornalama

› SPRINT 50 / 65

- _ 3 adet tarete kadar çubuktan işleme

› GM / GMC

- _ Çok işmilli tornalama tezgahları

Torna & Freze Deneyim merkezi



DÜNYA ÇAPINDA 8 TESİS
BIELEFELD, STUTTGART, WERNAU,
PARİS, TORTONA, SHANGHAI, IGA,
TOKYO

› Öne çıkanlar

- _ Müşterinin iş parçası üzerinde doğrudan canlı gösterim
- _ Müşterilerimiz için teknolojik gelişmeler
- _ DMG Process Chain ve DMG MORI'ye özel teknoloji çevrimleri

› CTX TC, CTX TC 4A, NT ve NTX

- _ B eksenli 5 eksenli üniversal tornalama
- _ B eksenli ve ikinci bir takım tutuculu 5 eksenli üniversal tornalama

ULTRASONIC Mükemmellik merkezi



DÜNYA ÇAPINDA 3 TESİS
STIPSHAUSEN, TOKYO, CHICAGO

› Öne çıkanlar

- _ Sert, kırılğan ve işlenmesi zor malzemeleri işleme konusunda 30 yıldan uzun süreli deneyim
- _ Güçlü, yetenekli uygulama teknolojisi ekibi: Fizibilite çalışmaları, süreç geliştirme ve optimizasyonu, tam anahtar teslim çözümler
- _ Dünya çapında 600'den fazla ULTRASONIC tezgah
- _ ULTRASONIC teknoloji atölyeleri

› 2. nesil ULTRASONIC:

- _ Azaltılmış süreç kuvveti olan ileri seviye malzemelerin bilenmesi, frezelenmesi ve delinmesi

LASERTEC Mükemmellik merkezi



DÜNYA ÇAPINDA 3 TESİS
PFRONTEN, TOKYO, CHICAGO

› Öne çıkanlar

- _ Hassas lazerli işlemede 25 yılı aşkın deneyim
- _ Uygulama teknolojisinde uzmanlık: Eğitim, müşteri desteği, fizibilite çalışmaları, komple anahtar teslim çözümler
- _ Dünya çapında 600'den fazla LASERTEC tezgah
- _ LASERTEC teknoloji atölyeleri

› Beş LASERTEC teknoloji alanı:

- _ Shape, precisiontool, finecutting, powerdrill, 3D / ek üretim

HAVACILIK EN SON TEKNOLOJİYLE HAVALANIN!

Pfronten’de havacılık mükemmellik merkezi

Uluslar arası havacılık sektörünün iş ortağı.

_____ Havacılık sektörü gelecek yıllarda büyüme gösterecek bir pazar olarak dikkat çekiyor. Bu büyümenin gerçekleşmesi için üreticiler ve değer yaratma zincirindeki tüm tedarikçilerin güvenilir ve yenilikçi iş ortaklarına ihtiyacı var. Yıllardan beri DMG MORI, havacılık sektöründeki müşterilerini Pfronten’deki havacılık mükemmellik merkeziyle desteklemektedir.

Burada, yenilikçi bir şekilde müşterilerimizin gelişimlerini destekleyecek ve hatta yönlendirmelerine yardımcı olacak en son teknoloji ve kapasiteleri sağlıyoruz. Anahtar teslim çözümler, karmaşık iş parçalarında ve işlenmesi zor malzemelerde bile müşterilerle yakın iş birliğiyle geliştirilebilir.

5 eksenli teknoloji alanında lider firma olan DMG MORI, sektöre özel seçenekler ve havacılık ve hava ulaşım sektörlerinde parça üretimi için mühendislik hizmetleri ile benzersiz bir ileri teknoloji ürün gamına sahiptir.



Havacılık uzmanlarından oluşan ekibimiz, süreç zinciri sırasında oluşacak sorularınızda size yardımcı olmaktan memnuniyet duyacak.



Telefonunuzda QR okuma yazılımı varsa, videoyu hemen izleyebilirsiniz.

Havacılık endüstrisi için ileri teknoloji parçalar

Fan kanadı



ø 950 x 400 mm

DMC FD duoBLOCK® ürün gamı
Malzeme: Titanyum
İşleme süresi: 38 saat

Bir makinede yüksek hassasiyet düzeyi olan frezeleme ve tornalama

Kanatlı disk



ø 450 x 120 mm

DMU monoBLOCK® ürün gamı
Malzeme: Titanyum
İşleme süresi: 55 saat

A ve C eksenlerinde Direct Drive teknolojisine sahip döner tabla

Türbin yuvası



ø 180 x 150 mm

LASERTEC 65 3D
Ek üretim
Malzeme: Paslanmaz çelik
İşleme süresi: 306 dak.

Lazer çöküntü kaynağı ve frezeleme- nin akıllı şekilde kombine edilmesi, biten parçalarda ek üretim yapılmasına imkan verir

Kompresör kılavuz kanadı



ø 40 x 120 mm

2. nesil NTX 1000
Malzeme: Inconel 600
İşleme zamanı: 3 saat

Canlı takımlı daha alçak BMT® taret sayesinde 4 eksenli frezeleme ve tornalama

Türbin kılavuz kanadı



ø 80 x 90 mm

LASERTEC 50 PowerDrill
Malzeme: Inconel
İşleme zamanı: 20 dak.

Konik şekli çıkış hunisi olmasına rağmen soğutma deliklerini 5 eksenli lazerli hassasiyetle delme

Rotor kanadı segmenti



600 x 200 x 90 mm

ULTRASONIC 260 Kompozit
Malzeme: CFRP
İşleme süresi: 55 san.

Farklı CFRP laminat katmanlarının delaminasyon ya da fiber aşınması olmadan, ULTRASONIC güç üniteli rotor kanadı ile doğru dekapelaj

AMRC – Boeing araştırma merkezi

Teknolojik sınırların yeniden tanımladığı yer.



AMRC, DMC 160 FD duoBLOCK® model dinamik ve yüksek hassasiyetli işleme merkezleriyle en zorlu parçaları işlemektedir.



Keith Ridgway, Araştırma Direktörü, Sheffield Üniversitesi bünyesinde yer alan İleri Seviye Üretim Araştırma Merkezi (AMRC).

2001 yılında kurulduğundan beri Sheffield Üniversitesi Boeing ileri seviye üretim araştırma merkezi (AMRC), havacılık teknolojileriyle ilgili dünyanın önde gelen araştırma merkezlerinden birisi halinde gelmiştir. Kurucu ortağı Boeing ve diğer dünyaca bilinen üye firmalarıyla AMRC, eğitim ve iş dünyasını örnek bir şekilde bir araya getirir. Bunların ortak hedefleri şunlardır: Araştırma bulgularının hızlı ve verimli bir şekilde üretim sürecine uygulanması. 2003 yılından beri, bölüm dekanı Profesör Keith Ridgway ve ekibi, DMG MORI'nin işleme becerilerine güveniyor ve titanyum, nikel-alüminyum alaşımlar ile sinterlenmiş malzemelerin komplike bir şekilde işlenmesi için NT ve NMV serisinden yüksek performans tezgahlar kullanıyor. Yakın zamanda AMRC bir DMC 160 FD duoBLOCK® yatırımı gerçekleştirdi. Keith Ridgway bu yatırımla ilgili şunları söylüyor: "Uygulamalarımız dinamik yüksek hassasiyetli işleme merkezlerini gerektiriyor." duoBLOCK® konsepti bu talebi birçok açıdan karşılıyor.

AMRC'deki üretim her zaman sınırlarda ve hatta sınırların ötesinde gerçekleşiyor: Araştırmacılar teknolojinin sınırlarını sürekli olarak yeniden tanımlıyor, bu nedenle üretime yapılacak yatırımların da her zaman ön görüşlü olması gerekiyor. Keith Ridgway, AMRC'nin motor gövdesi üretimi de yaptığı DMC 160 FD duoBLOCK® hakkında şunları söylüyor: "Frezeleme-tornalama teknolojisi kuşkusuz geleceğin teknolojisi, özellikle yüksek performans malzemeleri söz konusu olduğunda." Sonuçta AMRC'nin hedefi, sektör için verimli ve faydalı üretim çözümleri geliştirmek ve teknolojinin gerçek üretime aktarılmasını sağlamak. DMG MORI, frezeleme-tornalama merkezinde hem ağır işleme paketi – maksimum 1.100 Nm torklu şanzımanlı işmili – hem de hassasiyet paketi kullanmaktadır. Keith Ridgway, tezgahın katma değerinin bu esneklik özelinde yer aldığına inanıyor: "DMC 160 FD duoBLOCK®, kaba işlemeden hassas işlemeye kadar entegre işleme süreçlerine hizmet ediyor."



AMRC with Boeing
İleri seviye üretim parkı
Wallis Way, Catcliffe, Rotherham S60 5TZ
enquiries@amrc.co.uk



Advanced Manufacturing Research Centre



Yapısal parça



1,042 x 788 x 131 mm

DMC 340 U
Malzeme: Alüminyum
İşleme süresi: 5 saat

Yalnızca üç sıkma işleminde 5 eksenli eş zamanlı işleme ile % 50 daha hızlı

Kapı kilidi montajı



360 x 300 x 125 mm

2. nesil NHX 4000
Malzeme: ALMg 4,5 Nm
İşleme süresi: 1 saat 24 dak.

Yeni SpeedMASTER frezeleme işlemiyle % 90 malzeme atımı

Şasi parçası



1,080 x 610 x 210 mm

DMU 160 duoBLOCK®
Malzeme: Titanyum
İşleme süresi: 23 saat

1.100 Nm şanzımanlı işmili sayesinde işleme süresi % 43 azalır

Helikopter kızağı



ø 300 x 300 mm

NLX 4000
Malzeme: 42CRM04
İşleme süresi: 57 dak.

Ana ve karşı işmilleriyle 6 yönlü tam işleme

İniş takımı silindiri



ø 130 x 290 mm

CTX beta 1250 TC 4A
Malzeme: Çelik
İşleme süresi: 165 dak.

5 eksenli eş zamanlı işleme

Valf gövdesi



170 x 150 x 100 mm

DMU 60 eVo linear
Malzeme: Titanyum
İşleme süresi: 10,5 saat

80 m/dak'ya varan hızlı seri hareketli lineer sürücülerin yüksek dinamikliği sayesinde işleme süresi % 25 azalmıştır

DMU monoBLOCK®

DMU 65 monoBLOCK® ve döner tabla ile son teknoloji kanatlı disk üretimi.

_____Kaliforniya eyaletinin Santa Fe şehrinde, Amerikan firması Tect Power, havacılık sektörü için oldukça karmaşık kanatlı diskler üretmektedir. Güç ünitesinin yeni nesil tüm parçaları yedi adet DMU 65 monoBLOCK® ile üretilmektedir. Yalnızca 7,5 m² kaplama alanı olan ana tezgahın yüksek oranda stabilitesi, oldukça verimli ve etkili bir üretim yapılmasına izin veriyor.

TECT Power ve Pfronten’de yer alan Havacılık Mükemmellik Merkezi arasındaki teknolojik alanda ve monoBLOCK® ürün gamının etkileyici teknolojisiyle ilgili yapılan yakın iş birliği bu muazzam başarıya giden en önemli unsurdur.



TECT Power
8839 Pioneer Boulevard
Santa Fe Springs, CA 90670, USA
www.tectpower.com



monoBLOCK® ürün gamının maksimum stabilitesi ve dinamikleri, kanatlı disk parçalarının işlenmesi için idealdir.



İlk aşamada yedi adet DMU 65 monoBLOCK® tezgahının kurulumu Tect Power’da başarıyla gerçekleştirilmiş olup daha fazlası da yoldadır.

TECT Power

Direct Drive



A ve C eksenlerinde tork sürücülü Direct Drive döner tabla.

_____Ve şimdi, yüksek dinamiklik gerektiren işleme işleri için, Direct Drive döner tabla müşterilerinin DMU 65 monoBLOCK® için başka bir tabla seçeneği daha bulunuyor. A ve C eksenleri üzerinde boşluksuz direct drive teknolojisi, kanatlı diskler gibi parçaların 5 eksenli eş zamanlı işlemesiyle ilgili tüm talepleri karşılıyor.

Direct Drive döner tablanın öne çıkan özellikleri

- › Ø 600 mm tabla boyu ve 600 kg’ye kadar Ø 700 × 500 mm boyutunda büyük iş parçaları
- › Dönüş açısı ±120°
- › En yüksek dinamizm:
20 dev/dak ve 21 rad/s²’ye varan A eksen
80 dev/dak ve 24 rad/s²’ye varan C eksen

NT / NMV

Freze & torna ve 5 eksenli teknoloji sayesinde havacılık sektörü için optimum performans.

_____Advanced Manufacturing Sheffield Ltd (AML), karmaşık sert metal parçaların üretiminde uzmanlaşan gelişmiş bir alt yüklenicidir. Havacılık sektörünün önemli firmalarıyla işbirlikleri kurar ve bunlara devamlı olarak parça tedariki yapar. AML’nin süreçleri, diğer tedarikçilerden çok daha hızlı bir şekilde metali kesmesini ve böylece yeni ürünlerin piyasaya sürülmesi sırasında müşterilerine fayda sağlar. Bu firmanın gelişmiş yöntemleri, süreçlerle ilgili artan değişiklikleri öğrenme ihtiyacını ortadan kaldırırken müşterilerinin maliyet tasarrufu üzerinde, genelde birkaç yıl içinde görülen anlık etkisi olur. DMG MORI tezgahlarının muazzam esnekliğiyle birleşince bu teknikler sayesinde AML önemli oranda büyüme kaydetmiştir. 2008 yılından beri firma, havacılık sektörünün seçkin ve 1. sınıf tedarikçilerine üretim, eğitim ve danışmanlık alanlarında hizmet veriyor.



AML’nin sahip olduğu altı adet DMG MORI tezgahı güvenilirlik, sağlamlık ve tekrar edilebilirlik sağlıyor.

Ancak 2010 yılında firma kendi üretim tesisiyle kapasitelerini geliştirerek kanat, daire, disk ve yanma gövdesi gibi önemli parçaları üretmeye başladı. Firma aynı zamanda Sheffield Üniversitesi Boeing İleri Seviye Üretim Araştırma Merkezi (AMRC)’nin 2. seviye üyesi olarak kendi gelişmiş işleme kapasitelerini sürekli olarak iyileştirmek için kuruluşla kurulan yakın teknolojik ilişkiden faydalıyor.

AMRC’nin teknoloji ve deneyimini DMG MORI’nin tezgahlarıyla bir araya getiren AML, müşterilerine daha önceden erişilebilenden 2–3 kat hızlı bir şekilde metal arındırma hizmeti sunuyor. AML’nin Genel Müdürü Dr. Gareth Morgan için tezgah performansının gelişimi her zaman talep edilen bir şeydi: “DMG MORI, tezgah çalışma zamanı, servis, sağlamlık ve tekrar edilebilirlik alanlarında her zaman listenin başında gelen firmalardan birisi oldu. Zaten bu özellikler olmadan müşterilerimize sunduğumuz

Advanced Manufacturing Sheffield Ltd



Gelişmiş yöntemler sayesinde AML’nin işleri, diğer tedarikçilere göre önemli oranda daha hızlı ve verimli olarak ilerliyor.

hizmeti sunmamız imkansız olurdu.” Hali hazırda AML bir NT 5400, iki NT 4300, bir NMV 5000 ve iki NMV 8000 olmak üzere toplamda altı adet DMG MORI tezgaha sahip. Aynı zamanda mitutoyo cmm, factory master MRP, NX CAD / CAM ve vericut da firmanın sahip olduğu diğer ürünler arasında. Dr. Morgan, “DMG MORI tezgahlarını seçmemizin nedeni 5 eksen kapasiteleri; böylece üretimini yaptığımız çok çeşitli parçalar için bize gereken maksimum esnekliği sağlıyor,” diyor. Bunu yanında tezgahlar, iş parçası tutma ve kesme yöntemleri gibi faktörleri optimize ederek firmanın kapasitelerini maksimuma çıkarmasıyla ilgili fikirler de verdi. Dr. Gareth Morgan sözlerine şöyle devam ediyor: “Gerekli olduğunda, daha ileri seviye teknolojik sorunlarımızda bize özel DMG MORI servis personeli aracılığıyla doğrudan Japonya’ya da ulaşabiliyoruz.”



Advanced Manufacturing (Sheffield) Ltd
Poplars Business Park, Poplar Way,
Catcliffe, Rotherham S60 5TR
Tel.: +44 (0) 1709 720 478, www.amlsheffield.co.uk



DMF

Loll Feinmechanik GmbH



Loll Feinmechanik firmasının Genel Müdürü Jens Loll, DMG MORI'nin DMF kolonlu frezeleme tezgahında üretilen havacılıkta ilgili yapısal bir parça ile.



Lineer teknolojinin dinamikleri ve pozisyonlama doğruluğu Loll Feinmechanik'in büyük iş parçalarını işlemesine yardımcı oluyor.



Sekiz yıl içinde Loll Feinmechanik, DMG MORI'den toplamda sekiz adet DMF tezgahı satın aldı.

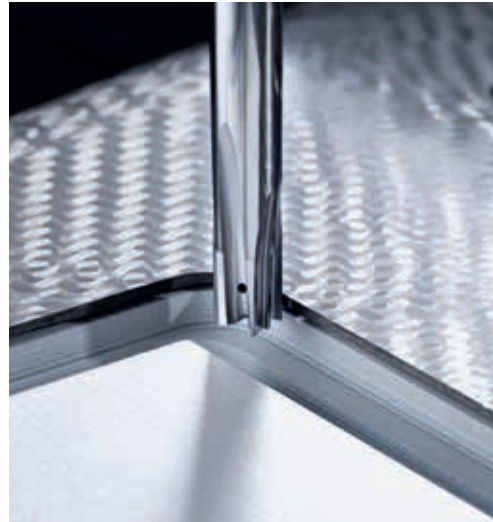
Lineer teknoloji sayesinde en yüksek hassasiyet ve dinamiklere sahip maksimum kesme performansı.

İşleme sektöründeki 70 yıllık tecrübesiyle Tornesch, Hamburg'dan Loll Feinmechanik gmbh firması 'işini tutkuyla yapmak kaliteyi getirir' mottosunu benimsemiştir. Genel fason üretici olan firma, enerji, havacılık ve medikal sektörleri gibi zorlu alanlara ürün tedariki gerçekleştiriyor. Uzmanlık alanlarında 230 kişi çalışırken firmanın teknolojik belkemiğini 60 adet CNC makinesi oluşturuyor. İşleme merkezlerinin çoğunu DMG MORI ürünleri oluşturuyor. Yalnızca geçtiğimiz sekiz yılda Loll Feinmechanik, DMF ürün gamından altı adet kolonlu frezeleme tezgahına yatırım yapmıştır.

DMF modelleri firmanın büyük iş parçalarını işlemesine olanak verirken pratik olarak her boyu bulunmaktadır. En yeni modeller olan DMF 260 *linear* ve DMF 360 *linear*, Loll Feinmechanik'in siparişini verdiği geniş y hareketine sahip olan modelin ağır versiyonudur. Genel Müdür Jens Loll, "Stabilite ve hız, DMG MORI kolonlu frezeleme tezgahlarını seçerken dikkate aldığımız noktalardan biri," diye anlatıyor. Firma genelde havacılık sektörü için büyük alüminyum yapısal parçalar üzerinde çalışmaktadır. 'Bazı durumlarda malzeme atım oranı % 90'ı aşabiliyor.' Güçlü işmilleri ve dinamik lineer sürücüler bu parçaların verimli şekilde işlenmesi için ideal. Ancak, Genel Müdür Lolls için lineer teknolojinin hassasiyeti de çok önemli bir diğer faktör: 'yüksek pozisyonlama doğruluğu kalite standartlarımız açısından çok önemli.' Kolonlu frezeleme tezgahlarının stabil tasarımı bu bağlamda önemli bir rol oynuyor. 'DMF modellerinin tasarımı, uzun dönemlerde en az sapmanın ve büyük hareket mesafelerinin garantisini veriyor.'

ULTRASONIC

KOMPOZİTLER



Kenar talaşlanması, fiber aşınması ya da delaminasyon olmaksızın cfrp'nin düzenlenmesi ve shafting.

% 40'a kadar daha az proses kuvvetiyle ULTRASONİK kompozit frezeleme.

Teknoloji faydaları:

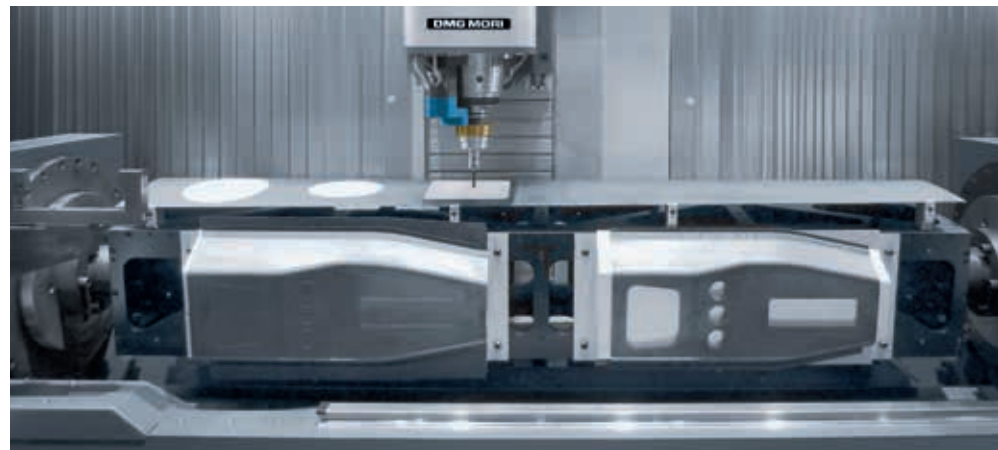
- › Delaminasyon ve fiber aşınmasını engellemek için % 40'a kadar daha az proses kuvveti
- › Laminat katmanlarının doğru şekilde dekapelajı (shafting)
- › Düzenleme sırasında keskin kenarlar
- › Seri üretim, tamir ve yeniden işleme için mobil ve sabit ULTRASONİK işleme

Malzemeler:

- › CFRP, GRP, AFP
- › CMC
- › Yiğınlar

Hedef pazarlar:

- › Havacılık, yenilenebilir enerjiler: Rotor kanadı, kanatlar, gövde parçaları
- › Otomotiv parçaları



Entegre teknoloji kapsamı ve özel parça bağlama cihazı ULTRASONİK 260: Rotor kanadı segmentinde bağlantı; cfrp orta konsolunda düzgün kenarlar, delikler ve cepler.



800 x 400 x 250 mm

Depolama rafı / Otomotiv
Malzeme: CFRP
İşleme süresi: 3 dak. 50 san.



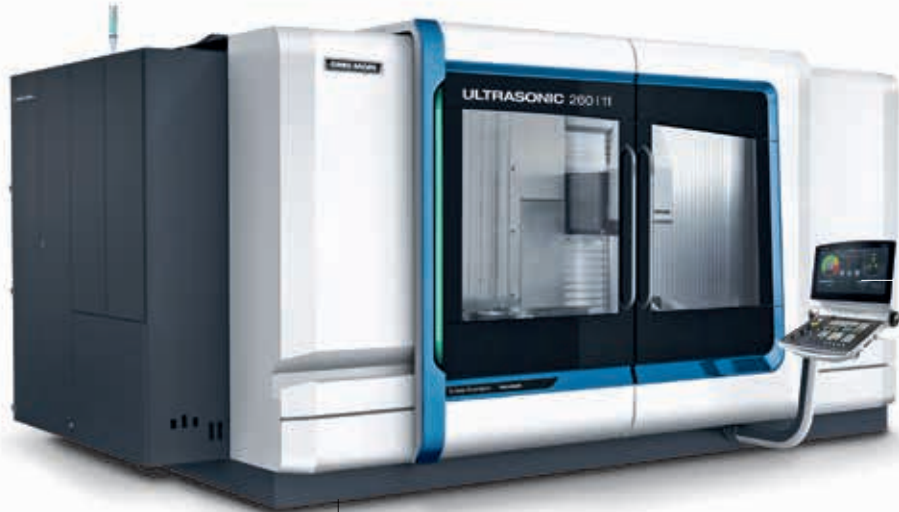
1.100 x 390 x 300 mm

Gösterge paneli / Gemi yapımı
Malzeme: CFRP
İşleme süresi: 9 dak. 20 san.



Benzersiz entegrasyon:

Yüzey aktivasyonu /
Temizleme için atmosferik
basıncı plazma



TEKNİK VERİLER

Hareket mesafesi X / Y / Z: 2.600 / 1.100 / 900 mm;
B eksenli döner kafa: ± 100°, İşmil hızı: 24.000 dev/dak;
seri hareket: 40 (80) m/dak



Loll Feinmechanik GmbH
Borstelweg 14-16, D-25436 Tornesch
info@loll-feinmechanik.de



ÖRME YÖNTEMİYLE ÜRETİM

LASERTEC 65 *3D*

Hazır parçaların kalitesinde 3D bileşenlerin örme yöntemiyle üretimi

Çark / Paslanmaz çelik üretimi

Lazer çöküntü kaynağı - süre: 312 dak.



1. Silindirin lazer yapısı



2. Konturların oluşturulması



3. Konili bitiş noktası



4. Koninin frezelenmesi

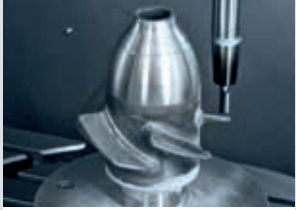
Frezeleme – süre: 240 dak.



5. Dış konturların frezelenmesi



6. Kanat yapısı



7. Kanadın frezelenmesi



8. Son işleme

Uygulama alanları

Üretim	Tamir işlemleri	Kaplama

Küçük partilerle karmaşık entegre parçaların prototipleri ve üretimi.

Hasar gören ya da aşınmış parçaların tamiri.

Kısmi ya da komple kaplama uygulaması (aşınmaya karşı dirençli).



LASERTEC 65 3D videosu

Telefonunuzda QR okuma yazılımı varsa, videoyu hemen izleyebilirsiniz. En yeni broşürümüzü şu adresten indirebilirsiniz: www.dmgmori.com

LASERTEC 65 *3D*
Lazer çöküntü kaynaklama ve frezeleme akıllıca bir araya geldi

ÖNE ÇIKANLAR

- _ En iyi yüzeyler ve parça hassasiyeti
- _ **Toz beslemeli lazer çöküntü kaynaklama:** toz yatağından 10 kat daha hızlı
- _ **500 mm'ye kadar çapı olan 3d parçalar,** dik konturlar ve desteksiz geometrilerde bile.
- _ **Tasarım, programlama ve işleme** için çapraz proses yazılım modülü



TEKNİK VERİLER

Hareket X / Y / Z: 735 / 650 / 560 mm; maksimum iş parçası boyutları (5 eksenli): ø 500 x 350 mm, maksimum yükleme ağırlığı (5 eksen): 600 kg; kapladığı alan (yalnızca tezgah): yaklaşık 12 m², kontrol sistemi: DMG MORI'den SIEMENS 840D solutionline üzerinde operate 4.5 özellikli 21,5" ERGOline® kontrollü CELOS®.

LASERTEC 45 Shape

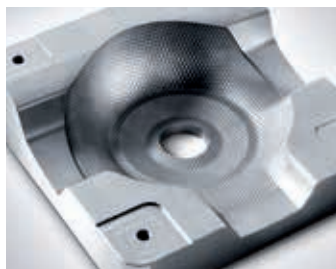
Yüksek hassasiyetli 3D lazerle işleme ve yeni bir boyutta dokulandırma.



Entegre döner tabla (5 eksen versiyonu), hassas tarayıcılı lazer kafası, CCD kamera ve geri sarmalı ölçüm sensörlü LASERTEC 45 çalışma alanı.



Lazerle işleme: Minyatür formlarda hassas boşluklar.



Dokulandırma: Direksiyon kapağı enjeksiyon kalıbında arı kovanı yapısı.

LASERTEC 45 Shape

ø 300 mm için ve 4m²'nin altında kaplama alanıyla 5 eksenli hassas lazer işleme

* Yalnızca tezgah

ÖNE ÇIKANLAR

- _ Aynı kaplama alanında % 80 daha geniş çalışma alanı; 60 m/dak seri hareketle 3 kat daha fazla dinamik (lasertec 40'a göre)
- _ 5 eksenli lazer işleme, tork motorlu entegre döner eksen (opsiyonel) sayesinde mümkündür



LASERTEC SHAPE ÜRÜN GAMI
2.100 mm ve 8 tona kadar ağırlıklarda enjeksiyon kalıpları.

WEIHBRECHT

Lazer ve frezeleme teknolojilerinin bir araya getirilmesiyle hızlı prototip oluşturma.



Yönetici ortak Gerhard Weihbrecht.



Wolpertshausen'de yer alan aile firmasının merkez ofisi.

—1986 yılından beri wolpertshausen'de yer alan weihbrecht lasertechnik gmbh firması hassasiyet, ürün mükemmelliği ve inovasyon alanlarında örnek bir firmadır. “fikirden sonuca” sloganıyla aynı doğrultuda weihbrecht firması, lazer teknolojilerinden konvansiyonel işleme ve su jetiyle kesime kadar birçok işleme teknolojisini sunmaktadır. Biz orta ölçekli bir lazer işleme ve hızlı prototip çıkarma firmasıyız. Bu nedenle her türlü uygulanabilir modern inovasyonları bünyemize entegre ediyor ve lazerle yapılabilecek hemen her türlü işleme görevini gerçekleştirmeyi imkanı hale getiriyoruz,”

diyor genel müdür Gerhard Weihbrecht. Wolpertshausen'e ilk LASERTEC 65 3D Ocak 2015'te geldi. 'Alternatif örme yöntemiyle üretim süreçleriyle doğrudan karşılaştırıldığında LASERTEC 65 3D'nin hibrit teknolojisi yeni geometrilerle kolay ve verimli bir şekilde, herhangi bir proses odasına ya da zaman harcayan destek geometrilerine gerek olmaksızın, karmaşık iş parçalarını üretmemizi sağlıyor. Bu bağlamda üretim geliştirme aşamasında yaşadığımız gelişmeyi görebiliyorum. Buna ek olarak, entegre frezeleme seçeneği de oldukça önemli ve benzersiz bir özellik.'



WEIHBRECHT Lasertechnik GmbH
Frankenstraße 1, D-74549 Wolpertshausen
info@weihbrecht.de, www.weihbrecht.de



Laser factory GmbH

Karbür ve seramiklerde bile lasertec ile verimli ve doğru uygulama.



Laser Factory gmbh Genel Müdürleri Michael Köppel ve Björn Büchel.



Picosecond lazer ile karbür içindeki girintili 3D konturların lazerle işlenmesi.

—Merkezi Rebstein, İsviçre'de yer alan Laser factory gmbh, 2002 yılından beri hassas lazerle işleme alanında önemli varlık gösteren bir firmadır. DMG MORI'den satın alınan toplamda on adet Lasertec 40 shape tezgahlarıyla bu yenilikçi hizmet sağlayıcı, takım ve kalıp yapımı sektörleri gibi sektörler için plastik enjeksiyon kalıplama, baskı, kaba ve soğuk işlemler için tasarlanan

kompleks, karmaşık 3D şekiller üretmektedir. Lazer teknolojisi sayesinde firma oldukça hızlı çalışabilmekte ve genelde bir günde iş teslim etmektedir. Picosecond lazer, Genel Müdürler Björn Büchel ve Michael Köppel'in gözünde özellikle avantajlı: 'Daha önceki lazer kaynaklarının aksine artık karbür ve seramikte de verimli ve yüksek hassasiyetle çalışabiliyoruz.'



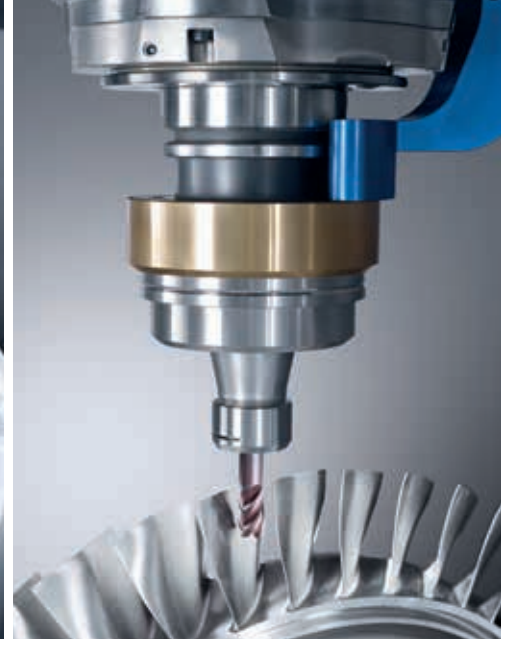
Laser factory GmbH
Alte Landstrasse 106, CH-9445 Rebstein
info@laser-factory.ch, www.laser-factory.ch



ULTRASONIC

ULTRASONIC

Kırılğan malzemelerde etkin taşlama, frezeleme ve delme işlemi.



ULTRASONİC taşlama

Teknoloji faydaları:

- › Azaltılan süreç kuvvetleri sayesinde 10 kata kadar daha fazla verimlilik
- › Azaltılmış yüzey altı hasar
- › İyileştirilmiş takım hizmet ömrü
- › Optimize edilmiş partikül yıkama
- › Tezgah üzerinde komple işleme (taşlama, delme, parlatma)

Malzemeler:

- › Oksit seramik, Si₃N₄, SiC
- › Cam ve cam seramikler
- › Korindon (safir, yakut), karbür

Hedef pazarlar:

- › Yarı iletken sektörü, havacılık sektörü
- › Saat sektörü, hassasiyet mühendisliği
- › Optik sektörü, medikal sektör
- › Pompa, valf ve tekstil sektörleri

ULTRASONİC frezeleme

Teknoloji faydaları:

- › Artırılmış verimlilik ve daha az çizilme eğilimi için azaltılmış proses kuvvetleri
- › Eşit yüzey yapıları
- › Son işleme sırasında daha fazla malzeme atımı
- › İyileştirilmiş takım hizmet ömrü

Malzemeler:

- › İnconel alaşımı
- › Titanyum alüminit
- › Magnezyum ve alüminyum alaşımları

Hedef pazarlar:

- › Türbin parçaları
- › Motor parçaları
- › Tahrik milleri
- › Medikal implantlar



60 x 60 x 30 mm

Jiroskop / Havacılık
Malzeme: Cam seramik
İşleme süresi: 179 dak.



55 x 50 x 10 mm

Saat kadranı / Saat sektörü
Malzeme: CFRP
İşleme süresi: 13 dak.



TEKNİK VERİLER

Hareket X / Y / Z: 320 / 300 / 280 mm,
Seri hareket: 50 m/dak, hızlanma: 12 m/s²,
işmili hızı: 40.000 dev/dak; tabla yükü:
maks. 80 kg (5 eksenli versiyon)

DMG MORI & PORSCHE

Parametrelere göre üretim.

16 yılın ardından FIA Dünya Dayanıklılık Şampiyonasına geri dönüş yapan Porsche, LMP1 sınıfına gelenek ve deneyimi geri getiriyor. DMG MORI, takım tezgahı inovasyonunda lider olarak Porsche'nin başarısına katkıda bulunacak bir teknoloji ortağıdır. DMG MORI Porsche'ye iki şekilde destek olacak: Porsche takımı için yüksek kaliteli araç parçaları üreten firmalara uzun vadeli tezgah tedarikçisi olarak. 2014 sezonunda takım tezgahı üreticisi aynı zamanda, pompa aşamaları için karmaşık yuvalar, elektrikli motorlar ve diferensiyal için son kapaklar dahil Porsche 919 Hybrid modeli için artan sayıda parça geliştiren ve üreten Deckel Maho Seebach'te bir parça tesisi oluşturdu. Pedallar için rulman şaftları, rulman kafaları, montaj askıları ve termoplastik ara diskler üretilmektedir. Kullanılan malzemeler çelik, alüminyum, titanyum ve plastiktir. Porsche motorsporları CNC Yetkinlik Merkezi de bu nedenle hassasiyet, esneklik ve inovatif teknolojilerin aktarılması denilince akla gelen ilk isimlerden.

'Bizim için bu ortaklık, tezgahlarımızın ve teknik uzmanlığımızın kapasitelerini kanıtlamak için mükemmel bir fırsattır,' diye açıklıyor Deckel Maho Seebach Uygulama Teknolojisi Müdürü Dr. Thomas Hauer. Thuringia'daki modern tesis, teknoloji partneri rolü için tesis edilmiştir: Deckel Maho Seebach, DMU eVo *linear* ürün gamı ile 5 eksenli universal işleme için uzun vadeli hassasiyet ve inovatif takım tezgahları ile HSC işleme merkezlerinin üretiminde oldukça fazla uzmanlığa sahiptir. Buna ek olarak tesis, tezgah parçalarının üretiminde yüksek oranda dikey üretim ve deneyimiyle rakiplerinden ayrılmaktadır. Bunların hepsi engin süreç ve tezgah uzmanlığıyla uygulama teknolojisinde bir araya getirilmiştir. Şu anda HSC 70 *linear* ve DMU 60 eVo, hassasiyet ve karmaşıklık açısından parametrelerin içinde ve ötesinde parça işlemektedir.

Porsche motorsporları CNC Yetkinlik Merkeziyle DMG MORI, yüksek kaliteli parçaların geliştirilmesinde weissach'dan ekibi destekleme amacının da altını çizmiş oldu. Parça çeşitleri gelecekte çeşitlendirilecek. Sonuçta burada konu, zorlu parçalar için akıllı üretim çözümleri geliştirmek. Bu açıdan bakıldığında odak noktası, sürdürülebilir başarının temeli olarak uzun vadeli teknoloji aktarımıdır.



ø 30 x 90 mm

Elektrikli motor gövdesi
DMU 60 eVo FD üzerinde frezeleme
Malzeme: Alüminyum
Süre: 105 dak.



80 x 70 x 20 mm

Pompa aşaması gövdesi
DMU 60 eVo FD üzerinde frezeleme
Malzeme: Alüminyum
Süre: 58 dak.



36 x 44 x 10 mm

Basınç çubuğu
HSC 70 *linear* üzerinde frezeleme
Malzeme: Alüminyum
Süre: 28 dak.



DMG MORI ve porsche arasındaki yeni ortaklık, iki firmanın ortak gelenek, hassasiyet ve teknolojik liderlik değerlerini global alanda varlıklarıyla birlikte bir kez daha ön plana çıkardı ve DMG MORI'nin güvenilir bir ortak olduğunu kanıtladı.



Uygulamalı mükemmellik. Bir sonraki sayfada, Porsche 919 Hybrid modelinin yüksek teknolojiye direksiyonunun üretimiyle ilgili daha ayrıntılı bilgi bulabilirsiniz.

**PORSCHE****MOTORSPORT**
LMP1 TEAM

EXCLUSIVE PREMIUM PARTNER

DMG MORI

DMG MORI & PORSCHE

Porsche Motorsport LMP1 ekibi – ‘İnovasyonla gelen başarı’



Alexander Hitzinger, Porsche ekibi teknik müdürü.

Porsche LMP1 geliştirme ekibinin başı Alexander Hitzinger, takımın dünya dayanıklılık şampiyonasına dönüşünde karşılaşılan zorluklar ve DMG MORI ile olan teknik ortaklık hakkında konuştu.

Sayın Hitzinger, neden Porsche 16 yıl sonra LMP1 sınıfına geri dönmeye karar verdi?

A. HİTZİNGER ___ Porsche'nin motor sporlarıyla olan ilişkileri her zaman çok iyiydi ve bu alanı, firmanın ana odak noktası olarak görmeye devam edecek. LMP1 sınıfını seçmemizin sebebi, en üst seviye motor sporları etkinliği olması ve Porsche'nin dayanıklılık yarışlarında başarılı bir geçmişi olmasıdır. Kurallar aynı zamanda hibrit teknoloji gibi yarış pistlerinde gerçekleştirdiğimiz teknolojik inovasyonları göstermemiz için birçok alan sağlıyor.

Bu projede, özellikle Porsche 919 Hybrid modelini geliştirirken karşılaşılan en büyük zorluklar neydi?

A. HİTZİNGER ___ Geçtiğimiz on sene boyunca, LMP1 sınıfındaki ve Le Mans prototiplerindeki seviyeler dramatik bir artış gösterdi. Bizim için en büyük zorluk, sürdürülebilir bir organizasyon çatısı oluşturmaktı. Geliştirmeden sorumlu ekip tek başına ve çok kısa bir zamanda 10'dan 150 kişiye çıktı. Benzer şekilde Porsche 919 Hybrid modelini geliştirirken, temel bir araç ve dolayısıyla referans verilerimiz olmadığından sıfırdan başlamak zorundaydık.

Pistlerdeki ilk sezondan ve aracın geliştirilmesinden ne gibi deneyimler elde ettiniz?

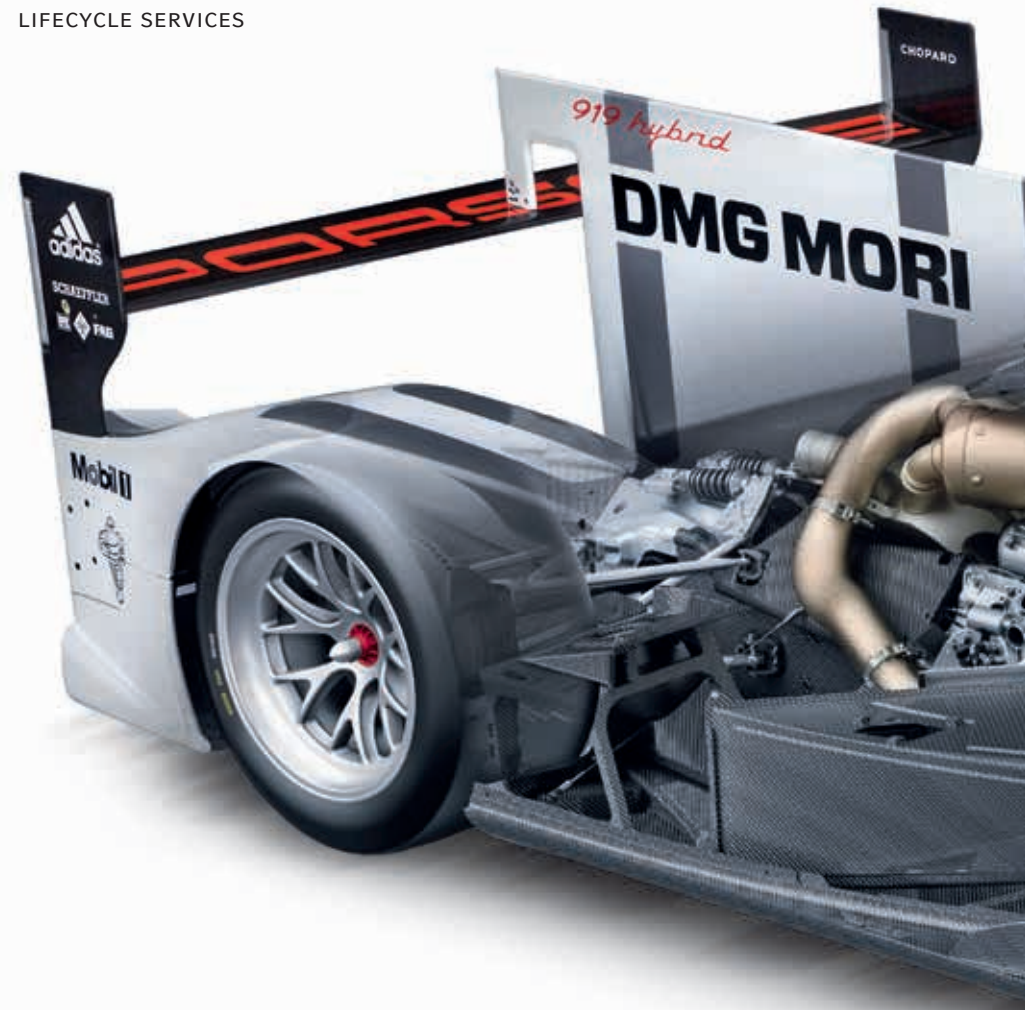
A. HİTZİNGER ___ Bir yarıştan diğerine sürekli gelişim sağladık ve yakın bir zamanda başlangıç noktasına gerçekten rekabetçi bir araç yerleştirebileceğiz. Porsche, eleme aşamalarında kendi liginde bulunuyor. Bu artan başarı, süreçlerimizi sürekli olarak optimize ettiğimiz için oldukça zorlu bir öğrenme sürecinin sonucudur.

Sezon açılmadan önce, DMG MORI'nin Porsche takımının premium ortağı olacağını açıkladınız. Bu iş birliğini özel yapan nedir?

A. HİTZİNGER ___ DMG MORI ve Porsche, teknolojik inovasyon yapan iki firma. Bu iş birliği, uzmanlık alanlarımızdan faydalanmak ve araçlarda kullandığımız zorlu parçalar için yeni ve etkili üretim çözümleri geliştirmek için iyi bir platformdur. Motor sporlarında bu inovasyonlar, başarıya ulaşmada önemli role sahiptir.

Yeni sezonla ilgili hedefleriniz neler?

A. HİTZİNGER ___ Süreçlerimizi optimize etmek ve porsche 919 Hybrid modelimizi daha iyi hale getirmek için çalışacağız. Üretimde DMG MORI ile yaptığımız iş birliğiyle, sonuç olarak piste aktarmak istediğimiz teknolojide öne geçebileceğiz. Pistte ise geçen yılın pozitif trendini devam ettirmeye ve olabilecek en fazla sayıda podyum derecesi elde etmeye ihtiyacımız var.



Burada yer alan iş parçaları, DMG MORI tezgahlarında üretilen çok çeşitli parçalardan yalnızca birkaçıdır.



Direksiyon simidi formu

Porsche 919 Hybrid modelinin karbon fiber direksiyonunun formu DMC 105 V *linear* tezgahında frezelenir

Malzeme: Alüminyum

Süre: Yaklaşık 5 saat

ubc GmbH

Motor sporlarında hafif yapı ve güvenlik.



CNC takım lideri Thorsten Lengwenus, DMG MORI'nin DMU işleme merkezlerinin çeşitliliği ve güvenilirliğine önem veriyor.



UBC'nin portföyü CAD / CAM ile başlar. Burası, Porsche 919 Hybrid modelinin direksiyonunun yaratıldığı yerdir.

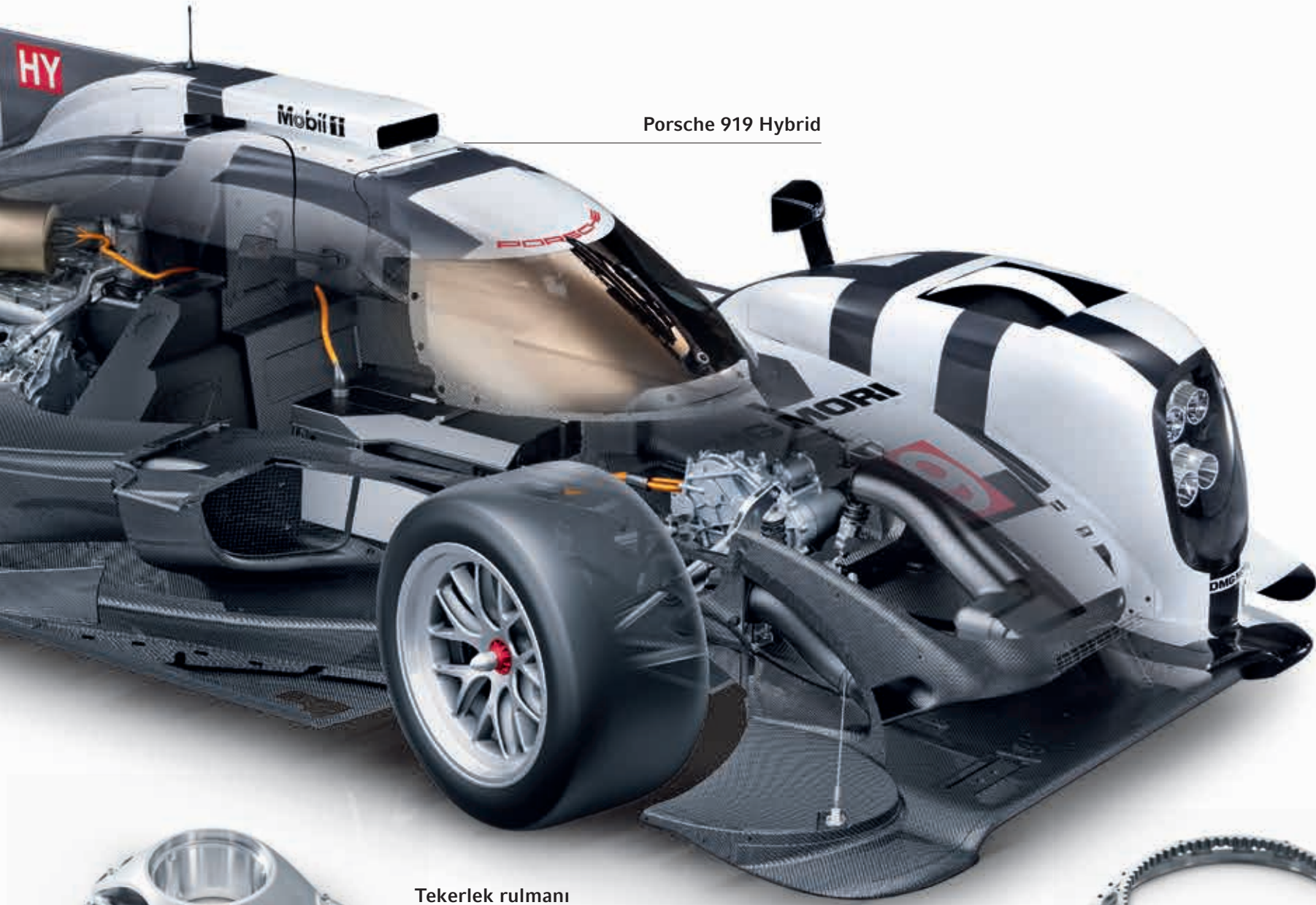
___Murr merkezli UBC gmbh firması, LMP1 sınıfında yer alan Porsche 919 Hybrid modelinin üretiminde yer alan Porsche ortaklarından birisidir. 150 yıllık geçmişiyle güçlü firma, karbonla çalışma deneyimlerini Porsche ekibinin başarısına aktarmaktadır. 20 yıldan beri UBC, motor sporları ve yeni porsche GT3 RS modeli gibi seri üretim araçları için yüksek performans karbon fiberden zorlu parçalar tasarlar ve üretir. ‘Yüksek dayanıklılığı sayesinde karbon, alüminyum ve titanyum gibi konvansiyonel hafif malzemelere mükemmel bir alternatiftir,’ diye açıklıyor CNC takım lideri Thorsten Lengwenus. UBC tarafından yürütülen bu zorlu işte kalite güvence ve esneklik, mesleki beceriler, % 100 dikey üretim aralığı ve en son teknolojilerin kullanımı sayesinde gerçekleşmektedir.

Karmaşık frezeleme işleri için UBC, DMG MORI'nin üç adet DMU işleme merkezlerine güvenir: DMU 200 P, DMU 125 P duoBLOCK® ve DMC 105 V *linear*. ‘Hazır ürünün kalitesi aynı zamanda formların doğruluğuna da bağlıdır,’ diye açıklıyor Thorsten Lengwenus. DMG MORI, güçlü ve hassas tezgahları sayesinde bu gereklilikleri güvenilir bir şekilde yerine getiriyor. Güvenilirlik, Lengwenus için önemli olan bir diğer konu: ‘CNC makinelerinin sorunsuz bir şekilde çalışacağına güveniyoruz.’ Özellikle durmak bilmeyen yarış dünyasında, bazen çok hızlı tepki zamanlarına ihtiyaç duyarsınız.



ubc GmbH
Robert-Bosch-Strasse 10, D-71711 Murr
info@ubc-gmbh.com, www.ubc-gmbh.com





Porsche 919 Hybrid

**Tekerlek rulmanı**

DMC 125 U duoBLOCK® üzerinde frezelenir
Malzeme: Özel alüminyum varyantı

**Fren diski odası**

CTX beta 800 üzerinde tornalandı
DMU 80 eVo linear üzerinde frezelenildi
Malzeme: Titanyum
Süre: 5 eksenli frezeleme yaklaşık 7 saat

MBFZ toolcraft GmbH

Rekor zamanda hassas işleme.



Christoph Hauck (solda), Toolcraft Genel Müdürü, Porsche'den sorumlu proje müdürleri Stefan Auernhammer (ortada) ve Robert Renner ile birlikte.



toolcraft, oldukça doğru ve verimli 5 eksenli işlemeyle bu tekerlek rulmanı gibi karmaşık hassas parçaları üretir.

1989 yılında kurulan MBFZ toolcraft gmbh, hassas parçaların hızlı ve güvenilir bir şekilde üretimi konusunda havacılık ve hava taşıma sektörleri, optik sektörü, medikal sektör ve yarış dünyasındaki müşterilerine hizmet vermektedir. Son üç sene boyunca, dünya dayanıklılık şampiyonasında Porsche LMP1 takımındaki çalışmaları sayesinde önemli oranda büyüme göstermektedir. 10.500 m²'lik üretim alanında görev yapan 260 kişilik kaliteden ödün vermeyen ekibiyle firma, zorlu araç parçalarının sorunsuz üretimini sağlar.

Bunu yaparken toolcraft, DMG MORI'den alınan 15 adet CNC tezgahıyla desteklenen komple işleme yöntemlerini kullanır. Parçalar, nikel bazlı alaşımlardan yapılan ısıya dayanıklı manifold flanşlardan oldukça dayanıklı tekerlek rulmanlarına çeşitlenir. toolcraft Genel Müdürü Christoph Hauck şöyle açıklıyor: 'Yılda birkaç yüz parçayla prototipler, küçük seriler ve orta ölçekli seriler üretiyoruz.' Çeşitli ve güçlü tezgahlar gerekli esnekliği bize sağlıyor. Çok gelişmiş üretim yöntemleri de yüksek kalite standartları açısından gereklidir. Yakın zamanda geliştirilen LASERTEC 65 3D'ye gönderme yapan Christoph Hauck şunları ekliyor: 'İşte burada DMG MORI'nin yüksek inovasyon seviyesinden faydalıyoruz.' toolcraft dört adet lazer eritme tezgahı kullanıyor ve bir tezgah üzerinde hem lazer çöküntü kaynaklama ve hem de frezeleme gerçekleştirme alanında kompleks geometrilerle ilgili olarak büyük potansiyel olduğunu görüyor.



MBFZ toolcraft GmbH
Handelsstraße 1, D-91166 Georgensgmünd
toolcraft@toolcraft.de, www.toolcraft.de

toolcraft

Kaiser Werkzeugbau GmbH

Motor sporlarında başarı için kaliteli parçalar.



(FLTR) Kathrin Hebgen, Haberleşme Ekibi; Ragnar Bregler, Satış Müdürü; Hans Ihrlich, Fabrika Müdürü; Birgit Jachmann, Haberleşme Ekibi.



Kaiser Werkzeugbau'da sorunsuz kalite kontrolleri pist için şarttır.

1984 yılında Helferskirchen'de kurulan Kaiser Werkzeugbau GmbH, motor sporları sektörü için yıllardır önemli bir fason üretici olup sektörün zorluklarını bilmektedir. 50 civarında mükemmel eğitilmiş çalışanı ve mesleki deneyimi ile, kaliteli ve zamanında sonuçları sağlamak üzere çalışmaktadır. İki seneden beri firma, geçtiğimiz sezondan beri Dünya Dayanıklılık Şampiyonasında LMP1 sınıfında Porsche 919 Hybrid modeli tarafından kullanılmakta olan zorlu mekanik parçalarla portföyünü devamlı olarak güncellemektedir. Kaiser werkzeugbau, yüksek üretim gereksinimlerini modern tezgahlarla karşılayacaktır: DMG MORI'den alınan 17 işleme merkezi ve torna tezgahları, güvenilir ve ensek üretimi sağlar.

Firmanın son olarak satın aldığı tezgahlar arasında CTX beta ürün gamından iki torna tezgahı ve iki adet DMU eVo işleme merkezi bulunuyor. Satış Müdürü Ragnar Bregler, 'Tezgahlarımız sayesinde, oldukça fazla çeşit parçayı üretebiliyoruz,' diyor ve devam ediyor, 'Fren diski bölmelerinden ve direksiyon ya da motor parçalarından yapısal parçalara kadar bir yarış otomobilinin neredeyse tüm temel parçalarını üretebiliyoruz.' Yüksek karmaşıklık seviyesi sayesinde firma, 5 eksen teknolojisi ve yüksek hızda frezeleme gibi verimli üretim çözümlerine odaklanabiliyor. Bir sonraki işleme merkezi şimdiden planlandı bile: 'HSC 70 linear ürünlerimizin yüksek kaliteli yüzey işlemleri için düşünüldü.'



Kaiser Werkzeugbau GmbH
Gewerbegebiet, D-56244 Helferskirchen
kontakt@kaiser-wzb.de, www.kaiser-wzb.eu

Kaiser
RACE TECHNOLOGY

MD Drucklufttechnik GmbH & Co. KG



Claus-Werner Bay, MD Drucklufttechnik Genel Müdürü: 'CTX beta 800 *linear* modelinin lineer sürücüsü, en yüksek dinamikler ve mükemmel pozisyonlama doğruluğunu sağlıyor.'



Oldukça hassas ve zorlu iş parçalarına MD Drucklufttechnik'te her gün rastlanıyor.

Bakım gerektirmeyen lineer sürücülerıyla en yüksek oranda hassasiyet.

Mannesmann Group'un halef şirketi MD Drucklufttechnik GmbH & Co. KG, kompresör ve sıkıştırılmış hava teknolojisinde uzun yıllar tecrübe edinmiş bir firma. Merkezi Stuttgart'da bulunan ve 1983 yılından beri faaliyet gösteren firma, el sanatları ve endüstri için yüksek kaliteli pnömatik aletler ve sıkıştırılmış hava motorları üretmektedir. Genel Müdür Claus-Werner Bay şöyle açıklıyor: 'Ürünlerimiz için yüksek hassasiyetli parçaların üretimi için yüksek uz-

manlık seviyesi ve en son üretim teknolojileri gerekiyor.' 2010 yılından beri MD Drucklufttechnik, kullandığı üç adet CTX beta 800 *linear* ünitesiyle kendi üretim tesisinde yüksek kalite ve esneklik gerekliliklerini karşılıyor.

X eksenindeki lineer sürücüsüyle CTX beta 800 *linear* 1g'ye kadar hızlanma değerlerine ulaşabiliyor. 'Öncelikle bu, verimliliği artıran etkileyici bir dinamizm ortaya koymamızı sağlıyor. Pozisyonlama doğruluk seviyesi de oldukça yüksek,' diyor Claus-Werner Bay. Bu ikincisinin yüksek kalite standartları anlamında büyük avantajı bulunuyor. Deneyimli endüstri mühendisi Bay, lineer teknolojinin aşınmasız bir teknoloji olmasından dolayı kendilerine faydalı olacağını düşünüyor: 'Bu özellik, eksenlerin hem uzun vadeli doğruluğunu hem de güvenilirliğini etkiliyor.'



MD Drucklufttechnik GmbH & Co. KG
Weissacher Straße 1, D-70499 Stuttgart
www.mannesmann-demag.com

**MANNESMANN
DEMAG**

CTX beta 800 *linear*
1g hızlanma ile X ekseninde lineer sürücü ve maksimum uzun vadeli doğruluk

CTX BETA 800 *linear* 'IN ÖN PLANA ÇIKAN ÖZELLİKLERİ

- _ CTX *linear* – 5 sene garantili lineer sürücü sayesinde 1g hızlanma ile tornalama
- _ En yüksek uzun dönemli doğrulukla % 30'a kadar daha hızlı üretim
- _ 2010 yılı modeline göre % 28 daha düşük enerji tüketimi, komple KFW sübvansiyonu

linear **II DRIVE**

- _ En üst düzey dinamik ve uzun süreli doğruluk
- _ 5 yıllık garanti



TEKNİK VERİLER

ø 76 mm'ye kadar çubuktan işleme (ø 102 mm'ye kadar opsiyonel ISM 102); 850 mm maks. tornalama uzunluğu ve 410 mm maks. iş parçası çapı, 5.000 dev/dak, 380 Nm, 34 kW değerlerine sahip ana işmili ISM 76; 12 konumlu VDI 40 taret, 4.000 dev/dak, 11.3 kW ve 28 Nm ve 6 adet blok takım istasyonu

NLX SERİSİ

NLX Serisi – 30 farklı konfigürasyonda 9 model.

30 farklı konfigürasyonda 9 modele sahip NLX ürün gamı, kullanıcılara maksimum performans, esneklik ve güvenilirlik sağlıyor. 2 eksenli torna tezgahından karşı işmili ve y eksenli 6 yüzeyde komple işlemeye kadar NLX serisinde her işleme yöntemi için bir çözüm bulunur.

En kısa sürede MAPPS IV ve 10.4" TFT ekranla birlikte sunulmaktadır.***

* Yeni tasarımı ve CELOS® özelliği bulunur

** Sadece yeni tasarımı ve CELOS® özelliğiyle

*** Hali hazırda: nlx 2500 I 700mc, nlx 2500 I 1250mc modellerinde yeni tasarım ve CELOS® yer almamaktadır.

** * NLX 4000 için 19"

Tornalama = sabit takımlar; **MC**= tahrikli takımlar; **Y**= tahrikli takım ve Y eksenli; **SMC** = tahrikli takımlar ve karşı işmili; **SY**= tahrikli takımlar, Y eksenli ve karşı işmili

NLX 2500SY | 700
Karşı işmili ve Y eksenli bulunan başarılı model

*En çok satan model!
DMG MORI'nin en çok satan tezgahı*



ø 80 x 100 mm

Kılavuz burç / Otomotiv
Malzeme: S45C
İşleme süresi: 13 dak. 29 san.

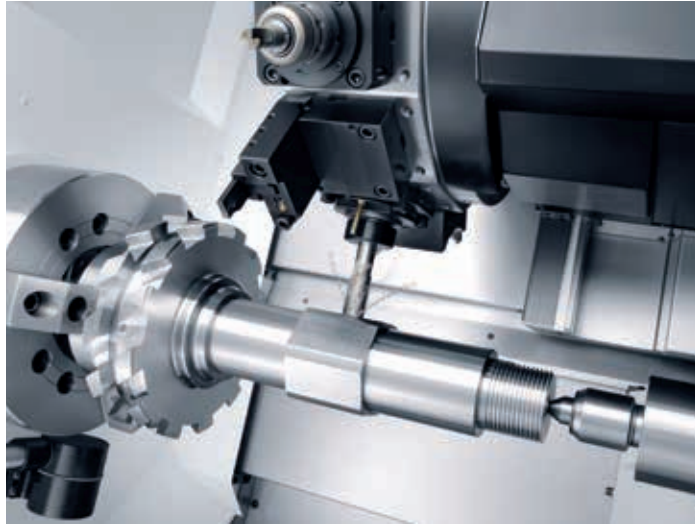


ø 120 x 100 mm

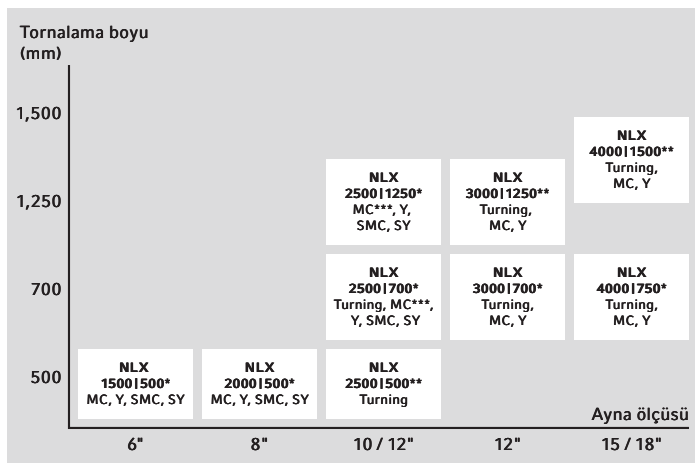
Hidrolik valf / Hidrolik teknolojisi
Malzeme: S45C
İşleme süresi: 30 dak. 35 san.



4.000 dev/dak değerinde (opsiyonel olarak 10.000 dev/dak) tahrikli takımlardan mükemmel frezeleme performansı için BMT® teknolojisi



30 farklı konfigürasyonla 9 tezgah modeli.



NLX 2500SY | 700 Bergamo'da Avrupa pazarı için üretilmiştir.

NLX SERİSİNİN ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLERİ

- _ CELOS® yazılımlı yeni DMG MORI tasarımı
- _ Tüm eksenler üzerinde optimum sönümleme özellikleri ve dinamik sağlamlık sahibi düz kızaklar
- _ Daha fazla termal stabilite için makine yatağındaki entegre soğutma sistemi
- _ İşleme merkezlerinininkine benzer olarak frezeleme için BMT® taret (dahili motor taret)
- _ Çubuk sürücü ve portal sürücü dahil farklı otomatik parçalar bulunur



2008 yılından beri Microart, yalnızca DMG MORI'nin NLX torna tezgahlarını kullanmaktadır.



Microart'ın satın aldığı son tezgah ise NLX 2500 Y | 700'dir.

Sanat formu olarak hassasiyet.

Yedi sene önce kurulan microart e.k. işleme teknolojilerinde uzman firma olarak kendine yer edinmiştir. Merkezi Roding'de bulunan fason üretici, otomotiv teknolojileri, havacılık ve karmaşık hassas parçaları kullanan diğer yüksek teknoloji sektörlerindeki dünyaca tanınan firmalara ürün tedarik etmektedir. Microart, alanında uzman firmalar için güçlü bir ortaktır ve yüksek performans seviyesini uzun vadede sürdürmek için, metal işleme alanında yıldızı hızla yükselen bu firma DMG MORI'nin gü-

venilir CNC çözümlerini kullanmaktadır. NLX serisinden yedi model – beş puntalı ve iki adet karşı iş milli – firmanın yüksek hassasiyetli tornalama hizmetlerinin teknolojik temellerini temsil ediyor. Firmanın satın aldığı son tezgah ise NLX 2500 Y | 700'dir.

Microart'ta 2008'de gerçekleştirilen ilk satın almadan beri DMG MORI tezgahlarından herkes memnun. Microart Operasyon Direktörü ve yetkili sözcüsü Michael Kerscher firmanın yatırımlarından bahsederken 'Karar vermemizi etkileyen faktörlerden birisi tezgahların yüksek stabilitesiydi,' diyor. Bu, yüksek hassasiyet için çok önemlidir. 'Sonuç olarak, bu uzmanlığı ana misyonumuz haline getirdik.' Verimli üretim stabil süreçlere bağlıyken NLX tezgahlarının güvenilirliği de bir başka önemli faktördü: 'Geçen altı yılda, tezgahların servisiyle alakalı çok az talebimiz oldu.'



microart e.K.
Turonstraße 16, D-93426 Roding
info@microart-roding.de, www.microart-roding.de



NLX 4000 | 1500
500 mm çapa varan büyük iş parçalarının komple etkin işlenmesi (Y eksenli olmadan 600 mm çapında)



TEKNİK VERİLER

Maksimum tornalama çapı: 366 mm (Y eksenli olmadan 460 mm kesme çapı), maks. tornalama uzunluğu: 705 mm, çubuk kapasitesi: 80 mm, ana işmili: 4.000 dev/dak, 18,5 kW; Karşı işmili: 6.000 dev/dak, 11 kW 12 konumlu taret (10, 16 veya 20 konumlu opsiyonel taret), tahrikli takımların hızı 10.000 dev/dak



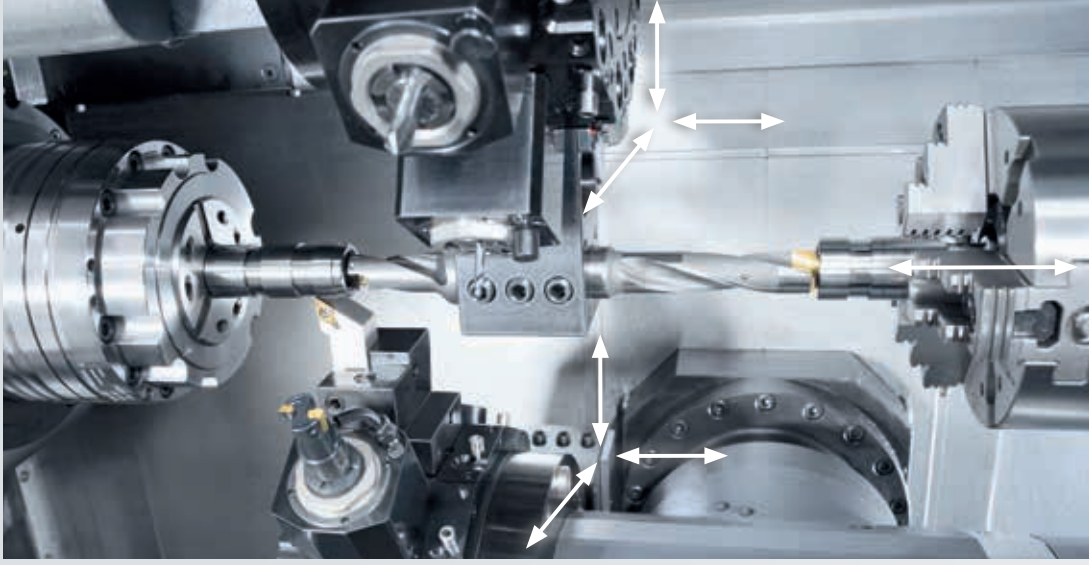
TEKNİK VERİLER

Maksimum tornalama çapı: 600 / 105 / 500 mm; maksimum tornalama uzunluğu: 1.538 / 1.584 mm; maksimum çubuk kapasitesi: 117 mm; maksimum ana işmili hızı: 2.000 dev/dak; ana işmili gücü: 37 / 30 kW, takım istasyonlarının sayısı: 10 (12 opsiyonel)

SPRINT

OTOMATİK TORNALAMA

SPRINT 50-2T – YENİ: DMG MORI’den FANUC 31iB ’DE MAPPS ile CELOS®



Ana ve karşı işimleri üzerinde eş zamanlı işleme; üstteki taret için ± 35 mm’li y eksenli standart, daha alçak versiyonu opsiyonel.

Tahrikli takımlar için her biri 12 pozisyonlu TRiFiX® hassas hızlı değiştirme sistemi dahil 2 adet vdi 25 taret.

SPRINT 50’İN ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLERİ

- _ $\varnothing 50$ mm (65 mm*)’ye kadar çubuk malzemenin 4 eksenli üretim tornalanması
- _ Hız kaybı olmadan, senkronize kontrol sayesinde ana ve karşı işimlerinde iki sıkma operasyonunda çubuk bölümlerin 6 taraflı tam işlenmesi
- _ Geniş çalışma alanı, ana ve karşı işmili üzerinde 300 mm’den fazla derin delik delme mümkündür
- _ TRiFiX® hassas hızlı değiştirme sistemli 12 pozisyonlu vdi 25 taret, 30 saniyeden daha düşük takım ayarlama zamanı ve 6 μ m’nin altında tekrar etme doğruluk oranı
- _ Tahrikli takımlar için 12 pozisyonlu taret sayesinde en iyi işleme performansı, 6.000 dev/dak**, 12 Nm ve 6.3 kW (s % 6 – 40)

*Opsiyonel, **8.000 dev/dak Siemens versiyonu mevcuttur

SPRINT 50-2T

24 adede kadar tahrikli takım ve iki adet y eksenli ile 4-eksenli üretim torna tezgahı



$\varnothing 48 \times 62$ mm

Nozül / Hidrolik Malzeme: Paslanmaz çelik (aisi 303)
İşleme süresi: 210 san.

ALTERNATİF

DMG MORI ile Siemens’ten CELOS® (Haziran 2015’ten itibaren)

- _ 2 taretli ve TWIN konseptli tezgah
- _ 3 taret
- _ 3 taret, daha alçak taret için b eksenli

NZX

ÜRETİM TORNALAMA

NZX 4000 | 3000 İki taretli oldukça verimli şaft işleme.

— Gaz ve petrol botu hatlarında olduğu gibi büyük çaplı uzun şaft parçaları enerji sektörünün vazgeçilmezidir. İki taretli NZX 4000 bu iş için idealdir ve en iyi işleme performansını yüksek performanslı işlemeye çıkarır. Tezgahın fevkalade stabil olması sayesinde, BMT® teknolojlili (entegre motor taret) etkileyici opsiyonel üst taret her türlü koşulda dayanıklıdır. BMT® taretlerinin frezeleme performansı, SK40 sınıfı işleme merkezininkine eşittir. Çok çeşitli mevcut işmili iç çapları sayesinde kullanıcı, bu tezgahlarda sayısız iş parçasını işleyebilir. NZX de bu nedenle büyük parçaların işlenmesinde maksimum verimlilik için ideal üretim sistemidir.

NZX 4000 | 3000 ’İN ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLERİ

NZX 4000 | 3000 –
Büyük ve uzun iş parçalarının işlenmesi için 285 mm’ye kadar işmili iç çapı olan yüksek oranda etkili 4 eksenli tornalama merkezi

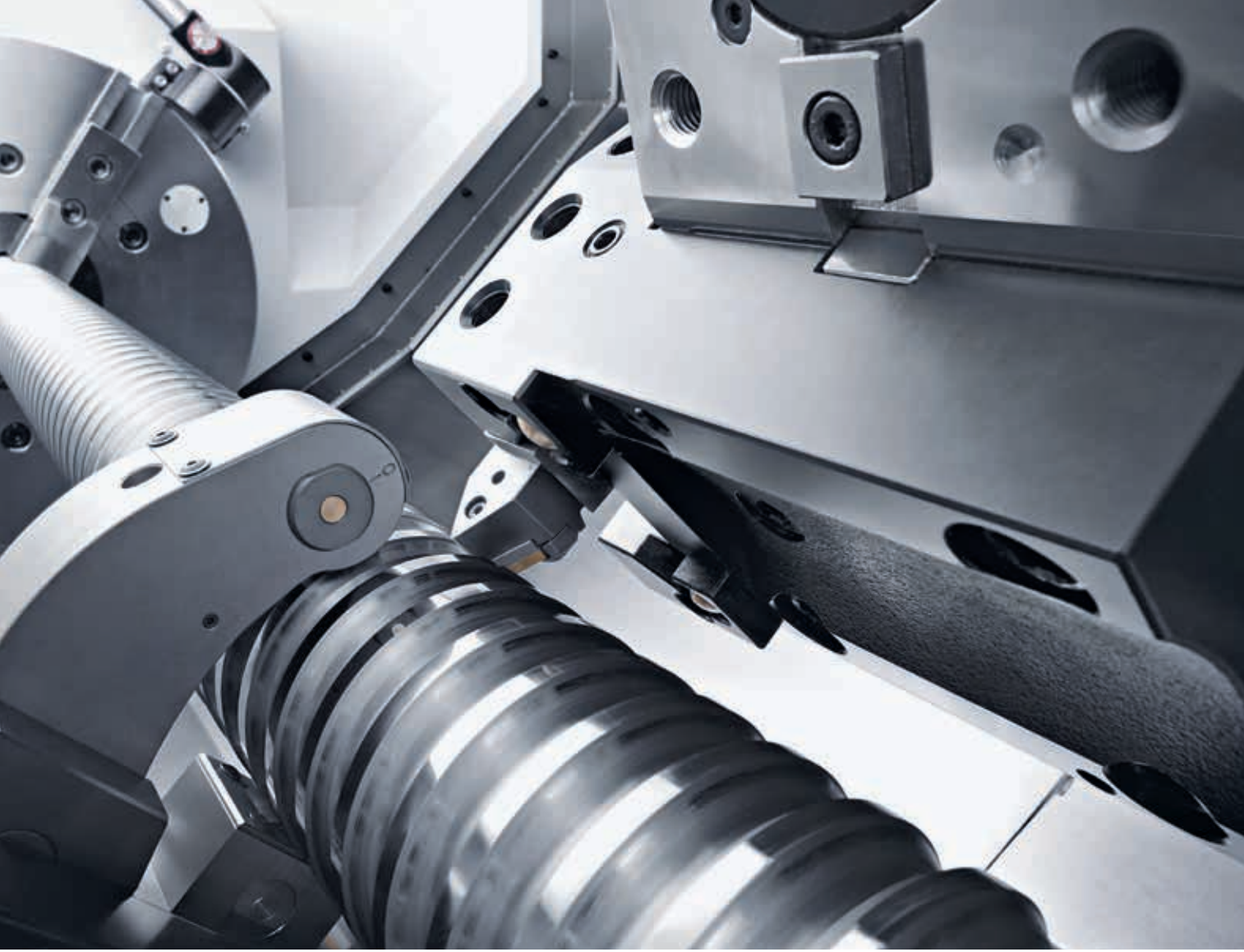
- _ Geniş ve düz kızakları sayesinde dayanıklı ve stabil ağır işleme
- _ Geniş çaplı uzun şaft parçalarının 4 eksenli işlenmesi: taret 1, y eksenli ve frezeleme; taret 2, tornalama; takım istasyonu sayısı: 12 (taret 1) ve 8 (taret 2)
- _ Taret 1, SK40 işleme merkezininkine benzer frezeleme performansı: BMT® teknolojisi sayesinde 11 / 7,5 kW
- _ Üç adet işmili çapı çeşidi: $\varnothing 145$ / $\varnothing 185$ / $\varnothing 285$ mm (A / B / C)
- _ Derin delik delme için uzun delme çubukları*
- _ Eş zamanlı olarak en fazla iki adet NC ara yatak kullanılabilir*

*Opsiyonel



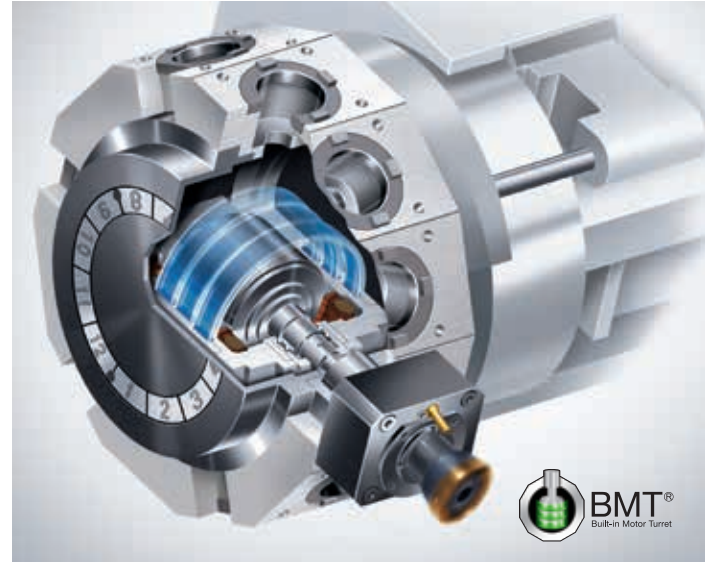
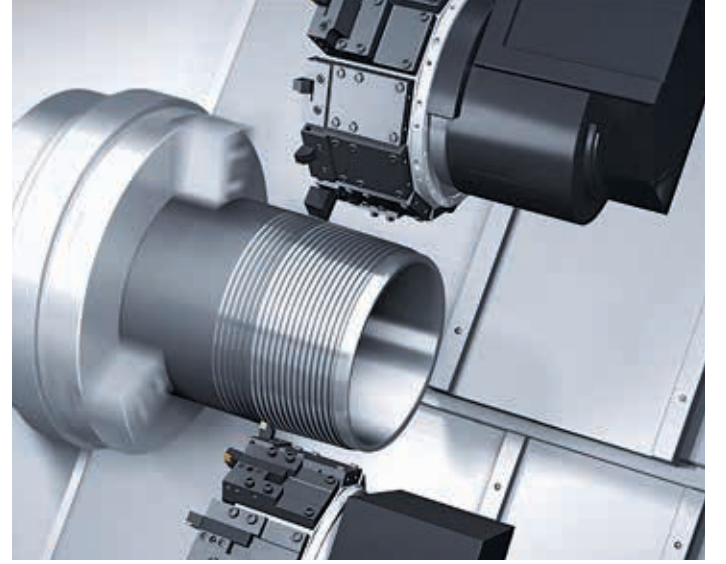
TEKNİK VERİLER

Maksimum tornalama çapı: 660 mm; maksimum tornalama uzunluğu: 3.000 mm, ana işmili maks: 2.000 / 1.500 / 1.000 dev/dak (A / B / C); ayna: 15 – 24"; taret sayısı: 2 (y eksenli yalnızca taret 1’de mevcuttur); tahrikli takımların maksimum hızı (taret 1): 3.500 dev/dak



NZX 4000I3000, $\varnothing$ 660 mm ve 3.000 mm'ye kadar büyük iş parçalarının verimli ağır işlenmesine izin verir.

Petrol sektörü için idealdir: Büyük iç çap – 285 mm'ye varan iç mili iç çapı.



117 Nm'ye varan torklu BMT® taret (entegre motor taret).

Geiger Fertigungstechnologie GmbH

NZX torna tezgahlarıyla verimli ve esnek.



Geiger, DMG MORI'den satın alınan NZX tezgahlarıyla otomatik üretim hattını uzun zamandır kullanıyor.



Üretim Sorumlusu Rainer Krausz ve Teknik Müdür Dieter Neller, zorlu ürünler için optimize edilmiş üretim yöntemleri geliştirmekten sorumlu.



$\varnothing$ 200 x 1.000 mm

Krank mili / Otomotiv
Malzeme: S45C
İşleme Süresi: 40 dak.

$\varnothing$ 40 x 2.500 mm

Vidalı mil / Mekanik mühendisliği
Malzeme: SCM440
İşleme zamanı: 14 dak. 10 san.



50 yıllık sürede Geiger Fertigungstechnologie GmbH, kompleks torna ve frezeleme parçaları alanında büyük bir tedarikçi haline gelmiştir. 2. seviye tedarikçi olarak merkezi Pretzfeld'de bulunan firma çoğunlukla Bosch için ürettiği enjektörler de dahil yüksek kaliteli otomotiv parçaları imal etmektedir. Geiger, 350 kişilik yetenekli çalışan kadrosu ve üretimde benimsediği inovasyon anlayışıyla Bosch Group'un tercih edilen tedarikçisi haline gelmiştir. DMG MORI'den temin edilen ve nz ve nx ürün gamlarından birçok çift işmilli torna tezgahları etkileyici işleme kalitesini sağlarken robotlar ve makine zincirleri ise otomotiv sektörü için gerekli olan verimlilik seviyesini sunuyor. Üretimde Geiger, seri üretimi esneklikle birleştiriyor. Yıllardır Geiger,

DMG MORI'nin çift işmilli tezgahlarıyla çalışıyor. Yakın zamanda 30 adet NZ 1500 ve NZX 1500 tezgahlarıyla iki adet üretim hattı oluşturuldu. Geiger'de Teknik Müdür olan Dieter Neller konuyla ilgili olara 'Her işte yaklaşımlarımızı yeniden gözden geçiriyor ve en dikkatli üretim çözümünü arıyoruz,' diyor. Çift işmilli tezgahlar, kolay kurulumları sayesinde üretimin iş süreçlerinde daha mantıklı bir alternatif olarak karşımıza çıkıyor. Rainer Krausz ise şunları söylüyor, 'Parçalardaki değişikliklere, daha karmaşık birden çok işmilli torna tezgahımız varmışçasına tepki verebiliyoruz.' Kompleks tezgahların süreçlerini işletmek ve yönetmek genel olarak oldukça kolaydır.

Geiger Fertigungstechnologie GmbH
Espachweg 1, D-91362 Pretzfeld
www.geiger-pretzfeld.de

GEIGER
FERTIGUNGSTECHNOLOGIE
Ein Unternehmen der KAP Beteiligungs-AG

NHX YATAY İŞLEME

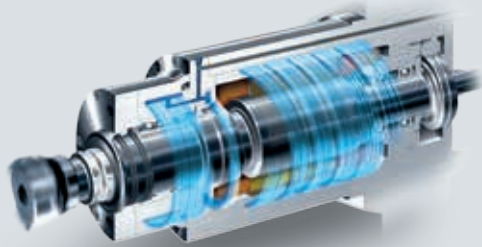
NHX serisi – Küresel üretim alanı – piyasada ve piyasa için.

— Dünya çapında 21 adet üretim tesisi ve yıllık 20 binden fazla üretim kapasitesiyle DMG MORI, kurduğu yerel ilişkilerle önemli bir global oyuncudur. Yerinde üretim, hem ürünlerimiz hem de hizmetlerimiz için bütüncül, yüksek standartlı kaliteyi sağlar. NHX tezgahlarımız en modern 4 fabrikamızda üretilmektedir. Bu serinin üretiminde kullanılan tesis Iga, Japonya’da bulunan tesistir. NHX 4000’den NHX 10000’e kadar olmak üzere NHX serisinin tüm makineleri burada üretilmektedir. Çin için üretilen nhc serisi – NHX serisinin Çin’e uyarlanmış versiyonudur – NHC 4000 ve NHC 5000 olarak Çin’deki Tianjin fabrikasında üretilir. 2015’ten itibaren nhc ürün gamına 50 serisi, NHC 5500 ve NHC 6300 eklenerek söz konusu ürün gamı genişletilecektir. DMG MORI, Amerikan piyasası için NHX 4000, NHX 5000 ve NHX 6300 serilerinin üretimini Davis, Kaliforniya’da bulunan fabrikada yaptırmaktadır. Avrupa piyasasına sunulan NHX 4000 ve NHX 5000 ise Bavyera’da yer alan DECKEL MAHO Pfronten’de üretilmektedir.

DMG MORI’den speedMASTER – #40 üniversal frezeleme işmili 10 bin saat ya da 18 ay garantili

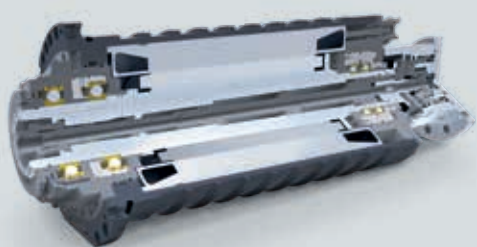
**Temel konfigürasyonda maksimum kesme performansı,
NHX ürün gamının 2. nesli için standart.**

- _ 15.000 dev/dak, 111 Nm ve 21 kW (% 40 ED)
- _ Yüksek tork (opsiyonel): 15.000 dev/dak, 200 Nm ve 46 kW (% 40 ED)
- _ Yüksek hız (opsiyonel) 20.000 dev/dak, 120 Nm ve 35 kW (% 40 ED)



İşmili soğutma

Stator bobinleri etrafındaki yağ ceket soğutma, işmili içindeki ısının yayılımını en aza indirir.



Takım tutma:

500 milyon devire kadar sabit tutma kuvvetiyle yeni takım tutma sistemi.

Maksimum hizmet ömrü ve hassasiyet

- _ Uzun kullanım ömrü için büyük işmili rulmanı
- _ Optimize sızdırmazlık sayesinde soğutucu kontaminasyonu oluşmaz
- _ En fazla tekrarlı doğruluk oranı için dayanıklı takım tutucu

Magnescale – 0,01 µm değerinde manyetik ölçüm sistemleri sayesinde maksimum hassasiyet standart olarak gelir.

Magnescale

SPEED X PRECISION

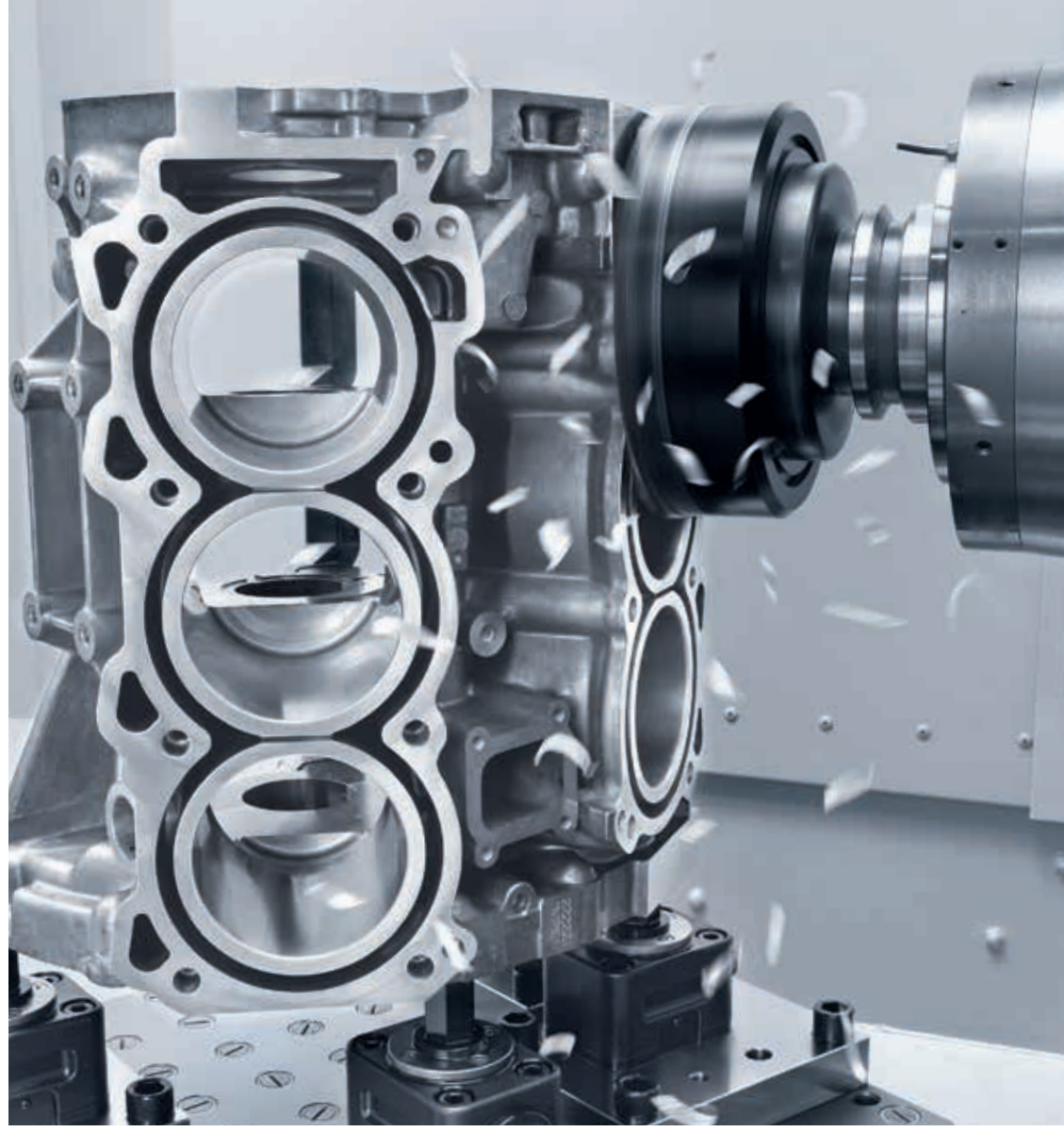
DMG MORI’DEN

Magnescale hakkında daha fazlası

SAYFA 15’TE

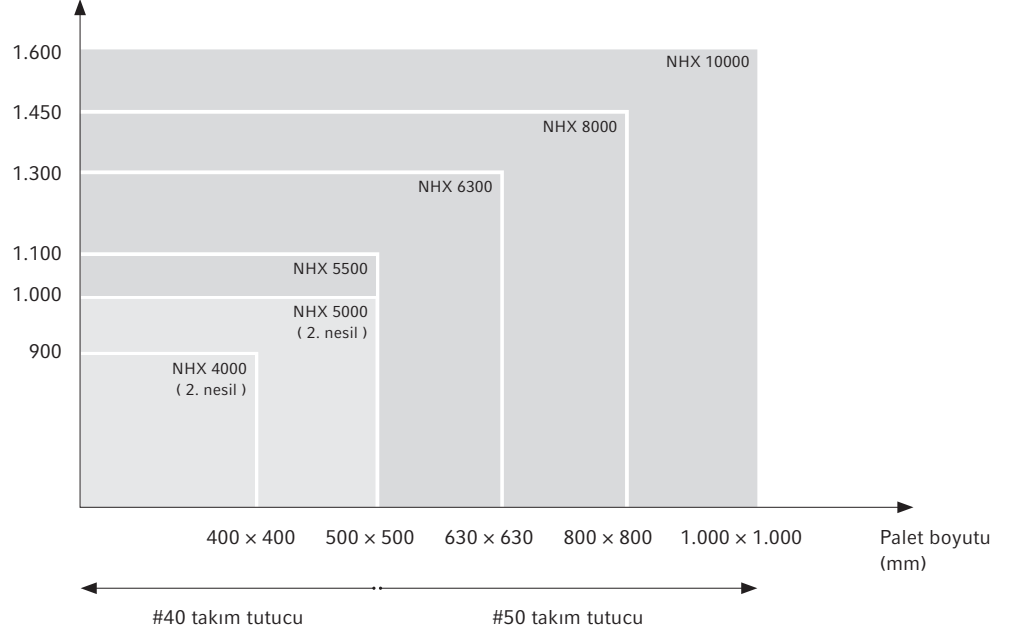


Eşsiz işleme performansı, hız ve hassasiyet
Yeni 15.000 dev/dak speedMASTER işmili.



NHX serisi

Maksimum iş parçası yüksekliği
(mm)



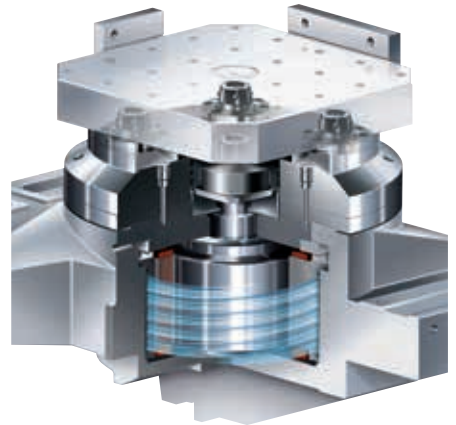
DDM® teknolojisi– Direct Drive tabla (opsiyonel)



- _ NHX 4000 için 0,8 san.,
NHX 5000 için 1,54 ve
NHX 6300 için 2,09 gibi en kısa
pozisyonlama süresi için 100 dev/dak.

Sürücü kuvvetinin doğrudan transmis- yonuyla şanzımsız tabla sürücüsü

- _ Şanzımsız = sıfır boşluk
- _ Mükemmel transmisyon verimliliği
ve yüksek hızlı ilerleme
- _ Daha az bakım ve daha uzun ürün ömrü
için aşınmaz



YEREL ÜRETİM

ASYA



Iga yerleşkesi –
Iga city, Japonya



80.000 m² alanıyla Japonya'daki Iga yerleşkesi DMG MORI'nin en büyük üretim tesisidir.

Ayda 300 tezgah üretimi için yaklaşık 80.000 m² alan.

- › #40: NHX 4000, NHX 5000
- › #50: NHX 5500, NHX 6300, NHX 8000, NHX 10000



Tianjin fabrikası -
Tianjin, Çin



Çin'de NHC tezgahlarının Çin için gerçekleştirilen yerel üretimi.

Ayda 100 tezgah üretimi için yaklaşık 22.000 m² alan.

- › #40: NHC 4000, NHC 5000
- › #50: NHC 5500 (2015'in son çeyreğinden itibaren), NHC 6300 (2015'in son çeyreğinden itibaren)

USA



DMG MORİ
ABD'de üretim -
Davis, Kaliforniya



Yerel piyasa için NHX tezgahları Davis, ABD'de üretilir.

Ayda 100 tezgah üretimi için yaklaşık 20.500 m² alan.

- › #40: NHX 4000, NHX 5000
- › #50: NHX 6300

AVRUPA



DECKEL MAHO
Pfronten –
Bavyera, Almanya



Avrupa'nın merkezinde yerel üretim: Almanya'daki Deckel Maho Pfronten.

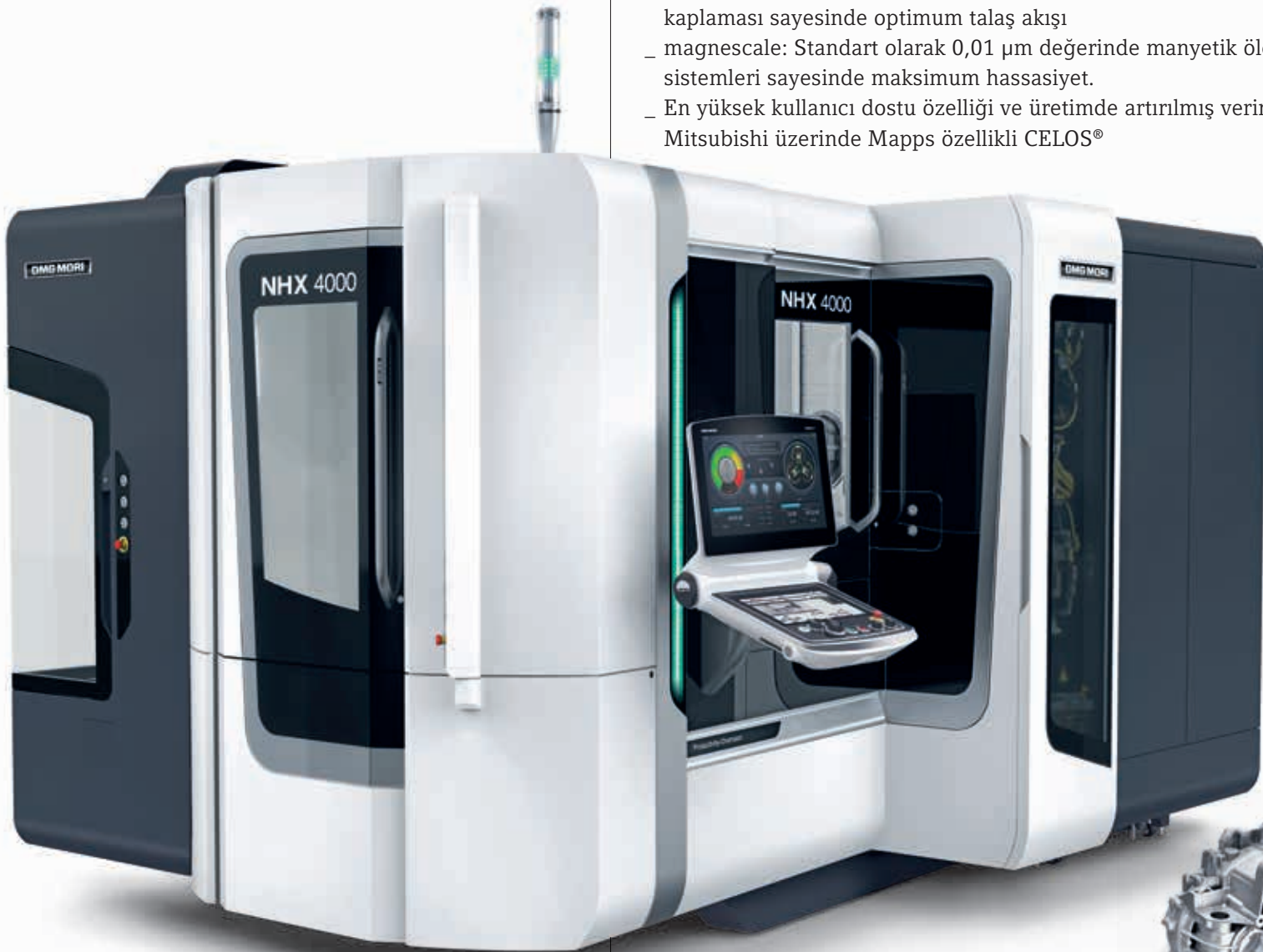
Yılda yaklaşık 15.000 tezgah için yaklaşık 75.000 m² geliştirilmiş alan.

- › #40: NHX 4000, NHX 5000

NHX 4000, NHX 5000
2. nesil / #40 takım tutucu
En yüksek stabilite, hassasiyet ve dinamikliğe sahip yatay işleme merkezleri

2. NESİL NHX 4000 / NHX 5000'İN ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLERİ

- _ En az 2,2 saniyelik en kısa talaştan talaşa süreleri için yüksek oranda dinamik: 1,2 / 1,2 / 1,2 g (NHX 4000) ve 1,1 / 1,2 / 1 g (NHX 5000)
- _ Dakikada 96 m'ye kadar hareket, dakikada 60 m standart; % 35 daha yüksek dinamik stabilite
- _ Yeni Speedmaster işmili sayesinde maksimum işleme performansı
- _ Direct Drive tablası (DDM®), opsiyonel, 100 dev/dak'a varan değerlerde
- _ Çalışma alanındaki eğik kapaklar ve pantograf stili y ekseninin sağlam kaplaması sayesinde optimum talaş akışı
- _ magnescape: Standart olarak 0,01 µm değerinde manyetik ölçüm sistemleri sayesinde maksimum hassasiyet.
- _ En yüksek kullanıcı dostu özelliği ve üretimde artırılmış verim için Mitsubishi üzerinde Mapps özellikli CELOS®



TEKNİK VERİLER

Hareket X / Y / Z: 560 / 560 / 660 mm; maksimum iş parçası boyutları: ø 630 x 900 mm, maksimum tabla yükü: 400 kg, palet boyutu:

470 x 380 x 230 mm

Şanzıman / Otomotiv
Malzeme: Al SiMg-T6
İşleme süresi: 10 dak.

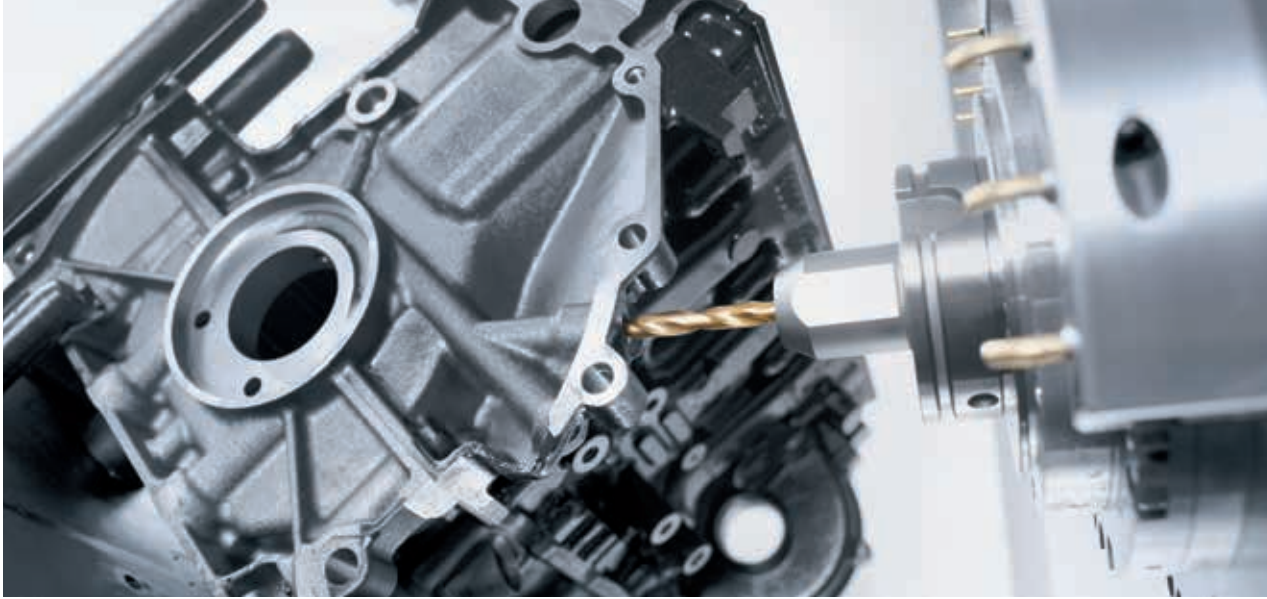
ø 350 x 325 mm

Rulman flanşı /
Makine mühendisliği
Malzeme: 42CrMo4
İşleme süresi: 26 dak.

DMC H YATAY İŞLEME

DMC H *linear* –

Maksimum uzun süreli doğruluk için dakikada 100 m'ye varan oldukça dinamik lineer sürücü teknolojisi.



225° döner açısı olan döner tabla – bir sıkımda oldukça verimli 5 eksenli komple işleme.

İster verimli isterse esnek olsun, DMC 60 / 80 H *linear* yatay işleme merkezleri üniversal kiti, her uygulama için uygun bir çözüm sunuyor. Tüm ana eksenlerdeki lineer sürücüler, dakikada 100 m'ye çıkan hareketler ve 10 m/m²'ye varan hızlanmalarla, en iyi dinamiği ve eşsiz hassasiyeti sağlar. Palet değiştirme

ünitesiyle tezgahlar üzerindeki sınırlamasız vinç yükleme sistemi, rahatça görülebilen çalışma alanı ve optimum olarak erişim sağlanan hidrolik kutusu bu tezgahların mükemmel ergonomisinin altını çizer ve verimli uygulamalar için tüm gereklilikleri karşılar.

DMC 60 H *linear*
Palet değiştirme ünitesi
ve talaş konveyörlü
tezgah için yalnızca
17,2m²'lik kaplama alanı

DMC 60 H *linear* 'NİN ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLERİ

- Verimli - dakikada 100 m'ye çıkan seri hareket, 10 m/m²'ye varan hızlanma ve 2,5 saniyelik talaştan talaşa zamanıyla tüm eksenler üzerinde lineer sürücüler
- Hassas – lineer sürücülerle uzun dönemli doğruluk oranı, 5 µm'ye kadar dairesel doğruluk, 6 µm'ye varan kesinlik
- Esnek – 5 eksenli eş zamanlı işleme için NC döner tabla ya da açılı döner tabla
- Ana zaman ve üretim yapılmayan zaman sırasında en az 2 tekerlekle ayarlama için kompakt tekerlek magazini



500 x 300 x 250 mm

Krank gövdesi / Otomotiv
Malzeme: AISi8Cu3
İşleme süresi: 24,5 dak.



TEKNİK VERİLER

Hareket X / Y / Z: 630 / 800 / 850 mm, seri hareket:
100 / 100 / 100 m/dak; işmili hızı: 12.000 dev/dak; güç:
20 kW, tork: 110 Nm; iş parçası boyutu: Ø 800 x 1.030 mm;
iş parçası ağırlığı: 600 kg; Takım magazini 40 (63 / 123 /
183 / 243 / 303) istasyon

linear **II DRIVE**

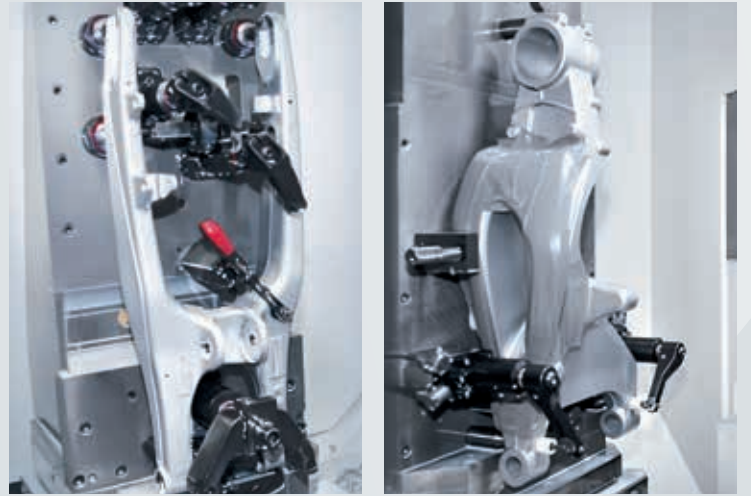
- En üst düzey dinamik ve uzun süreli doğruluk
- 5 yıllık garanti

ZBG Zerspanungstechnik

Lineer sürücülerle olabilecek en kısa zamanda en iyi kalite.



ZBG'de üç adet yeni DMC 60 H *linear* tezgah, en kısa zamanda ve en yüksek kaliteli zorlu motosiklet parçalarını işliyor.



DMC 60 H *linear* sayesinde ZBG, vidalı millî yatay işleme merkezleriyle karşılaştırıldığında parça başına %20 – 25 işleme zamanı tasarrufu gerçekleştiriyor.

20 yıldan beri faaliyet gösteren zbg zerspanungstechnik bruck gmbh, otomotiv ve motosiklet mühendisliği alanındaki müşterilerinin ana sistem tedarikçisidir. BMW, Audi ve KTM, tedarikçilerden gelen önemli parçalar için komple değer yaratan zincirlerini ZBG uzmanlarının eline bırakan, sektörün tanınan dev firmalarından yalnızca birkaçı. Bunun sonucunda firma ve bünyesinde çalışan 200 kadar uzman kompleks motor ve şasi parçalarını üretiyor ve bir araya getiriyor.

ZBG, en son yüksek teknoloji takımları ve bünyesine kattığı üç adet DMC 60 H *linear* tezgah sayesinde sloganı olan 'en yüksek hassasiyet oranı, kalite ve esneklik' vaadini yerine getiriyor. İş parçası geometrisi ve yüzey son işlemesi anlamında mükemmel sonuçlar ve daha fazla verimlilik, ZBG'nin Genel Müdürü Markus Forster'a göre çok önemli bir faktör haline geldi: 'DMC 60 H *linear* sayesinde, aynı kaliteyi koruyarak işleme süresini %25'e varan oranlarda azaltabiliyoruz.'



ZBG Zerspanungstechnik Bruck GmbH
Sandmühlweg 8, 92436 Bruck i.d. Opf.
Tel.: +49 (0) 9434 / 201-0
Info@zbg.de, www.zbg.de



N° 1 – 2015

- ECOLİNE torna teknolojisi: *ecoTurn*
- ECOLİNE frezeleme teknolojisi: *ecoMill*, *ecoMill V* ve *MILLTAP*
- Tüm ECOLİNE tezgahlarında en hızlı, en dinamik 3D kontrol sistemleri
- Siz en yakın ECOLİNE fabrikası

ECOLINE

En fazla işlevsellik, en iyi fiyatlar!

TORNALAMA TEKNOLOJİSİ



ecoTurn 310



ecoTurn 450



ecoTurn 510

Bir bakışta
tüm ECOLİNE
ürün gamı

FREZELEME TEKNOLOJİSİ



ecoTurn 650



ecoMill 50



ecoMill 70



ecoMill 635 V



ecoMill 1035 V



MILLTAP 700

ECOLINE

EN YÜKSEK İŞLEVSELLİK, EN İYİ FİYAT!

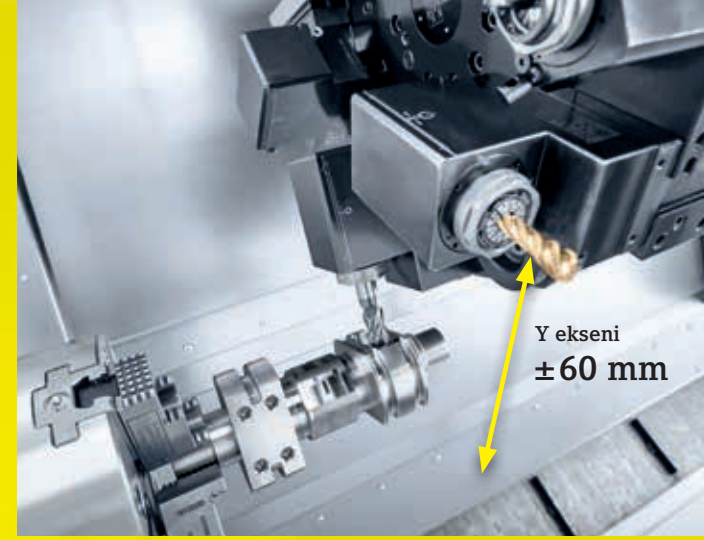
Tornalama teknolojisi
*ecoTurn*2015'e ø 200 – 600 mm kesme çapı
olan *ecoTurn* ürünleriyle başlayın.

ÖNE ÇIKANLAR

- › VDI 30 / 40 / 50 takım tutuculu oldukça dinamik, hızlı servo taret* ve opsiyonel olarak 12 adet tahrikli takım istasyonu ve 6 adet blok takımı (*ecoTurn* 310 modelinde bulunmaz)
- › ø 65 – 110 mm arası geniş opsiyonel çubuk kapasitesi
- › Hızlı üretim için otomasyon ara yüzleri
- › Açık işmili koniği standarttır
- › En fazla stabilite için iki yollu bilyalı rulman

- › **SLIMline®**’lı 3D kontrol teknolojisi
 - SIEMENS 840D solutionline ile Operate 4.5
 - Mitsubishi* üzerinde Mapps IV (yalnızca *ecoTurn* 450 için)
- › **DMG AUTOshutdown***: Tezgah çalışmadığında gereksiz enerji tüketimini engellemek için akıllı bekleme kontrol sistemi

*Opsiyonel

±60 mm* y ekseninde kompleks torna-frezeleme işleme sırasında daha fazla esneklik (*ecoTurn* 510 modelinde mevcuttur).

Parça yakalama cihazı (çubuk paketine dahil).

ecoTurn 310

Dakikada 30 m seri hareketli standart hale getirilmiş teknoloji ve 65 mm'ye kadar* maksimum çubuk kapasitesi

Ayna çapı: 210 mm*

Takım tutucu: VDI 30

€ 74.400,-
den başlayan fiyatlarla

Kurulum, eğitim, paketlenme ve nakliye (CIP Türkiye) dahil.

ecoTurn 450

4,9 m²'lik kompakt kaplama alanlı ø 400 x 600 mm geniş çalışma alanı

Ayna çapı: 210 – 315 mm*

Takım tutucu: VDI 40

€ 88.400,-
den başlayan fiyatlarla

Kurulum, eğitim, paketlenme ve nakliye (CIP Türkiye) dahil.



En çok
satan model!
2007 yılından beri
3.200'den fazla
tezgah kuruldu!

ecoTurn ürün gamı için
SANDVIK COROMANT TAKIM KİTLERİ

Bir ECOLINE tezgahı satın aldığınızda teknoloji ortağımız Sandvik Coromant tarafından üretilen takım kiti ne özel bir fiyata sahip olursunuz. Bu takım kitinde takımlar, takım tutucular ve kesici uçlar yer alır ve böylece Sandvik Coromant ile olan teknoloji ortaklığımız sayesinde devam eden üretimizi olabilecek en hızlı şekilde yaparsınız. ECOLINE ürünleri için optimize edilen takım paketlerinden ve size özel tavsiyelerden faydalanabilirsiniz.

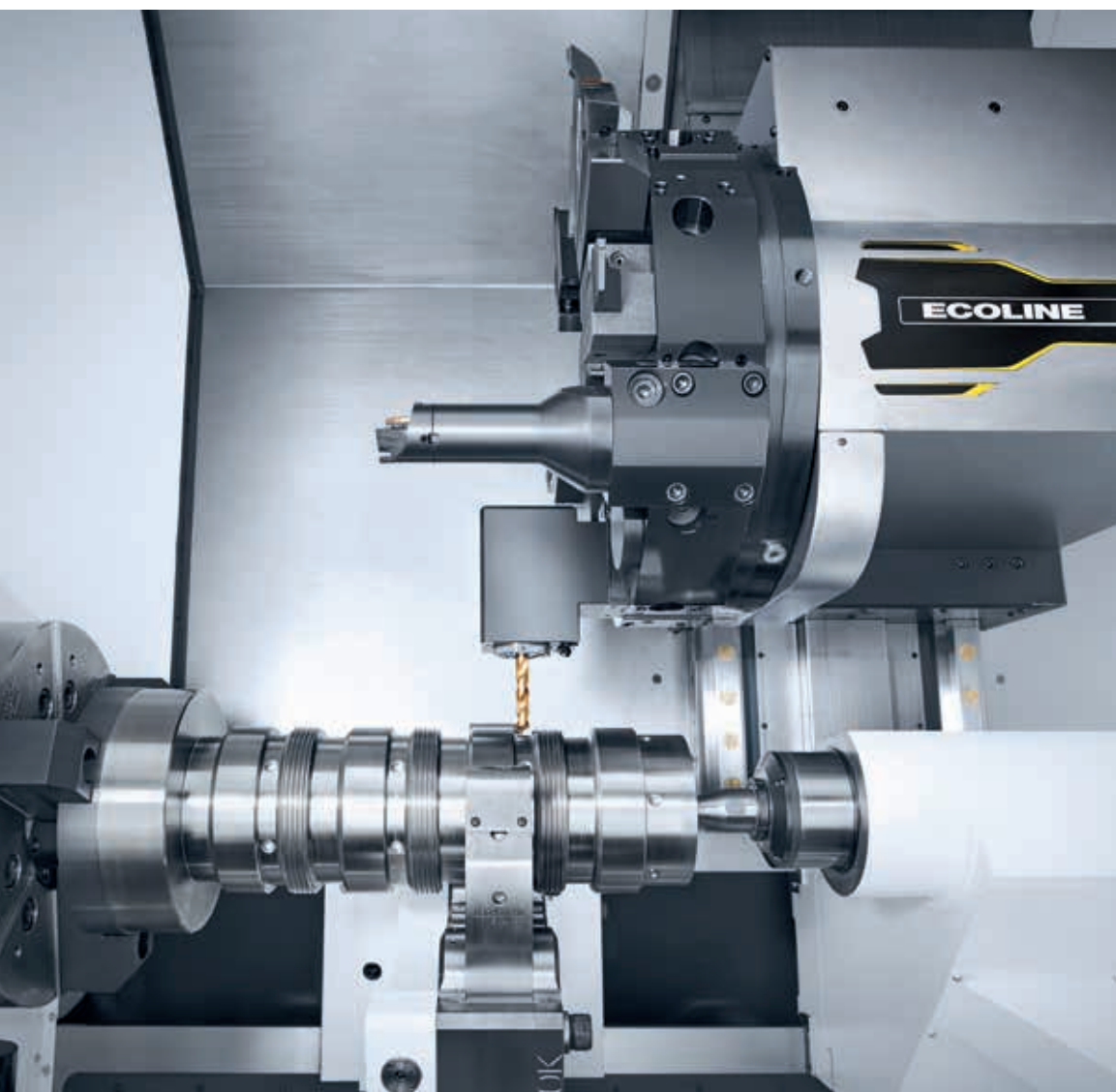
ecoTurn 310 € 2.190,-
ecoTurn 450 € 2.390,-
ecoTurn 510 € 2.390,-
ecoTurn 650 € 2.990,-



	Operate 4.5 ile SIEMENS 840D solutionline	HEIDENHAIN CNC PILOT 640	MAPPS IV ile MITSUBISHI
<i>ecoTurn</i> 310	•	◦	
<i>ecoTurn</i> 450	•	◦	◦
<i>ecoTurn</i> 510	•	◦	
<i>ecoTurn</i> 650	•	◦	

• Standart ◦ Opsiyonel

ecoTurn 650 için 12 adet tahrikli takım istasyonu ve 6 adet blok takımlı opsiyonel dinamik VDI 50 servo taret.



◀ VDI 50 servo taretle numune uygulaması

Ayna boyutu	ø 400 mm
Hammadde boyutları	ø 300 x 1.000 mm
Malzeme	C45 çelik
İşleme süresi	25 dakika (bölüm başına)
Kaba işleme	C Kesme hızı (Vc) 180 m/dak ilerleme f = 0,5 mm/U ve 10 mm kesme derinliği
Son işleme	Kesme hızı (Vc) 280 m/dak ilerleme f = 0,12 mm/U
Motor tahrikli matkap ø 14,5 mm	Kesme hızı (Vc) 120 m/dak ilerleme f = 0,12 mm/U
İzleyen ara yatak (taretten)	
Yaklaşık % 40 malzeme atma oranı	



ECOLINE uzmanınız:
Eren Dönmez
Tel.: +90 533 686 2956
Email: eren.donmez@dmgmori.com



ø 36 x 35 mm

Nozül

ecoTurn 310
Malzeme: Çelik
İşleme süresi: 6 dak. 12 san.
Sektör: Makine mühendisliği



ø 150 x 25 mm

Tahrik dişlisi

ecoTurn 510
Malzeme: Alüminyum
İşleme süresi: 9 dak. 57 san.
Sektör: Makine mühendisliği



ø 120 x 395 mm

Kapling çubuğu

ecoTurn 450
Malzeme: Paslanmaz
çeliktip 14305
İşleme süresi: 48 dakika
Sektör: Makine mühendisliği



ø 500 x 400 mm

Tahrik mili

ecoTurn 650
Malzeme: C45 çelik
İşleme süresi: 55 dakika
Sektör: Makine mühendisliği

ecoTurn 510
VDI 40 taret ve Y
ekseniyle en iyi kalite ve
mükemmel güç*

Ayna çapı: 250 – 315 mm*
Takım tutucu: VDI 40

€ 101.400,-
den başlayan fiyatlarla

Kurulum, eğitim, paketleme
ve nakliye (CIP Türkiye) dahil.

ecoTurn 650
En yüksek tork
Yüksek doğruluk oranı,
boşluksuz C eksen
işleme için* şanzımsız
2.000 Nm ve 230 dev/dak

Ayna çapı: 315 – 500 mm*
Takım tutucu: VDI 50

€ 144.400,-
den başlayan fiyatlarla

Kurulum, eğitim, paketleme
ve nakliye (CIP Türkiye) dahil.



Teknik veriler

		ecoTurn 310	ecoTurn 450	ecoTurn 510	ecoTurn 650
Yatak üstü çevirme	mm	ø 330	ø 650	ø 680	ø 860
Maksimum tornalama çapı	mm	ø 200	ø 400	ø 465	ø 600
Boyuna hareket (Z)	mm	455	600	1.050	1.150
Takım tutucu	VDI	30	40	40	50
Çubuk kapasitesi	mm	ø 51 (65*)	ø 65 (75*)	ø 76 (90*)	ø 102 (110*)
Tahrik gücü (% 40 / 100 DC)	kW	16,5 / 11	17,5 / 12,5	33 / 22	48 / 41
Maksimum hız	rpm	5.000	4.000	3.250	2.250
Tork (% 40 / 100 ED)	Nm	166,5 / 112	370 / 280	630 / 420	2.000 / 1.700
Ayna çapı	mm	ø 210*	ø 210* / ø 250* / ø 315*	ø 250* / 315*	ø 315* / ø 400* / ø 500*

*Opsiyonel



Daha fazla bilgi için:

ecoline.dmgmori.com

ECOLINE

EN YÜKSEK İŞLEVSELLİK, EN İYİ FİYAT!

Frezeleme teknolojisi: ecoMill, ecoMill V ve MILLTAP

3 ila 5 yüzeyde işleme ve 5 eksenli eş zamanlı işleme: ECOLINE frezeleme ürün gamında her şey bulunuyor!

ÖNE ÇIKANLAR

- › 12.000 dev/dak sıralı işmili standart
- › Kaplama alanı ve çalışma alanı arasında optimal oran için kompakt c-çerçeve tasarımı
- › SIEMENS 840D solutionline üzerinde operate 4.5 özellikli **SLIMline®** ile 3D kontrol teknolojisi
- › **DMG AUTOshutdown*** Tezgah çalışmadığında gereksiz enerji tüketimini engellemek için akıllı bekleme kontrol sistemi

* Opsiyonel

ecoMill' DE ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

- › **Maksimum verimlilik** – 5 taraflı işleme için dijital sürücülere sahip olan NC açılı döner tabla

- › Daha kısa üretim dışı süre: 24 m/dak seri hareket
- › Hızlı çift yakalayıcılı 16/32 takım için takım magazini (ecoMill 70 için 32 istasyon standart, ecoMill için opsiyonel olarak 50)
- › Isıl stabil mineral kompozit yatağı – dört noktadan destek

ecoMill V' DE ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

- › Daha kısa üretim dışı süre: 30 m/dak seri hareket
- › 20 takım (opsiyonel olarak 30) için hızlı çift yakalayıcıya sahip takım magazini
- › Isıl stabil mineral kompozit yatağı – dört noktadan destek

En iyi şekil ve pozisyon toleransları için (6 µm**) NC açılı döner tabla ile 5 yüzeyde işleme

ecoMill 50

- _ Maksimum tabla yükü 200 kg
- _ Kaplama alanı Ø 630 x 500 mm
- _ Dönme aralığı -5° – +110°

ecoMill 70

- _ Maksimum tabla yükü 350 kg
- _ Kaplama alanı Ø 800 x 620 mm
- _ Dönme aralığı -10° – +95°

5 yüzeyde işleme



** Doğrudan mesafe ölçüm sistemli

ecoMill 50

En iyi hassasiyet için patentli açılı NC döner tabla

€ 108.400,-
den başlayan fiyatlarla

Kurulum, eğitim, paketlenme ve nakliye (CIP Türkiye) dahil.

ecoMill 70

Tek bir sıkımda 5 yüzeyde işleme ile maksimum hassasiyet ve en iyi yüzey işleme

€ 151.400,-
den başlayan fiyatlarla

Kurulum, eğitim, paketlenme ve nakliye (CIP Türkiye) dahil.

ecoMill 635 V

Kompakt, inovatif C çerçeve tasarımı ve tablada X eksen



	Operate 4.5 ile SIEMENS 840D solutionline	HEIDENHAIN TNC 620
ecoMill 50	•	•
ecoMill 70	•	•
ecoMill 635 V	•	•
ecoMill 1035 V	•	•
MILLTAP 700	•	

• Standart • Opsiyonlu

SANDVİK COROMANT TAKIM KİTİ ecoMill / ecoMill V tezgahları için

Bir ECOLINE tezgahı satın aldığınızda teknoloji ortağımız Sandvik Coromant tarafından üretilen takım kitine özel bir fiyata sahip olursunuz. Takım kitinde, üretimizi mümkün olan en hızlı şekilde başlatmanızı sağlayacak olan takımlar, takım tutucular ve kesici uçlar bulunur. Sandvik Coromant ile olan teknoloji ortaklığımız sayesinde, ECOLINE için ideal takım paketleri ve kişiye özel tavsiyelerden faydalanabilirsiniz.

€ 2.190,- DEĞERİNDE



Opsiyonel olarak entegre edilen 4. / 5. eksenler sayesinde daha verimli ve esnek – DMG MORI tarafından geliştirilmiştir (DDR).

YENİ: 12.000 dev/dak sıralı işmili artık standart
(SIEMENS 840D solutionline ile birlikte)

5 eksenli eş zamanlı işleme

A eksen
–100° / +120°

C eksen
360°

MILLTAP 700'İN ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLERİ – HIZLI VE HASSAS

- › 0,9 saniye takım değiştirme süresine ve 1,5 saniyenin altında talaştan talaşa süresine sahip patentli takım değiştirme sistemi
- › 18 m/s² yüksek eksen hızlanması, 60 m/dak seri hareket ve lineer kızaklar, 35 ebatlı
- › 10.000 dev/dak (hava soğutmalı işmili) ve 24.000* dev/dak (su soğutmalı işmili) dinamik ana işmilleri
- › En iyi tekrar ve uzun vadeli hassasiyet için X / Y / Z* üzerinde doğrudan mesafe ölçüm sistemi
- › 10.000 dev/dak işmilinin malzeme atım hızı: Çelikte 200 cm³, alüminyumda 2.000 cm³
- › SIEMENS 840D solutionline ile Operate 4.5

ecoMill 635 V / ecoMill 1035 V

- Optimize edilmiş talaş atımıyla stabil c-çerçeve tasarımı
- 6 µm** değerinde pozisyonlama doğruluğu

€ 71.400,–
den başlayan fiyatlarla

Kurulum, eğitim, paketlenme ve nakliye (CIP Türkiye) dahil.

ecoMill 1035 V
En yüksek kalite vidalı miller ve masuralı rulmanlı lineer kızaklar

€ 88.400,–
den başlayan fiyatlarla

Kurulum, eğitim, paketlenme ve nakliye (CIP Türkiye) dahil.

MILLTAP
24.000 dev/dak değerinde 5 eksenli yüksek performans merkezine kadar opsiyonel üniversal konfigürasyonlar

€ 66.400,–
den başlayan fiyatlarla

Kurulum, eğitim, paketlenme ve nakliye (CIP Türkiye) dahil.

En çok satan model!
2007 yılından beri 2.500'den fazla tezgah kuruldu!

3D

3D

3D

ECOLINE,
otomasyon için hazır

Teknik veriler

		ecoMill 50	ecoMill 70	ecoMill 635 V	ecoMill 1035 V	MILLTAP 700
Hareket X / Y / Z	mm	500 / 450 / 400	750 / 600 / 520	635 / 510 / 460	1.035 / 560 / 510	700 / 420 / 380
Hız	dev/dak	12.000	12.000	12.000	12.000	10.000 / 10.000 Yüksek tork* / 24.000*
Tork (% 40 / 100 ED)	Nm	83 / 57	83 / 57	83 / 57	83 / 57	12,5 / 8; 45 / 29 (maks. 78)*; 12 / 8*
Tahrik gücü (% 40 / 100 ED)	kW	13 / 9	13 / 9	13 / 9	13 / 9	6,7 / 4,5; 6,5 / 4,5 (maks. 13,6)*; 6 / 4*
Takım istasyonları		16 (32*)	32	20 (30*)	20 (30*)	15 (25*)
Seri Hareket	m/dak	24 / 24 / 24	24 / 24 / 24	30 / 30 / 30	30 / 30 / 30	60 / 60 / 60
Tabla yükü	kg	200	350	600	1.000	400 / 100***
NC açılı döner tabla	Açılar	–5 / +110	–10 / +95	–	–	–100 / +120

Opsiyonel, *** Entegre 4. / 5. eksenli MILLTAP 700 için fiyat

WH 3

€ 55.900,–
den başlayan fiyatlarla

İş parçası yönetimi
Kısa çevrim zamanlarıyla yüksek otonomi seviyesi, küçük kaplama alanı ve yüksek iş parçası depolama kapasitesi

DAHA AYRINTILI BİLGİ
SAYFA 45'TE →

KONTROL SİSTEMLERİ

MODERN SIEMENS VE MAPPS İV KONTROL SİSTEMLERİ

Tüm ECOLINE tezgahlarında en hızlı, en dinamik 3D kontrol sistemleri.

Her kullanıcı için doğru 3D kontrol teknolojisi.

Modern bir kontrol sisteminin performansı ile ilgili talepleriniz ve tercihleriniz ne olursa olsun İşinizden taviz vermeyin: Vakit nakittir. Bu nedenle ECOLINE, en hızlı sistemlerle her kullanıcı için doğru 3D kontrol tek-

nolojisini sunar. İsteddiğiniz ve talep ettiğiniz şey ne olursa olsun, tüm süreç zinciri için – tasarımdan bitmiş iş parçasına kadar optimum donanım ve yazılım çözümlerini tedarik edeceğiz.

ECOLINE ile ilgili tüm bilgileri bulabilirsiniz:

→ www.ecoline.dmgmori.com

SLIMline®

MITSUBISHİ üzerinde MAPPS IV*1

3D iş parçası simülasyonlu 15" TFT ekran

Depolama: 50 MB (6 GB opsiyonel)

Programlama: ISO & diyalog programlama fonksiyonu

Hızlı programlama desteği için yardım butonu

*ecoTurn 450 modelinde opsiyonel olarak bulunur

SIEMENS 840D solutionline

Tüm DMG MORI tezgahlarında bütüncül işletim konsepti

SAĞLAYACAĞI AVANTAJLAR

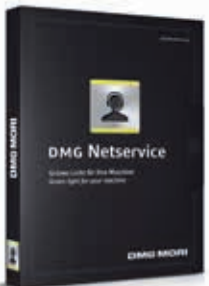
Premium DMG MORI tezgahlarında olduğu gibi yüksek teknolojiye sahip kontrol sistemiyle aynı işlevlere sahiptir

Tezgah operatörlerinizi yalnızca bir kez eğitimi sağlayarak maliyet tasarrufu gerçekleştirin

Tezgah operatörlerinizin tüm DMG MORI makinelerinde verimli ve çok yönlü şekilde çalışmasını sağlayın

3D

ECOLINE için Powertools



DMG Netservice

DMG MORI servis çağrı merkezine yapacağınız çevrimiçi bağlantı sayesinde tezgahlarınızla ilgili uzmanlara her zaman ulaşabilirsiniz.



DMG Service Agent**

Bu ürün, gerekli malzemelerle gerekli bakımı planlamanıza ve böylece çalışmaya sürelerinin daha kısa ve planlı olmasına yardımcı olur.



DMG MORI Messenger**

Bu web tabanlı yazılım, tezgahınızın mevcut durumu hakkında her zaman bilgi sahibi olmanızı sağlar. Bu yazılımı akıllı telefonunuzdan ya da iPad'den kablosuz olarak açabilirsiniz.

3D

SLIMline®

SIEMENS 840D

solutionline üzerinde Operate 4.5 ile

ShopMill / ShopTurn standart olarak sunuluyor

15" TFT ekran

3D iş parçası simülasyonu

Depolama: 5 MB + 4 GB

Çizilmelere karşı dirençli yüzeyler

Tüm konvansiyonel tornalama /
frezeleme çevrimleri

standart olarak dahil edilmiştir

MDynamics**

En iyi yüzey işlemleri,
hızlı ayarlama ve frezeleme
için optimize işleme zamanları

Blok işleme süresi: 1,5 ms

Esnek, birleştirilebilir programlama:

1. ShopTurn / ShopMill
2. Program kılavuzu: İnovatif çevrim programlama
3. DIN / ISO: Kullanıcı dostu G-kodu desteği

DMG MORI SMARTkey®

Kişiselleştirilmiş yetki – operatörün deneyimleriyle
doğru orantılı olarak ayrıcalıkları vardır

** Opsiyonel

DMG MORI SMARTkey®

DMG MORI SMARTkey® ile kişiselleştirilmiş izinler her kullanıcıya deneyim seviyesine uygun haklar verir. Bu erişim hakları, tezgah operasyonu (çalıştırma modları) ve kontrol sistem operasyonuna (erişim seviyesi) bölünmüştür.



ECOLINE

WINTERTHUR, İSVİÇRE'DEKİ MERKEZ

DMG MORI'den
ECOLINE – yakınınızdaki
ECOLINE üretimi.

ECOLINE

- › Winterthur, İsviçre'deki global merkezdeki ECOLINE merkezi
- › Bütüncül global üretim ve kalite standartları
- › Size en yakın üretim tesisleri
- › Hızlı teslimat ve düşük ulaşım maliyetleri
- › Kur riski yok – yerel para birimi avantajı

DMG MORI TEKNOLOJİ MERKEZLERİ DAHİL ÜRETİM TESİSLERİ

ABD

AVRUPA

ASYA



DMG MORI

Davis, USA

ÜRETİM:

ecoTurn 450*

* Nisan 2015'ten itibaren



DMG MORI

Seebach,
Almanya

ÜRETİM:

MILLTAP 700



DMG MORI

Bielefeld,
Almanya

ÜRETİM:

ecoTurn 650



DMG MORI

Pleszew, Polonya

ÜRETİM:

ecoTurn 310
ecoTurn 450
ecoTurn 510
ecoMill 50
ecoMill 70
ecoMill 635 V
ecoMill 1035 V



DMG MORI

Ulyanovsk,
Rusya

ÜRETİM:

ecoTurn 310
ecoMill 50*
ecoMill 635 V
ecoMill 1035 V

* Mart 2015'ten itibaren



DMG MORI

Şangay, Çin

ÜRETİM:

ecoTurn 310
ecoTurn 450
ecoTurn 510
ecoMill 50
ecoMill 635 V
ecoMill 1035 V
MILLTAP 700



DMG MORI

Chiba, Japonya

ÜRETİM:

ecoTurn 450*
MILLTAP 700

* Nisan 2015'ten itibaren

ECOLINE yedek parçaları cazip fiyatlarla –
uzun tezgah ömrü için:

3 kıtada 7 farklı yedek parça merkezi

% 95'in üzerinde bulunabilirlik oranıyla 200 milyon
€'luk yedek parça stokta

Stokta 260 binden fazla farklı ürün

Üreticiden doğrudan orijinal yedek parça

Yeni ve değiştirilmiş parçalar mevcuttur

ISO 9001 ve AEO-f'e göre sertifikalı süreç

7/24 servis çağrı merkezi üzerinden sipariş

Global merkezler &
ECOLINE merkezleri

DMG MORI

Winterthur, İsviçre

Tel.: +41 58 611 5000

Global merkezler



DMG MORI

Tokyo, Japonya



Yeni ECOLINE ile ilgili tüm bilgileri aşağıdaki adreste bulabilirsiniz:

www.ecoline.dmgmori.com

Türkiye +90 530 834 90 30

N° 1 – 2015

- DMG MORI sistemleri – gelecek otomatiktir
- Tek kaynaktan anahtar teslim çözümler
- Eşsiz sistem uzmanlığı – Wernau'daki yeni teknoloji merkezi
- İş parçalarınız için doğru üretim hattı
- Tüm alanlarda mükemmel otomasyon: Makineye entegre otomasyon, standart otomasyon, esnek üretim hücreleri ve üretim hatları

DMG MORI sistemleri

En yüksek verimlilik için komple sistem uzmanlığı

TEKNOLOJİ

Ana becerilerimiz

TEZGAHLAR

Kompakt, sağlam ve inovatif

OTOMASYON

Mükemmel çözümler

AKSESUARLAR

Müşteriye özel

Görsel:

On adet NHX 5000 tezgahıyla araç silindir hattı ve daha az personel ile yüksek verimli üretim için otomatik yükleme ve boşaltma.



DMG MORI Sistemleri – Gelecek otomatiktir.



Silvio Krüger
Genel Müdür

İletişim: DMG MORI Systems
Antoniusstraße 14, D-73249 Wernau
Tel.: +49 (0) 7153 / 934 – 150
Email: silvio.krueger@dmgmori.com

_____ Industry 4.0' çağında, üretim süreçlerinin otomasyonu gün geçtikçe daha önemli hale geliyor. Aynı zamanda, sanal ve fiziksel üretim dünyalarının birleşmesi, devamlı olarak iletişim halinde olabilen tezgahlar, sistemler ve parçaların varlığını gerektiriyor

Müşterilerimiz için üniversal sistem uzmanlığı

DMG MORI Sistemleri, tek bir teknoloji, takım tezgahı ve otomasyon çözüm kaynağından ve tüm boyarlarda birçok iş parçası birçok hizmetle, **tek parçalardan seri üretime kadar** geleceğin zorluklarıyla başa çıkmak için adımlar atıyor.

Güvenilir sistemler ve maksimum verimlilik

Sistem çözümleri tasarımı ve tezgah ile süreç teknolojilerinden anahtar teslim projelere kadar eşsiz komple ürün gamı, müşterilerimizin kesinlik ve kontrollü olarak daha verimli olarak üretim gerçekleştirmesinin garantisidir. Takım ve ekipman teknolojisi, kontrol sistem tasarımı ve proje yönetimi alanlarında Wernau, Stuttgart'ta inşaatı devam eden yeni mükemmellik merkezinde uzmanlık alanlarımızı geliştirmeye devam edeceğiz.

Otomasyona dair her şeyi ve DMG MORI sistemlerinin hizmetlerini online olarak burada bulabilirsiniz:

→ www.dmgmori.com

+++ NEWS TICKER +++ DMG MORI sistemleri

- + Devam eden 68 proje
- + 2 tanesi Wernau'da olmak üzere 2015'in ilk çeyreğinde 14 kabul işlemi

ÜRETİM SİSTEMLERİNİZ İÇİN UZMAN İŞ ORTAĞI

Tek kaynaktan karmaşık anahtar teslim çözümler.

Takım tezgahları konusunda global tedarikçi firma olan DMG MORI'nin teknoloji ve otomasyon alanında köklü bir tecrübesi bulunuyor. Mühendislik becerilerimiz ve güçlü tedarikçi ağıımız sayesinde, her zaman sizin için doğru çözümü geliştirebiliyoruz. Küresel varlığımızla, üretiminiz için mutlak kesinliği temsil ediyoruz.



DMG MORI Sistemleri – Mükemmel malzeme kullanımı ve daha kısa çevrim zamanları.

- » YÜKSEK İŞ PARÇASI ESNEKLİĞİ
- » YÜKSEK KESME GÜCÜ
- » PARALEL ÜRETİM SÜREÇLERİ
- » VERİMLİ SİSTEMLER
- » ESNEK PROGRAMLAMA

DMG MORİ SİSTEMLERİNDE ÖNE ÇIKANLAR

- _ DMG MORİ Sistemleri, teknoloji, tezgahlar, otomasyon ve aksesuarların etkili bir kombinasyonudur
- _ Anahtar teslim çözümlerinizi planlar, simülasyonunu yapar ve uygularız
- _ Temel becerilerimiz arasında: Kontrol sistemi tasarımı, takım üretimi, sıkma tasarımı, takım tezgahları ve otomasyon bulunmaktadır
- _ Seri üretim için yeni lider tezgah konseptleri sağlarız
- _ En iyi proje yönetimi = tüm ihtiyaçlarınız için tek bir muhatap
- _ Çevre tezgahları ve takımlarının entegrasyonu için uzman bir ortak

DMG MORI SYSTEMS

DMG MORİ Sistemleri – Her alanda mükemmel otomasyon.

Her otomasyon segmentinde, modüler kitimiz sayesinde planlamadan uygulamaya tüm ürün ortamları için etkin çözümler sunuyoruz!

1. SEGMENT – TEZGAH ENTEGRASYONLU OTOMASYON

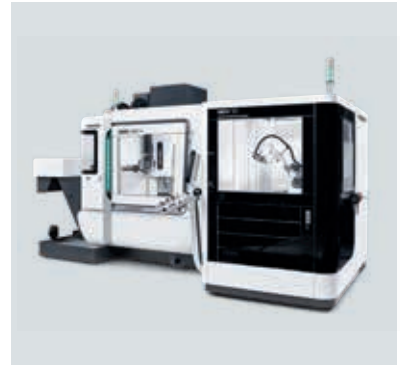
- › Tezgaha entegredir
- › Üniversal üretim



ÜRETİM TESİSİ ÇÖZÜMLERİ

2. SEGMENT – STANDART OTOMASYON

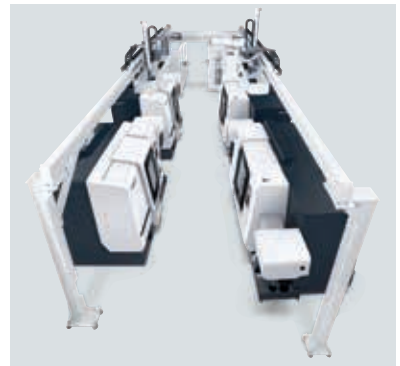
- › Takım ve iş parçası yükleme-boşaltmayla ilgili çözümler
- › Baş üstü aktarma ve robot çözümleri



HÜFİNGEN'DEKİ ÇÖZÜMLER

3. SEGMENT – ESNEK ÜRETİM HÜCRELERİ

- › Müşterinin kişiselleştirilmiş işleme sürecinin tezgahların otomasyonu ve üçüncü parti ürünleriyle birleştirilerek uygulanması



WERNAU'DAKİ ÇÖZÜMLER

4. SEGMENT – ÜRETİM HATLARI

- › DMG MORİ çözümlerine dayalı anahtar teslim çözümlerin planlanması, simülasyonu ve uygulanması



WERNAU'DAKİ ÇÖZÜMLER

Xylem, esnek üretim hücresinde kanalizasyon pompaları için şaftları kaba işleme, tornalama, hassas işleme ile slot ve delik frezeleme yöntemleriyle işler. Otomatik boyut düzeltme sistemi, sonunda kalite kontrolü ihtiyacını ortadan kaldırır.

»
% 95'İN ÜZERİNDE
YÜKSEK SİSTEM
UYGUNLUĞU

»
MAKSİMUM
ÇIKTI

»
KOMPAKT KAPLAMA
ALANI

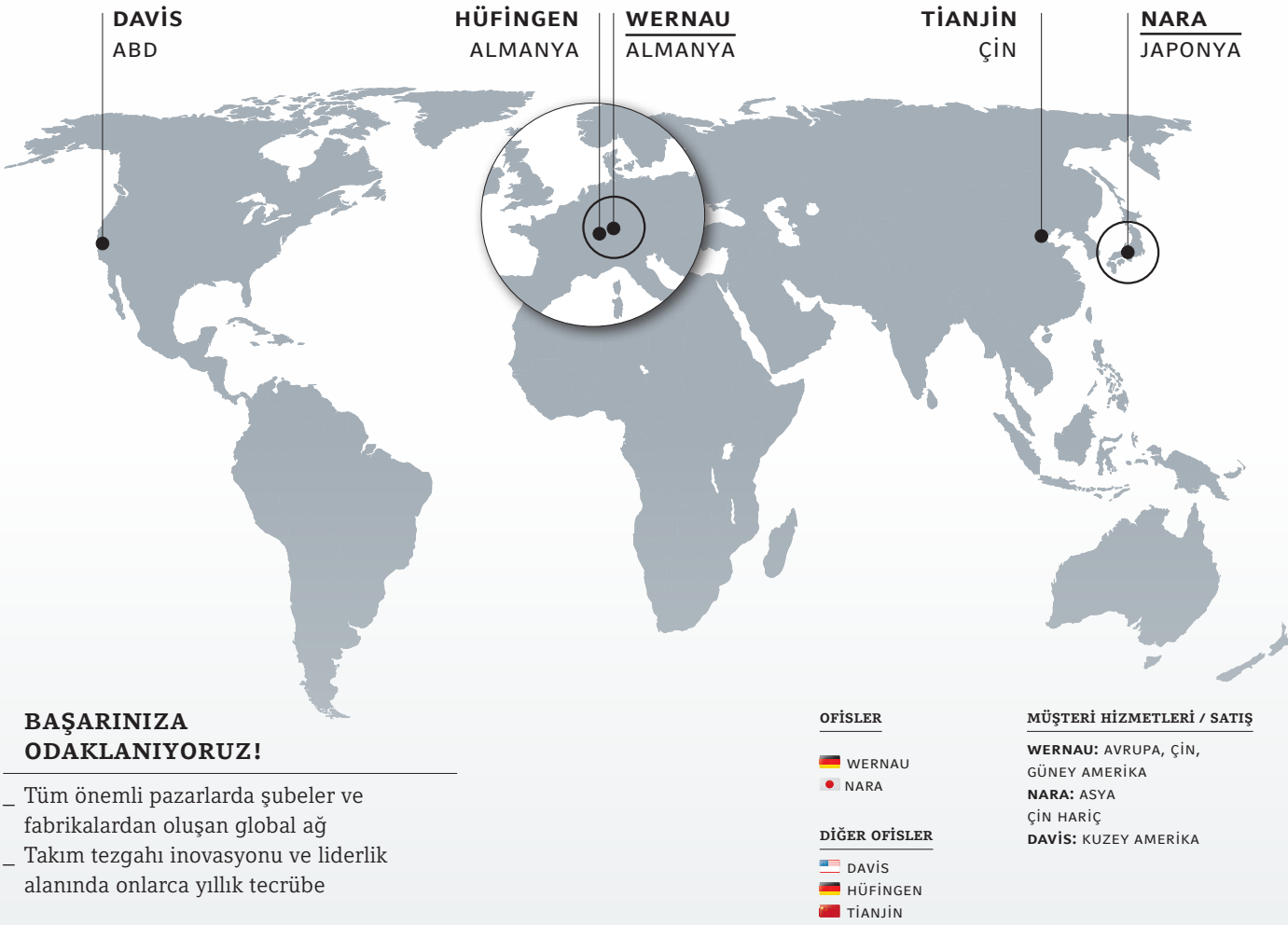
»
DAHA KISA ÇEVİRİM
ZAMANLARI

ÜRETİM SİSTEMLERİNİZ İÇİN UZMAN İŞ ORTAĞI

Yeni teknoloji merkezi – sistem uzmanlarımız bir araya geldi.

DMG MORI SEIKI Group, DMG MORI Systems GmbH'daki kapsamlı **bütüncül sistem çözümü uzmanlığına** odaklanır. Ürün portföyü, standart otomasyondan esnek üretim hücrelerine ve komple ürün hattına kadar çeşitlenir. Portföyün bu anlamdaki güçlü yanı bütüncül, optimum olarak koordineli teknoloji sistemi, takım tezgahları ve otomasyon çözümleridir. DMG MORI Sistemleri bu nedenle müşteriler için **gelecekteki tehlikelerden etkilenmeyen ve verimli üretimin garantisi** niteliğinde.

DMG MORI Sistemleri – Dünyanın en önemli piyasalarında küresel varlık.



Ürün ömrü boyunca tüm aşamalarda muhatabınız DMG MORI.

Üretim planlama

- › Süreç analizi
- › Teknoloji planlama
- › Simülasyon

Üretim lojistik

- › Otomasyon planlama
- › Malzeme kullanım analizi
- › Yerleşim planlama

Başlangıç desteği

- › Eğitim
- › Süreç görüntüleme
- › Yedek strateji





Wernau'daki DMG MORI fabrikası:
Takım ve ekipman teknolojisi, kontrol sistemi tasarımı ve proje yönetiminde modern mükemmellik merkezi Wernau'da inşaat halinde.

Açılış 2016'nın ilk aylarında gerçekleşecek!

WERNAU'DA YENİ TEKNOLOJİ MERKEZİ

- _ 47.000 m²'lik toplam alan
- _ 12.000 m²'lik üretim alanıyla 'şeffaf fabrika'
- _ 21°C ±1 K seviyesinde olacak şekilde tamamen klimalı ortam
- _ 6 adet merkezi emülsiyon bölümü
- _ Kuru işleme emisyonları için merkezi ekstraksiyon sistemi
- _ CMK ve CPK ölçümleri için 450 m² ölçüm alanı

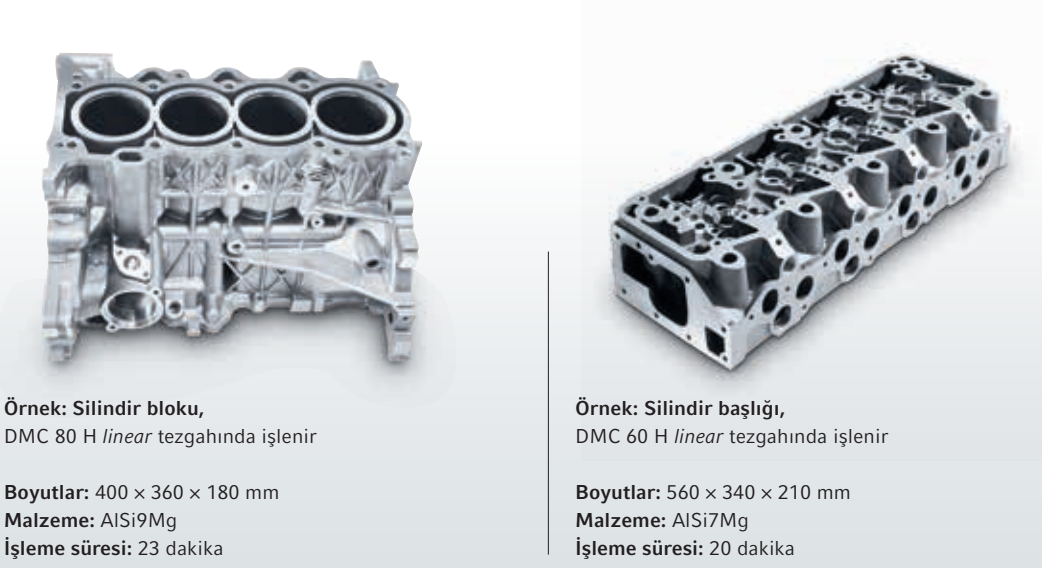
DMG MORI SİSTEMLERİYLE BÜTÜNCÜL ANAHTAR TESLİM ÇÖZÜMLER

Sizin iş parçanız ...

Geniş takım tezgahı ürün gamımızın yanı sıra, teknoloji uygulamaları, malzeme yükleme-boşaltma süreçleri ve gerekli aksesuarlar konusunda kanıtlanmış mühendislik uzmanlığımızı sunuyoruz. **Seri üretiminizi firmanızın gerekliliklerini karşılayacak şekilde tasarlayabiliyoruz.**



DMG MORI sistemleri
+ Teknoloji
+ Makineler
+ Otomasyon
+ Çevre elemanları



Örnek: Silindir bloku,
DMC 80 H *linear* tezgahında işlenir

Boyutlar: 400 × 360 × 180 mm
Malzeme: AISi9Mg
İşleme süresi: 23 dakika

Örnek: Silindir başlığı,
DMC 60 H *linear* tezgahında işlenir

Boyutlar: 560 × 340 × 210 mm
Malzeme: AISi7Mg
İşleme süresi: 20 dakika



Sürücü sistemi ve şanzıman örneği,
DMC 60 H *linear* tezgahında işlenir

Boyutlar: 376 × 345 × 315 mm
Malzeme: AISiMg-T6
İşleme süresi: 8 dakika

Krank mili örneği
CTX gamma 2000 TC tezgahında işlenir

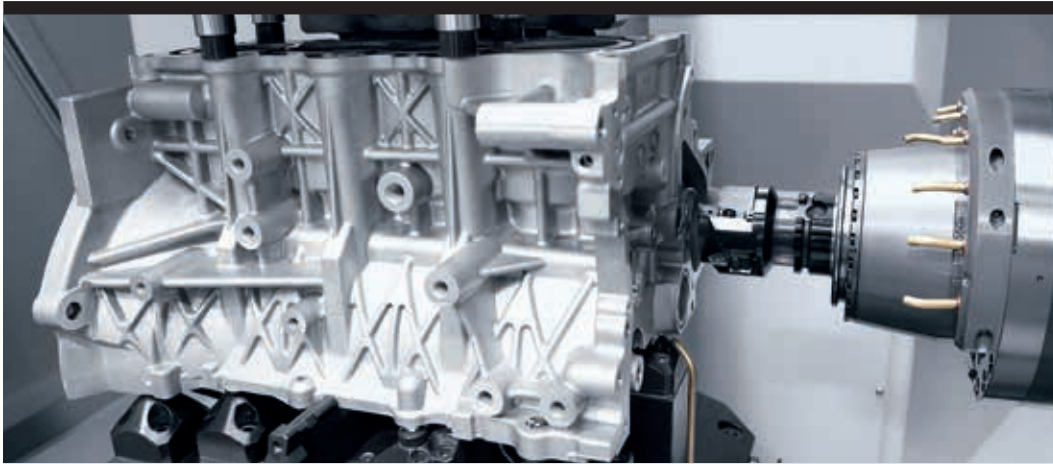
Boyutlar: 175 × 774 mm
Malzeme: 42CroMo4
İşleme süresi: 180 dakika
Yekpare ham metalden tek parçalı üretim

... bizim üretim hattımız.

TEKNOLOJİ



‘Tüm teknolojik ayarlamalarımızı sizin gereksinimlerinize göre planlıyoruz’



ÖNE ÇIKANLAR

- _ Takım ve ekipman teknolojisi için uzman iş ortağı (parça sıkma, adaptör sıkma, sıfır noktası sıkma)
- _ Kontrol teknolojisi / kontrol sistemleri için mükemmellik merkezi
- _ İşleme sürecinin görsel simülasyonu
- _ Ekibimizin sistemler konusunda uzun yıllara dayanan deneyimi bulunmaktadır
- _ Ağır işleme ve maksimum iş parçası hassasiyeti

TEZGAHLAR



‘Seri üretiminiz için global pazar liderinden oldukça verimli takım tezgahlarını size sunuyoruz’



ÖNE ÇIKANLAR

- _ Kompakt, alan tasarrufu sağlayan tasarım
- _ Yüksek oranda sağlam yapısı sayesinde hassasiyet ve güvenilirlik
- _ Lineer sürücüler sayesinde oldukça dinamik
- _ 5 eksenle üstün uzmanlık
- _ Mükemmel yükleme opsiyonları (önden ve üstten yükleme)
- _ 2,5 saniyenin altında talaştan talaşa süresiyle mükemmel hassasiyet

4. SEGMENT – ÜRETİM HATLARI

Bütüncül bir üretim hattı
ile maksimum verim.

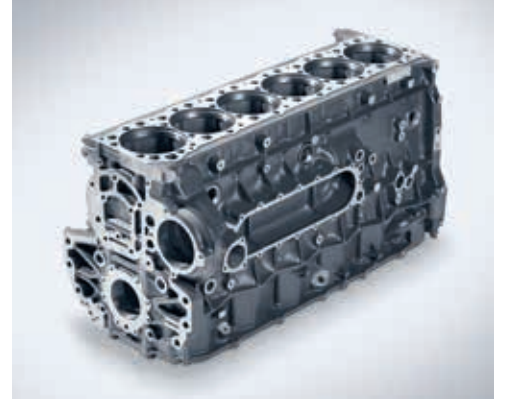
_____Kompleks, tam otomatik üretim çözümlerinde uzman **DMG MORI Sistemleri**, **FPT Industrial Argentina S.A.** için her sene 15.000 silindir başlığı ve HGV'ler için blok üretimi yapacak olan bir üretim hattını Cordoba'da kurdu. 11 adet DMC 125 H duoBLOCK® tezgahı ve iki adet DMC 160 H duoBLOCK® tezgahı sisteme entegre edildi. DMG MORI Sistemleri, üretim sürecini **anahtar teslim bir proje** olarak tasarlar, takımları seçer ve torna istasyonları dahil iş parçalarının yükleme-boşaltmasını koordine eder. Bu aynı zamanda **ekipman konseptini** – iki tür iş parçası bir cihazda toplanabilir-, silindir çubuklarının **in-proses ölçümü** ve takım tezgahı üreticisinin iştiraki tarafından **NC programlandırılmasını** oluşturur. Kapasite artırımıyla ilgili olarak Fabrika Müdürü Jose Scigliana şunları söyledi, 'Silindir başlıkları ve bloklarının ortaya çıkma süresi yalnızca 20 ila 23 dakika arasında.' Oldukça uzun takımlı **zorlu kam ve krank mili delme işleme prosesi** de oldukça iyi çalışır. **DMG MORI Sistemleri**, bu delme çubukları için ayarlama istasyonunda kendi yükleme istasyonunu oluşturdu. Jose Scigliana şöyle özetliyor: 'Üretim hattı **verimli ve yüksek** kalite standartlarımızı karşılıyor.'



FPT Industrial Argentina S.A.
Ruta 9 km 695, CP: X5925XAD, Ferreyra,
Córdoba, Argentina
www.fptindustrial.com



Parçalar ayar istasyonunda yüklenir.
Tornalama istasyonu öndedir.



Her yıl, FPT Industrial Argentina S.A., kendi üretim hattında HGV için 15.000 adet silindir blok ve başlık üretiyor.



DMG MORI Sistemleri, FPT Industrial Argentina S.A. firması için anahtar teslim proje olarak 13 adet DMG işleme merkezinden oluşan bir üretim hattı tasarladı.

OTOMASYON



AKSESUARLAR

'Sizin üretim sisteminiz için
bizim kendi kitlerimiz ve
kontrol konseptlerimiz'



Görse: On adet NHX 5000
tezgahıyla araç silindir
başlığına özel üretim hattı

ÖNE ÇIKANLAR

- _ Tüm gereksinimler için modüler kit
- _ 400 kg'ye varan yükleme kapasiteleri
- _ Tüm gereklilikleri karşılamak için lineer portallar (I ve H yükleme konseptleri dahil)
- _ Robotik sistemler (5 ila 7 eksenli)
- _ İş parçası ön hafızası (döner döngüleyici, paternoster, yığıma hücreler, dekuplaj modülleri)
- _ Farklı eksenlerde çalışma için yakalayıcı bağlantıları
- _ Bireysel hücre kontrolü

'Anahtar teslim çözümler
için tüm gerekli ek işlevleri
entegre ediyoruz'



ÖNE ÇIKANLAR

- _ Ölçüm cihazları, sızıntı test etme makineleri
- _ Honlama makineleri
- _ Yıkama makineleri (ara ve son yıkama)
- _ Kuru ve ıslak işleme için temizleme kutuları
- _ Vidalama ve işaretleme istasyonları
- _ Ayarlama istasyonları
- _ Çapak alma istasyonu

1. SEGMENT – TEZGAH ENTEGRASYONLU OTOMASYON

% 40'a kadar daha fazla tezgah kullanımı! 21 m² alanda yeni kompakt döner depolama çözümü.

DMC 65 monoBLOCK® için sistemdeki altı paletiyle yeni RS6 döner depolama ile verimliliğinizi daha da artırabilirsiniz! Açılı döner tablasıyla DMC 65 monoBLOCK®'ta 735 / 650 / 560 mm'li 5 eksen eş zamanlı işleme özelliği standarttır ve geniş bir çalışma alanı bulunur. Çalışma alanına, ayarlama istasyonu ve takım yükleme alanına olan mükemmel erişim imkanı sayesinde sınıfındaki en iyi ergonomiye sahiptir.

Az sayıda personel – oldukça verimli ve esnek.

DMC 65 monoBLOCK®
RS6 döner depolamalı

RS6 DÖNER DEPOLAMA

- _ Sistemde altı adet palet bulunur
- _ Çalışma alanına, kurulum istasyonuna ve bakım donanımlarına **en iyi erişilebilirlik**
- _ Yalnızca 21 m²'lik küçük kaplama alanı
- _ Palet boyutu **500 × 500 mm**
- _ Maksimum iş parçası ölçümü **ø 630 × 500 mm ve 500 kg**
- _ Aynı zamanda torna-freze modeli de mevcuttur



DMC 65 monoblock®'UN ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLERİ

- _ 180'e varan takım magazini istasyonu bulunur*
- _ Çalışma alanında takım ölçümü ya da takım kırılması izlemede maksimum güvenilirlik

RS6 Haziran 2015'den itibaren:
*Opsiyonel

2. SEGMENT – STANDART OTOMASYON

Karl-Heinz Maske & Söhne GmbH



Maske yakın zamanda kapasite ve verimliliğini artırmak için WH 10 yükleme-boşaltma özellikli bir NLX 200 tezgahına yatırım yaptı.



NLX 2500'ün yükleme-boşaltma sistemi, 12 kg'ye kadar olan iş parçaları için tasarlandı.



Genel Müdür Michael Maske'nin oğlu Maik Maske ve kız kardeşi Melanie Maske yatırımı şöyle açıklıyor: Gerek küçük gerekse çok büyük serilerin insansız üretimi rekabet gücümüzü artırdı.

Güvenlik ve maksimum verimlilik için iş parçası yükleme-boşaltma.

Karl-Heinz Maske & Söhne GmbH 1967 yılından beri metal işleme konusunda en iyi kaliteyi sunmaya kendini adanmış bir firmadır. Merkezi Bönningstedt, Hamburg'da bulunan fason üretici, firmanın 90 çalışanının uzmanlığını gerektiren kompleks parçaları kullanan **medikal sektörü, teknoloji, havacılık sektörü ve mekanik mühendislik** gibi büyüyen sektörlerde faaliyet gösteren müşterilere ürün tedarikinde bulunmaktadır. Firmanın hizmetleri arasında geliştirme aşamasında destek verme de bulunuyor. Üretim tesisleri anlamında Maske, **DMG MORI** ile uzun yıllardan beri çalışmakta ve kapasitesini artırmak ve teknolojik yenilikleri takip etmek için hali hazırda **DMG MORI'den** 60 modelin yer aldığı makine parkını genişletmektedir. Maske'nin aldığı en yeni ürünlerden bir tanesi de **WH 10** yükleme-boşaltma özellikli **NLX 2500'dür**.

Firmanın **DMG MORI Sistemlerinden otomasyon ekipmanı** satın almasıyla ilgili Genel Müdür Michael Maske'nin oğlu Maik Maske şunları söylüyor, '**Kapasitemizi ve verimliliğimizi** artırmak için yükleme-boşaltma sistemlerine uzun zamandır güveniyoruz.'

Bu durumda, yükleme-boşaltma sistemi 12 tona kadar iş parçaları için tasarlanmıştır ve bu nedenle Maske'nin ürettiği parçalara çok iyi uymaktadır. Küçükten büyük serilere parçaların **insansız üretimi** aynı zamanda firmaya bir diğer **rekabet avantajı** sağlıyor. Maik Maske, 'Otomatik **NLX 2500** sayesinde, yabancı tedarikçilere verilecek olan işleri alabiliyoruz.' 'Karmaşık ve yüksek kaliteli parçaları üretirken, Almanya'da yapılmıştır işareti birçok müşteri için halen önemli bir faktör.'

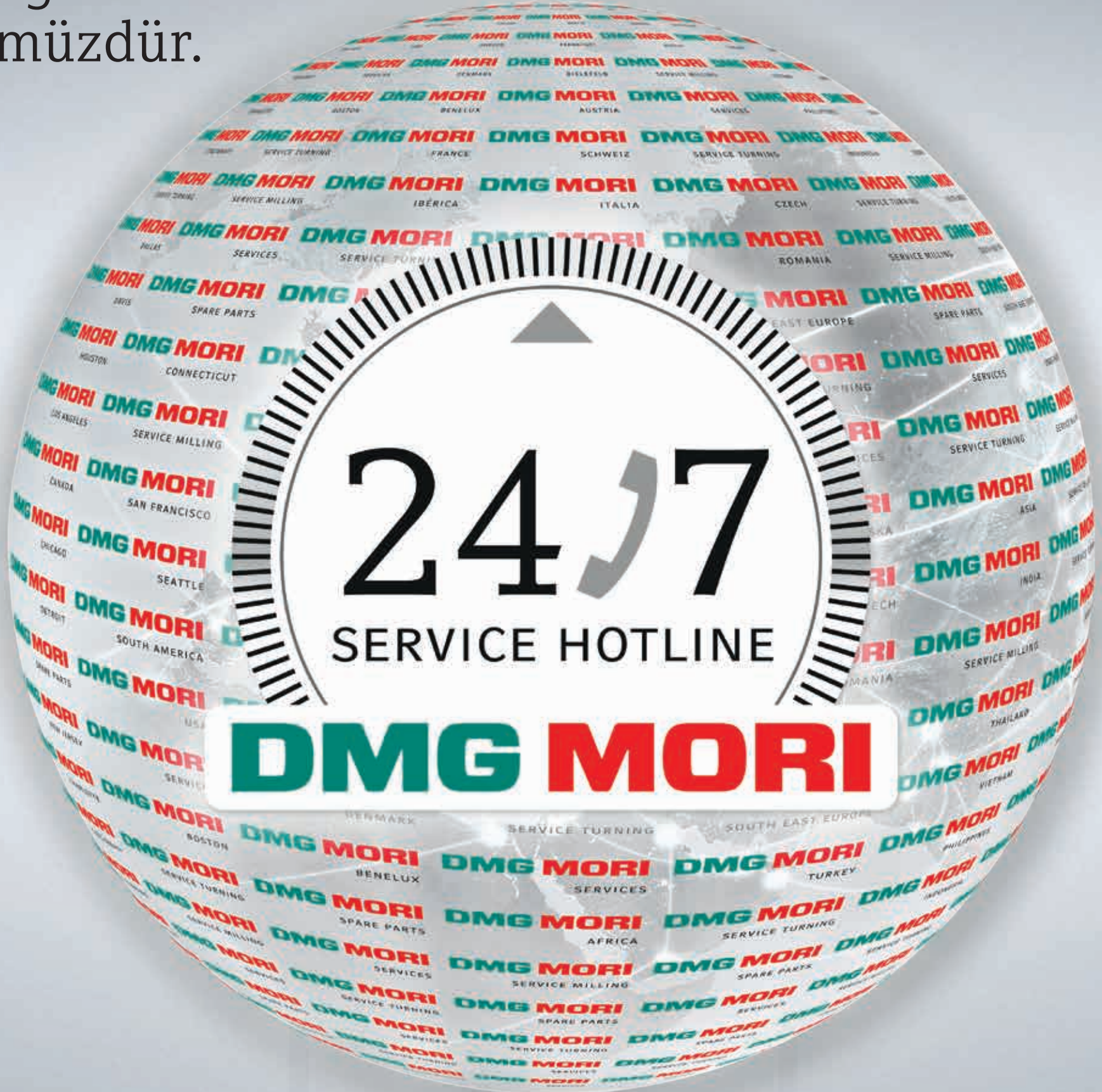


N° 1 – 2015

- Optimum tezgah uygunluğu
- YENİ // DMG MORI Online Mağaza
- DMG MORI ikinci el makineler: En iyi fiyatlarla takas + satış
- Takım ölçüm ve ayarlamaları sayesinde daha verimli üretim
- DMG MORI yazılım çözümleriyle süreç optimizasyonu
- GILDEMEISTER enerji çözümleriyle enerji maliyetlerinden tasarruf edin

LifeCycle Services

Yerelde gösterdiğimiz
varlık global
gücümüzdür.



+++ 2.500'den fazla sertifikalı servis çalışanı +++ 7/24 Hizmet Hattı +++ % 95 gibi yüksek oranda yedek parça bulunurluğu

LifeCycle Services – Sadece bir makineden daha fazlası.



Dr. Maurice Eschweiler
Endüstriyel Hizmetler Kurulu
DMG MORI SEIKI
AKTIENGESELLSCHAFT



Baris Eser
Servis Müdürü
DMG MORI SEIKI Istanbul
Makine Ticaret Ve Servis Limited Sti

_____ Tezgahların uygunluğu, üretimde verimlilik ve ekonomik başarı için belirleyici bir faktördür. Hizmetlerimiz, tezgah uygunluğunuzu önemli oranda etkileyebilen ve iyileştirebilen unsurlara odaklanır. Olabilecek en iyi yedek parça hizmeti, ücretsiz 7/24 hizmet hattıyla oldukça kalifiye teknisyenlerden oluşan ekibin sürekli olarak destek sağlaması, güvenli online bağlantılarla sorunların çözümü, eğitim, yüksek kaliteli hizmetler ve tezgah uygunluğunu en üst seviyeye çıkarmak için tasarlanan önlemlerle çalışanlarınızın becerilerini artırmak.

Beklentilerinizi tam olarak karşılamak için ürün ve hizmetlerimizi modüler ve esnek olacak şekilde tasarladık.

İhtiyacınız olan ne ise, size yardım etmek için buradayız. Dünya çapında yer alan 145 lokasyonla her zaman en yakınınızdayız. Çünkü yereldeki varlığımız global gücümüzdür!

Gün boyu servis desteği.



Türkiye: +90 530 834 90 30

MAKSİMUM TEZGAH UYGUNLUĞU İÇİN HİZMETLERİMİZ

Siz üretime devam edin – Biz size günün her saati destek vereceğiz.

Tezgah uygunluğunuzu en üst seviyeye çıkarmak için çalışıyoruz. Bu nedenle, global üretim hizmeti ve hizmet ürünlerimizle mükemmel bir ortaklık için temelleri attık.

1. En iyi yedek parça hizmeti

- › % 95'in üzerinde global bulunurluk oranı
- › 1.000 adet işmili dahil 260.000 binden fazla ürün stokta
- › Üreticiden doğrudan orijinal yedek parça
- › DMG MORI online mağaza

En iyi kalite, hemen bulunur ve hızlıca teslim edilir

2. Üreticiden kaliteli hizmet

- › 7/24 Hizmet Hattı Günü her saati hizmet verir
- › Sorunların % 60'ını telefonda çözümleriz
- › 2.500 adet sertifikalı servis teknisyeni her zaman yakınınızda
- › DMG MORI işmili servisi

Üreticinin uzmanlığıyla son derece kalifiye çalışan kadrosu her zaman görevde

AVANTAJLARINIZ:

1

EN İYİ YEDEK PARÇA
HİZMETİ

2

ÜRETİCİDEN KALİTELİ
HİZMET

3

HIZLI ONLINE
HİZMET

4

DURUM İZLEME VE HATA
ÖNLEME

5

EĞİTİMLER VE
ATÖLYE
ÇALIŞMALARI

Hızlı ve yetkin hizmet sayesinde en az çalışmama zamanları.

_____ Yüksek kaliteli alaşım tekerlekleri üreticisi olan RONAL GROUP'un kalıp döküm alüminyum için doğru takım ve kalıplara ihtiyacı vardır. 1990 yılından beri Murtede, Portekiz'de bulunan ALRON Lda., bu grubun kardeş firması olarak, bu kalıpları üretmektedir. 74 kişilik bu güçlü firma, uzun zamandır DMG MORI'nin CNC teknolojisine ve üstün uzman kadrosuna güvenmektedir. Takım tezgahı üreticisiyle olan işbirliğini João Romão şöyle açıklıyor: "Tezgahların doğruluk ve güvenilirliği bizim günlük işlerimizin önemli bir unsurudur." ALRON'da servis ve bakımdan sorumlu olan Romão, DMG MORI'nin sunduğu yetkin ve hızlı hizmetin altını çiziyor: "Tez-

gahların çalışmama süresini en aza indirebiliyoruz." João Romão aynı zamanda DMG MORI Hizmet Hattının büyük faydası olduğunu ve birçok zorluğu karmaşık olmayan bir şekilde ele aldığını belirtiyor. "Teknik sorunlar genelde telefonda çözülebiliyor," diyor Romão. Servis elemanlarının sorunları çok net olarak tanımladığını ve sorunları çözmek için ayrıntılı talimatlar verdiğini belirtiyor. João Romão aynı zamanda yedek parça gerektiğinde verilen hızlı yanıtta da çok memnun: "DMG MORI Almanya'dan 20 saat içinde teslimat yapıyor."



ALRON Lda.
Zona Industrial de Murtede
3060-372 Murtede, Portugal

RONALGROUP

YEDEK PARÇALAR, YAZILIM VE AKSESUARLAR

3. Hızlı online hizmet

- › DMG Netservice / MORI Monitor: Servis teknisyenleri DMG MORI tezgahlarınıza saniyeler içinde erişim sağlayabilir
- › DMG MORI Messenger: Gözünüzün sürekli tezgahınızda olmasını sağlar

Modern, düşük maliyetli ve zaman tasarrufu sağlayan online çözümler

4. Durum izleme ve hata önleme

- › Uzmanlarımız tarafından yapılan düzenli bakım
- › MPC: Hızlı kapatma özelliği ile tezgah ve takımların korunması
- › DMG Service Agent: Dakik bakım hizmeti için erken uyarı

Üstün kalite hizmetler ve akıllı yazılım çözümleriyle güvenli bir şekilde üretim yapın

5. Eğitimler ve atölye çalışmaları

- › En iyi operatör ve servis eğitim kursları
- › Operatörler ve servis teknisyenleri için modern eğitim merkezi
- › Elektronik ve mekanik uzmanları için mesleki servis eğitimi
- › 200 kişilik eğitim kadrosu

Tüm gereksinimler için üstün kaliteli eğitimler

**Maksimum
makine
elverişliliği**

DMG MORI Online Mağaza. Sipariş vermesi kolay, hızlı teslim.



Birçok DMG MORI LifeCycle Services ürününü artık online olarak da sipariş verebilirsiniz. Tüm ürünler **tezgah türüne göre ayrı** olarak gruplanır. Çeşitlerimizi **shop.dmgmori.com** adresinde görebilirsiniz. Kaçırmayın: Bir göz atın!

ÖNE ÇIKANLAR

- _ Çok çeşitli yedek parçalar, yazılım ve aksesuarlar
- _ Tezgahınıza özel yapılmış ürünler
- _ Eğitim kursları için online olarak kolaylıkla randevu alabilirsiniz
- _ Online işmili servisi randevusu alabilirsiniz
- _ Özel online bonuslarla aylık teklifler
- _ Tüm siparişlerde ücretsiz kargo

Artık online mağazamızda mevcut – DMG MORI Inspectron.

Hızlı ve profesyonel değerlendirme. DMG MORI'den yeni Inspectron, tezgahlar ve iş parçalarındaki hasar ve sorunları bağımsız ve profesyonel olarak tanımlamak ve değerlendirmek için geliştirilen entegre dijital kameraya sahip çok işlevli bir araçtır.

ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

- _ 800 × 480 çözünürlüklü 7" (18 cm) TFT LCD ekran
- _ Dijital kamera teknolojisi
- _ Kolay dosya yönetimi için dosya isimlendirme
- _ Saniyede 15 kare deęeriyle video kaydı
- _ 10 adımlı 2 × dijital zoom
- _ Görüntü yüklemek için Micro USB portu
- _ Micro HDMI video çıkışı
- _ Harici micro SD kart portu
- _ Harici micro USB portu

Uygunluk:

- › Tüm DMG MORI tezgahları için



ALRON Lda.



Soldan Sağa Fernando Silva (Takımlama Üretim Şefi), João Romão (Bakım ve Tesislerden Sorumlu Müdür) ve Andreas Dusold (Genel Müdür).



ALRON Lda., RONAL GROUP'un ürettiği yüksek kaliteli hafif alaşım tekerlekler için kalıp imal eder.

→ **shop.dmgmori.com**

Cazip tekliflerimizden faydalanmak için şimdi kaydolun!

İKİNCİ EL TEZGAHLAR

DMG MORI ikinci el tezgahlar.

Eskisinin yerine yenisi – eski tezgahınız düşündüğünüzden daha değerli!



Reddedemeyeceğiniz bir teklifimiz var! DMG MORI Used Machines, ikinci el tezgahlarınızı en iyi fiyata satın alıyor! Yeni kazandığınız sermayenizi doğrudan daha güçlü bir DMG MORI tezgahı için kullanmaya karar vererseniz, eski tezgahınızı ödeme olarak kabul etmekten memnuniyet duyacağız.

Avantajlarınız

- › Bağlayıcı bir fiyat teklifi ile hızlı ve piyasa tabanlı ekspertiz
- › Hızlı ödeme ve tartışmasız işlem
- › Servis ekibimiz tarafından profesyonel sökme ve çıkartma
- › Cazip finansman çözümleri



Thomas Trump
Genel Müdür
DMG MORI Used Machines GmbH
Tel.: +49 (0) 81 71 / 8 17-80
usedmachines@dmgmori.com

Sadece size özel bir teklifimiz var!

→ www.dmgmori.com

Satış: Sevke hazır tezgahlarımız – CNC Scout’ta her gün güncellenir.



Hemen ulaşılabilir makinelere dair günlük olarak güncellenen online listemize bakınız; hayallerinizdeki doğru konfigürasyona sahip makineyi burada bulacaksınız:

→ cnc-scout.dmgmori.com



Cep telefonunuzda QR kodu okuyucusu bulunuyorsa, mevcut tüm tekliflere doğrudan ulaşabilirsiniz.

DMG MORI ACADEMY

CNC üretim teknolojisinde endüstriyel usta (DIMI)

Bir sonraki uluslar arası nesil için ustalık unvanı.

Üretim sektöründeki insan kaynakları trendleri hakkında **DMG MORI Academy** Uygulama Eğitimleri Müdürü Jörg Harings şunları söylüyor, ‘Sektörde yaşanan hızlı uluslararasılaşmanın ışığında, üretim süreçlerini öngörme, organize etme ve optimize etme yeteneğine sahip iyi eğitilmiş yöneticilere duyulan talep gün geçtikçe artıyor.’ DMG MORI eğitim ve CNC teknolojisi alanındaki tecrübeleriyle bu eğilimi destekliyor. Temel olarak bu trend **CNC üretim teknolojisinde endüstriyel usta (DIMI) diploması kursuyla** ilgilidir. DMG MORI Academy bu ileri seviye eğitimi kursunu **Eckert Schools ve East Bavarian Academy (IHK-Akademie Ostbavarn)** ile yapılan işbirliğiyle hayata geçirdi.

DIMI’nin, genelde yönetim ve üretim arasında bağlantı eksikliği olan Avrupa dışındaki ülkelerin yararına olması bekleniyor. İş ortakları olarak DMG MORI Academy ve Eckert Schools bu eğitim kursunda CNC teknoloji, organizasyon, yönetim ve insan kaynakları konularını işliyor. Jörg Harings kursla ilgili şunları söylüyor: ‘IHK-Akademie’deki son sınavdan sonra uluslar arası mezunlar, Almanya’da resmi olarak tanınan usta derecesiyle mesleki ufuklarını geliştiriyor.’ CNC üretim teknolojisinde endüstriyel ustalık (DIMI) kursu yedi ay sürüyor ve aynı zamanda temel işletme ve

TAKIM ÖLÇÜM VE AYARI

UNO – Tüm parametrelere uygun.

Oldukça cazip giriş seviyesi fiyatıyla takım ölçüm ve ayar cihazı UNO son derece hassasiyetle çalışır ve 200 mm çapa ve 400 mm ölçüm uzunluklarına (opsiyonel: 700 mm) sahip takımlar için mükemmel sonuçlar sunar. Bu sonuçlar, termal olarak stabil yapı, doğrudan ölçüm sistemleri ve güçlü yazılım sayesinde sağlanır.

UNO SERİSİNİN ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLERİ

- Yeni tasarım, geliştirilmiş ergonomi
- FEM optimizeli ve termal olarak stabil dökme demir yapı
- Modüler konsept ile bağımsız tasarım
- 100 mm çapa kadar sürgülü master prensibine dayanan takım ölçümü
- 16:9 formatında 47 cm (19") ekran ile 45 x yakınlaştırma
- Görsel kesme muayenesi için LED kesit segment ışığı
- Kolay eksen pozisyonlaması için kenar bulucu
- USB, LAN, Ethernet ve RS232 üzerinden veri bağlantıları
- Opsiyonel RFID takım tanımlama

UNO manual

- Sezgisel menü ve kontrol sistemi
- Torna-frezeleme ve delme takımları için farklı ölçüm fonksiyonları
- SK 50-HSK iş mili, VDI, Capto ve diğer adaptörler kullanılabilir
- Eksenlerin hassas manuel ayarlanması





Malezya'dan gelen ilk grup Almanya'daki eğitimlerini tamamladı bile. (Fotoğraf: Eckert Schools)

organizasyonel unsurları içeren 960 saatlik bir ders programından **CNC üretim teknolojisinde endüstriyel ustalık (DIMI) kursu** yedi ay sürüyor ve aynı zamanda temel işletme ve organizasyonel unsurları içeren 960 saatlik bir ders programından oluşuyor. CNC üretim teknolojisi kalifikasyonunun özel işletme bölümünde tüm seviyeler ayrıntılarıyla irdeleniyor. Jörg Harings bu yoğun eğitimle ilgili şunları söylüyor, "Katılımcıları teknik ve organizasyonel seviyede ve tabi ki yönetim ve insan kaynakları alanlarında **uzmanlara** dönüştürmek ve böylece yüksek seviyede sorumluluk isteyen işleri kendilerine güvenli bir şekilde yapabilmelerini sağlamak istiyoruz." DMG MORI Academy aynı zamanda eğitimde **en son CNC teknolojisi** kullanılacağını da garanti ediyor. Jörg Harings bu yaklaşımın gerekli olduğuna inanıyor: 'İşlemenin önemli bir süreç olması nedeniyle kalifiye eğitmenlerimiz her zaman **sektörün mevcut durumuyla doğru orantılı** olarak eğitim verir.' Bu, sektörün ve işleme alanında gelecekte karşılaşılabilecek zorluklar için yeni nesli hazırlamanın tek yoludur.

Yeni kurslar devamlı olarak başlamaktadır.

İletişim: Jörg Harings
Email: joerg.harings@dmgmori.com



UNO autofocus

- _ Ölçülecek kesme kenarına otomatik odaklanma
- _ Birden fazla kesme kenarı olan takımlar için ideal
- _ Otomatik odaklı SK 50 işmili
- _ Manüel olarak çalıştırılabilir

UNO automatic drive

- _ Maksimum güvenilirlik
- _ Ölçülecek kesme kenarlarında otomatik konumlandırma ve odaklanma
- _ Karmaşık takımlarda bile otomatik ölçüm
- _ Herhangi bir kullanıcı uzmanlığı gerektirmez

UNO ÜRÜN GAMI – YENİ ÖZELLİKLER

autofocus – çok noktalı takımları hızlı ve verimli olarak ölçer.



Otomatik kesme kenarı odaklanması için. Standart olarak gelen kullanışlı sistem kabini ve 24" dokunmatik ekran.

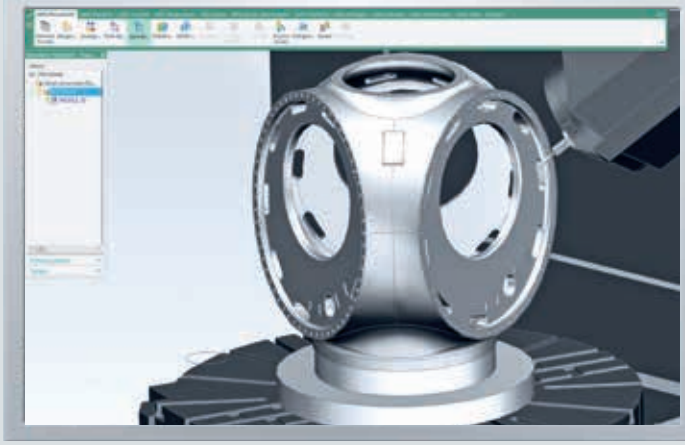
automatic drive – tam otomatik ve otonom ölçüm süreçleri.



Operatörden bağımsız tam otomatik takım ölçüm ve ayarı için (CNC-kontrollü, 3 eksen). Standart olarak gelen kullanışlı sistem kabini ve 24" dokunmatik ekran.

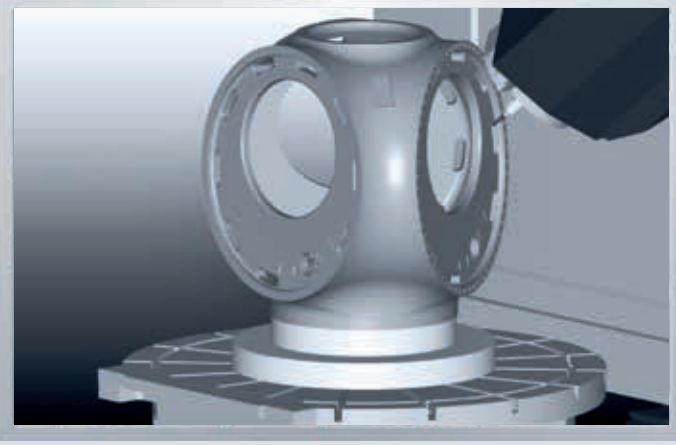
DMG PROSES ZİNCİRİ

Sertifikalı CAD / CAM ve eşsiz 1'e 1 simülasyonla hızlı ve güvenilir üretim.



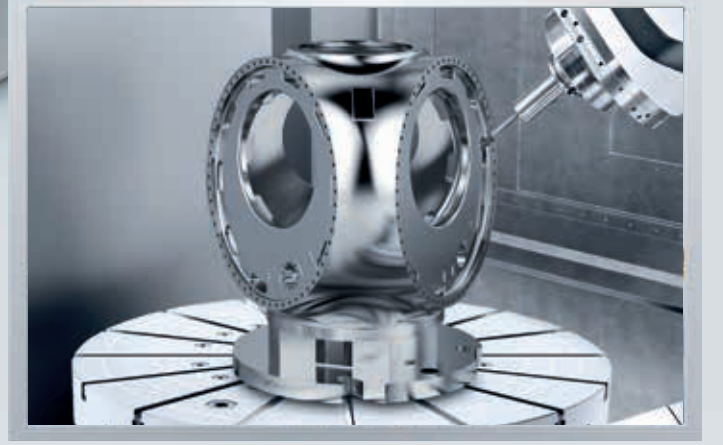
PROGRAMLAMA SIEMENS NX CAD / CAM

NX CAM, DMG MORI makinesinin hem tornalama hem de frezeleme alanlarındaki tüm işleme stratejilerini destekler. Son işlemciler tarafından onaylanan programların çıktıları, NC yollarının fizibilitesini garanti eder.



1'E 1 SİMULASYON DMG SANAL TEZGAH

Kontrol sisteminin komple entegrasyonu ve gerçek tezgahın tam olarak yeniden oluşturulması sayesinde DMG Sanal Tezgah eşsiz birebir tezgah simülasyonunu yaratıyor. Çarpışma ve program hataları anında tespit edilir.



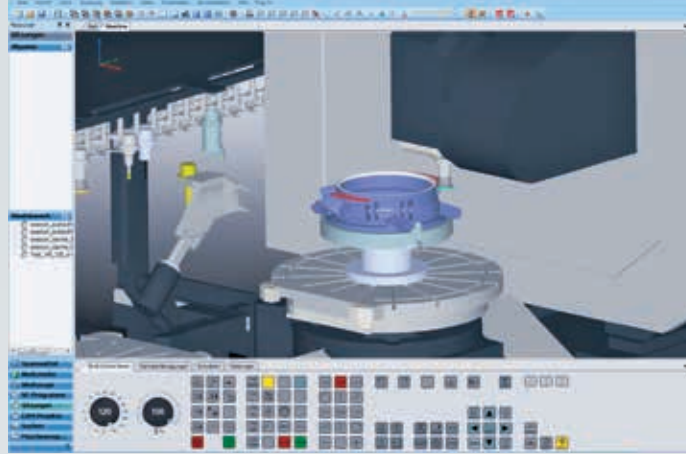
ÜRETİM DMG MORI TAKIM TEZGAHLARI

NC programları manuel ayarlama olmadan çalışır. DMG MORI makinesinde iş parçalarını % 100 çarpışmaz şekilde üretin. Siemens ve DMG MORI sayesinde daha ekonomik, güvenli ve hızlı!

Airbus Defence and Space



Mekanik Üretim Müdürü Wolfgang Simon'a göre DMG Sanal Tezgahlarıyla ilgili en önemli özellik güvenilir olmaları: 'Bir NC programı tezgaha girdiğinde çalışmalıdır.'



Gerçek kontrol sisteminin tam entegrasyonu sayesinde DMG Sanal Tezgah, takım değiştirme dahil tüm işleme sürecini doğru bir şekilde simüle edebilir.



Maliyetli özel alaşımlar nedeniyle boşluklar – bu durumda Ariane 5 roketinin motoru için çıkış dairesi – Airbus Defence and Space'e tam 100.000,- €'ya mal oluyor.

PC'de eşsiz birebir simülasyon sayesinde mükemmel işleme sonuçları.

Daha önceki adı EADS olan ve 2014'te Airbus Defence and Space adını alan Ottobrunn'daki kuruluş Ariane 5 roketinin motor parçalarının üretimi ve geliştirilmesinden sorumludur. Yüksek kalite standartları DMG MORI'nin en son CNC teknolojisiyle sağlanır. Firmanın en son yaptığı satın alımlardan birisi de üretim tesisi için alınan DMG Sanal Tezgah'tır. Bu ürünle işleme süreçleri 2 adet DMU 70 eVo *linear* ve bir DMC 125 FD duoBLOCK® üzerinde önceden doğru bir şekilde simüle edilebilir. Yazılım, gerçek tezgahın birebir yeniden üretilmiş halidir ve tüm tezgah geometrisi ve kinematiği ile gerçek kontrol sistemi ve gerçek PLC'yi içerir. Mekanik Üretim Müdürü Wolfgang Simon'a göre DMG Sanal Tezgahlarıyla ilgili en önemli özellik güvenilir olmaları: '100.000,- €'luk boşluklarla çalışıyoruz. Bu nedenle ilk seferde doğru yapmamız gerek.'

Simülasyon sırasında programın fizibilitesini doğrulayabilir ve sıfır çarpışma olduğundan emin olabilirsiniz. 'Bir NC programı tezgaha girdiğinde, çalışmak zorundadır,' Diye ekliyor Wolfgang Simon.

Güvenilirliğe ek olarak DMG Sanal Tezgahıyla Airbus Defence and Space aynı zamanda verimlilik sağlıyor. Wolfgang Simon konuyla ilgili şunları söylüyor: 'PC'deki programlarımızın simülasyonu zaman gerektiren tezgah başlatımının tamamen yerine geçiyor ve takımlama zamanlarını en aza indiriyor.' Bu da tezgah çalışma zamanlarını önemli oranda artırıyor. Programların optimizasyonu da önemli bir rol oynuyor: 'Siemens kontrol sistemi üzerindeki Shop-Mill'in komple işlevselliği simülasyonda mevcut olduğundan, programların işleme zamanlarını optimize edebiliriz.' Bu şekilde DMG Sanal Tezgahı rekabet gücü sağlıyor.

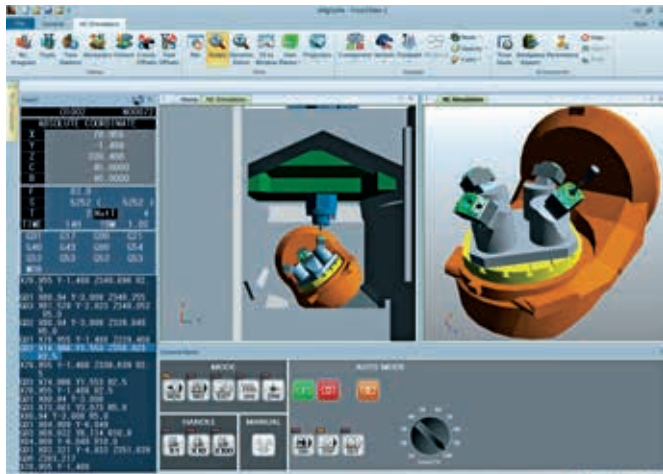


Airbus Defence and Space GmbH
Willy-Messerschmitt-Straße 1, D-85521 Ottobrunn
www.airbusdefenceandspace.com



İŞ HAZIRLIĞI

Manufacturing Suite – Doğru program simülasyonu.



Avantajlarınız:

- › Basit tezgah seçimi ve değiştirme
- › Standart ayarları olan doğru DMG MORI tezgah modelleri
- › NC programlarının offline bir şekilde doğrulanması

ÖNE ÇIKANLAR

- _ Basit tezgah konfigürasyonu sayesinde kısa ayarlama zamanı
- _ Mükemmel kullanıcı dostu özellik için basit, net ekran tasarımı

Son işlemci

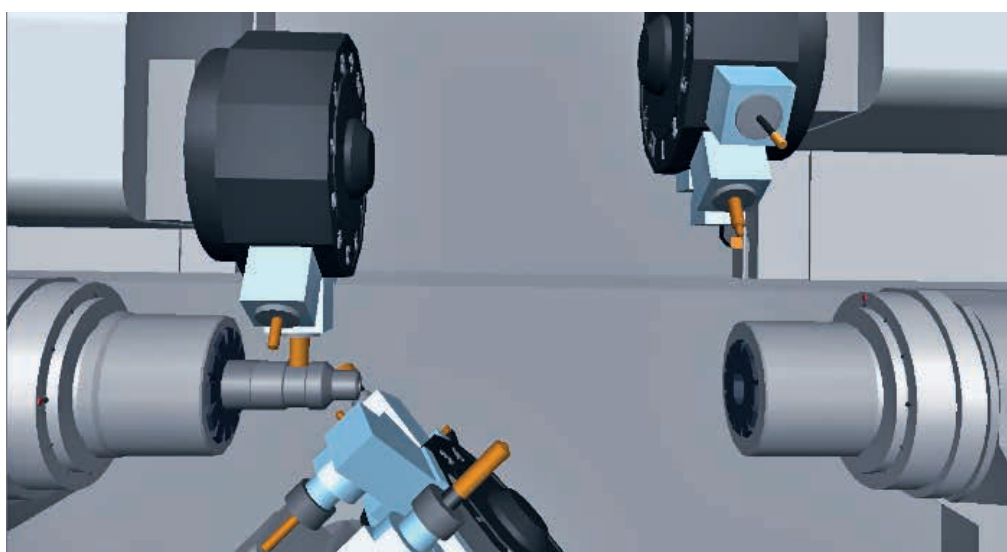
- _ Her MORI SEIKI makinesi için test edilen standart şablonun entegrasyonu
- _ Müşterinin NC programına göre uyarlanabilir son şablon

NC simülasyonu

- _ Eş zamanlı ekranlı NC programlarının doğrulanması
- _ Çarpışma algılama ve arıza zamanı gösterimi

İŞ HAZIRLIĞI

DMG Programmer 3D Turning – % 50 daha kısa ayarlama zamanları Çok kanallı tezgahlar için.



Avantajlarınız:

- › Kurulum maliyetlerinin % 50 azalma
- › Çarpışmalardan kaynaklanan tamir masraflarını önler
- › NC programlarını otomatik modda çalıştırın

ÖNE ÇIKANLAR

YENİ: 3 taretli ve B eksenli SPRINT 50 / 65

Komple paket, tezgahlara tam olarak uyarlanır:

- _ Farklı işleme yöntemleri için program şablonları
- _ Programlama ve simülasyon için komple takım katalogu

Programlama:

- _ CAM tornalama, frezeleme ve delme
- _ Otomatik yapı üretimi
- _ Senkronizasyon işaret yöneticisi



İŞ İZLEME

Metalltechnik Vils GmbH

DMG MORI Messenger – Üretiminizde neler olup bittiği konusunda sizi bilgilendirir!



DMG MORI Messenger ile, Metalltechnik Vils'in sahibi olan ailenin bir üyesi olan Thomas Allgaier, tezgahlarının mevcut durumunu her zaman görebiliyor.



Tezgahlarımızı tam olduğu gibi görüyoruz ...

- ✓ ... çalışma
- ✓ ... O ana kadar ne kadar üretim yapıldığı
- ✓ ... Tezgahların ne zamandan beri aktif olduğu
- ✓ ... Boşta zamanlar
- ✓ ... Kesintilerin nedenleri
- ✓ ... Tezgah insansız çalıştığında neler olduğu
- ✓ ... Hangi yöntemin daha verimli olduğu

İnsansız çalışma vardiyaları sırasında DMG MORI Messenger, tezgahın faaliyeti hakkında mobil bilgileri akıllı telefonlar veya tabletlerde gösterir ve tezgahın kendini kapatmasını önlemek için çalışanları eposta ile haberdar eder.

____ Büyük parçalarla maksimum hassasiyeti sayesinde Tyrol'de Vils'te bulunan Metalltechnik Vils GmbH, takım tezgahı üretimi ve otomotiv sektörü gibi zorlu sektörler için yetenekli bir fason üreticidir. Metalltechnik Vils, iki normal ve bir insansız vardiya ile 50 adet CNC kontrollü tezgah kullanarak yüksek verimlilik sağlar. Metalltechnik Vils'in sahibi olan ailenin üyesi olan Thomas Allgaier şöyle açıklıyor: "Tezgahları günün 24 saati çalıştırmayı hedefliyoruz." Bu nedenle fason üretimin planlanması ve izlenmesi büyük önem taşıyor. DMG MORI Messenger bu açıdan çok önemli bir araç. 'Bu araç sayesinde, tezgahların mevcut durumunu tüm çalışanlar için büyük ekranlarda gösterebiliyoruz.' Bu, çalışma alanının büyük boyutu nedeniyle boşta geçen zaman dikkate alınmadığı zamanların olabildiği büyük parça üretiminde özellikle faydalıdır.

İnsansız operasyonlarda DMG MORI Messenger, Thomas Allgaier'nin açıkladığı gibi ful etkinin gücünden faydalıyor: 'İnsansız vardiyalarda ilgili çalışanlar tezgah aktivitesini uzaktan akıllı telefonlar ya da tabletlerle kontrol eder ve herhangi bir kapanma durumunda email ile uyarılır.' Bu özellik, bu durumlarda hızlı tepki verilmesini sağlar. DMG MORI Messenger analiz seçenekleri alanında bir diğer fayda sunmaktadır. 'Yazılım, üretilen miktarlar, aksamaların nedenleri ve gerçek tezgah süreci hakkında bilgi verir,' diye açıklıyor Thomas Allgaier. Bu, optimize üretim ve fiyat teklifi hesaplamada oldukça yardımcıdır.



Metalltechnik Vils GmbH
Allgäuer Str. 23, A-6682 Vils
www.metalltechnik-vils.com

METALLTECHNIK-VILS



GILDEMEISTER ENERGY SOLUTIONS

Birçok memnun endüstriyel müşterimiz gibi kendi enerjinizi üretin.

Zimmer Group – Kendi enerji tedariki sayesinde harici enerji tedarikçileri ve politik kararlardan bağımsız.



_____ Zimmer Group, GILDEMEISTER enerji çözümlerinden temin edilen fotovoltaik sistemler sayesinde artan elektrik maliyetleri ve enerji politikası kararları karşısında büyük oranda bağımsızdır. Rheinau ve Haslach'taki fotovoltaik tesisatların ana unsurları arasında 70 adet SunCarrier 22 izleme sistemi bulunmaktadır. Sabit sistemlerle karşılaştırıldığında bu takip sistem-

leri % 35'e kadar daha fazla verim üretebilir. Bu tesisatların yıllık üretimi yaklaşık olarak 335.000 kWh'tır. Bu da 100 adet dört kişilik haneye bir sene yetecek kadar elektrik sağlanması anlamına gelir.

Güneş enerjisinden elektrik elde etmeye odaklanan Zimmer Group gelecek için önemli bir mesaj veriyor. 'Maksimum enerji bağımsızlığı hedefimize ulaşacağımızı ve hesaplanan 10 yıllık sürecin yönetilebilir olacağını tahmin ediyoruz,' diyor Bernd Kruzinna. Ekonomik faydaları bir yana, Kruzinna estetik konusunu da dile getiriyor: 'SunCarrier 22 sistemleri, Zimmer Group tesislerine mükemmel bir uyum sağlayan dikkat çekici sistemlerdir.'



Rheinau tesisi. 28 adet kompakt ve kurulumu kolay SunCarrier 22 takip sistemi her sene 135.000 kWh elektrik üretiyor.

Zimmer Group
Im Salmenkopf 5,
D-77866 Rheinau



Kendi enerji tedarikçiniz olun!

Bizimle iletişime geçin – herhangi bir yükümlülük olmadan size özel bir konsept tasarlıyoruz.

GILDEMEISTER energy solutions

Tel.: +49 (0) 931 250 64-120, energysolutions@gildemeister.com
www.energy.gildemeister.com

Sektör için
enerji izleme
Bizimle konuşun!

GILDEMEISTER
energy solutions

Winterthur'da yer alan yeni DMG MORI Global Merkezi'nde bulunan GILDEMEISTER enerji çözümleri parkı bina ve e-mobilité filosu için elektrik üretiyor!



- Enerji parkı, 10.000m²'lik bir alan üzerine kurulu
- 40'ın üzerinde SunCarrier ve iki adet WindCarrier, binanın bağımsız tüketimi ve CellCube'ü şarj etmek için elektrik üretiyor
- 330.000 kWh'lık bağımsız olarak üretilen elektrik 100 adet dört kişilik hanenin yıllık elektrik tüketimine eşit
- Bağımsız elektrik üretimi – kullandığımız tüm enerjinin % 45'ini biz üretiyoruz
- E-mobilité – Winterthur'daki çalışanlar ve burada yaşayanlar için ücretsiz şarj imkanı
- Yılda 40.000 litre petrol tasarrufu sağlıyor
- 30 dakikanın altında hızlı şarj



E-mobilité, elektrikle desteklendiği sürece yeşil bir teknolojidir. Firmanızın enerji dolu olduğunu gösterin. Elektrikli araç hızlı şarj istasyonu ile firmanızın sürdürülebilir ve inovatif olduğunu gösterin.

DMG MORI Türkiye

Ferhatpaşa Mah. Gazipaşa Cad. NO: 11, TR-34885 Ataşehir, İstanbul

Tel.: +90-216-471 66 36, Fax: +90-216-471 80 30

info@dmgmori.com, www.dmgmori.com

DMG MORI