Magazin für DMG MORI Kunden und Interessenten

19 Weltpremieren in 2014, davon 10 Weltpremieren im 2. Halbjahr – in diesem Journal als Überblick.

DMG MORI ist exklusiver Premium-Partner des Porsche Teams in der LMP1-Klasse.

DMG MORI Systems Innovative Automationskonzepte durch gebündelte Kompetenzen.

DMG MORI

Nº 2 – **2014**

journal

Tradition, Präzision und Innovation

DMG MORI ist exklusiver Premium-Partner des Porsche LMP1-Teams.

WELTPREMIERE

Die 2. Generation der NHX-Baureihe: NHX 4000 und NHX 5000.

Höchste Zerspanleistung mit neuer **speedMASTER** Spindel: 200 Nm (40 % ED) oder 20.000 min^{-1}.

→ *Mehr auf* **SEITE 8**

www.dmgmori.com

HERZLICH WILLKOMMEN BEI DMG MORI AUF DER AMB IN STUTTGART!

AMB
Internationale Ausstellung
für Metallbearbeitung
16. – 20.09.2014
MESSE STUTTGART

Alle Informationen zur AMB und den DMG MORI Highlights online unter:
www.amb.dmgmori.com

Wenn Ihr Mobiltelefon über eine QR-Code-Erkennungssoftware verfügt, gelangen Sie direkt zu den AMB-Highlights.

DMG MORI auf der AMB in Stuttgart, Halle 7

Als größter Aussteller der AMB präsentieren wir Ihnen **46 Hightech-Maschinen,** darunter 3 Weltpremieren: das neue Vertikal-Bearbeitungszentrum **DMC 1450 V,** die **4. Generation der DMU 125 P duoBLOCK®** und die **LASERTEC 45 Shape.** Erleben Sie neben **branchenspezifischen Fertigungslösungen** auch unsere **Innovationen** im Bereich **Turn & Mill Komplett-bearbeitung, Automatendrehen** und der hochproduktiven **Horizontal-Bearbeitung.**

HIGHLIGHTS VON DMG MORI ZUR AMB IN STUTTGART

_ **3 Weltpremieren: DMC 1450 V, DMU 125 P duoBLOCK® 4. Generation und die LASERTEC 45 Shape**
_ **CELOS** – Von der Idee zum fertigen Produkt
_ **Die 2. Generation der NTX 1000, NHX 4000 und NHX 5000** sowie die neue **i 50**
_ Neueste Technologien und Anwendungen für die Bereiche: **Aerospace, Automotive, Die & Mold** und **High-Speed-Cutting**
_ 5 Maschinen aus dem Bereich **Produktions- und Automatendrehen** inklusive der neuen SPRINT 20|5
_ Dienstleistungen und Serviceprodukte der DMG MORI LifeCycle Services
_ **DMG MORI Systems –** Als Komplettanbieter für ganzheitliche Systemlösungen präsentieren wir 7 Systemlösungen aus unserem umfangreichen Portfolio im eigenen Ausstellungsbereich

AMB PARTNER

SANDVIK Coromant · eni · SIEMENS · FANUC

3 Weltpremieren –
LIVE und unter Span auf der AMB in Stuttgart.

CELOS
VON DMG MORI

DMG MORI world PREMIERE 2014

DMC 1450 V

Journal 2 – 2014

Alle zukunftsweisenden Entwicklungen und Highlights von DMG MORI in **5 Themen-Teilen:**

SEITE 2–4 ___ **AMB Highlights**

46 Hightech-Maschinen erwarten Sie auf der AMB auf über 2.000 m² Ausstellungsfläche.

SEITE 5–19 ___ **Weltpremieren und Innovationen**

CELOS und Industrie 4.0
10 Weltpremieren im Überblick.

CELOS
von DMG MORI

DMU 125 P duoBLOCK® 4. GENERATION

LASERTEC 45 SHAPE

CELOS – VON DER IDEE ZUM FERTIGEN PRODUKT

29 Hightech Maschinen mit CELOS auf der AMB.

INNOVATIVES PRODUKTIONS- UND AUTOMATENDREHEN

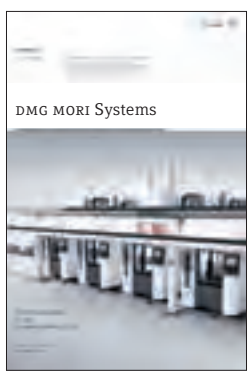
Überzeugen Sie sich live von den Vorteilen unserer neuen Produktions- und Automaten-Drehmaschinen, wie z. B. der **SPRINT 20|5 zum Kurz- und Langdrehen von Werkstücken bis ø 20 × 600 mm.**

AUSBLICK – KEY EVENTS 2014

- **IMTS, Chicago (USA)**
  08. 09. – 13. 09. 2014
- **AMB, Stuttgart (Deutschland)**
  16. 09. – 20. 09. 2014
- **MSV, Brno (Tschechien)**
  29. 09. – 03. 10. 2014
- **BIMU, Milano (Italien)**
  30. 09. – 04. 10. 2014
- **MAKTEK, Istanbul (Türkei)**
  14. 10. – 19. 10. 2014
- **Grand Opening Shanghai (China)**
  21. 10. – 25. 10. 2014
- **JIMTOF, Tokyo (Japan)**
  30. 10. – 04. 11. 2014
- **PRODEX, Basel (Schweiz)**
  18. 11. – 21. 11. 2014
- **Euromold, Frankfurt (Deutschland)**
  25. 11. – 28. 11. 2014

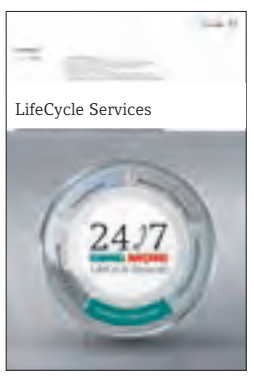
SEITE 21–36 **Technologien und Customer Stories**

Innovative Technologien vom Produktionsdrehen bis zur Großteile-Bearbeitung.



SEITE 37–44 **DMG MORI Systems**

Intelligente Fertigungslinien für die Industrie 4.0
4 Referenzberichte und Lösungen aus den 4 Automationssegmenten.



SEITE 45–52 **LifeCycle Services**

Maximierung der Produktivität im Fokus.
Software Solutions.

eni Schmierstoffe und Lösungen
für Hightech-Metallbearbeitung

technology comes alive

eni

eni downstream & industrial operations
Schneidflüssigkeiten und Industrieschmiermittel

Basierend auf seiner langjähriger Erfahrung und zertifizierten Forschungslaboratorien, hat **eni**, führend im italienischen Schmierstoffmarkt, Produkte für die Hightech-Metallbearbeitung entwickelt.

- **Aquamet** - Kühlschmierstoff
- **Aster** - Schneidöle auf Mineralölbasis
- **Metalcut** - pflanzlich und biologisch abbaubare Schneidöle

Die Partnerschaft mit DMG MORI sieht den Einsatz von Schmierstoffen, Fetten und Schneideölen der Marke **eni** für sämtliche Werkzeugmaschinen des Konzerns vor und fördert die Entwicklung neuer technologischer Lösungen zur Verbesserung der Produktions- und Verarbeitungsprozesse bei den Kunden.

Die Vertriebsabteilung von **eni downstream & industrial operations** steht zur Verfügung um für schmierstofftechnische Belange jeglicher Art die am besten geeigneten Lösungen in allen europäischen Ländern zu finden.

Deutschland
Eni Schmiertechnik GmbH
Paradiesstr. 14
97080 Würzburg
+49 9 31 9 00 98 0
kontakt@agip.de
eni.com/de

Österreich
Eni Austria GmbH
Handelskai 94-96
1200 Wien
+43 1 240 70 0
schmierstoffverkauf@eniaustria.at
eni.com/at

Schweiz
Eni Suisse S.A.
Av. de Gratta-Paille 1
1018 Lausanne
+41 21 644 31 11
eni.com/ch

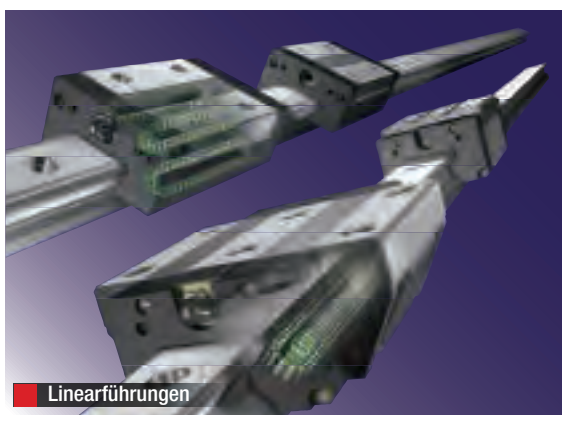
Sieger in der Königsklasse.

Jungheinrich EFG S40s: der sparsamste Elektrostapler mit der Kraft eines Dieselantriebs. Unter schwersten Bedingungen bis zu 28 Prozent geringerer Verbrauch als der Wettbewerb. Der Beste seiner Klasse.

Weitere Highlights unter: www.jungheinrich.de

IFOY AWARD
counter balanced truck
of the year 2014

JUNGHEINRICH
Machines. Ideas. Solutions.


Linearführungen

Kugelgewindetriebe

Kreuzrollenlager

Führender Hersteller von Lineartechnik

Als Pionier der Lineartechnik entwickelt THK kontinuierlich neue Produkte mit µ-genauer Präzision und höchster Steifigkeit – entscheidende Anforderungen von größter Bedeutung für die Werkzeugmaschinenhersteller.

Die Linearführung von THK mit Kugel- oder Rollenkettentechnologie maximiert die Maschinenleistung, bietet hohen Kundennutzen durch höchste Zuverlässigkeit und weltweite Verfügbarkeit, reduziert den Wartungsaufwand und trägt zur sauberen Umwelt durch Energieersparnis und niedriger Partikelemission bei.

THK wird fortfahren, die Werkzeugmaschinenhersteller bei ihrem Erfolg zu unterstützen, indem sie nicht nur originelle und etablierte Technologien anbietet, sondern auch einzigartige und neue Technologien entwickelt und das weltweit.

Sales Head Offices
THK Co., Ltd., 3-11-6 Nishi-Gotanda, Shinagawa-ku, Tokyo 141-8503, Japan, Tel: +81-3-5434-0351, thk@thk.co.jp
THK GmbH, Hubert-Wollenberg-Str. 13-15, 40878 Ratingen, Germany, Tel: +49 2102 7425 555, info.ehq@thk.eu
THK (Shanghai) Co., Ltd., 1002 Kirin Plaza, 666 Gubei Road, Shanghai 200336, China, Tel: +86-21-6219-3000, www.thk.com/cn/
THK India Privated Limited, 2nd Floor, 4/4, 1st Main Road, Industrial Town West of Chord Road, Service Road, Rajajinagar, Bangalore 560044, India, Tel: +91 80 23409934, thkindia@thkind.com
THK LM SYSTEM Pte. Ltd., 38 Kaki Bukit Place LM Techno Building, Singapore 416216, Tel: +65-6884-5500, www.thk.com/sg/
THK America, Inc., 200 East Commerce Drive, Schaumburg, IL. 60173, USA., Tel: +1-847-310-1111, chicago@thk.com

THK
The Mark of Linear Motion

AT

Starke Partner. All you need is yellow.

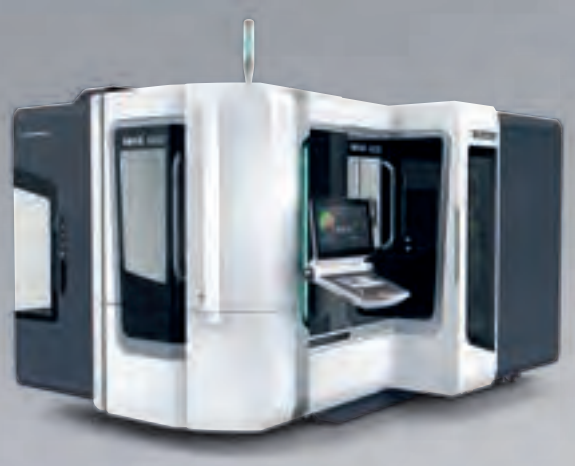
FANUC liefert leistungsstarke CNC-Systeme, höchste Zuverlässigkeit und einen weltweiten Support durch FANUC-Serviceteams in 210 Niederlassungen auf allen Kontinenten. Drei starke Gründe, aus denen uns der weltweit operierende Werkzeugmaschinen-Hersteller DMG MORI als Partner gewählt hat. Das jüngste Ergebnis dieser fruchtbaren Zusammenarbeit: die innovative Automaten-Drehmaschine SPRINT 20 | 5, gesteuert von der FANUC Hochleistungs-CNC 32*i*B. Ein unschlagbares Team in Präzision und Zuverlässigkeit.
All you need is yellow.

Nº 2 – **2014**

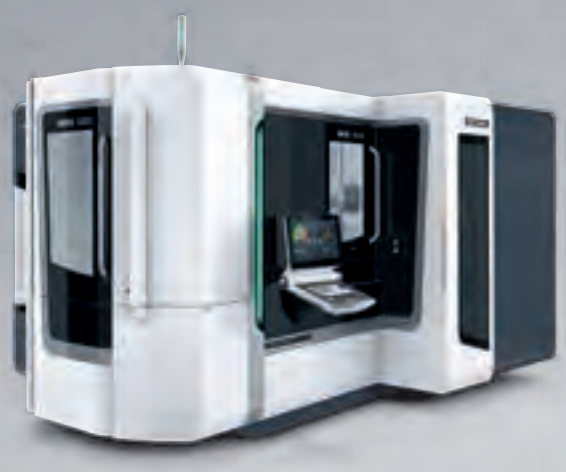
CELOS – Von der Idee zum fertigen Produkt
10 Weltpremieren im 2. Halbjahr 2014 im Überblick

10 Weltpremieren im 2. Halbjahr 2014

FRÄS-TECHNOLOGIE



NHX 4000 2. GENERATION



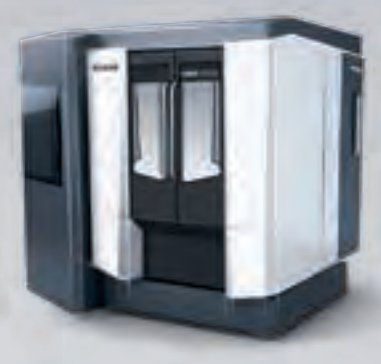
NHX 5000 2. GENERATION

i 50

DMC 1450 V

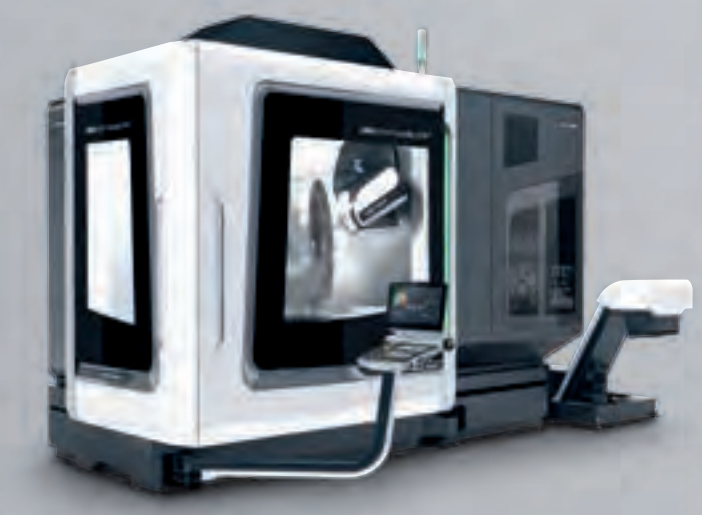
DREH-TECHNOLOGIE

NTX 1000 2. GENERATION
Turn & Mill-Technologie

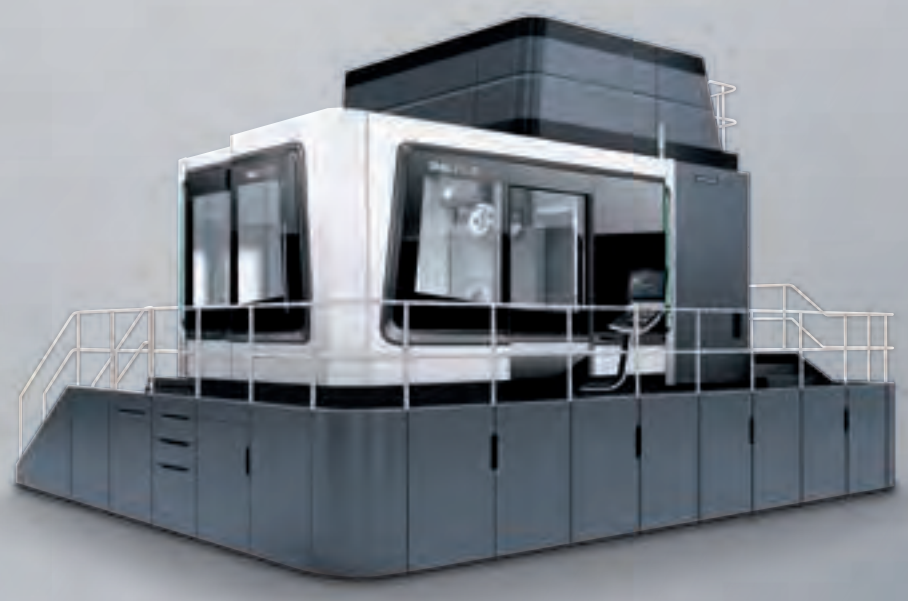


NRX 2000

NZX 4000|3000



DMU 125 P duoBLOCK® 4. GENERATION



DMU 270 FD
Mill & Turn-Technologie

NEW TECHNOLOGY / LASERTEC

LASERTEC 45 SHAPE

CELOS DIE REVOLUTION IM WERKZEUGMASCHINENBAU

CELOS von der Idee zum fertigen Produkt.

HIGHLIGHTS CELOS

_ Vereinfacht und beschleunigt den Prozess **von der Idee zum fertigen Produkt**
_ Bietet eine einheitliche **Bedienoberfläche** für alle neuen High-Tech-Maschinen von DMG MORI
_ **30 % schneller zum Produkt** durch **Schnittstellenreduzierung** zwischen Werkstatt und übergeordneten Unternehmensstrukturen
_ **Steigert ganzheitlich die Profitabilität der Fertigung** als auch der unternehmensweiten Prozesskette

NEU: PC-Version von CELOS, ermöglicht die Erstellung und Planung von Aufträgen direkt am PC oder Notebook und steht auch als Terminal an beliebigen Maschinen zur Verfügung.

CELOS von DMG MORI vereinfacht und beschleunigt den Prozess von der Idee zum fertigen Produkt. Dabei ermöglichen **CELOS APPs** dem Anwender die **durchgängige Verwaltung, Dokumentation und Visualisierung von Auftrags-, Prozess- und Maschinendaten.** CELOS verbindet Werkstatt und übergeordnete Unternehmensstrukturen und schafft so die Basis einer durchgängig digitalisierten, papierlosen Fertigung. CELOS ist **kompatibel** zu PPS- und ERP-Systemen, **vernetzbar mit CAD/CAM-Anwendungen** und offen für zukunftsweisende **CELOS APP-Erweiterungen.**

MULTI-TOUCH-BEDIENFELD

bei CELOS mit MAPPS auf MITSUBISHI, für zukunftsweisenden Bedienkomfort mit einzigartiger Funktionalität.

SMART*key*®

Personalisierte Autorisierung des Bedieners: Individuell angepasste Zugriffsrechte auf die Steuerung und die Maschine. Mit integriertem USB-Speicher.

Industrie 4.0 und CELOS Das vernetzte Wertschöpfungssystem der Zukunft.

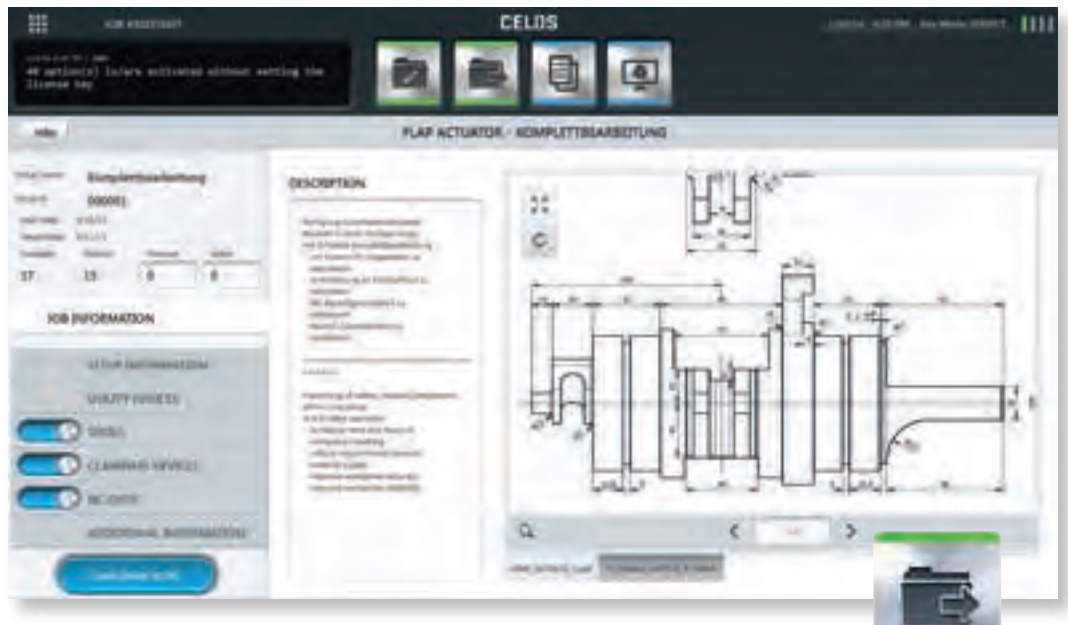
Nach der Mechanisierung, der Elektrifizierung und der Digitalisierung der Industrie kommt nun der nächste Entwicklungsschritt der industriellen Revolution – vernetzte, dezentrale, echtzeitfähige und selbstoptimierende Produktions- und Logistiksysteme. Eine zielgerichtete, kompetente Umstellung der Produktion ermöglicht Unternehmen künftig eine zunehmend schlanke, dezentrale und flexible Produktionsplanung und Steuerung.

CELOS von DMG MORI ist ein wesentlicher Bestandteil der Vernetzung aller Stufen in der Produktionskette.

CELOS verbindet über aufgabenspezifische Softwareapplikationen die lokale Intelligenz im ShopFloor-Bereich mit externen Softwarelösungen etwa für CAD oder CAM und zu übergeordneten Unternehmens- und Produktionssystemen (ERP / PPS) – bis hin zur Möglichkeit der interaktiven Kommunikation in globalen Produktionswelten.

CELOS APPs – 2 Beispiele » Ausführliche Informationen
und Demos zu allen verfügbaren APPs online: **www.dmgmori.com**

JOB MANAGER
Systematisches Planen, Verwalten und Vorbereiten von Aufträgen.



JOB ASSISTANT
Aufträge definiert abarbeiten.

21,5"
MULTI-TOUCH-
BILDSCHIRM

für einfache und
schnelle Bedienung

APP MENU

Der zentrale Zugriff auf
alle verfügbaren Applikationen

Customer Story

„CELOS ist der große Schritt in Richtung papierlose Fertigung, da alle Daten und Dokumentationen vollständig und strukturiert in elektronischer Form hinterlegt sind. Endlich sind meine Maschinen komplett in die Betriebsorganisation integriert und es sind vorgegebene Standardworkflows für die Mitarbeiter über alle Maschinen möglich. Aufgrund der intuitiven Bedienung, sowie den grenzenlosen Möglichkeiten der Anbindung und Erstellung von zusätzlichen APPs, ist CELOS die Zukunft."

Lothar Horn
Geschäftsführer

Hartmetall-Werkzeugfabrik
Paul Horn GmbH
Unter dem Holz 33–35
D-72072 Tübingen
www.phorn.de

NHX HORIZONTAL BEARBEITUNG

NHX 4000, NHX 5000 2. Generation

Horizontal-Bearbeitungszentren mit höchster Stabilität, Präzision und Dynamik.

Unschlagbare Zerspanleistung, Geschwindigkeit und Präzision mit der neuen 15.000 min^{-1} speedMASTER Spindel.

Mit der neuen NHX-Serie präsentiert DMG MORI ebenso **kompakte wie dynamische Horizontal-Bearbeitungszentren** für die hocheffiziente Serienfertigung bis hin zur Massenproduktion, z. B. in der Automobilindustrie oder dem Maschinen- und Anlagenbau. Die NHX Maschinen verfügen im Standard bereits über einen **Direct Drive Tisch (DDM®-Technologie)** mit bis zu 100 min^{-1} und direkten Messsystemen von **MAGNESCALE** in allen Achsen. Zudem ist die Konstruktion im Hinblick auf den Einsatz kürzerer Werkzeuge optimiert worden. Der auf 70 mm minimierte Abstand von der Spindelnase bis zur Palettenmitte sorgt für längere Standzeiten der Werkzeuge und **höhere Stabilität im Prozess.** Darüber hinaus bieten die neuen NHX Maschinen alle Vorteile des neuen gemeinsamen DMG MORI Designs mit **CELOS.**

HIGHLIGHTS DER NHX 4000 / NHX 5000 2. GENERATION

- **Hohe Dynamik** für kürzeste Span-zu-Span-Zeiten bis 2,2 Sek.: 1 / 1 / 1 g (NHX 4000) bzw. 1 / 1 / 0,8 g (NHX 5000); bis zu 96 m/min Eilgang, 60 m/min im Standard; 35 % höhere dynamische Stabilität
- **Maximale Zerspanleistung** dank der **neuen speedMASTER Spindel:** 15.000 min^{-1}, 111 Nm / 21 kW (40 % ED); optional 15.000 min^{-1} High-Torque-Version mit bis zu 200 Nm oder 20.000 min^{-1} High-Speed-Version
- **Direct Drive Tisch (DDM®),** mit bis zu 100 min^{-1} für kürzeste Positionierzeiten von 0,8 Sek. bei der NHX 4000, bzw. 1,38 Sek. bei der NHX 5000
- **Optimaler Spänefluss** aufgrund steiler Abdeckungen im Arbeitsraum und robuster Verkleidung der Y-Achse im „Pantograph"-Design
- **CELOS mit MAPPS auf MITSUBISHI** für maximale Benutzerfreundlichkeit und Steigerung der Profitabilität in der Fertigung

CELOS von DMG MORI

DDM® Direct Drive Motor

NHX 4000
Unschlagbare Zerspanleistung, Geschwindigkeit und Präzision

TECHNISCHE DATEN
Verfahrwege (X- / Y- / Z-Achse): 560 / 560 / 660 mm; max. Werkstückabmessungen: ø 630 × 900 mm; max. Tischbeladung: 400 kg; Palettengröße 400 × 400 mm; Werkzeugschnittstelle: ISO40

NHX 5000
Einzigartig: Höchste Stabilität dank robuster Bettkonstruktion, großen Spindellagern und maximaler Spannkraft des Tisches bzw. Palette

TECHNISCHE DATEN
Verfahrwege (X- / Y- / Z-Achse): 730 / 730 / 880 mm; max. Werkstückabmessungen: ø 800 × 1.000 mm; max. Tischbeladung: 500 (700*) kg; Palettengröße: 500 × 500 mm; Werkzeugschnittstelle: ISO40
* Option

i-SERIE HORIZONTAL BEARBEITUNG

i 50 – Neues revolutionäres Konzept für die flexible und platzsparende Serienfertigung.

Mehr zur i 50 Automation bei DMG MORI Systems

AUF SEITE 42 →

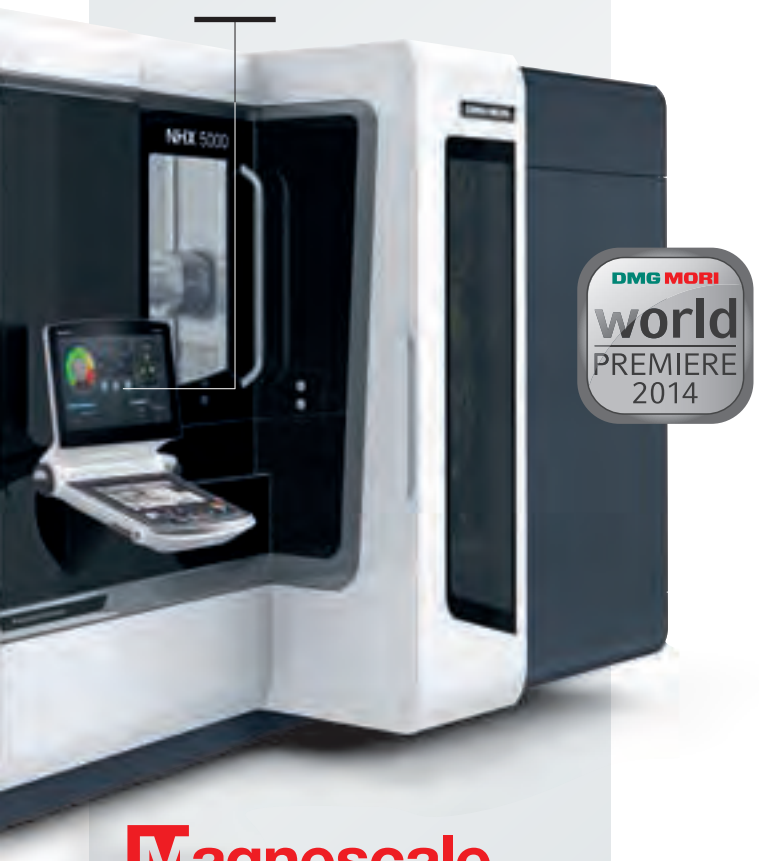
Höchste Stabilität durch zwei angewinkelte Führungen. Führungsbahnen liegen außerhalb des Spänefalls.

NEU **speedMASTER** Spindel

_ 15.000 min^{-1}, 111 Nm / 21 kW (40 % ED)
_ 15.000 min^{-1} High-Torque*, 200 Nm / 46 kW (40 % ED)
_ 20.000 min^{-1} High-Speed*, 120 Nm / 35 kW (40 % ED)

*Option

CELOS
VON DMG MORI



Magnescale
SPEED X PRECISION
VON DMG MORI

Mehr zu Magnescale

AUF SEITE 31 →

i 50
Hochproduktives Horizontal-Bearbeitungszentrum

Automotive

Werkstück: Zylinderblock
Material: Aluminiumdruckguss
Abmessungen: 350 × 410 × 230 mm
Bearbeitungszeit: 1 Min. 25 Sek.

Automotive

Werkstück: Zylinderkopf
Material: Aluminiumdruckguss
Abmessungen: 410 × 180 × 120 mm
Bearbeitungszeit: 4 Min. 59 Sek.

HIGHLIGHTS DER i 50

_ **Patentierte (angemeldet) Z-Achs Kinematik der Spindel:** Höchste Stabilität durch 2 unter Winkel angeordnete Führungen; Führungsbahnen liegen außerhalb des Spänefalls
_ **Geringe bewegte Masse durch X / Y / Z Verfahrweg der Spindel:** Hohe Maschinendynamik für kurze Span-zu-Span Zeiten; Optimaler Spänefall durch das Maschinenbett und steile Abdeckungen
_ **Alle Vorschubantriebe außerhalb des Arbeitsraumes:** Kein Temperatureinfluss für höchste Genauigkeit
_ **Geringe Maschinenhöhe** für kurze Beladezeiten
_ Tischvarianten mit A- und B-Kinematik

TECHNISCHE DATEN
Verfahrwege (X / Y / Z-Achse): 500 / 550 / 500 mm; Aufspannfläche Tisch: 640 × 500 mm (A-Achs-Ausführung); 500 × 500 mm (B-Achs-Ausführung); max. Spindeldrehzahl: 12.000 min^{-1}; Eilgang (X / Y / Z-Achse): 62 / 62 / 62 m/min
Anzahl Werkzeuge: 20; Platzbedarf: 6,7 m^2

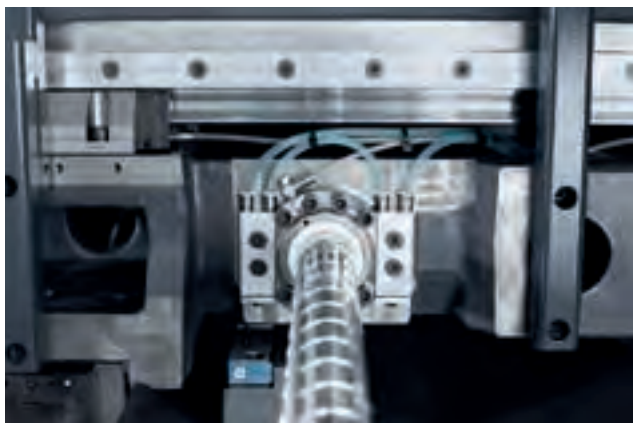
DMC V VERTIKAL BEARBEITUNG

DMC V-Baureihe
Jetzt komplett mit vier Typen.

Mit der **Weltpremiere** der **DMC 1450 V** präsentiert DMG MORI eine neue Baugröße im Bereich vertikaler Bearbeitungszentren. Verfahrwege von **1.450 × 700 × 550 mm** und der große Starrtisch mit 1.700 × 750 mm Aufspannfläche und **2.000 kg Beladegewicht** ermöglichen ein umfangreiches Teilespektrum. Wie die anderen Vertreter dieser Baureihe verfügt die DMC 1450 V bereits im Standard über eine **14.000er Basisspindel mit 121 Nm Drehmoment,** Eilgänge bis 36 m/min und ein Werkzeugmagazin mit 20 Plätzen. Die DMC V kann durch Optionen wie eine **SK50 Spindel mit 303 Nm** oder ein Werkzeugmagazin mit 120 Plätzen erweitert werden. Das **innovative Maschinenkonzept** und die **Kühlung der Antriebe und Führungen** sorgt für höchste Stabilität und gewährleistet **höchste Genauigkeiten.**

Großer Arbeitsraum für die leistungsstarke Bearbeitung von Werkstücken bis 2.000 kg mit optionaler SK50-Spindel und 303 Nm.

Innovatives Kühlkonzept

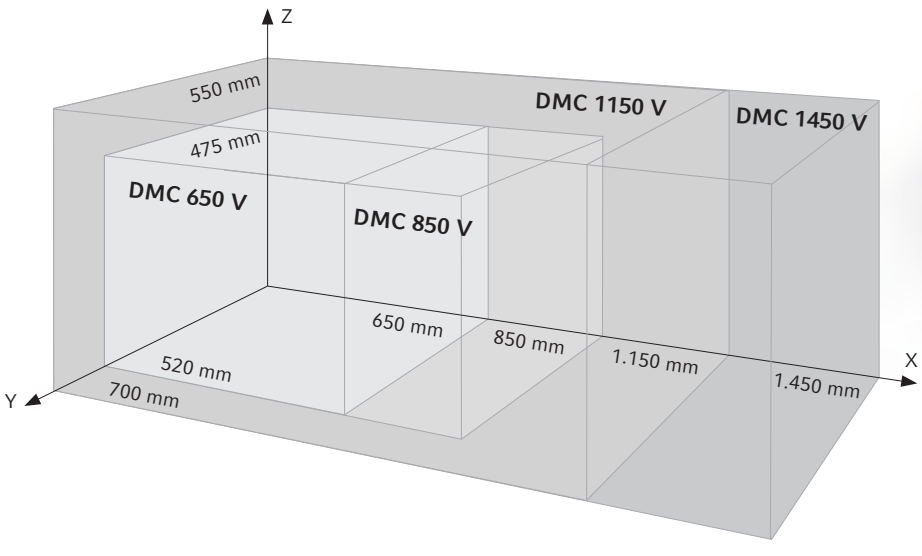


Kühlung der Kugelgewindemuttern und Führungen in allen drei Achsen (X / Y / Z).

HIGHLIGHTS DER NEUEN DMC V-BAUREIHE

_ **Leistungsstarke Ausstattung bereits im Standard** – Basisspindel mit 14.000 min^{-1} / 121 Nm, 36 m/min Eilgang
_ **SK50 Spindel mit 303 Nm** (optional)
_ **Werkzeugmagazin mit bis zu 120 Plätzen**
_ **Werkstückgewicht bis 2.000 kg**
_ **30 % höhere Genauigkeit** durch Kühlung der Antriebe und Führungen
_ **Mit der Erfahrung aus über 10.000 gelieferten vertikalen Bearbeitungszentren**

Die neue DMC V-Baureihe mit vier Typen:



DMC 650 V
Das neue Vertikal-Bearbeitungszentrum mit einzigartigem Maschinenkonzept für mehr Leistung und Präzision

Die „Kleinste“

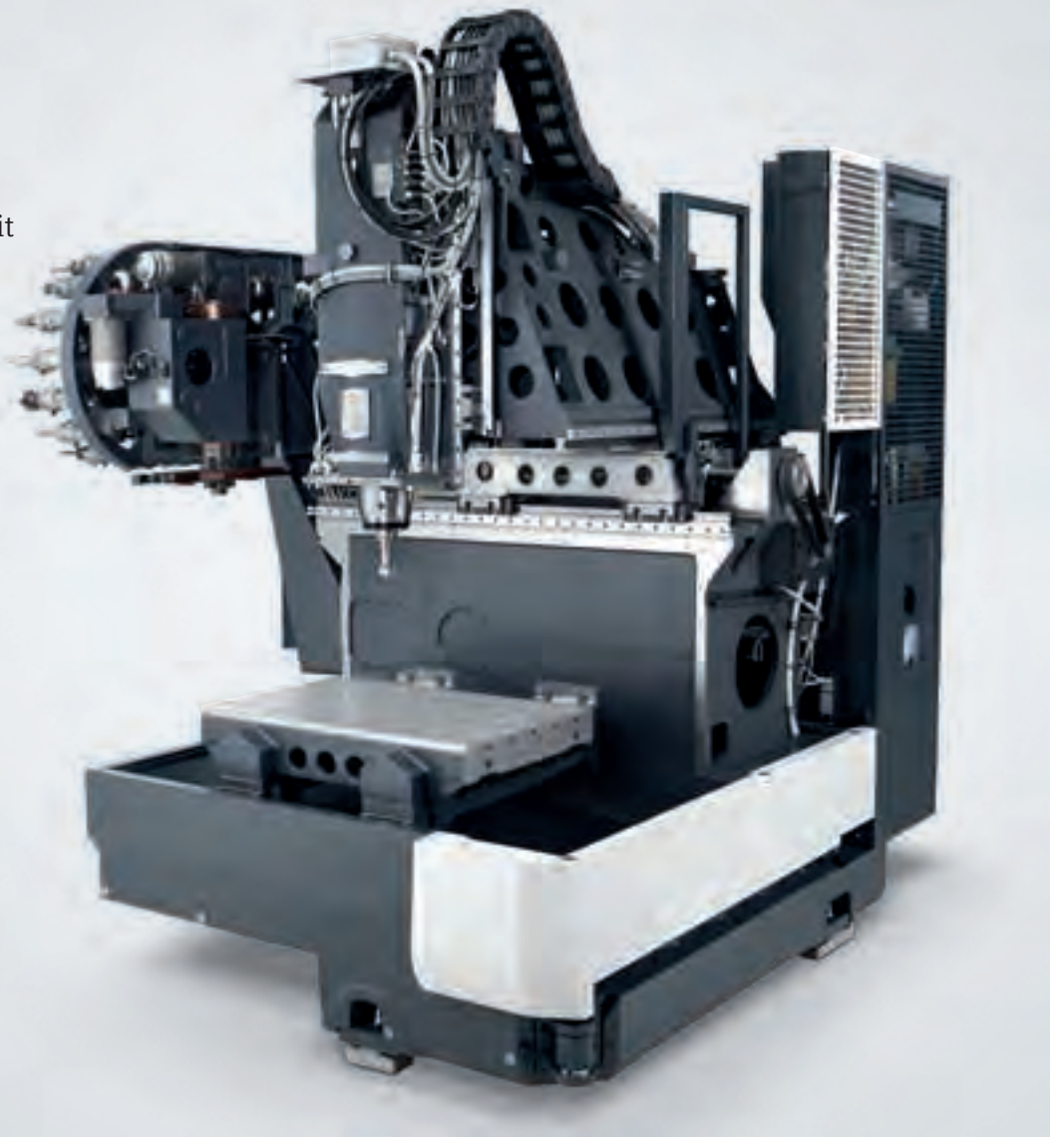
CELOS
VON DMG MORI

ab **€ 93.100,–**

TECHNISCHE DATEN
Verfahrweg X / Y / Z: 650 / 520 / 475 mm; Eilgang: 36 (42) m/min; Spindeldrehzahl: 14.000 min^{-1}; Leistung: 14,5 kW; Drehmoment: 121 Nm; Tischgröße: 900 × 570 mm; Werkstückgewicht: 800 kg; Werkzeugmagazin: 20 (30 / 60 / 120) Plätze

3. Generation DMC V mit neuem Maschinenkonzept

_ **Stabile Fahrständer-Bauweise** mit obenliegender Schlitteneinheit
_ Starrtisch für **Werkstücke bis 2.000 kg**
_ **+28 % größere Linearführungen**
_ **+25 % größere Kugelgewindetriebe**
_ **Thermal Control: Innovatives Kühlkonzept** zur Gewährleistung der Genauigkeiten



DMC 1450 V
Großer Arbeitsraum mit 700 mm Y-Weg für Werkstücke bis 2.000 kg

Die „Größte“

DMG MORI world PREMIERE 2014

CELOS von DMG MORI

SANDVIK COROMANT
Tool Kits zum Fräsen, Bohren und Gewindebohren

ab **€ 135.900,–**

TECHNISCHE DATEN
Verfahrweg X / Y / Z: 1.450 / 700 / 550 mm; Eilgang: 36 (42) m/min; Spindeldrehzahl: 14.000 min^{-1}; Leistung: 14,5 kW; Drehmoment: 121 Nm; Tischgröße: 1.700 × 750 mm; Werkstückgewicht: 2.000 kg; Werkzeugmagazin: 20 (30 / 60 / 120) Plätze

DMG MORI MICROSET – MESSEN UND PRÜFEN

UNO
Werkzeugvoreinstellung

NEU:
automatic drive
zur vollautomatischen, bedienerunabhängigen Werkzeugvoreinstellung und -vermessung

_ CNC-gesteuertes 3-Achsen-Werkzeugvoreinstellgerät
_ Endlosfeinverstellung
_ 24"-Farbmonitor
_ SK 50 Präzisionsspindel
_ Pneumatische Spindelbremse
_ Spindelindexierung 4 x 90 Grad
_ Komfort-Systemschrank

Optionen:

_ Zweite Kamera
_ Thermo-Etikettendrucker
_ ISS Spindel mit Kraftspannung
_ Manuelles RFID-System (z. B. Balluff)
_ Adapterablage
_ Datenausgabe durch Postprozessoren
_ Bidirektionale Schnittstelle zu nahezu allen Tool-Management-Systemen

Innovation 2014

Mehr zu DMG MORI Microset
AUF SEITE 48 →

UNO 20|40 automatic drive
ab **€ 18.990,–**

UNO 20|40 Basismodell
ab **€ 6.990,–**

TECHNISCHE DATEN
Messbereich:
X = +200 bis –50 mm
Z = 400

DMU P 5-ACHS FRÄSEN

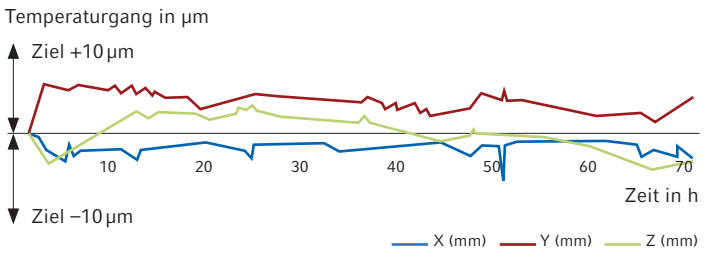
DMU 125 P duoBLOCK®
4. Generation – 30 % höhere Bauteilgenauigkeit durch intelligentes Temperaturmanagement.

Der neue Maßstab in der 5-Achs-Bearbeitung mit **30 % verbesserter Präzision, Performance und Effizienz.** Die 5-Achs-Maschinen ermöglichen durch die hochstabile duoBLOCK®-Bauweise höchste Zerspanleistung und maximale Präzision bei hoher Dynamik. Von schwer zu zerspanenden Materialien wie Titan bis hin zu höchsten Anforderungen an die Oberflächenqualität. Die **duoBLOCK® der 4. Generation** bietet vom Aerospace bis Werkzeug- und Formenbau beste Voraussetzungen. **Umfangreiche Kühlmaßnahmen** und höchste Steifigkeit des neuen, überarbeiteten duoBLOCK®-Konzepts sind die Grundlagen für größtmögliche Ansprüche an **Genauigkeit und Zerspanleistung.**

Vom Formenbau bis hin zur produktiven Teilefertigung – die neue Motorspindel mit 15.000 min^{-1}.

- **Stark:** HSK-A100, 400 Nm / 52 kW (40 % ED)
- **Prozesssicher:** Spindle growth sensor (SGS) zur Erkennung von Axialverlagerung von Rotor gegenüber Stator im Standard. Kompensation durch die Steuerung
- **Servicefreundlich:** Schneller Rotortausch durch Kartuschenbauweise
- Optional verfügbar für duoBLOCK® 4. Generation, Portal- und DIXI-Maschinen

Höchste Temperaturstabilität bereits im Standard



In einer 70 h Belastungsprobe wird ein Temperaturgang der Grundmaschine von +8 µm und –7 µm nachgewiesen.

Beispiel DMU 80 P duoBLOCK®

30 % höhere Bauteilgenauigkeit mit dem Genauigkeitspaket

Neben den Motoren in B- und C-Achse, Getriebe in C-Achse, Motorspindel und Spindelstockgehäuse verfügt die duoBLOCK® 4. Generation mit Genauigkeitspaket über folgende Kühlmaßnahmen:

1. Erstmals Kühlung des gesamten Vorschubantriebs: Alle Antriebsmotoren, Linearführungen, Kugelgewindetrieb Lager und Mutter jeweils in X, Y und Z

2. ThermoShield: Vermeidung von Luftzug

3. Bettkühlung: Kühlleisten an Maschinenbett und Ständer

DMU 125 P duoBLOCK®
Bis zu 30 % höhere Bauteilgenauigkeit

Ingersoll Leistungspaket mit Fräswerkzeugen für universelle Anwendungen wie zum Beispiel Plan-, Eck-, Besäum-, Fas-, Nut-, Zirkularbearbeitungen.

HIGHLIGHTS DER DMU 125 P duoBLOCK®

- **Performance:** bis zu 30 % höhere Steifigkeit für maximale Zerspanleistung
- **Effizienz:** bis zu 30 % Energieverbrauch reduzieren durch intelligente bedarfsgerechte Aggregate
- **Höchste Flexibilität** und kürzeste Bearbeitungszeiten mit der **neuen B-Achse** mit 20 % höherer Steifigkeit und integriertem Kabelschlepp
- Schnelles und intelligentes Radmagazin mit **0,5 Sekunden Werkzeugwechselzeit** und bis zu 453 Werkzeugen bei minimalem Footprint

TECHNISCHE DATEN

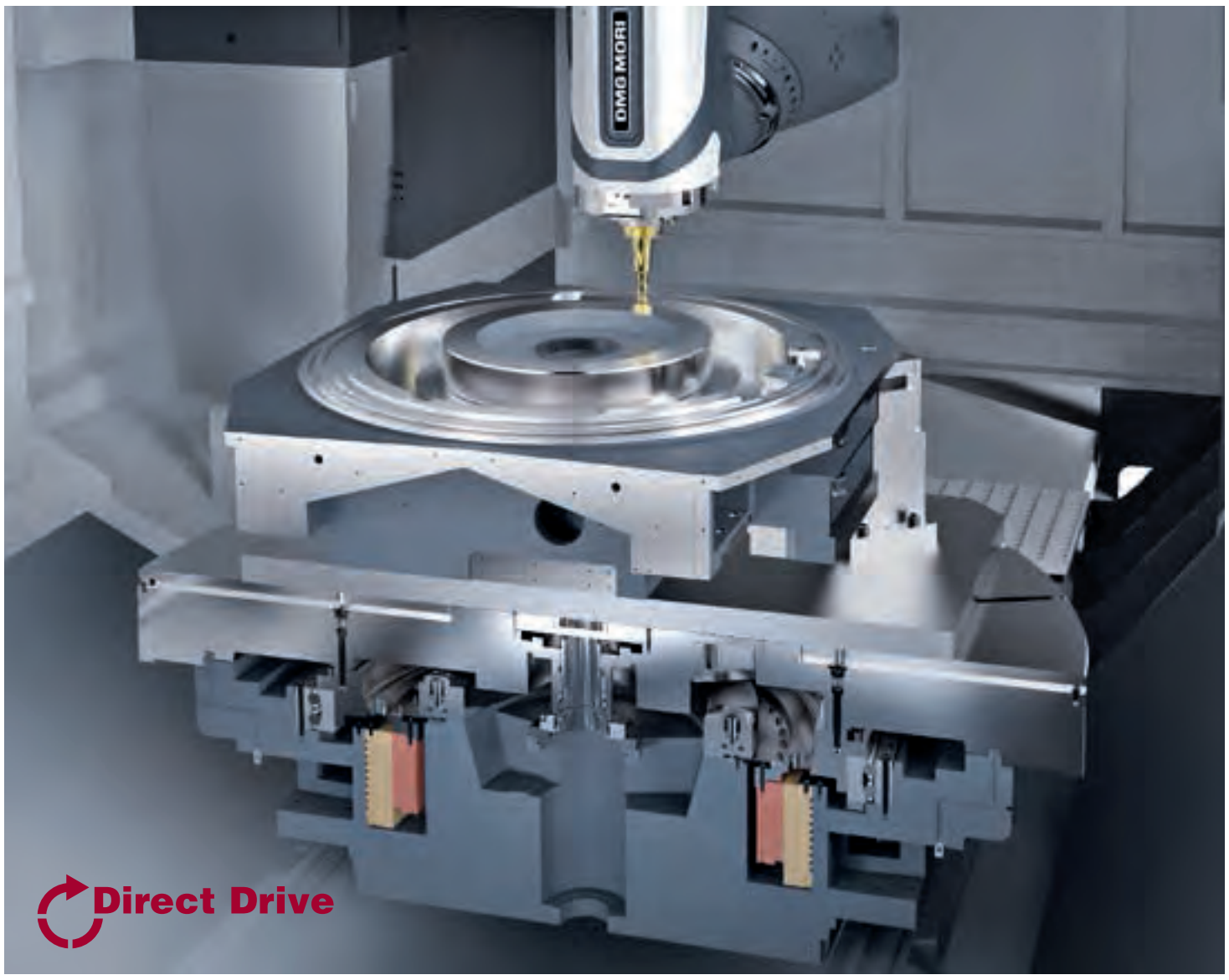
Verfahrweg X / Y / Z: 1.250 / 1.250 / 1.000 mm; Eilgang: 60 / 60 / 60 m/min; Spindeldrehzahl: 12.000 min^{-1}; Leistung: 35 kW; Drehmoment: 130 Nm; Werkstückgröße: ø 1.250 × 1.600 mm; Werkstückgewicht: 2.500 kg; Werkzeugmagazin: 40 (63 / 123) Plätze

DMU FD 5-ACHS FRÄS-DREHEN

DMU 270 FD
Komplettbearbeitung der Extraklasse – hochpräzises Fräsen und Drehen bis 7 t.

Die **5-Achs-Maschine in hochstabiler Portalbauweise** ermöglicht **maximale Präzision bei höchster Dynamik**. Zusätzlich zu Bohr- und Fräsbearbeitungen können durch die **FD-Technologie auch Drehbearbeitungen in derselben Aufspannung** ausgeführt werden. Große Verfahrwege bis zu 2,70 m und hohe Tischbeladungen bis zu 7 t liefern hierfür die Basis. Der **beste Fräs-Drehtisch am Markt** besticht durch hohe Stabilität dank groß dimensionierter Lager und ist durch umfangreichen Kühlungmaßnahmen dauerhaft hochgenau. Die nahezu verschleißfreie **11.000 Nm und 68 kW starke Direct Drive-Antriebstechnik** ermöglicht hochpräzise Drehbearbeitungen und beste Bearbeitungsergebnisse.

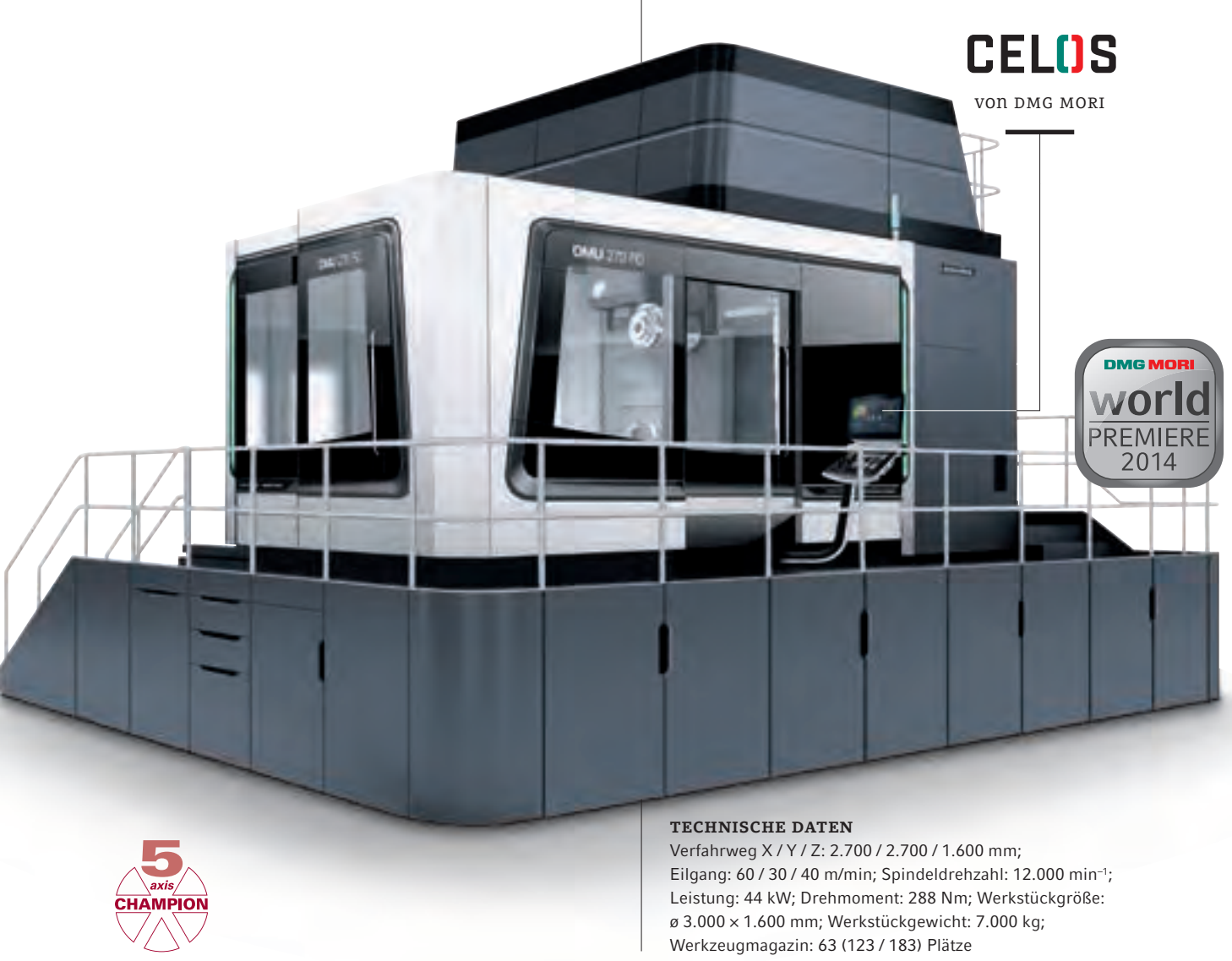
Müheloses Eintauchen in tiefe Formen durch optimierte Störkontur des Fräskopfes.



DMU 270 FD
Ausgereifte Technik durch mehr als 15 Jahre Erfahrung im Fräs-Dreh-Bereich

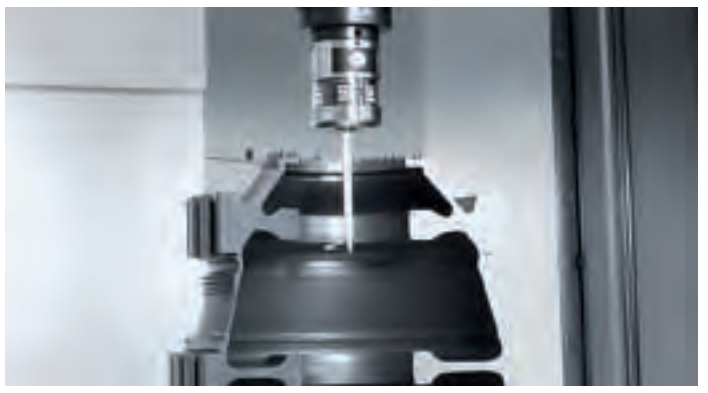
HIGHLIGHTS DER DMU 270 FD

- **Großer Arbeitsraum** für Werkstücke bis zu ø 3.000 × 1.600 mm und 7.000 kg
- **Fräsen und Drehen in einer Aufspannung** mit Direct Drive Table **bis 200 min^{-1}**
- **10 % geringere Aufstellfläche** dank Radmagazin im Standard (63 Werkzeuge)
- **B-Achse** mit verbesserter Störkontur und innenliegendem Kabelschlepp, Schwenkbereich 210°
- **Hohe Präzision durch optimierte Temperaturstabilität**
- **3-Punkt-Auflage**



TECHNISCHE DATEN
Verfahrweg X / Y / Z: 2.700 / 2.700 / 1.600 mm;
Eilgang: 60 / 30 / 40 m/min; Spindeldrehzahl: 12.000 min^{-1};
Leistung: 44 kW; Drehmoment: 288 Nm; Werkstückgröße:
ø 3.000 × 1.600 mm; Werkstückgewicht: 7.000 kg;
Werkzeugmagazin: 63 (123 / 183) Plätze

Intelligente Softwarezyklen – Bis zu 80 % schnellere Messvorgänge



L-Messtasterpakete ermöglichen eine deutliche Erhöhung von Prozesssicherheit und Effizienz durch das Vermessen auch schwer zugänglicher Stellen direkt im Prozess. Neben der Vermessung von Stegen und Nuten, können auch Einzelpunkte und Durchmesser ermittelt werden.

powerMASTER 1000 von DMG MORI

- **Motorspindel mit 77 kW Leistung** und 1.000 Nm Drehmoment
- **Kartuschenbauweise für wartungsfreundliche schnelle Austauschzeit**
- Spindle-Growth-Sensor (SGS) zur Kompensation des Spindelwachstums
- Optional verfügbar für duoBLOCK® 4. Generation, Portal- und DIXI-Maschinen sowie für die NHX 6300, NHX 8000, NHX 10000 und NVX 7000

NTX DREH & FRÄS-KOMPLETTBEARBEITUNG

NTX 1000 – 2. Generation
Hocheffizientes Turn & Mill-Bearbeitungszentrum mit maximaler Stabilität und volumetrischer Genauigkeit

Die 2. Generation der NTX 1000 ist ein hocheffizientes **Turn & Mill-Bearbeitungszentrum** mit der **kleinsten Aufstellfläche seiner Klasse** und ist ideal für Bauteile der Medizintechnik, Luft- und Raumfahrt, Uhren- oder auch Elektronikindustrie. Dabei ermöglichen Originaltechnologien wie **DDM®** und **BMT®** eine hochpräzise und effiziente Bearbeitung. Die 2. Generation der NTX 1000 ist nun im neuen DMG MORI Design und mit **CELOS** verfügbar. Eine weitere Besonderheit ist die **auf 800 mm vergrößerte Z-Achse** und der **210 mm Y-Verfahrweg** für außermittiges Bearbeiten. Zudem ermöglicht die **B-Achse** in Direct Drive-Technologie (DDM®) mit ihrem **Schwenkbereich von 240°** komplexes **5-Achs-Simultanfräsen.** In Kombination mit dem optionalen unteren 10-fach-Revolver, sind Synchron- sowie gleichzeitige Bearbeitung auf Haupt- und Gegenspindel möglich.

4-Achs-Bearbeitung mit B-Achse und unterem Revolver.

5-Achs-Simultanbearbeitung mit B-Achse in DDM®-Technologie.

Medical

Werkstück: Hüftgelenkpfanne
Material: Titan
Abmessungen: ø 60 mm
Bearbeitungszeit: 7 Min. 30 Sek.

Aerospace

Werkstück: Blade
Material: Inconell 600
Abmessungen: ø 40 × 120 mm
Bearbeitungszeit: ca. 3 Stunden

NTX 1000 – 2. Generation
Großer Arbeitsraum für Werkstücke bis zu 800 mm Länge und ø 430 mm Durchmesser

BMT® Built-in Motor Turret

DDM® Direct Drive Motor

CELOS von DMG MORI

TECHNISCHE DATEN
Verfahrwege (X / Y / Z): 455 / ±105 / 800 mm;
Drehlänge max.: 800 mm; Stangenkapazität: ø 52 mm (ø 65 mm*);
Drehzahl B-Achs-Spindel: 12.000 min^{-1} (20.000 min^{-1}*);
Werkzeugkapazität Magazin: 38 (76*);
Anzahl Revolverstationen (Revolver 2): 10
* Option

HIGHLIGHTS DER NTX 1000 – 2. GENERATION

_ **5-Achs-Simultanbearbeitung** komplexer Werkstücke, z. B. für die Medizin-, Aerospace- oder Automobilindustrie durch **Direct Drive Motor (DDM®, B-Achse)**
_ **Optimierter Arbeitsraum mit 78 % größerem Z-Weg** für Werkstücke bis 800 mm Länge und ø 430 mm: **Bearbeitung großer Werkstücke durch geringe Störkonturen** der kompakten Frässpindel und des optionalen unteren Revolvers; Bis zu 10 direkt angetriebene Werkzeuge mit 10.000 min^{-1} auf dem **BMT®-Revolver (Built-in Motor Turret)**
_ **Mehr Bearbeitungsflexibilität** durch X-Verfahrweg bis 105 mm unter Spindelmitte
_ **Höchste und konstante Genauigkeit** ohne Kompensation durch Thermal Control und Rollenführungen für 50 % reduziertes Umkehrspiel: **Patentierte (angemeldet) wärmesymmetrische Spindelstock-Kühlstruktur;** Kühlung aller Kugelgewindetriebe inkl. Muttern, Dreh- und Frässpindeln der B-Achse und des BMT®-Revolver; **Höchste Genauigkeit,** z. B. 2 µm Geradheit in der Y-Achse
_ **Operate 4.5** mit Siemens und ab der JIMTOF zusätzlich mit FANUC 31iB

„Geringster Platzbedarf in ihrer Klasse mit 9,9 m^2“

NLX UNIVERSALDREHEN

NLX 1500|500 NLX 2000|500 – im neuen DMG MORI Design und mit CELOS.

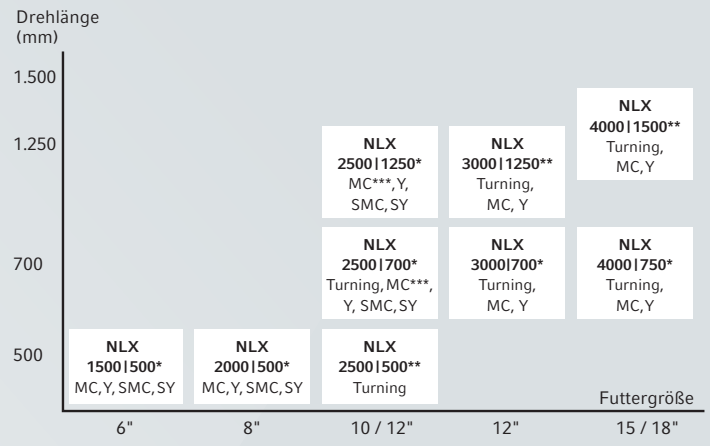
Die NLX Baureihe bietet seinen Anwendern ein Maximum an Performance, Flexibilität und Zuverlässigkeit. Die in das Maschinenbett integrierte Kühlmittelzirkulation sichert höchste thermische Stabilität. Die Flachführungen in allen Achsen bieten zudem eine optimale Basis für Leistungsdrehen mit höchster Performance.

Sofort lieferbar mit MAPPS IV und 10.4" TFT Display.****

** Verfügbar im neuen Design und mit CELOS*
***Ausschließlich verfügbar im neuen Design und mit CELOS*
****Aktuell: NLX 2500|700MC, NLX 2500|1250MC sind nicht verfügbar im neuen Design und mit CELOS*
*****19" für NLX 4000*
***Turning** = feste Werkzeuge, **MC** = Angetriebene Werkzeuge, **Y** = Angetriebene Werkzeuge und Y-Achse, **SMC** = = Angetriebene Werkzeuge und Gegenspindel, **SY** = angetriebene Werkzeuge, Y-Achse und Gegenspindel*

Bearbeitung komplexer Geometrien mit Multi-Spindel-Werkzeughalter.

9 Maschinenmodelle mit 30 Varianten.



NLX 2500SY|700 produziert in Bergamo für den europäischen Markt.

HIGHLIGHTS DER NLX 1500|500, NLX 2000|500

NLX-Baureihe
Hocheffiziente Universal-Drehmaschinen

_ **Flachführungen in allen Achsen**
_ **Integrierte Kühlmittel-Zirkulation im Maschinenbett** für verbesserte thermische Stabilität
_ **BMT®-Revolver** (Built-in Motor Turret) für Fräsleistungen vergleichbar mit Bearbeitungszentren
_ Y-Achse: ±50 mm (Y Modell)
_ **Digitaler Reitstock** für einfaches Rüsten **im Standard**
_ **Verschiedene Automationen** inklusive Stangenlader und Portallader verfügbar
_ Gegenspindel mit max. 6.000 min^{-1} (SMC und SY Modell)
_ Neues DMG MORI Design

Bestseller! Die meistverkaufte Maschine von DMG MORI

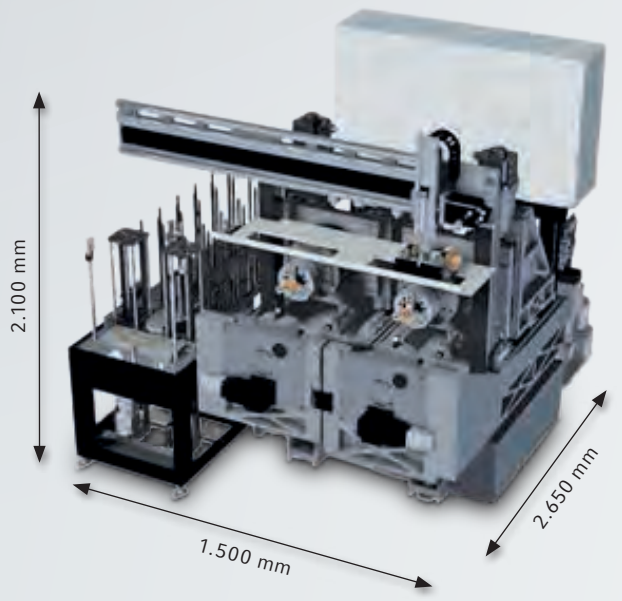
CELOS von DMG MORI

TECHNISCHE DATEN
max. Drehdurchmesser: 386 / 366 mm; max. Drehlänge: 515 / 510 mm; max. Stangendurchlass: 52 / 65 mm; max. Drehzahl Hauptspindel: 6.000 (Optional: 8.000) / 5.000 min^{-1}; Leistung Hauptspindel: 11 / 15 kW; Anzahl Werkzeugstationen: 12 (Optional: 10*, 16, 20)
*nur verfügbar für NLX 2000

NRX PRODUKTIONSDREHEN

NRX 2000
Highspeed-Drehzentrum mit zwei Spindeln für die Serienfertigung.

Zur JIMTOF 2014 in Tokyo wird DMG MORI mit der NRX 2000 ein **völlig neues Zwei-Spindel Drehzentrum** vorstellen. Die NRX 2000 ist die ideale Lösung für die **effiziente Serienfertigung** von Futterbauteilen beispielsweise im Automotivebereich. Ausgestattet mit dem **weltweit schnellsten Beladesystem,** erreicht die NRX 2000 minimale Zykluszeiten und sichert damit ein Maximum an Produktivität in einer automatisierten Produktionsumgebung. Die Maschine verfügt zudem über einen einteiligen integrierten Späneschacht für die **optimale Späneentsorgung.** Das sichert **höchste Zuverlässigkeit im automatisierten Prozessablauf** über einen langen Zeitraum. Mit ihrer hohen **Kompaktheit,** dem günstigen Preis, der Arbeitsraumgestaltung sowie der **einzigartigen Zugänglichkeit** zum Transfersystem, ist die NRX 2000 die optimale Fertigungslösung für den Einsatz in der Serienfertigung.



Minimaler Plartzbedarf, nur 1,5 m Maschinenbreite inkl. Automation.

NRX 2000 –
Weltweit schnellste Werkstückbeladung mit 5,8 Sek. (4,2 Sek. mit Spannzangenfutter)

HIGHLIGHTS DER NRX 2000

_ **Höchste Produktivität durch Highspeed-Werkstücklader:**
4,2 Sekunden für das Ent- und Beladen durch Verfahren der X-Achse und des Portalladers (5,8 Sek. bei Futterbauteilen); während der Beladung einer Spindel arbeitet die zweite Spindel weiter
_ **Perfekte Lösung für die Serienfertigung** von Futterbauteilen für die Automobilindustrie: **40.000 Teile pro Monat;** Optimal für Werkstücke bis ø 120 mm und 80 mm Länge, optional bis ø 160 mm und 100 mm Länge
_ **Drastisch verbesserte Späneentsorgung:** Bewegungen in X und Z des Werkstücks (Spindel) und feststehender Revolver für optimalen Spänefall direkt nach unten
_ Steuerung: COMPACT*line* mit MAPPS

Automotive

Werkstück: Getriebebauteil
Material: SCM420H
Abmessungen: ø 80 × 40 mm
Bearbeitungszeit: 80 Sek.

Automotive

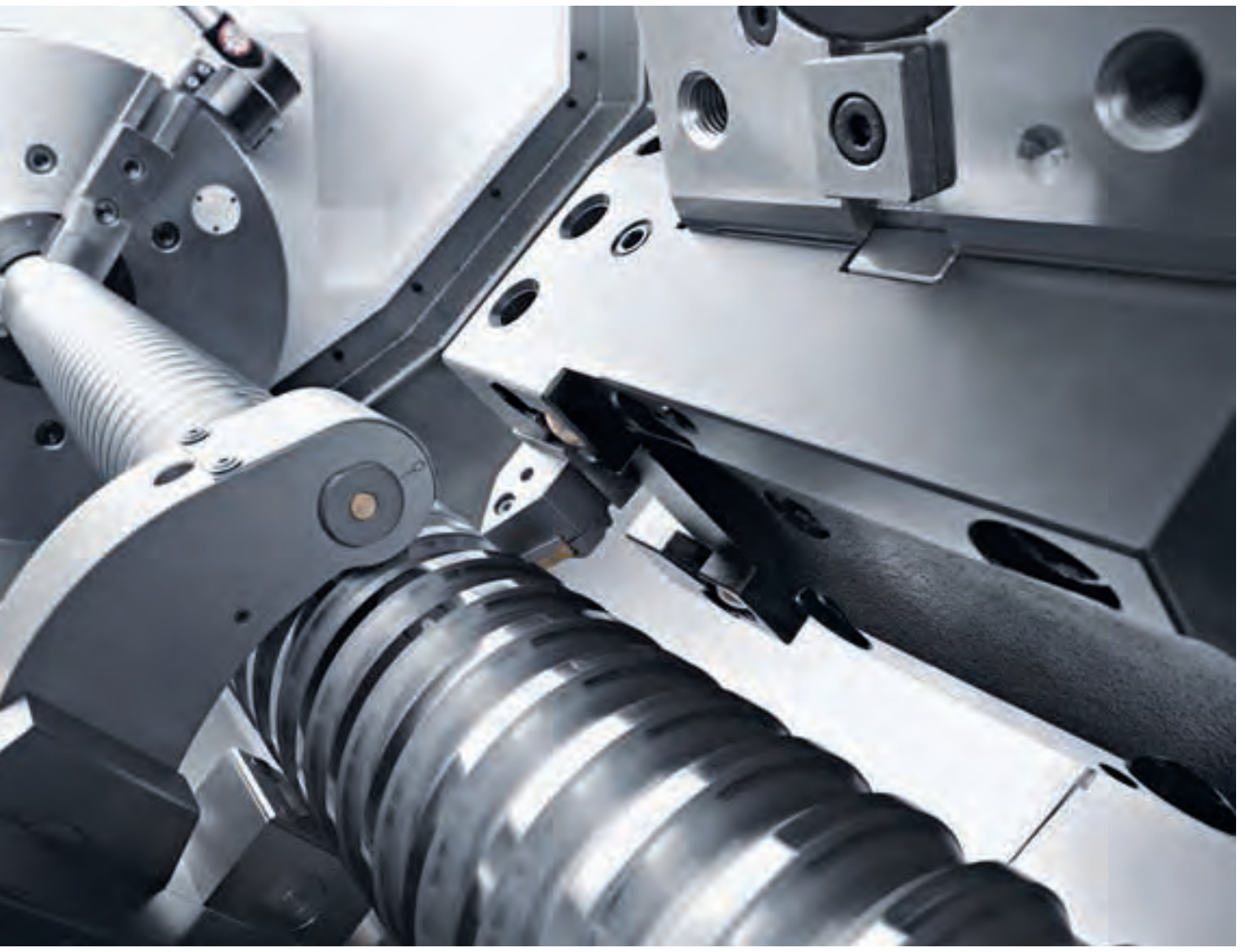
Werkstück: Statorwelle
Material: SCr420H
Abmessungen: ø 100 × 70 mm
Bearbeitungszeit: 120 Sek.

TECHNISCHE DATEN
Verfahrwege (X- / Z-Achse): 120 / 200 mm; Eilgang (X- / Z-Achse): 30 / 30 m/min; Drehzahl max.: 5.000 min^{-1}; Spannfutter: 8"; max. Beladegröße: ø 160 × 100 mm; Ladezeit: 5,8 Sek.

NZX PRODUKTIONSDREHEN

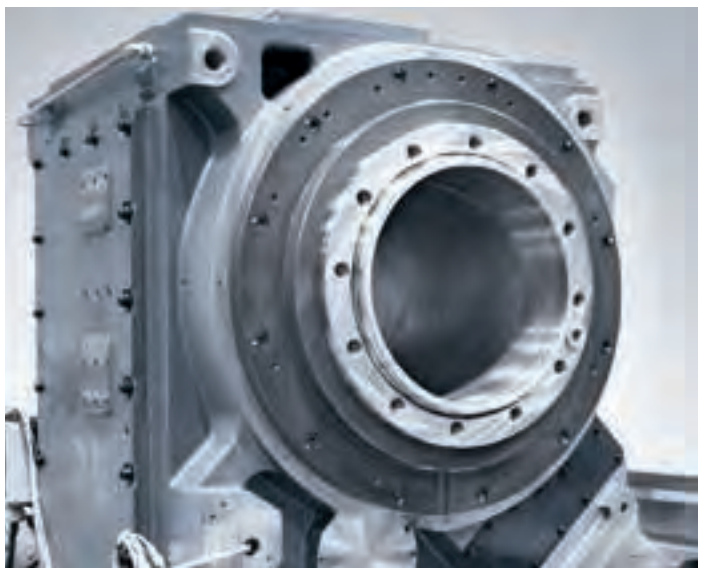
NZX 4000 | 3000
Hochproduktive Wellenbearbeitung mit zwei Revolvern.

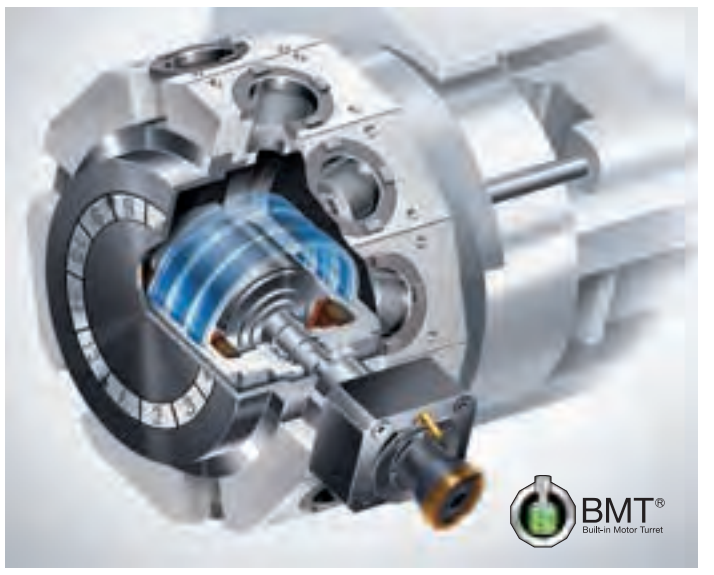
Lange Wellenteile mit großen Durchmessern wie für Öl- oder Gaspipelines sind unverzichtbar in der Energieindustrie. Die NZX 4000 mit zwei Revolvern ist hierfür wie geschaffen und bietet höchste Bearbeitungsperformance bis in den Bereich der **Hochleistungs-Zerspanung.** Dank der extremen Stabilität der Maschine kommt hier die beeindruckende Möglichkeit des oberen Revolvers in **BMT®-Technologie** (Built-in Motor Turret) voll zum Tragen. Die Fräsleistung des BMT®-Revolvers entspricht der eines Bearbeitungszentrums der SK40-Klasse. Dank der Vielzahl verfügbarer Spindeldurchlässe kann der Anwender unzählige Werkstückvarianten auf diesen Maschinen bearbeiten. Damit ist **die NZX das ultimative Fertigungsmittel für maximale Produktivität in der Großteilebearbeitung.**



Die NZX 4000|3000 ermöglicht die effiziente Schwerzerspanung großer Werkstücke bis ø 660 mm und 3.000 mm.

Big Bore – Spindelbohrung bis ø 285 mm.





BMT®-Revolver (Built-in Motor Turret) mit bis zu 117 Nm Drehmoment.

NZX 4000|3000 –
Hocheffizientes 4-Achsen Drehzentrum mit bis zu ø 285 mm Spindelbohrung für die Bearbeitung großer und langer Werkstücke

HIGHLIGHTS DER NZX 4000|3000

_ **Hochsteife und stabile Schwerzerspanung** durch breite Flachführungen
_ **4-Achs Bearbeitung langer Wellenteile** mit großem Durchmesser: Revolver 1, Y-Achse, Drehen und Fräsen; Revolver 2, Drehen; Anzahl der Werkzeugstationen: 12 (Revolver 1) und 8 (Revolver 2)
_ Revolver 1, **Fräsleistung vergleichbar mit der eines SK40-Bearbeitungszentrums:** 11 / 7,5 kW dank BMT®-Technik
_ 3 Spindelbohr-Varianten: ø 145 / ø 185 / ø 285 mm (A / B / C)
_ Einsatz langer Bohrstangen für das Tieflochbohren*
_ Bis zu 2 NC-Lünetten parallel einsetzbar*

*Option

CELOS
VON DMG MORI

TECHNISCHE DATEN
Drehdurchmesser max.: ø 660 mm; Drehlänge max.: 3.000 mm;
Hauptspindel max.: 2.000 / 1.500 / 1.000 min^{-1} (A / B / C); Spannfutter: 15~24";
Anzahl Revolver: 2 (Y-Achse nur für Revolver 1 verfügbar);
Drehzahl angetriebene Werkzeuge (Revolver 1) max.: 3.500 min^{-1}

Spindel
Die NZX 4000|3000 verfügt über drei verschiedene Spindelbohrungsvarianten in unterschiedlichen Ausbaustufen, um unterschiedlich lange oder Werkstücke mit großem Durchmesser bearbeiten zu können. Aufgrund der Getriebestruktur bieten alle Ausführungen eine hohe Leistung bei kleiner Bauweise.

Typ A: 2.000 min^{-1}, max. 6.700 Nm und 45 kW
Typ B: 1.500 min^{-1}, max. 7.020 Nm oder 75 kW
Typ C: 1.000 min^{-1}, max. 12.070 Nm oder 75 kW

BMT®-Revolver (Built-in Motor Turret)
Durch den im Revolver integrierter Antrieb reduziert sich die Wärmeentwicklung, Vibrationen werden minimiert und es verbessert sich die Effizienz der Kraftübertragung für eine signifikante Steigerung von Fräsleistung, Geschwindigkeit und Präzision.

Vorteile der BMT®-Technik
› Maximale Fräsleistung mit bis zu 117 Nm und 11 kW
› Verbesserte Bearbeitungspräzision
› Reduzierte Wärmeentwicklung und Vibrationen
› Hoher Wirkungsgrad

Magnescale
SPEED X PRECISION
VON DMG MORI

Höchste Präzision durch direkte Wegmesssysteme von Magnescale mit 0,01 µm Auflösung im Standard.

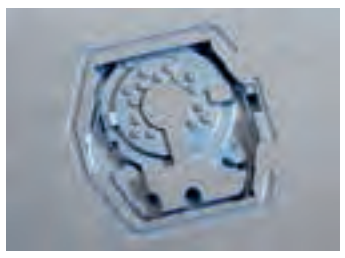
Mehr zu Magnescale
AUF SEITE 31 →

LASERTEC

LASERTEC 45 Shape
Hochpräzises 3D-Laserabtragen und Texturieren in einer neuen Dimension.

Arbeitsraum der LASERTEC 45 mit integriertem Schwenk- / Rundtisch (5-Achs-Version), Laserkopf mit Präzisionsscanner, CCD-Kamera und ausfahrbarem Messtaster.

LASERTEC 45 Shape
5-Achs-Laserpräzisions-bearbeitung bis ø 300 mm auf < 4 m² Footprint*



Laserabtragen: Filigrane Kavitäten in Miniaturformen

HIGHLIGHTS DER LASERTEC 45 SHAPE

_ **80 % größerer Arbeitsbereich** bei gleicher Aufstellfläche sowie **3-fache Dynamik** mit 60 m/min Eilgang (ggü. LASERTEC 40)
_ **5-Achs-Laser-Bearbeitung** möglich durch integrierte Schwenk- / Rundachse mit Torquemotoren (optional)
_ **Siemens 840D sl** mit 15" Touch-Screen: Direkte Programmierung an der Steuerung möglich

* Grundriss nur Maschine ohne Aggregate

3-Achs-Version

ab **€ 109.900,–**

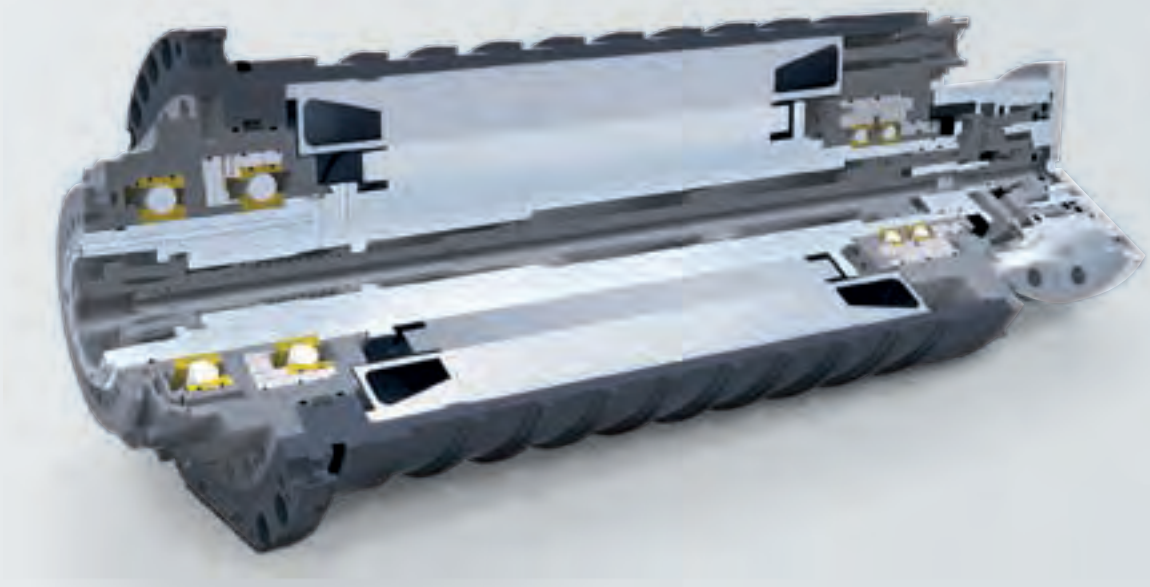
TECHNISCHE DATEN

Verfahrweg X / Y / Z: 700 / 420 / 485 mm; max. Beschleunigung X / Y / Z: 10 / 10 / 18 m/s²; Schwenkbereich (A-Achs): –100° bis +120°; max. Werkstückgewicht (3-Achs / 5-Achs): 400 / 100 kg; max. Werkstückgröße: ø 300 × 200 mm; Steuerung: SIEMENS 840D solutionline mit 15" Touch-Screen

DMG MORI HIGHTECH KOMPONENTEN

Frässpindel – speedMASTER

NEU: speedMASTER von DMG MORI – #40 Universal-Frässpindel mit 10.000 Stunden Gewährleistung*



Höchste Zerspanleistung
bereits in der Basisausführung
_ 15.000 min⁻¹, 111 Nm und 21 kW (40 % ED)

Optional
_ **High-Torque**: 15.000 min⁻¹, 200 Nm und 46 kW (40 % ED)
_ **High-Speed**: 20.000 min⁻¹, 120 Nm und 35 kW (40 % ED)

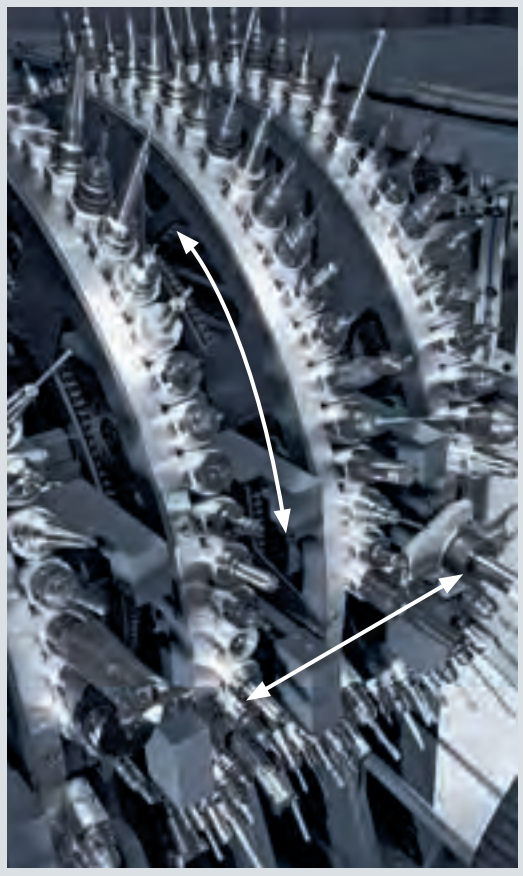
* Gewährleistung: 10.000 Stunden bzw. 18 Monate.

Maximale Lebensdauer und Genauigkeit
_ Große Spindellager für eine lange Lebensdauer
_ Optimierte Abdichtung, kein Eindringen von Kühlsschmierstoff
_ Dauerfester Werkzeugspanner für beste Wiederholgenauigkeiten

Im Standard für die 2. Generation der NHX-Baureihe; ab 2015 für monoBLOCK®, NVX, DMC V, DMU.

Weitere Spindeln von DMG MORI:
powerMASTER, torqueMASTER, compactMASTER®

Werkzeugmagazin



Intelligentes Radmagazin – patentierte Technik

_ Haupt- und Nebenzeitparalleles Rüsten (ab zwei Räder)
_ Kompaktestes Magazin am Markt (41 % geringere Maschinenbreite bei 123 Plätzen)
_ Bis zu 453 Werkzeugplätze, max. 5,6 Sekunden Bereitstellungszeit
_ Extrem kurze Werkzeugwechselzeit, nur 0,5 Sekunden (0,8 Sekunden bei HSK-A100)
_ Geschützte Aufnahme durch Köcher
_ Keine Demontage zum Transport bis 123 (SK50) / 183 (SK40) Werkzeuge

Im Standard für die duoBLOCK® 4. Generation, DMU 270 P/FD und die DMC H *linear* Baureihe.

Das Video zu Additive Manufacturing:
www.3D.dmgmori.com

Wenn Ihr Mobiltelefon über eine QR-Code-Erkennungssoftware verfügt, gelangen Sie direkt zum Video.

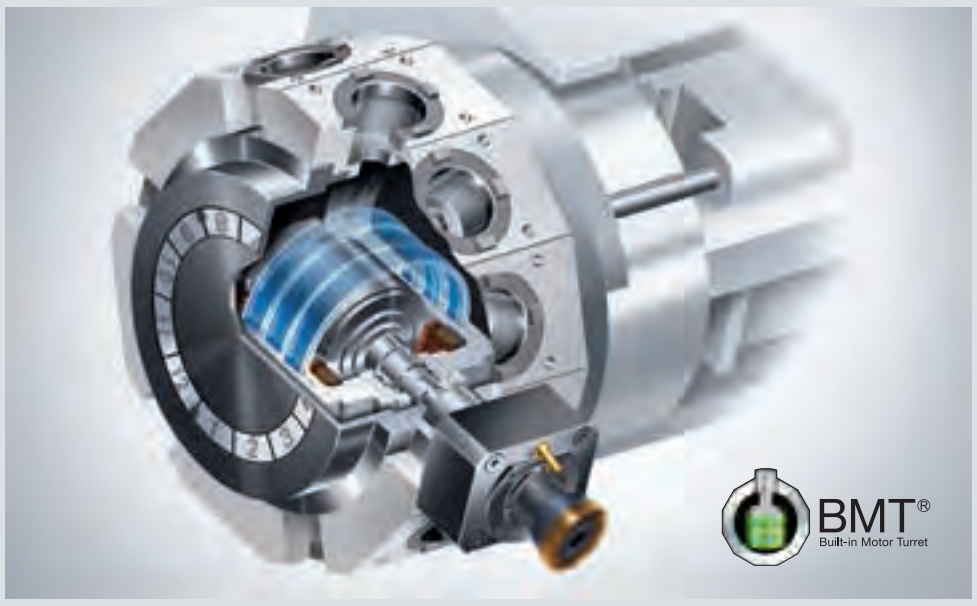
Revolver

BMT® Built-in Motor Turret – Revolver mit integriertem Antriebsmotor

Zerspanleistung vergleichbar mit einer Fräsmaschine
_ Bis zu 12.000 min^{-1} oder bis zu 200 Nm Drehmoment

Der BMT®-Effekt
_ Verbesserte Fräsleistung und Fräsgenauigkeit durch Positionierung des Motors direkt im Revolver für optimale Übertragungseffektivität
_ Verringerung der Erwärmung und der Vibration des Revolvers, Temperaturversatz < 0,5 µm

Verfügbar für die NL, NLX, NZX, NT, NTX und DuraTurn Baureihe.

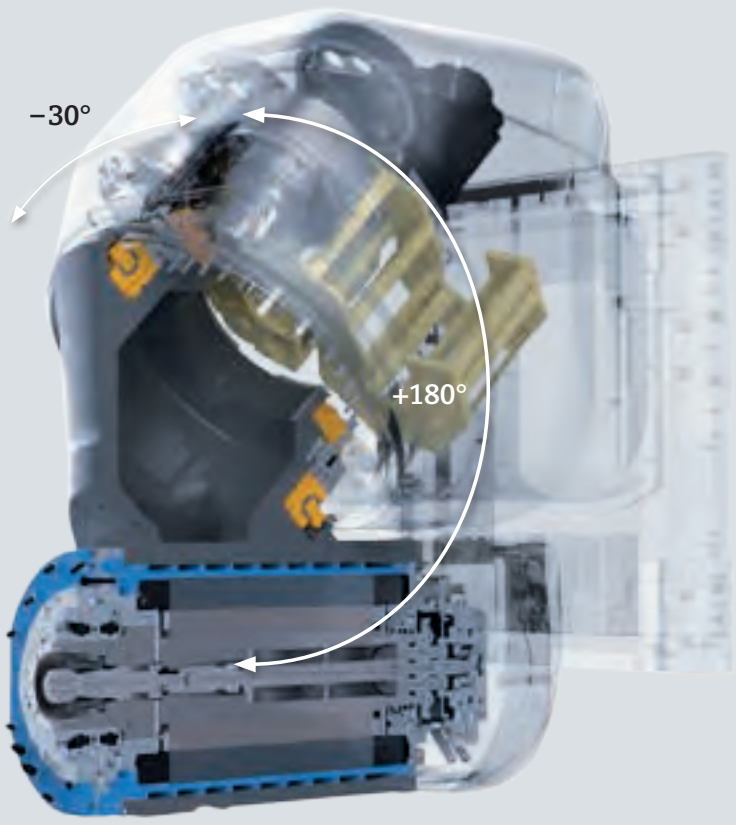


B-Achse

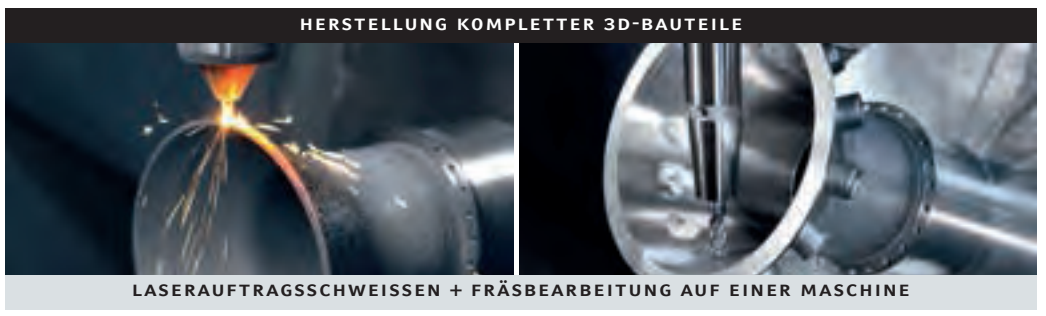
Neue B-Achse – Verbesserte Störkontur, höhere Steifigkeit

_ 20 % mehr Steifigkeit durch großes YRT-Lager weitere Verbesserung des bereits hochsteifen B-Achsen-Konzepts mit 45° Schwenkebene
_ Integrierter Kabelschlepp – verbesserte Störkontur, höhere Qualität durch besser abgedichtetes Gehäuse, längere Lebensdauer durch zwangsgeführte Kabel

Im Standard für die duoBLOCK® 4. Generation sowie die DMU 270 P/FD.



LASERTEC 65 *3D*
Additive Manufacturing – Lauftragsschweißen und integrierte Fräsbearbeitung.



Quelle: IWS Fraunhofer

Zielmarktsegmente: Werkzeug- / Formenbau, Aerospace, Automotive, Medizintechnik, Off shore, Maschinenbau

LASERTEC 65 *3D*
Generative Fertigung von 3D-Bauteilen in Fertigteilqualität

Lauftragsschweißen und Fräsen von Turbinenschaufeln

HIGHLIGHTS DER LASERTEC 65 *3D*

_ **Intelligente Kombination** aus Lauftragen und Fräsen ermöglicht **beste Oberflächen** sowie Bauteilpräzision
_ Lauftragsschweißen mit Pulverdüse: bis zu **10 × schneller** vgl. mit Pulverbett
_ **Machbarkeit von kompletten 3D-Bauteilen** bis ø 500 mm auch mit überhängenden Konturen ohne Stützgeometrie
_ **Direkte Bearbeitung von Bereichen** welche am Fertigteil nicht mehr erreichbar sind

CELOS
VON DMG MORI

TECHNISCHE DATEN
Verfahrweg X / Y / Z: 650 / 650 / 560 mm; max. Werkstückabmessung (5-Achs): ø 500 × 350 mm; max. Beladegewicht (5-Achs): 600 kg; Footprint (nur Maschine): ca. 12 m^2; Steuerung: CELOS von DMG MORI mit 21,5" ERGO*line*® Control mit Operate 4.5 auf SIEMENS 840D solutionline

REDEX - The Machine Tool Drive Company

Hightech-Getriebe für Zahnstangenachsen und Fräs„pindeln in Werkzeugmaschinen.

Der Marktführer REDEX hat eine Produktreihe mit speziellen, für moderne und dynamische Werkzeugmaschinen unabdingbaren Eigenschaften entwickelt : optimierte Steifigkeit, höchste Präzision und modularer Aufbau.

Die patentierte einteilige Ritzelwelle, mit großzügig dimensionierten, vorgespannten Kegelrollenlager am Abtrieb, sichert Ihnen höchste „Steifigkeit an der Zahnstange“!

Ein weltweites Vertriebsnetz mit 7 Niederlassungen und 2 Entwicklungszentren bieten Ihnen umfangreiche Unterstützung für Produktberechnung, Einbauberatung und Inbetriebnahme.

REDEX
The Machine Tool Drives Company

REDEX GmbH - Schillerstraße 16 - D-34431 Marsberg
T. +49 29 92 58 69 | F. +49 29 92 58 84 | info@redex-group.com | www.machine-tool-drives.com

KESSLER

Präzision von der Komponente bis zum Service vor Ort.

Mit über 90 Jahren Know-how als Partner der Werkzeugmaschinenindustrie unterstützt KESSLER seine Kunden mit einem umfassenden Portfolio an High-tech Spindeln und Spindelsystemen, wie z.B. die 1000 Nm Spindel, hochtourigen Motorspindeln mit integrierter Fettnachschmierung bis hin zu Motoren und Baugruppen, wie den Dreh- und Drehschwenktischen oder den Spindelschwenkköpfen für die ebenso effiziente wie präzise 5-Achs-Bearbeitung.

Auch im Rahmen Ihrer Serviceanfragen können Sie auf unsere Performance vertrauen: Bei der detaillierten Prozess- und Fehleranalyse gleichermaßen wie bei der Reparatur, beim Spindeltausch oder im Fall von Ersatzteillieferungen. In jedem Fall profitieren Sie von schnellen Reaktionszeiten, kurzen Lieferfristen und höchsten Qualitätsmaßstäben bei Produkten und Dienstleistungen.

Leistungsspektrum

High-tech Spindeln
- **Fremd angetriebene Spindeln**
  Fräsen
  Bohren
  Drehen
- **Direkt angetriebene Spindeln**
  Fräsen
  Bohren
  Drehen
  Schleifen
  Sonderlösungen

Motorentechnik

Motoren
- **Asynchrone Motoren**
  luftgekühlt, wassergekühlt
- **Synchrone Motoren**
  luftgekühlt, wassergekühlt
- **Torquemotoren**
  Innenläufer, Außenläufer

Motorenbausätze
- **Drehstrom-Bausatz**
  asynchron
- **Drehstrom-Bausatz**
  synchron

Systemtechnik

Spindelköpfe
- **1-achsige Spindelköpfe**
- **2-achsige Spindelköpfe**
- **Sonderlösungen**

Tische/Werkstückachsen
- **1-achsig**
- **2-achsig**
- **mehrachsig**

Service Solutions
- **Individuelle Servicepakete**
  Basic
  Comfort
  Premium
- **Ersatzteil-Management**
  mit maximaler Verfügbarkeit
- **Field Service**
  schnell und effizient vor Ort
- **Akademie**
  Know-how für Ihre Mitarbeiter

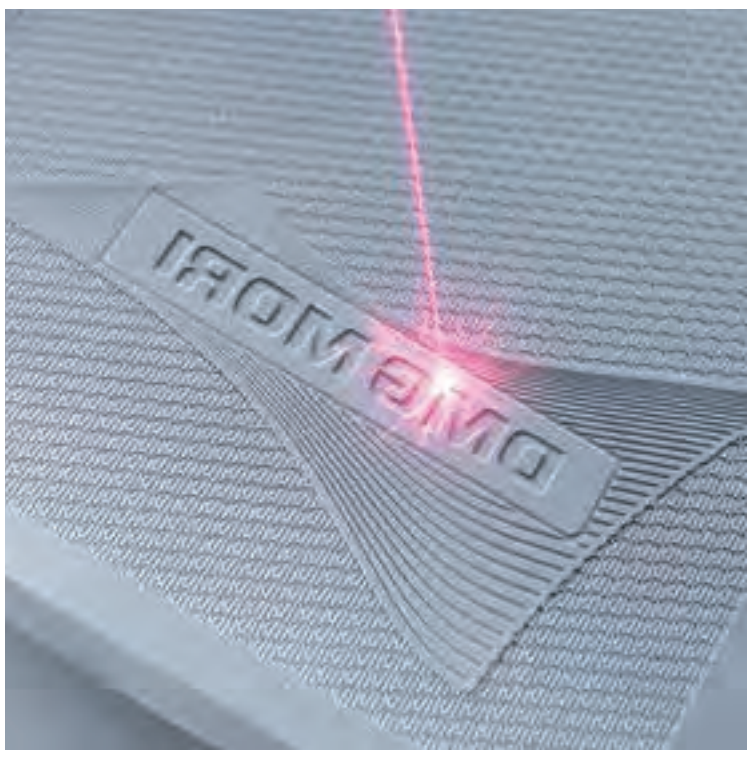
www.franz-kessler.com

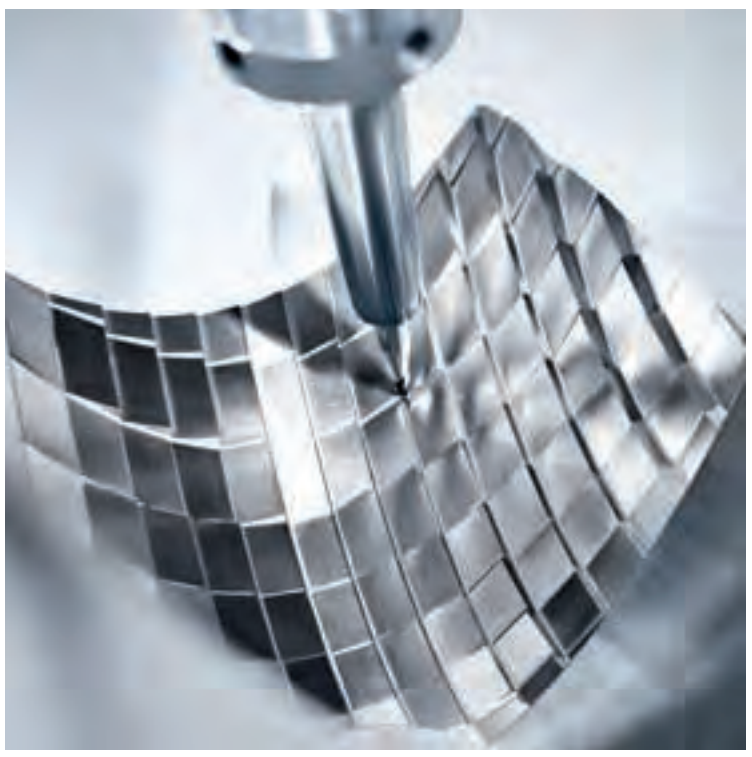
AT

Nº 2 – **2014**

DMG MORI – exklusiver Premium Partner des LMP1-Teams
Linearmotor-Technologie: maximale Präzision und Produktivität
Neues Kompetenzzentrum für Produktionsdrehmaschinen
Innovative Technologien für den Werkzeug- und Formenbau
ECOLINE – HIGHEST FUNCTIONALITY, BEST PRICE

Technologien und Customer Stories





CHOPARD

Superfast Chrono Porsche 919 Edition.

Chopard ist eine Manufaktur für Uhren und Schmuck, die 1860 von Louis-Ulysse Chopard gegründet wurde und heute ihren Sitz in Genf hat. Das Unternehmen betreibt seit 1996 eine Uhrenmanufaktur in Fleurier, wo Manufakturwerke und Uhren der Haute Horlogerie hergestellt werden und seit 2008 eine industrielle Produktion in Fleurier Ebauches für mechanische Basiswerke. Unter anderem kommt auch eine DMU 60 monoBLOCK® von DMG MORI zum Einsatz.

Die Fleurier Ebauches Werkstätten: Hochpräzise Fertigung auf Maschinen der neuesten Generation.

Neben DMG MORI begleitet auch Chopard das LMP1 Porsche Motorsport Team bei der lang erwarteten Rückkehr in die WEC. Aus diesem Anlass präsentiert Chopard als „Official Timing Partner" von Porsche eine Porsche 919-Uhr in streng limitierter Auflage. Diese orientiert sich am Design der Superfast Chrono-Uhren und enthält Details des Porsche 919 Hybrid. So ist auf dem Ziffernblatt bei 9 Uhr ein 919-Logo eingeprägt, die Farbe Silber erinnert an die edle Porsche-Farbe und die schwarz-roten Farbakzente an die Farbgebung des Porsche 919 Hybrid.

Limited Edition 919 Exemplare

CHF **11.450,–**

EXKL. MWST.

Die außergewöhnliche COSC-zertifizierte Herrenuhr ist auf 919 Exemplare limitiert.

DMG MORI hat für seine Kunden ein exklusives Kontingent zur Verfügung. Bei Bestellung über DMG MORI wird die Uhr direkt von Chopard verrechnet und frei Haus aus der Schweiz geliefert.

Bestellung an:
laura.keller@dmgmori.com

REFERENZNUMMER:
168535-3002
FUNKTION(EN):
Chronograph, Flyback-Funktion
ANZEIGE(N):
Stunden und Minuten, kleine Sekunde, Datum, Chronographen-Sekundenzeiger, 30-Minuten-Zähler, 12-Stunden-Zähler

Erhältlich Ende 2014.

www.chopard.com

DMG MORI & PORSCHE

DMG MORI & Porsche – Tradition, Präzision und Technologieführerschaft mit globaler Präsenz.

Mit dem **919 Hybrid** kehrt Porsche im Jahr 2014 nach 16 Jahren in die **LMP1-Klasse der FIA World Endurance Championship (WEC)** zurück. **DMG MORI ist exklusiver Premium-Partner** des Porsche Teams bei dieser Rückkehr in die Topklasse der Sportwagen-Weltmeisterschaft. Die WEC umfaßt acht Läufe auf drei Kontinenten mit dem **24 Stunden Rennen von Le Mans** als Saisonhöhepunkt. DMG MORI hat eine Tradition in der Automobilindustrie wie auch im Bereich des Rennsports. Porsche kehrt zu den Langstrecken Rennen zurück, um das ursprüngliche Sportwagenhersteller-Image mit dem **höchsten technologischem Anspruch** wieder zu intensivieren. DMG MORI unterstützt dies insbesondere als Technologie-Partner sowie Automobilzulieferer. Die neue Partnerschaft von DMG MORI und Porsche rückt die Gemeinsamkeiten von **Tradition, Präzision und Technologieführerschaft** mit globaler Präsenz in ein neues Licht und beweist einmal mehr, daß DMG MORI ein zuverlässiger Partner ist.

„Ich habe immer eine Leidenschaft für Porsche gehabt. Deshalb ist es für mich eine große Ehre, Teil des Porsche LMP1-Teams, im Spitzenmotorsport zu sein!"

Mark Webber

PORSCHE MOTORSPORT LMP1 TEAM
EXCLUSIVE PREMIUM PARTNER

DMG MORI

Weltpremiere des Porsche 919 Hybrid im März 2014 in Genf: v. l. n. r.: Dr. Ing. Masahiko Mori (Präsident DMG MORI SEIKI CO., LTD), Matthias Müller (Vorstandsvorsitzender der PORSCHE AG) und Dr. Rüdiger Kapitza (Vorstandsvorsitzender der DMG MORI SEIKI AG)

Le Mans 2014 – der Aufbruch in ein neues, stärker technologie-getriebenes Motorsportzeitalter.

919 HYBRID

MAXIMALE EFFIZIENZ FÜR DIE AUTOMOBILE ZUKUNFT.

Bei dem Porsche **919 Hybrid** handelt es sich um ein energiesparendes Konzept eines (Super)sportwagens dank Hybridtechnologie. Das neue **effizienz-basierte Reglement der WEC** erfordert zukunftsweisende **Hybridtechnologien.** Technologien, die dem Prototypensport wieder den Stellenwert geben, den der Langstreckensport seit jeher ausgemacht hat: die Technologien von morgen schon heute den **härtesten Prüfungen im Motorsport** zu unterziehen. Noch nie waren die Rennwagen technologisch so komplex. Die LMP1-Boliden dürfen einen festgelegten Energieverbrauch pro Runde nicht überschreiten – und müssen einen Hybrid-Antriebsstrang verwenden. Der Rest ist den Ingenieuren überlassen! Gerade das Thema **Energieeffizienz und -einsparung** spielt auch bei DMG MORI eine zentrale Rolle und wird bei den Porsche Prototypen beispielhaft dargestellt. Dr. Kapitza betont: „Porsche hat viele **innovative Ideen** in dieses Auto gesteckt, dabei auch schwierigste Themen angegangen – das passt genau in unsere Vorstellung davon, wie man **erfolgreich die Zukunft meistern** kann."

Bei den WEC Rennen geht es nicht darum, ein paar schnelle Runden zu fahren. Es geht darum, durchzuhalten – ein **Kraftakt für Mensch, Maschine und Komponenten.** Neben dem Thema Effizienz ist für DMG MORI die **Entwicklung innovativer Materialien und Bauteile** ein wichtiger Beweggrund für diese Kooperation. Das WEC-Reglement und Porsche fordern DMG MORI daher in vielen Bereichen heraus. Mit strengen Vorgaben an **Effizienz, Sicherheit** und **Nachhaltigkeit.** Kurz: an **Zukunftsfähigkeit.**

Porsche 919 Hybrid

Der 919 Hybrid steht in der Tradition des Le-Mans-Siegerautos 917, dokumentiert aber mit Blick auf den 918 Spyder auch den Aufbruch in die Hybrid-Zukunft.

917: Erster Porsche Gesamtsieger in Le Mans.
918: Schnellstes Straßenfahrzeug auf der Nordschleife.
919: Die Rückkehr in die Topklasse der Sportwagen-Weltmeisterschaft.

Mark Webber fuhr in seinem ersten Rennen im Porsche 919 Hybrid zusammen mit Timo Bernhard und Brendon Hartley auf das Podium und war vom guten Saisonstart und dem Speed des 919 Hybrid begeistert.

Der 919 Hybrid verfügt über ein Rekuperationssystem an der Vorderachse, das die Bremsenergie speichert. Zusätzlich hat er ein zweites System, das den Überdruck des Abgassystems zur Energiegewinnung nutzt. Der 919 Hybrid ist damit der einzige Rennwagen, der auch beim Gasgeben Energie zurückgewinnt.

LINEARANTRIEB IN 46 MASCHINEN AUS 12 BAUREIHEN VERFÜGBAR

CTX *linear* – Drehen mit 1 g Beschleunigung durch Linearantrieb mit 5 Jahren Gewährleistung.

„Durch den Linearantrieb fertige ich mit höchster Dauergenauigkeit fast 30 % schneller.“

linear DRIVE
5 Jahre Gewährleistung

Die Zukunft beschleunigt *linear*, heißt es seit bereits 15 Jahren bei DMG MORI. Der Einsatz der Linearantriebe überträgt die hieraus resultierende **Maschinendynamik und -genauigkeit**, sowie die Robustheit gegenüber herkömmlicher Vorschubantriebe, direkt in Kundennutzen. Hinzu kommt: Durch die Linearantriebe lässt sich in Verbindung mit digitalen Steuerungen eine **hohe Regelgüte mit großem KV-Faktor** erreichen. Dadurch werden auch bei schnellen Verfahrgeschwindigkeiten ein geringer Schleppabstand und eine **exzellente Positioniergenauigkeit** ermöglicht. Neben **hohen möglichen Beschleunigungen** entfallen Umkehrspiel und Elastizitäten des Antriebsstranges, so dass Linearmotoren eine **große statische und dynamische Steifigkeit** haben. Durch die berührungslose Kraftübertragung arbeiten lineare Direktantriebe zudem **ohne Verschleiß**. DMG MORI gibt auf den **Linearantrieb eine Gewährleistung von 5 Jahren**.

HIGHLIGHTS LINEARANTRIEB

- Kürzeste Nebenzeiten durch hohen Ruck und 1 g Beschleunigung: **Schnelle Positionierung** auch bei kurzen Verfahrwegen – **Ideal für Nuten und Einstiche**
- **Höchste Steifigkeit = Höchste Dauergenauigkeit** und Oberflächengüte: Konstante Positionierung durch Entfall der Elastizitäten des Antriebsstranges – **Ideal für das Hartdrehen**
- **Geringe Wartung, geringste LifeCycle Kosten:** Keine mechanischen Übertragungselemente, **kein Verschleiß und 5 Jahre Gewährleistung – Ideal für den Einsatz in der Produktion**

15 Jahre Linearantriebstechnologie

Über 15.000 Linearmotoren seit 1999 erfolgreich im Einsatz, **46 Maschinen** aus 12 Baureihen mit Linearantrieb verfügbar.

Dreh-Technologie
CTX beta *linear*
CTX gamma *linear*
CTX beta TC *linear*
CTX gamma TC *linear*
CTV *linear*
SPRINT *linear*

Fräs-Technologie
DMC H *linear*
DMU eVo *linear*
DMF *linear*
HSC *linear*

New Technology
ULTRASONIC *linear*
LASERTEC *linear*

DMU eVo *linear*

Mit den DMU eVo *linear* Bearbeitungszentren erfüllt Amdale die permanent steigenden Genauigkeitsanforderungen in der Aerospace-Industrie sowie im Motorsport.

AMDALE LTD. – 3-mal höhere Genauigkeit durch Linearantriebe für Vettel & Co.

Kunden- und Marktnähe haben für Zulieferbetriebe wie Amdale Limited mit Sitz in Portsmouth, UK, seit jeher oberste Priorität. So wundert es nicht, dass das Unternehmen sein Angebotsspektrum seit seiner Gründung 1988 ständig erweitert hat und jetzt den lukrativen aber **anspruchsvollen Aerospace-Markt** erobern will. 30 % soll dieser Bereich zukünftig Anteil am Umsatz haben – Grund genug, in **hochpräzise Hightech-Maschinen von DMG MORI** zu investieren.Aber auch die hohen Genauigkeitsansprüche bei der Fertigung von **Motorenteilen für die neuen Formel 1** 1,6 Liter V6 Motoren, die ab 2014 eingesetzt werden, gaben für Geschäftsführer Martin Koerner im vergangenen Jahr Anlass, eine neue **DMU 60 eVo *linear*** und die größere **DMU 80 eVo *linear*** anzuschaffen. Die Ergebnisse sprechen für sich: **Die Maschinen erfüllen die engen Toleranzen,** die die Motorsportindustrie von Antriebskomponenten erwartet.

„Während wir in der Vergangenheit für ein Formel 1-Teil eine Genauigkeit zwischen zwei Bezugspunkten von ±25 µm einhalten mussten, wird nun eine **dreimal so hohe Genauigkeit** zwischen drei Bezugspunkten gefordert“, erläutert Koerner. Die Linearantriebe der DMU eVo Baureihe leisten hierzu ihren Beitrag.

Kontakt: AMDALE LTD., Units 6 & 7 Culverin Square, Limberline Road, Portsmouth, Hampshire, PO3 5BU
sales@amdale.co.uk, www.amdale.co.uk

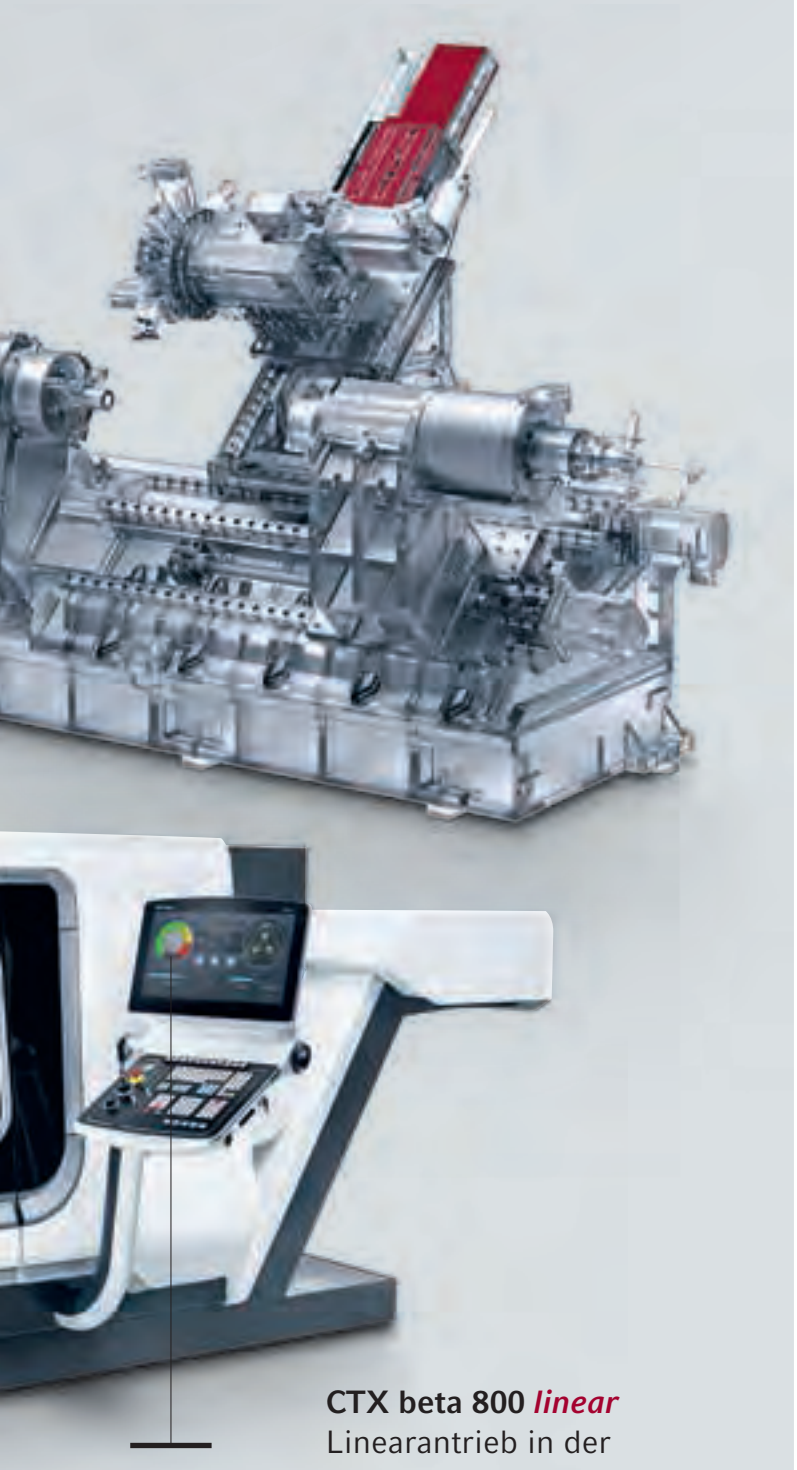
Customer Story

Martin Koerner (links), Geschäftsführer von Amdale, hat den Maschinenpark 2013 um eine DMU 60 eVo *linear* und eine DMU 80 eVo *linear* erweitert.

DMF *linear*

UKB – Uwe Krumm Burbach GmbH – 6.000 mm mit Linearantrieb in der X-Achse dynamisch bearbeiten.

Die Uwe Krumm Burbach GmbH hat sich in ihren 23 Geschäftsjahren zu einem **europaweit führenden Partner** in der Entwicklung und Herstellung von **komplexen Abkantwerkzeugen** entwickelt. Das ganzheitliche Leistungsspektrum umfasst unter anderem eine CNC-Fräserei, die seit 2006 konsequent auf **DMF Fahrständermaschinen** von DMG MORI setzt. Firmengründer Uwe Krumm zeigt sich hochzufrieden: „Die Maschinen sind **robust, präzise und dank der Linearantriebe sehr dynamisch.**“ Diese Erfahrung beruht auf insgesamt acht bereits installierten Modellen, die äußerst zuverlässig arbeiten: eine **DMF 360 *linear***, vier **DMF 220 *linear***, eine **DMF 500 *linear*** und zwei **DMF 180**. So sei ihm 2014 auch die Investition in ein neuntes Modell der Baureihe leicht gefallen. „Mit der **DMF 600|11 *linear*** und ihren **6.000 mm Verfahrweg** in X-Richtung sind wir in neue Bearbeitungsgrößen vorgedrungen“, so Uwe Krumm. Das komme ihm auch im noch jungen Geschäftsfeld der reinen CNC-Lohnbearbeitung zugute.



CTX beta 800 *linear*
Linearantrieb in der X-Achse mit 1 g Beschleunigung und höchster Dauergenauigkeit.

CELOS
VON DMG MORI

Customer Story

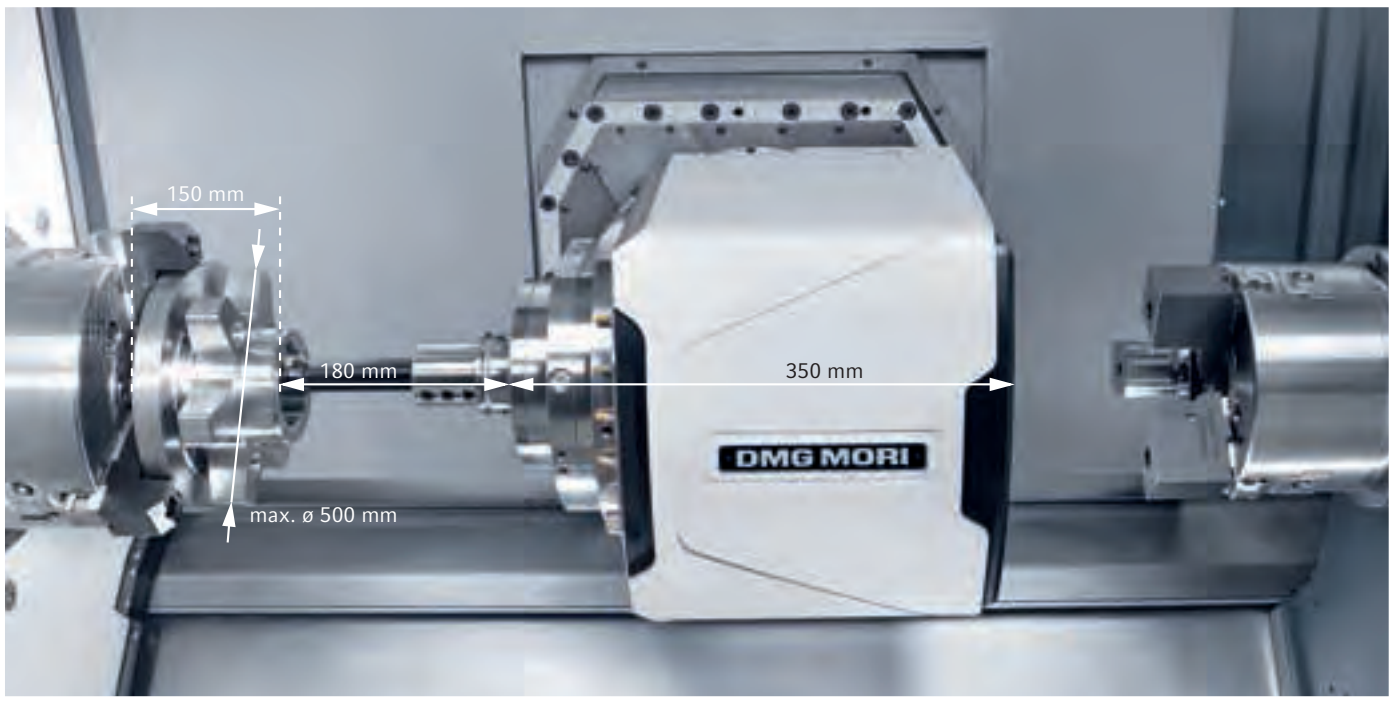
Uwe Krumm (rechts): „Dynamik und Dauergenauigkeit zeichnen die DMF 600|11 *linear* aus“.

Auch voll ausgefahren – in Y-Richtung sind das 1.100 mm – arbeitet der Fräskopf mit B-Achse vibrationsfrei.

Kontakt: UKB – Uwe Krumm Burbach GmbH
Carl-Benz-Str. 49, 57299 Burbach, Deutschland
Tel.: +49 (0) 2736 / 4442 – 0
post@ukb-gmbh.de, www.ukb-gmbh.de

UKB UWE KRUMM BURBACH

CTX beta 800 TC –
Turn & Mill-Komplettbearbeitung mit der neuen Dreh-Frässpindel compactMASTER®.



Bearbeitung von Werkstücken bis ø 500 mm und 800 mm Drehlänge durch die ultra-kompakte Dreh-Frässpindel.
Einsatz von Lünetten* bis 200 mm Durchmesser und Spannfutter* bis 400 mm (* Option).

CTX beta 800 TC
Turn & Mill für den Preis einer Universaldrehmaschine

HIGHLIGHTS DER CTX beta 800 TC

- **compactMASTER®: Ultra-kompakte Dreh-Frässpindel** für minimalen Platzbedarf im Arbeitsraum und **20 % höherem Drehmoment**: HSK-A63
- **170 mm Raumgewinn** durch die neue B-Achse: **150 mm lange Werkstücke horizontal durchbohren und ausdrehen**
- Werkstücke bis **ø 500 mm** und **800 mm Drehlänge** auf **8,5 m²**
- **6-Seiten-Komplettbearbeitung durch Haupt- und optionale Gegenspindel**
- Außermittige Bearbeitung **durch 200 mm Y-Hub**
- HORN / LMT / SCHUNK Werkzeugpaket für die Dreh-, Fräs- und Bohrbearbeitung

CELOS
VON DMG MORI

ab **€ 225.900,–**

TECHNISCHE DATEN
max. Drehlänge: 800 mm; max. Werkstückdurchmesser: 500 mm; Y-Hub: ±100 mm; Hauptspindel ISM 76 mit 5.000 min^{-1}, 380 Nm, 34 kW; HSK-A63 Dreh-Frässpindel mit 12.000 min^{-1}, 120 Nm, 22 kW; Werkzeug-Scheibenmagazin mit 24 Plätzen, optional Kettenmagazine bis max. 80 Plätze

PRODUKTIONSDREHEN

GILDEMEISTER Italiana – Das DMG MORI Kompetenzzentrum für Produktions-Drehmaschinen.

Der mit über 15 Mio. € komplett modernisierte Standort der GILDEMEISTER Italiana S.p.A. im italienischen Brembate di Sopra bei Bergamo.

Das neue Technologiezentrum mit 1.000 m² Fläche für die Entwicklung kundenspezifischer Lösungen und Vorführungen.

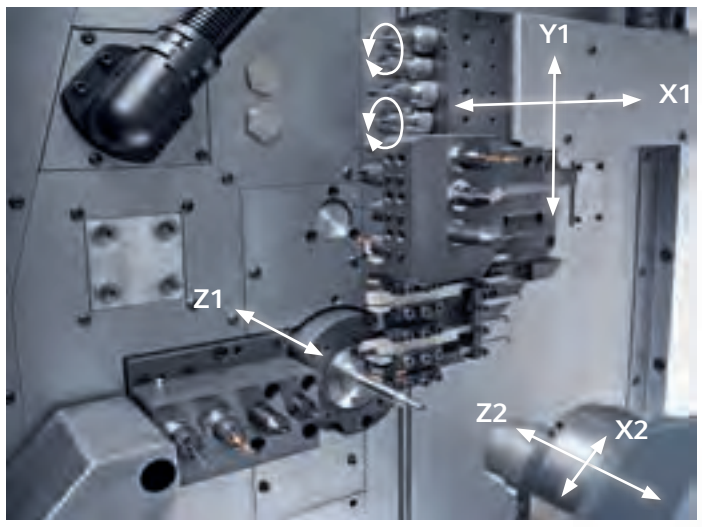
Die **GILDEMEISTER Italiana S.p.A. im italienischen Brembate di Sopra bei Bergamo** ist das **Kompetenzzentrum** im Fertigungsverbund von **DMG MORI**, wenn es um die wirtschaftliche Bearbeitung von Drehteilen in **größeren Losgrößen bis hin zur Massenfertigung** geht. Die Erfahrung aus über 45 Jahren Automatendrehen zeigt sich unter anderem in über 4.500 weltweit installierten **Mehrspindel-Drehautomaten** und 4.000 Automatendrehmaschinen. **Produktions-Drehmaschinen** mit bis zu drei Revolvern sowie **Einspindel-Drehautomaten zum Kurz- und Langdrehen** gehören dabei ebenso zum Leistungsportfolio wie die Königsklasse, mechanische und CNC-gesteuerte Mehrspindel-Drehautomaten. Am Standort wird auch die NLX 2500SY|700 für den europäischen Markt gebaut, im neuen DMG MORI Design inklusive CELOS mit MAPPS auf MITSUBISHI.

Über 15 Mio. € Investition in das Kompetenzzentrum von DMG MORI für Produktionsdrehmaschinen.

- **Neue hochmoderne Montagehalle** mit über 1.200 m² für Maschinen der **SPRINT-Baureihe,** der Mehrspindel-Drehautomaten **GM** und **GMC,** sowie der **NLX 2500SY|700**
- **Neues Technologiezentrum** für die Entwicklung kundenspezifischer Lösungen und Vorführungen
- **50 Anwendungstechniker** für Technologie, Zeitstudien und Support
- **25 % höhere Produktivität** und 20 % geringerer Platzbedarf der **neuen mechanischen Fertigung** durch Einsatz modernster und automatisierter Maschinen
- **Klimatisierung der mechanischen Fertigung** auf ±1° für die Fertigung hochpräziser Bauteile wie z. B. Maschinenbetten für die Mehrspindel-Drehautomaten

SPRINT 20|5 Kurz- und Langdrehen von Werkstücken bis ø 20 × 600 mm

SPRINT 20|5
Bearbeitung von Werkstücken bis ø 20 × 600 mm auf weniger als 2 m² Aufstellfläche



Arbeitsraum mit Platz für 23 Werkzeuge auf 2 unabhängigen Linearträgern, davon 4 angetriebene Werkzeugplätze für die Hauptspindel und optional 2 für die Gegenspindel.

HIGHLIGHTS DER SPRINT 20|5

- **SWISSTYPE*kit**** für **Kurz- und Langdrehen** auf einer Maschine, < 30 min Rüstzeit
- **23 Werkzeugplätze** auf **2 unabhängigen Linearträgern**
- Bis zu **6 angetriebene Werkzeuge,** 4 Plätze im Standard
- **20 % kürzere Rüstzeiten durch** Werkzeug-Schnellwechselsystem*
- Entladeeinrichtung von langen **Werkstücken bis 600 mm** durch die Gegenspindel*
- CNC-Steuerung MITSUBISHI M70 oder FANUC 32i-B mit 10,4" Farbdisplay

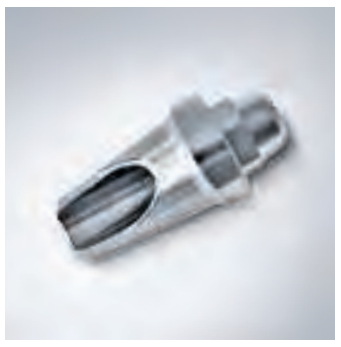
* Option

„Hervorragendes Verhältnis von Arbeitsraum zu Platzbedarf“

ab **€ 92.900,–**

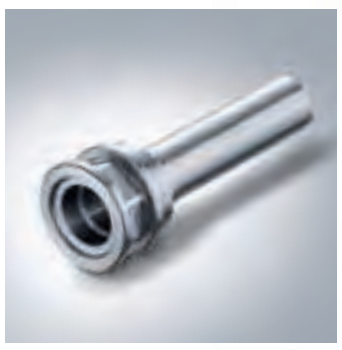
< 2 m² Aufstellfläche

Kurzdrehen



Medical / Zahnimplantat
Material: Titanlegierung
Größe: ø 6 × 11 mm
Bearbeitungszeit: 160 Sek.

Langdrehen mit SWISSTYPE*kit*



Automotive / Einspritzdüse
Material: AISI 303
Größe: ø 12,2 × 34,5 mm
Bearbeitungszeit: 95 Sek.

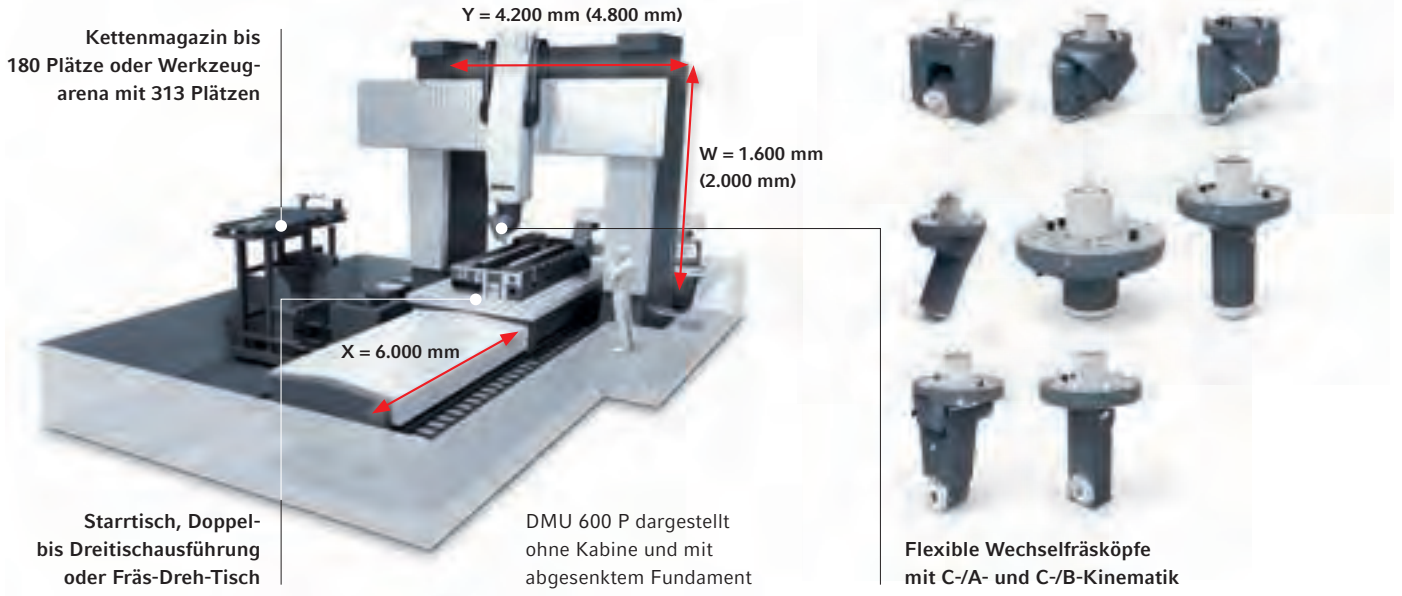
GROSSMASCHINEN

XXL-Center – Die modernste Großmaschinenfertigung der Welt!

Ausgezeichnete Bedingungen

Bereits seit über einem Jahrzehnt werden mit der DMU 340 P Großmaschinen höchster Qualität, Stabilität und Präzision **„made in Pfronten“** hergestellt und in die ganze Welt geliefert. Mit dem neuen XXL Center setzt DECKEL MAHO nun einen weiteren Meilenstein und **verdoppelt die Produktionskapazität** der Portalmaschinen **DMU 600 P.** Zwei Fundamente und die aufwändige Statik und Bekranung bieten **perfekte Bedingungen** vom Aufbau der XXL Maschinen bis hin zur Kundenabnahme. In vollklimatisierter Umgebung mit ± 1° C wird so das Höchstmaß an Maschinengenauigkeit in dieser Größenordnung erreicht.

Das neue XXL-Center ermöglicht eine Verdoppelung der Produktionskapazität der Maschinen DMU 600 P.



DMU 600 P

Customer Story

Die Zerspanung der Nuten für die Seilwindungen dieser Seiltrommel konnte dank der DMU 600 P von ein bis zwei Tagen auf drei Stunden reduziert werden.

„Wir sind begeistert von dem Ergebnis der guten Zusammenarbeit mit DMG MORI.“ Urs Morgenthaler, Geschäftsführer BUNORM AG.

Gekoppelt oder einzeln verfahrbar – auf den drei Tischen kann die maximale Bearbeitungslänge von 18 m ebenso ausgenutzt werden wie alle Vorteile des hauptzeitparallelen Rüstens.

BUNORM AG – DMU 600 P: XXL Bearbeitung von Werkstücken bis 18 m Länge und 75 t

Der Komplexität sind bei dem Schweizer Maschinenbauer BUNORM keine Grenzen gesetzt. Ob Einzelteil oder komplette Anlage – Die **BUNORM AG** ist fast jeder Aufgabe in der **Großteilefertigung** gewachsen, und der sich stetig erweiternde Kundenkreis schätzt die Präzision, Pünktlichkeit und Innovationsfreude des 65-Mann starken Unternehmens. Mit dem umfangreichen Maschinenpark ist Bunorm heute auf große Maschinenbauteile spezialisiert, und die neueste Investition, eine **DMU 600 P** von DMG MORI, lässt in dieser Hinsicht keine Wünsche mehr offen. Auf einer **Gesamtlänge von 41 m** können Werkstücke bis **18 m × 3 m × 3,5 m** und einem Gewicht von **75 t** über drei Tische **mit fünf Achsen komplett und simultan bearbeitet** werden. Jeder der drei Tische erlaubt auch die separate Bearbeitung „kleinerer“ Teile bis 6 m Länge. „Die **Bearbeitung von Werkstücken bis 18 m Länge auf drei Tischen** sowie die Flexibilität kleinere Teile **hauptzeitparallel rüsten** zu können machen die DMU 600 P zu etwas Besonderem – und nicht zuletzt zu einem entscheidenden Faktor für die Zukunftssicherung unseres Familienunternehmens“, sagt Geschäftsführer Urs Morgenthaler. Auch die Konfiguration mit **verschiedenen Fräsköpfen** sorgt für die Abdeckung eines **großen Bearbeitungsspektrums,** das laut Morgenthaler einzigartig ist in der Schweiz.

Kontakt: BUNORM AG
Industriestrasse 6, CH-4912 Aarwangen
Info@bunorm.ch, www.bunorm.ch

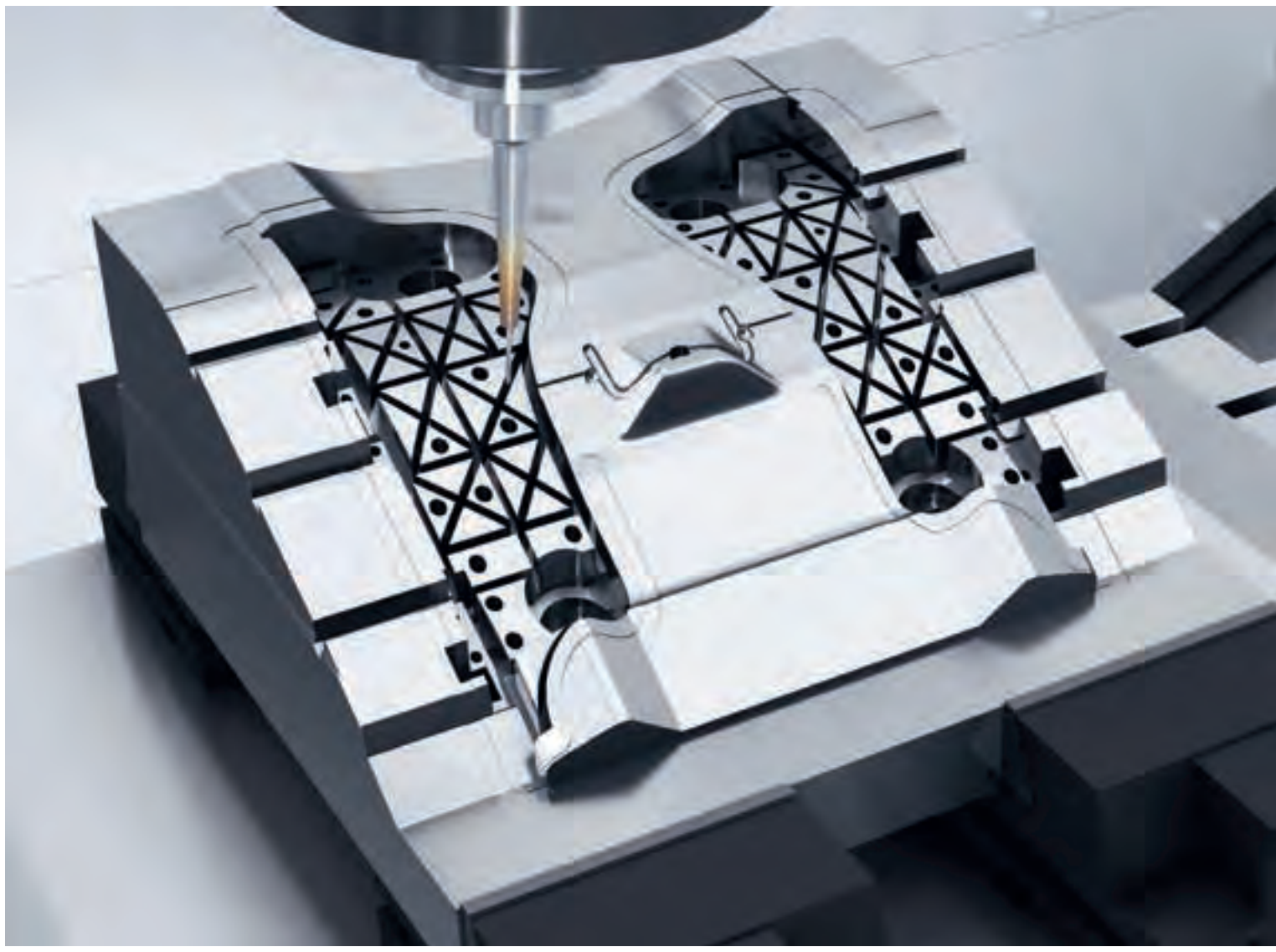
HSC HIGH-SPEED-CUTTING

DMG MORI Kompetenz im Werkzeug- und Formenbau

Der Werkzeug- und Formenbau zählt zu den innovativsten Brachen. Die Anforderungen an Genauigkeiten und Oberflächengüten könnten kaum unterschiedlicher sein. Von einfachen Formen über polierte Werkzeuge für transparente Kunststoffteile bis hin zu strukturierten Oberflächen.

Die HSC-Technik hat sich zu einem der großen Trends in der Zerspanung für den Werkzeug- und Formenbau entwickelt. DMG MORI offeriert als Weltmarktführer seinen HSC-Kunden ein innovatives Highspeed-Portfolio für alle möglichen Materialien, Werkstückdimensionen und Bearbeitungsaufgaben – bis hin zum anspruchsvollen 5-Achs-Simultanfräsen komplexer Bauteilgeometrien.

Fräsbearbeitung tiefer Nuten auf einem vertikalen Bearbeitungszentrum; Kosten und Zeitersparnis durch HSC Fräsen.



Top Baureihen für den Werkzeug- und Formenbau

HSC 30 *linear*
HSC 70 *linear*
Präzision in einer neuen Dimension

Thermosymmetrische Bauweise für höchste Präzision am Bauteil: < 0,005 mm. Linearantriebe in X, Y, Z mit 50 m/min Eilgang und 1,2 g Beschleunigung (80 m/min bei HSC 70 *linear*). HSC-Spindeln bis 40.000 min^{-1} mit Wellen-, Flansch- und Mantelkühlung im Standard.

CELOS von DMG MORI

linear DRIVE

Spritzgussform für Scheinwerfer
Material: 1.2312
Maße: 680 × 400 × 350 mm
Ra < 0,15 µm
Maschine: HSC 70 *linear*

TECHNISCHE DATEN
Verfahrweg X / Y / Z: 650 / 600 / 380 mm;
Eilgang: 80 m/min; Spindeldrehzahl: 18.000 min^{-1} (28.000 / 40.000); Werkstückgewicht: 700 kg;
Werkzeugmagazin: 30 (60 / 120) Plätze

NMV 5000
Hochpräzises 5-Achsen-Bearbeitungszentrum

5-Achsen-Bearbeitung mit DCG-Technologie, hochdynamischen Direktantrieben und neuer MAPPS IV Dialogsteuerung im Standard.

Form für Motorkomponente
Material: SKD61
Maße: 330 × 200 × 200 mm
Bearbeitungszeit: 9 Std. 20 Min.
Maschine: NMV

TECHNISCHE DATEN
Verfahrweg X / Y / Z: 320 / 300 / 280 mm;
Eilgang: 50 m/min; Spindeldrehzahl: 40.000 min^{-1};
Werkstückgewicht: 200 kg;
Werkzeugmagazin: 30 (60) Plätze

HSC Center in Geretsried bei München

Mold Laboratory, Nara in Japan

HSC Center, Geretsried bei München.

Mold Laboratory, Nara in Japan

Hohe Zeitspanvolumina, lange Werkzeugstandzeiten und eine maximale Prozesssicherheit, bei gleichfalls optimalen Maß- und Konturgenauigkeiten im µm-Bereich sowie Oberflächenqualitäten am Werkstück bis **Ra 0,2** sind hier State of the art.

In unseren **Kompetenzzentren in Geretsried und Nara** finden Interessenten alles um das Thema Werkzeug- und Formenbau. Unsere **erfahrenen Anwendungstechniker** führen **Probebearbeitungen** durch, unterstützen bei der Programmierung und Werkzeugauswahl und **entwickeln Frässtrategien und Trends für die Zukunft.** In Zusammenarbeit mit unseren **Technolgiepartnern** bieten wir ganzheitliche Lösungen für den Werkzeug- und Formenbau.

Das **Mold Laboratory in Nara** verfügt sogar über Erodier- und Spritzgussmaschinen, und ist damit in der Lage den **kompletten Prozess bis zur Abmusterung** darzustellen. Ein umfangreiches und **interessantes Seminarprogramm** rundet das Leistungsspektrum unserer Kompetenzzentren ab.

Natürlich stehen die **innovativen Produkte von DMG MORI** für den Werkzeug- und Formenbau **zur Vorführung** bereit. Vereinbaren Sie einen Termin!

Die gesamte Prozesskette moderner HSC-Technologie in unseren Kompetenzzentren live erleben.

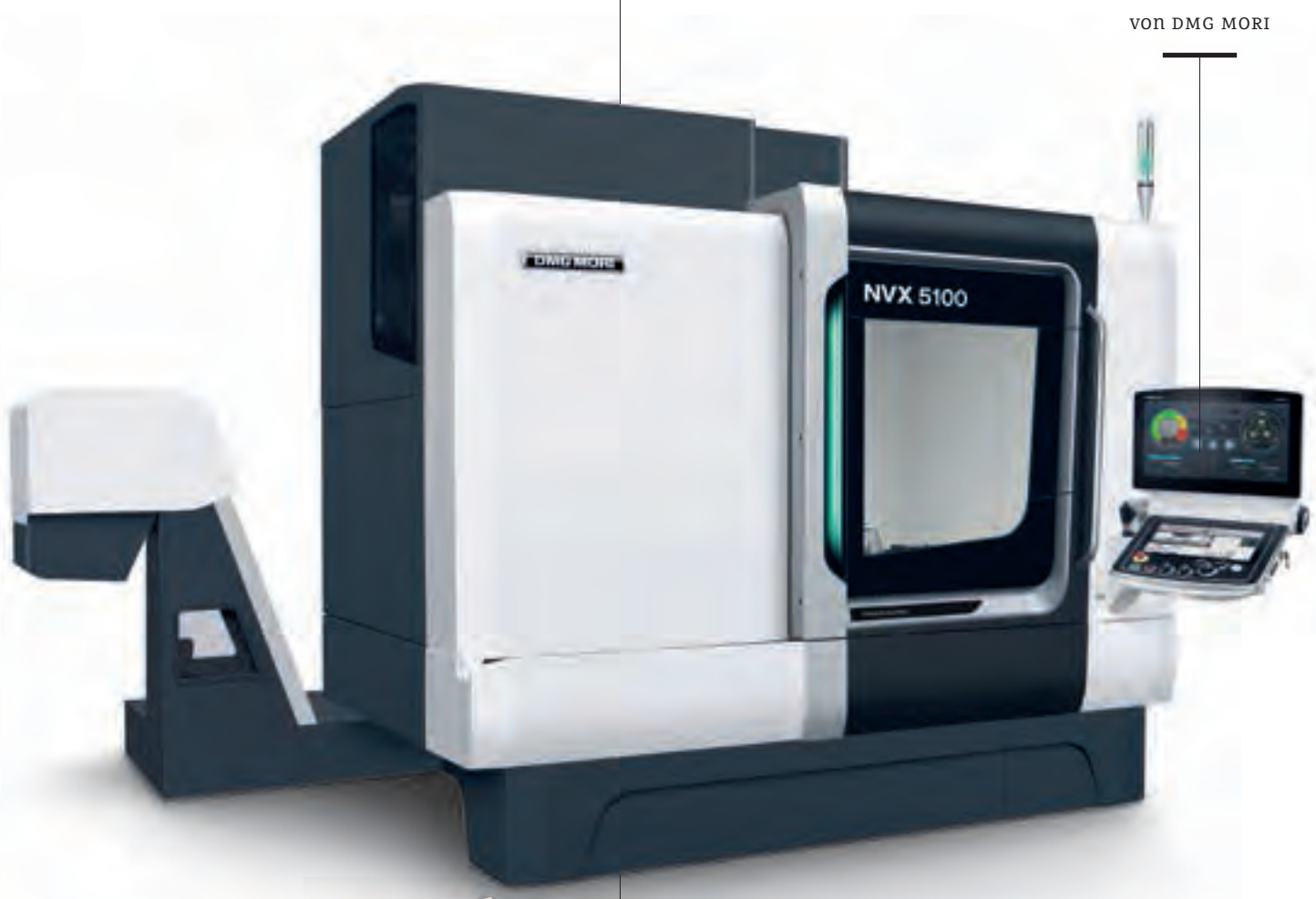
NVD 5000
Vertikales Bearbeitungszentrum für den Formenbau

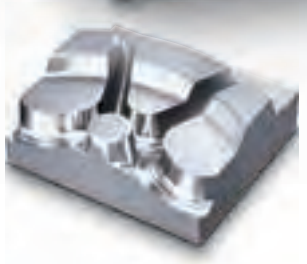
Hohe Geschwindigkeit, Bearbeitungsgenauigkeit, Stabilität und einfache Bedienung. Um diese Funktionen unseren Kunden bieten zu können, haben wir das ideale Vertikal-Bearbeitungszentrum konstruiert – die NVD-Serie.

NVX 5100
Bearbeitung von Formbauteilen bis 1.200 kg

Die NVX 5000 Serie bietet eine erhöhte Bearbeitungseffizienz dank der Erhöhung der Spindeldrehzahl. Hervorragende Stabilität und Dämpfung durch Verwendung von Gleitführungen in allen Achsen.

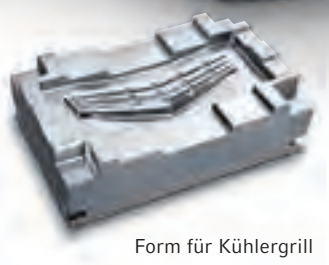
CELOS von DMG MORI





(Segment einer) Reifenform
Material: SKD61
Maße: 190 × 170 × 70 mm
Bearbeitungszeit: 14 Std. 21 Min.
Maschine: NVD

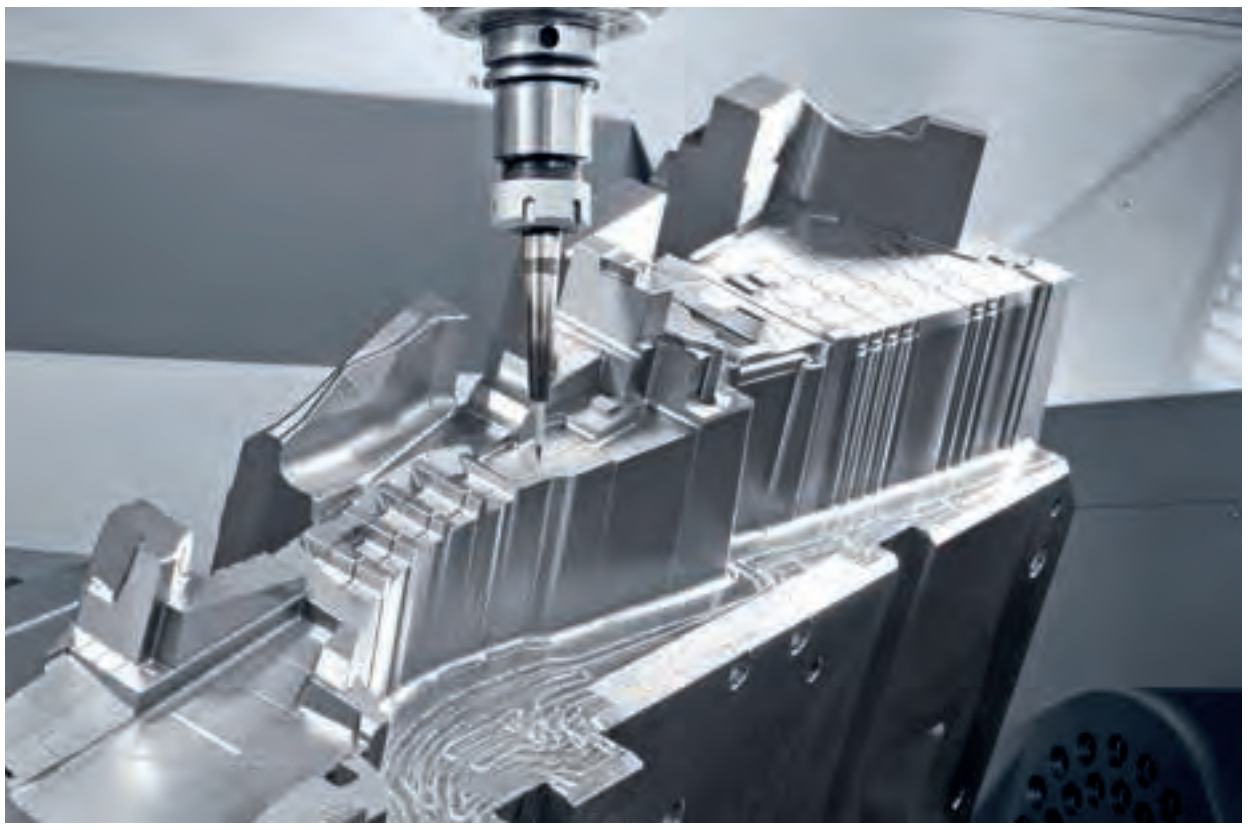
TECHNISCHE DATEN
Verfahrweg X / Y / Z: 650 / 600 / 380 mm;
Eilgang: 80 m/min; Spindeldrehzahl: 18.000 min^{-1} (28.000 / 40.000); Werkstückgewicht: 700 kg;
Werkzeugmagazin: 30 (60 / 120) Plätze



Form für Kühlergrill
Material: SKD61
Maße: 700 × 450 × 150 mm
Bearbeitungszeit: 33 Std.
Maschine: NVX

TECHNISCHE DATEN
Verfahrweg X / Y / Z: 1.050 / 530 / 510 mm;
Eilgang: 30 m/min; Spindeldrehzahl: 13.000 min^{-1} (12.000); Werkstückgewicht: 1.200 kg;
Werkzeugmagazin: 30 (60 / 90) Plätze

MÜLLER Modell- und Formenbau GmbH & Co. KG
Produktiv und prozesssicher mit DMU Bearbeitungszentren.

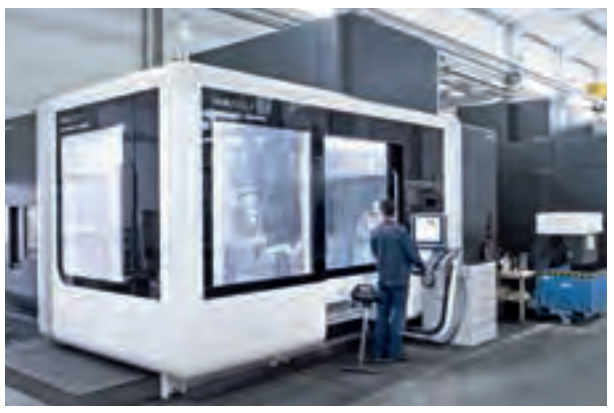


Zur Kernkompetenz von Müller gehört seit den 50er-Jahren die Entwicklung und Herstellung komplexer Spritzgießwerkzeuge für den Automobilbau.

1922 als Modell- und Maschinenfabrik gegründet ist die **Müller Modell- und Formenbau GmbH & Co. KG** früh zu einem kompetenten Dienstleister im Werkzeugbau herangewachsen. Die Entwicklung und Herstellung **komplexer Spritzgießwerkzeuge für den Automobilbau** hat sich seit den 50er-Jahren längst zur Kernkompetenz des Unternehmens entwickelt und den Formenbauern einen guten Ruf bei namhaften Fahrzeugherstellern verschafft. Ein Teil des Erfolges ist auch der innovativen Ausrichtung der Fertigung zu verdanken: Der Maschinenpark zählt **20 Bearbeitungszentren von DMG MORI,** darunter zwei **DMU 340 P,** fünf **DMU 210 P / 200 P** und eine **DMU 125 monoBLOCK®**, die bei Müller als Pilotprojekt installiert wurde.

Zuverlässigkeit, Bearbeitungsqualität und Vielseitigkeit sind für den Firmeninhaber Georg Müller entscheidende Gründe, Maschinen von DMG MORI zu kaufen. Die bereits **30 Jahre andauernde Partnerschaft** beruht aber auch auf der engen Kooperation mit dem Lieferwerk: „Ein **kompetenter Service** ist für unsere Produktivität ebenso wichtig, wie die Leistungsfähigkeit der Bearbeitungszentren." Dass die Zusammenarbeit mit DMG MORI gut funktioniert, bestätigt Müller auch 2014 wieder als Pilotkunde: Im Sommer installierte DMG MORI bei den Formenbauern die erste **DMU 270 P.**

Familiengeführtes Unternehmen: Nach Georg Müller (links) wird dessen Sohn Marius Müller die Geschäfte bereits in vierter Generation leiten.



Zu den 20 DMG MORI Bearbeitungszentren, die Müller einsetzt, zählt eine DMU 210 P. Jüngst wurde zudem in eine DMU 270 P investiert.

Kontakt:
Müller Modell- und Formenbau GmbH & Co. KG
Hohe Straße 6–10, 35216 Biedenkopf
info@mueller-wallau.de, www.mueller-wallau.de

Die Möglichkeit des direkten 5-Achs-Lasertexturierens von Formwerkzeugen auf der LASERTEC 125 Shape ersetzt das sehr aufwendige und nicht-umweltschonende Ätzen.

Lenkrad-Schäumwerkzeug aus Aluminium und geschäumtes Muster mit unterschiedlichsten Oberflächenstrukturen (u. a. Waben-, Netzgitter-, Karomuster-Textur).

Inhaber Thorsten Michel vor seinem Unternehmen in Lautert: T. MICHEL Formenbau wurde am 29. 10. 2013 in Berlin mit dem ARPRO Adventure 2013 Award für das innovativste technische Formteil – gefertigt auf einer LASERTEC 65 Shape – ausgezeichnet.

T. MICHEL Formenbau GmbH & Co. KG –
„Immer einen Schritt voraus! Die LASERTEC Shape-Technologie macht´s möglich!"

Kontakt:
T. MICHEL Formenbau GmbH & Co. KG
In der Zeil 10, D-56355 Lautert
info@michel-form.de, www.michel-form.de

Seit mehr als 10 Jahren entwickelt und produziert das mittelständige Familienunternehmen T. MICHEL Formenbau aus Lautert mit seinen 40 Mitarbeitern **Werkzeuge und Formen für die kunststoffverarbeitende Industrie.** Das Leistungsspektrum reicht dabei von der Produktentwicklung, 3D-Konstruktion, 3D-Digitalisierung und Prototypenbau, Werkzeugwartung bis zur mechanischen Bearbeitung der Partikelschäum-, Spritzguss- sowie Tiefziehwerkzeuge für die Serie. Die **Automobilbranche, Verpackungs- und Spielzeugindustrie** sowie das **Baugewerbe** zählen dabei zu den wichtigsten Anwendungsgebieten. Um die Produktion auf dem neuesten Stand der Technik zu halten, hat T. MICHEL Formenbau gerade in die **zukunftsweisende SHAPE-Technologie** von DMG MORI investiert.

Die neue **LASERTEC 125 Shape** wurde im April diesen Jahres in Lautert installiert und in Betrieb genommen. „Die **LASERTEC Shape ist weltweit einmalig!**", sagt Inhaber Thorsten Michel. „Diese innovative Hybridmaschine **kombiniert das Fräsen** der eigentlichen Form mit dem wiederholgenauen **Oberflächenstrukturieren mittels Laser!** Das Ganze funktioniert **in einer Aufspannung,** was uns die nötige Präzision bringt, aber vor Allem auch wichtige Zeit spart." Die Nachfrage seitens der Kunden ist groß. „Spätestens in einem Jahr haben wir eine zweite, wahrscheinlich noch größere LASERTEC-Maschine bei uns stehen", ist sich Thorsten Michel sicher. „Dieses neue Verfahren ermöglicht **grenzenlose Designmöglichkeiten!**"

MAGNESCALE – EIN UNTERNEHMEN VON DMG MORI

Magnescale

SPEED X PRECISION

Höchste Präzision durch magnetische Messsysteme mit 0,01 µm.

Mehr als 45 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von hochgenauen Längen- und Winkelmesssystemen für die Werkzeugmaschinen- und Halbleiterindustrie.

Magnescale Co. Ltd., gegründet 2010, ist ein **weltweit führendes Unternehmen im Bereich Präzisionsmesssysteme** mit Hauptsitz in Isehara, Japan, und Tochtergesellschaften in Cypress (CA), USA, und Wernau, Deutschland. Das **Unternehmen von DMG MORI** entwickelt, produziert und vertreibt die unter den Produktgruppen Magnescale, Laserscale und Digital Gauge bekannten Produkte. Diese Produktpalette ermöglicht **Messungen von µm bis zum atomaren pm Bereich.** Die Produktionsstandorte befinden sich in Isehara und Iga, Japan. Weiterhin wird ein **neuer Produktionsstandort in Wernau** in Kürze eröffnet, um den europäischen Markt zu stärken. Die magnetische Messtechnologie der Produkte von Magnescale basiert auf der Magnetspeichertechnologie von Tonbandgeräten und hat die Entwicklung von Werkzeugmaschinen vorangetrieben. Sie haben eine **hohe Unempfindlichkeit gegenüber Umwelteinflüssen,** sind **extrem genau** und liefern eine **hohe Auflösung.** Zusätzlich zur Unempfindlichkeit in rauen Umgebungsbedingungen wie Feuchtigkeit oder Öl, haben Magnescale Messsysteme den gleichen Ausdehnungskoeffizienten wie Stahl und damit den Selben wie das Gussmaschinenbett der Werkzeugmaschinen. Mit diesen Eigenschaften ist selbst bei Vibrationen eine **hohe Positioniergenauigkeit und Messwertstabilität** möglich.

www.magnescale.com

KONTAKT

JAPAN: Yoshiki Kato
yh-kato@magnescale.com

USA: Steve Petrillo
spetrillo@magnescale.com

EUROPE: Martin Gass
mgass@magnescale.com

Magnescale Niederlassung in Isehara.

Magnescale in Iga, Japan und in Wernau, Europa.

SR27A / SR67A Serie*

Absolutes magnetisches Längenmesssystem mit schlanker Bauform (SR27A) oder robuster Bauform (SR67A).

RS97 Serie*

Absolutes magnetisches Winkelmesssystem mit offener Bauform für beengte Einbauverhältnisse.

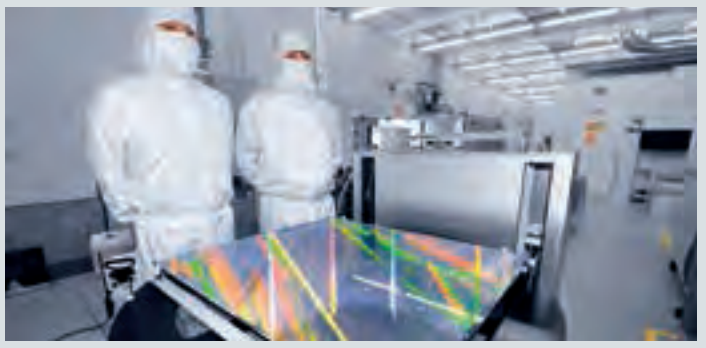
RU97 Serie*

Absolutes magnetisches Winkelmesssystem mit Eigenlagerung. Eignet sich hervorragend zur Integration in Drehtische und Schwenkachsen.

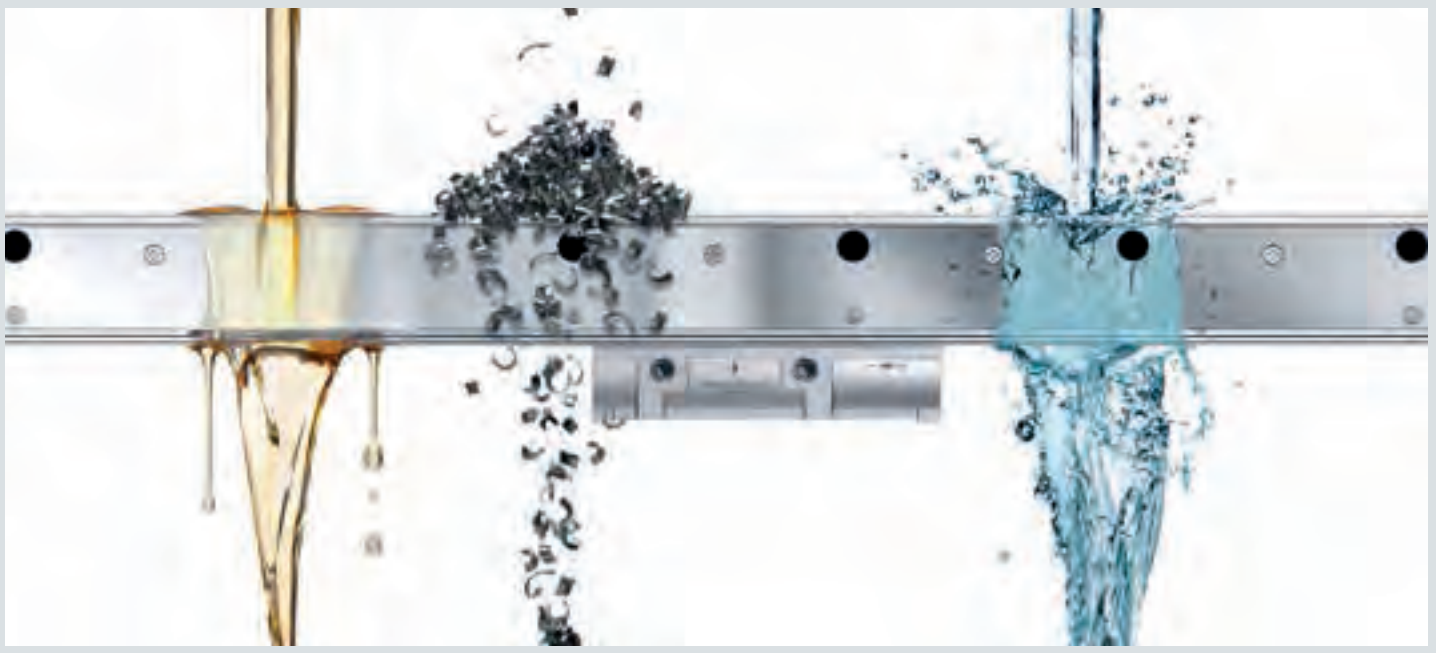
DK800S Serie

Für Anwendungen in der automatisierten Qualitätskontrolle in Produktions- und Montagelinien.
Messbereiche: 5 mm bis 205 mm
Genauigkeit bis zu ±0,5 µm
Lebensdauer bis zu 90 Mio. Hübe

Laserscale



Ermöglicht Auflösung von bis zu 17 pm.
Für Anwendungen in der Halbleiterindustrie und Ultrapräzisionsbearbeitung .



Keine Beeinträchtigung der Messsysteme bei Verschmutzungen durch Öl und Kondenswasser.

- **Schützende Konstruktion**
- **Resistent gegenüber Öl und Kondensation**
- **Schlagfestigkeit bis 450 m/s²**
- **Vibrationsresistenz bis 250 m/s²**
- **Gleicher Ausdehnungskoeffizient wie Stahl**

DRIVE-CLiQ

* Magnescale absolute Messsysteme mit Siemens DRIVE-CLiQ Interface sorgen für höchste Genauigkeit und Zuverlässigkeit.

ecoTurn HIGHEST FUNCTIONALITY, BEST PRICE

ECOLINE Dreh-Technologie: *ecoTurn*

Die Drehmaschinen Baureihe mit dynamischen Revolvern und 3D-Steuerungen zum **Best Price**.

NEU: *ecoTurn* 450 / *ecoTurn* 650 – Die beiden Jüngsten für die Futtergrößen ø 250 mm und ø 400 mm**

- VDI 40/50** Revolver mit 12 Werkzeugstationen im Standard
- Optional schneller Servorevolver mit 12 angetriebenen Werkzeugstationen und 6 Block-Tools
- Rückseitiger Späneförderer, 30 % weniger Aufstellbreite (optional verfügbar für *ecoTurn* 450)

***Wert für ecoTurn 650*

Überzeugen Sie sich selber von der ECOLINE Baureihe 2014 mit **HIGHEST FUNCTIONALITY** zum **BEST PRICE**. Damit sie in Zukunft noch weniger Kompromisse bei der Auswahl ihrer ECOLINE Drehmaschinen machen müssen, haben wir der erfolgreichen *ecoTurn* 310 und *ecoTurn* 510 zwei Neuentwicklungen zur Seite gestellt: Die ***ecoTurn* 450** und ***ecoTurn* 650**. Die neuen Baugrößen ergänzen die Baureihe perfekt: **Bei Drehdurchmessern von ø 200 – 600 mm haben wir stets die richtige Antwort auf ihre Herausforderung bei Preis- und Fertigungsthemen im harten Drehgeschäft.** Alle ECOLINE Drehmaschinen sind in der Basis bereits mit den **schnellsten 3D-Steuerungen mit 15" TFT Bildschirm, sowie optional mit C-Achse, angetriebenen Werkzeugen und schnellen Marken Servo-Revolvern ausgestattet.** Mit den Stick-Slip freien Linearführungen erreichen die Maschinen höchste Genauigkeiten und Oberflächengüten. Alle Verbraucher sind dabei so ausgewählt, dass die Leistung zum Anwendungsfall passt und keine Energie verschwendet wird. Überhaupt sind die Maschinen ökonomisch mit ihren geringen Stellflächen auf der Höhe der Zeit: **Bei der Relation zwischen Arbeitsraum und Platzbedarf ist die *ecoTurn* 450 der Bench im Markt!**

***ecoTurn* 450**
Unglaublich kompakt mit 45° Gussbett und großem Arbeitsraum. Die Beste in Ihrer Klasse!

ab **€ 79.900,–**

Kompakte Aufstellfläche 4,9 m²

*Option

Schematische Darstellung, Maschinenabbildungen können von der Standardausstattung abweichen.

D & A Fernandes
Deutschland
Geschäftsführer
Domingos und Artur Fernandes

» Die ECOLINE Modelle bieten durchweg einen hohen Qualitätsstandard, den bekanntlich auch unsere Kunden von uns erwarten. Dennoch bietet DMG MORI die ECOLINE-Baureihe zu attraktiven Preisen an. «

Die Firma besitzt zwei ecoTurn, drei ecoMill und drei ecoMill V Maschinen.

Pacific International University
Russland
Abteilungsleiter für Werkzeugmaschinen
Prof. Vladimir Davydov

» Natürlich haben wir auch unsere Hausaufgaben gemacht und uns Maschinen anderer Hersteller aus den USA, Tschechien und anderen Ländern angesehen, aber die ECOLINE Maschinen von DMG MORI sind einfach die verlässlichsten Maschinen. «

Die Universität betreibt eine ecoTurn 310, eine ecoMill 50 und eine ecoMill 635 V Maschine.

MART-KAC S.C.
Polen
Geschäftsführer
Marek Grzelak

» Wir fertigen über 1.500 verschiedene Teile über das Jahr verteilt. Darüber hinaus gehören auch komplexe Werkstücke für Sondermaschinen oder Sonderkonstruktionen mit geringen Stückzahlen zu unseren Fertigungsaufgaben, und unsere ecoTurn 310 erweist sich hier als die richtige Wahl. «

MART-KAC hat in eine ecoTurn, zwei ecoMill V und zwei ecoMill investiert.

Jeweils passend zur Auftragslage fertigen und Flexibiltät für die Zukunft erhalten: Mit dem ECOLINE Optionsbaukasten haben Sie alle Möglichkeiten und zwar egal ob Sie anspruchsvolle Einzelteile fertigen oder größere Lose in kurzer Zeit liefern müssen. Es stehen Ihnen Durchmessererweiterungen und Automatisierungen von Stangenbearbeitung zur Verfügung, sowie eine **Y-Achse für die anspruchsvolle Komplettbearbeitung bei der *ecoTurn* 510.**
Bei allen Maschinen stehen passende Lünetten für die Wellenbearbeitung und Schnittstellen für die Automationszellen zur Auswahl.

Ihr ECOLINE Experte:
Herr Sven Berhörster
Tel.: +41 (0) 44 80 / 11 44 2
E-Mail: sven.berhoerster@dmgmori.com

SLIM*line*® der 3.Generation
Das ergonomisch geformte Steuerungspanel bietet höchsten Bedienkomfort

***ecoTurn* 650**
Höchstes Drehmoment ohne Getriebe mit präziser C-Achse

ab **€ 149.900,–**

Kompakte Aufstellfläche 9,8 m²

***ecoTurn* 310**
Unfassbar flexibel für Futterbearbeitung bis ø 200 mm und ø 65 mm* bei Stangenbearbeitung

ecoTurn 310
ab **€ 67.100,–**

***ecoTurn* 510**
Enorm leistungfähig mit Y-Achse* und VDI 40 Revolver

ecoTurn 510
ab **€ 104.900,–**

Holen Sie mit ECOLINE und dem Exklusiv-Partner Sandvik Coromant das Maximale aus Ihrer Maschine.

Technische Daten

		ecoTurn 310	*ecoTurn* 450	*ecoTurn* 510	*ecoTurn* 650
Umlaufdurchmesser über Bett	mm	ø 330	ø 650	ø 680	ø 860
max. Drehdurchmesser	mm	ø 200	ø 400	ø 465	ø 600
Längsweg (Z)	mm	455	600	1.050	1.150
Stangendurchlass	mm	ø 51 (65*)	ø 65 (75*)	ø 76 (90*)	ø 102 (110*)
Antriebsleistung (40 / 100 % ED)	kW	16,5 / 11	17,5 / 12,5	33 / 22	48 / 41
max. Drehzahl	min^{-1}	5.000	4.000	3.250	2.250
Drehmoment (40 / 100 % ED)	Nm	166,5 / 112	370 / 280	630 / 420	2.000 / 1.700
Spannfutterdurchmesser	mm	ø 210*	ø 250* / ø 315*	ø 250* / 315*	ø 315* / ø 400* / ø 500*

* Option

SANDVIK COROMANT ADVANCED TOOL KIT FÜR DIE *ecoTurn*-BAUREIHE

1. Sechs Werkzeuge zum Drehen, Bohren, Stechen und Gewindedrehen
2. Sechs passende VDI 30-/40-/50-Werkzeugaufnahmen
3. Gutschein über € 1.000,– für Hochleistungs – Wendeschneidplatten für Ihren individuellen Anwendungsfall

***ecoTurn* 310** im Wert von **€ 2.290,–**
***ecoTurn* 450** im Wert von **€ 2.490,–**
***ecoTurn* 510** im Wert von **€ 2.490,–**
***ecoTurn* 650** im Wert von **€ 2.790,–**

ecoMill HIGHEST FUNCTIONALITY, BEST PRICE

ECOLINE Fräs-Technologie: *ecoMill* und MILLTAP

Das vielseitigste Fräsmaschinenprogramm bis hin zur 5-Seiten-Bearbeitung mit 3D Steuerungen zum **Best Price**.

NEU: *ecoMill* 70
Der Einstieg in die 5-Seiten-Bearbeitung mit NC-Schwenkrundtisch

- Zulässige Beladung 350 kg
- Aufspannfläche ø 800 × 620 mm
- Schwenkbereich –10° bis +95°
- Tischklemmung hydraulisch / automatisch inkl. elektronischer Winkelanzeige und Ebenentransfer

ECOLINE offeriert das vielseitigste Fräsmaschinenprogramm für Produktion und Einzelteilfertigung. **Modernste 3D Steuerungen mit 15" TFT-Bildschirmen sind hier bereits im Standard enthalten.**
Von 3-Achs-Fräsen bis zur 5-Seiten-Bearbeitung und von 500–1035 mm X-Verfahrweg stellen wir ihnen für jede Fräsbearbeitung die richtige Lösung zur Verfügung. Energieeffiziente Verbraucher sowie Stick-Slip freie Linearführungen sorgen für beste Fräsergebnisse bei geringem Stromverbrauch. Optionale Linearmeßsysteme sorgen für beste Dauergenauigkeiten und mit dem umfangreichen Optionsbaukasten lassen sich ECOLINE Fräsmaschinen maßgeschneidert standardisieren. **Die jüngste und modernste ECOLINE Fräsmaschine ist die *ecoMill* 70. Mit ihrem großen Arbeitsraum, 12.000 min^{-1} und 32-fachen Werkzeugwechsler ist sie die beste 3+2 Achsen Maschine ihrer Klasse.** Für die Bearbeitung von kleinen anspruchsvollen Teilen steht die *ecoMill* 50 mit woptional den gleichen Features zur Auswahl.
Die fortschrittlichen und durch ihren **C-Frame extrem platzsparenden vertikalen Bearbeitungszentren *ecoMill* 635 V / *ecoMill* 1035 V** bieten mit einem breiten Optionsangebot beste Allroundfunktionen für jeden Betrieb. So stehen für hohe Schnittgeschwindigkeiten und beste

***ecoMill* 50**
***ecoMill* 70**
Beste ihrer Klasse:
Flexibel und präzise
durch patentierten
2-Achsen Tisch

ecoMill 50
ab **€ 108.600,–**

ecoMill 70
ab **€ 144.900,–**

Holen Sie mit ECOLINE und dem Exklusiv-Partner Sandvik Coromant das Maximale aus Ihrer Maschine.

SANDVIK COROMANT ADVANCED TOOL KIT FÜR DIE *ecoMill*/*ecoMill* V-BAUREIHE

1. Drei hochwertige Fräswerkzeugen aus der CoroMill®-Serie und Werkzeughalter – wahlweise ISO 40, BT 40, CAT 40
2. Gutschein über € 1.000,– für Hochleistungs – Wendeschneidplatten für Ihren individuellen Anwendungsfall

im Wert von **€ 2.590,–**

Schematische Darstellung, Maschinenabbildungen können von der Standardausstattung abweichen.

Siemens AG
Deutschland
Ausbildungsleiter Standort Ruhstorf
Josef Wenig

» Die ecoMill 50 Maschinen sind in der Ausbildung ideal, weil sie nahezu alles mitbringen, was in der heutigen Zerspanung von Bedeutung ist. Die Maschine ist dank der B-Achse so konstruiert, dass Kollisionen praktisch ausgeschlossen sind – gerade in der Ausbildung ist das mehr als entscheidend. «

Die Siemens AG hat in ihrer Ausbildungswerkstatt zwei ecoMill 50 im Einsatz.

Active Company Limited
Japan
Präsident
Tetsuya Nishiyama

» Die ecoMill 635 V erfüllt die extrem hohen Genauigkeitsanforderungen der Rennsportindustrie. Sie war sicherlich die beste Wahl, denn sie zeichnet sich durch hohe Eilgänge und eine High-Speed Spindel aus und meistert auch effizient filigrane Bohrarbeiten. «

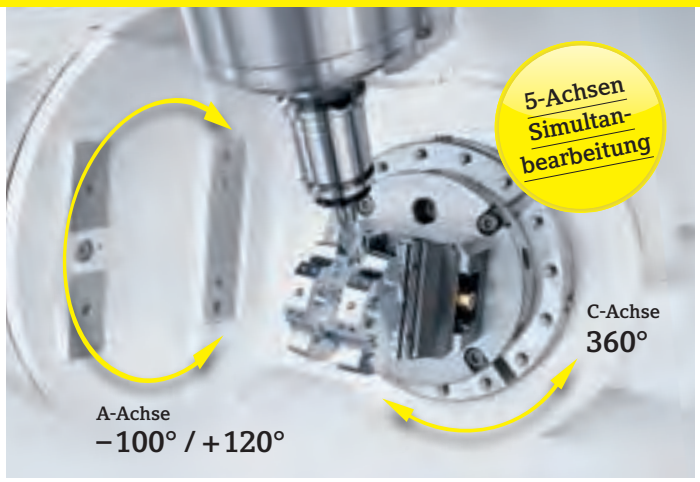
Active Company bearbeitet seine Motorsportprodukte auf einer ecoMill 635 V.

Billion Technology Ltd.
China
Geschäftsführer
Zhang Lingfeng

» Die hohen Qualitätsansprüche unserer Kunden erfordern effizientes Arbeiten, das heißt die Herstellungskosten senken und gleichzeitig die Qualität verbessern. Unsere sieben ECOLINE Maschinen helfen uns bei der Optimierung der Produktionsprozesse hinsichtlich dieser Ansprüche. «

Die Firma betreibt zwei ecoTurn, drei ecoMill V sowie zwei MILLTAP 700.

Oberfächen eine DMG MORI Frässpindel mit bis zu 12.000 min^{-1} zur Verfügung. Die Maschine für die Jagd auf unnötige Nebenzeiten ist die MILLTAP 700. **Mit dem schnellen Werkzeugwechsler und dynamischen Achsen stellt die MILLTAP 700 eine ideale Basis für eine Reihe von Bearbeitungen dar.** Mit dem umfangreichen Optionsbaukasten lässt sich die MILLTAP in der Spitze zu einem 5-Achsen Hochleistungszentrum mit bis zu 24.000 min^{-1} ausbauen. Jedoch auch in der Basis erfräst die MILLTAP starke Ergebnisse: 10.000 min^{-1} und ein 15-facher Werkzeugwechsler zu einem attraktiven Einstiegspreis!



Noch effizienter und flexibler durch optionale integrierte 4. / 5. Achse – ein Eigenbau von DMG MORI (DDR).

Werkstück Handling WH 2 | WH 3. Hohe Autonomie mit kurzen Taktzeiten, geringe Aufstellfläche, hohe Werkstückspeicherkapazität.

***ecoMill* 635 V**
***ecoMill* 1035 V**
Kompakt und leistungstark mit 3D-Steuerung

ecoMill 635 V
ab **€ 72.400,–**

ecoMill 1035 V
ab **€ 91.300,–**

MILLTAP
Die Basis für höchste Produktionsanforderungen

ab **€ 64.900,–**

ECOLINE ready for automation

Technische Daten

		ecoMill 50	*ecoMill* 70	*ecoMill* 635 V	*ecoMill* 1035 V	MILLTAP 700
Verfahrweg (X / Y / Z)	mm	500 / 450 / 400	750 / 600 / 520	635 / 510 / 460	1.035 / 560 / 510	700 / 420 / 380
Drehzahl	min^{-1}	8.000 (10.000*)	12.000	8.000 (12.000*)	8.000 (12.000*)	10.000 / 10.000 high torque* / 24.000*
Drehmoment (40 / 100 % ED)	Nm	83 / 57	83 / 57	83 / 57	83 / 57	12,5 / 8; 45 / 29 (max. 78)*; 12 / 8*
Antriebsleistung (40 / 100 % ED)	kW	13 / 9	13 / 9	13 / 9	13 / 9	6,7 / 4,5; 6,5 / 4,5 (max. 13,6)*; 6 / 4*
Werkzeugplätze		16 (32*)	32	20 (30*)	20 (30*)	15 (25*)
Eilgang	m/min	24 / 24 / 24	24 / 24 / 24	30 / 30 / 30	30 / 30 / 30	60 / 60 / 60
Tischbelastung	kg	200	350	600	1.000	400 / 100**
NC-Schwenkrundtisch	Grad	–5 / +110	–10 / +95	–	–	–100 / +120

* Option / ** Wert für MILLTAP 700 mit integrierter 4./5. Achse

Sandvik Coromant Werkzeuge:
Mehr Produktivität! Sandvik Coromant Werkzeuge passend zur MILLTAP 700 von DMG MORI.

ECOLINE

HIGH-END STEUERUNGEN ZUM ECOLINE PREIS

3D Steuerungs-technologie passend für jede Anwendung.

Egal welchen Anspruch Sie an die Leistung einer modernen Steuerung haben und welche Präferenzen Sie dabei verfolgen. Machen Sie keine Kompromisse: Zeit ist Geld. Daher bietet ECOLINE **für jeden Anwender die passende 3D-Steuerungstechnologie** mit den **schnellsten Systemen.** Was immer Sie wünschen und brauchen, wir liefern Ihnen **optimale Hard- und Softwarelösungen** für die gesamte Prozesskette – von der Zeichnung bis zum fertigen Werkstück.

SLIM*line*® mit MAPPS IV mit MITSUBISHI

- 15" TFT-Display mit 3D-Werkstücksimulation
- Speicher: 50 MB (6 GB optional)
- Programmierung: ISO & Dialog Progammierungsfunktion
- Die HELP-Taste für schnelle Hilfe beim Programmieren

nur für *ecoTurn* 310 / 450 und *ecoMill V* verfügbar

SLIM*line*® mit HEIDENHAIN CNC PILOT 640 / TNC 620

- 15"-TFT-Display mit 3D-Werkstücksimulation
- Speicher: 1,8 GB
- Programmierung: DIN, Klartext-Programmierung / smart.Turn
- Satzbearbeitungszeit: 1,5 ms
- DMG MORI SMART*key*®

nicht für *ecoTurn* 650 und MILLTAP 700 verfügbar

SLIM*line*®
mit Operate 4.5 auf SIEMENS 840D solutionline

15"-TFT-Display mit 3D-Werkstücksimulation

Speicher: 5 MB + 4 GB

Programmierung: DIN, ShopMill / ShopTurn

Satzbearbeitungszeit: 1,5 ms

Die HELP-Taste für schnelle Hilfe beim Programmieren

DMG MORI SMART*key*®

Nº 2 – **2014**

DMG MORI Systems – Prozesse perfekt automatisieren
Kompetenz in allen Automations-Segmenten:
Maschinenintegrierte Automation, Standard-Automation,
flexible Fertigungszellen und Fertigungslinien
Intelligente Fertigungslinien in der Industrie 4.0

DMG MORI Systems

Systemlösungen in der Großserienfertigung.

Mehr zur i 50 Production line

AUF SEITE 42 →

DMG MORI SYSTEMS

Analyse, Beratung und Umsetzung für alle Automations-Segmente.

SEGMENT 1

Maschinenintegrierte Automation

Rund- und Linearspeicher
Als Option zur Maschine bieten die DMG MORI Lieferwerke eine Vielzahl bereits in die Maschine integrierte Automatisierungen an.
Z. B. **RPP – Rund Palettenmagazin:** Geringer Platzbedarf und hervorragende Rüsteigenschaften. Einfache Steuerung über die Maschine.

SEGMENT 2

Standard-Automation

Werkstück- oder Paletten-Handling
Effiziente Roboter- oder Portallösungen mit zusätzlichen Modulen (Reinigen, Messen, Bürsten, etc.); als Plug-and-play-Lösungen oder in kundenindividueller Ausführung erhältlich.

CPP – Träger Palettenmagazin:
Einfache Installation, erweiterbar für bis zu 8 Maschinen und den Einsatz von 2 Rüstplätzen.

Komplettanbieter für ganzheitliche Systemlösungen.

In der neu formierten **DMG MORI Systems** bündelt DMG MORI das umfangreiche Know-how für **ganzheitliche Systemlösungen.** Das Produktportfolio reicht von der Standardautomation über flexible Fertigungszellen bis hin zu kompletten Fertigungslinien. Der Geschäftsführer der **DMG MORI Systems** Silvio Krüger betont: „Wir verstehen uns als Dienstleister, der stets die optimale Lösung nach den Vorgaben unserer Kunden konzipiert und realisiert." Das Angebot der **DMG MORI Systems** trägt maßgeblich zur **„Industrie 4.0"** bei, da die Prozess- und Lieferketten systematisch vernetzt und damit die Flexibilität der Produktion unserer Kunden deutlich erhöht wird. „Unsere **Fertigungslinien** und **flexiblen Fertigungszellen** sind ein wesentlicher Bestandteil solcher intelligenten Fabriken, weil sie **komplette Herstellungsprozesse** abbilden", erklärt Silvio Krüger.

Das zentrale Markenzeichen von **DMG MORI Systems** sieht Silvio Krüger in dem ganzheitlichen, optimal aufeinander **abgestimmten System aus Technologie, Werkzeugmaschine und Automationslösung:** „Der Vorteil besteht für den Anwender darin, dass er **ganzheitliche Systemlösungen aus einer Hand** bekommt. Beginnend bei der Auslegung der Systemlösung über die Technologie bis hin zum Turn-Key-Projekt. Das **Komplettangebot der DMG MORI Systems** ist ein Garant dafür, dass unsere Kunden zukunftssicher und noch produktiver fertigen können."

Silvio Krüger
Geschäftsführer

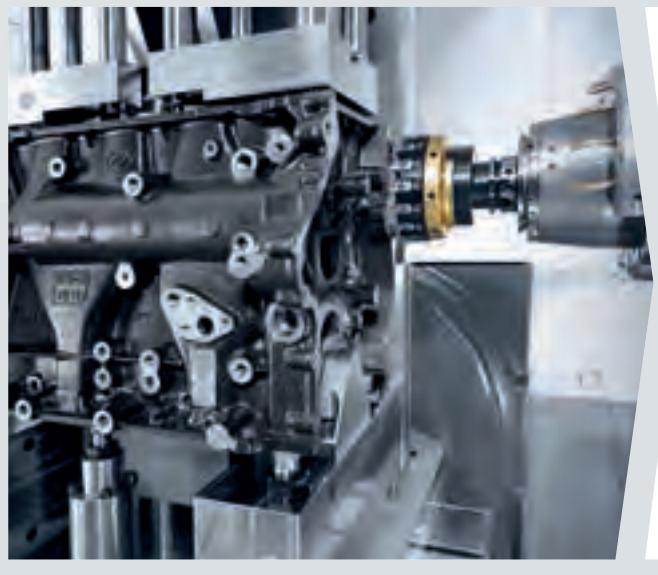
Kontakt: DMG MORI Systems
Antoniusstr. 14, 73249 Wernau
Tel.: +49 (0) 7153 / 934 – 0
E-Mail: silvio.krueger@dmgmori.com

Unser Online-Amortisationsrechner zeigt Ihnen sofort die Kostenvorteile unserer Standard-Automationen.

Alles zum Thema Automation und zu den Leistungen der DMG MORI Systems finden Sie online unter

→ *www.dmgmori.com*

Alles aus einer Hand! Wir organisieren und realisieren für Sie den kompletten Materialfluss.



Technologie

Maschine

DMG MORI Systems weltweit.

5 Standorte in Europa, Japan, China und USA

- Wernau und Hüfingen, Deutschland
- Davis, USA
- Nara, Japan
- Tianjing, China

Unsere 360°-Lösungskompetenz – Innovatives Projektmanagement für eine durchgängige und transparente Projektabwicklung.

Systemplanung
- Prozess-Analyse
- Technologieplanung
- Maschinenauslegung
- Taktzeitberechnung
- Simulation

Produktionslogistik
- Automationsplanung
- Materialflussanalyse
- Layout-Planung

Start-up-Support
- Schulung
- Prozessvisualisierung
- Back-up-Strategie
- Ferndiagnose

Automation

Peripherie

SEGMENT 3

Flexible Fertigungszellen

Verkettung mehrerer Prozessfolgen
Portallösungen, feststehende oder bewegliche Roboter und zusätzliche Module zur Mehrmaschinenbeladung mit Integration von Zusatzoperationen.

LPP – Lineares Palettenmagazin
ermöglicht flexible Anpassung an individuelle Kundenwünsche.

SEGMENT 4

Fertigungslinien

Gesamtlösungen in der Großserienfertigung
Projektierung und Umsetzung von Paletten-, Portal- und Roboterhandling als Fertigungslinie inklusive Leitrechnersystem.

SEGMENT 2

Customer Stories

Der integrierte Werkstückspeicher für Teile bis 300 kg je Schubfach gewährleistet eine sichere und effiziente Bereitstellung der Rohlinge.

Die Roh- und Fertigteilgreifer des Handlingroboters WH25 sind für Teile mit einem Gewicht von bis zu 25 kg ausgelegt.

FAES COO Matthias Weibel (links) und Fertigungsleiter Daniel Beeler sind von den teils halbierten Durchlaufzeiten begeistert.

FAES AG – Roboter-Handling, statt manueller Umspannvorgänge.

Kontakt: FAES AG
Roosstrasse 49, CH-8832 Wollerau
info@faes.com, www.faes.com

Das vor rund 100 Jahren gegründete Fertigungsunternehmen **FAES** produziert mit einem hochmodernen Maschinenpark ausschließlich am Standort in der Schweiz. Denn in Punkto **Präzision, Verlässlichkeit und Qualität** werden keine Kompromisse eingegangen, dafür steht der Name FAES und der Produktionsstandort in der Nähe von Zürich. Neben der Entwicklung eigener Maschinen im Bereich **Schneide- und Wickeltechnik** für Folien und Filme, stellt FAES im Auftrag von Technologieunternehmen aller Branchen **Präzisionsteile, Baugruppen** und **ganze Maschinen** her. Die Automatisierung der Prozesse und der Fertigung wird stetig vorangetrieben mit dem Ziel, den Kunden Schweizer Qualität zu osteuropäischen Preisen anbieten zu können. Seit Kurzem sorgt nun die neueste Investition, ein **Hochleistungs-Drehzentrum NZX 2000 | 800SY2** zusammen mit einem **Handlingroboter WH25** für dynamische Automatisierung von Kleinserien mit minimaler Beladezeit. „Mit dieser jüngsten Investition konnte unsere **Produktivität um fast 30 % gesteigert** werden“, erläutert COO Matthias Weibel. Der Handlingroboter ermöglicht hauptzeitparalleles Rüsten sowie die Möglichkeit zur **mannlosen Fertigung.** „Während wir auf der Fräsmaschine durch das Umspannen ein Teil manchmal viermal in die Hand nehmen mussten, sparen wir jetzt mit der neuen **NZX** und durch das **hauptzeitparallele Rüsten die Hälfte der Zeit**“, freut sich Daniel Beeler, Fertigungsleiter bei FAES. Für Beeler ist klar, dass die Fertigung ab Stange für viele Bauteile wesentlich effizienter ist als die Bearbeitung auf einem Fräszentrum. Daher wurde das Drehzentrum zusätzlich mit einem Kurzstangenlader ausgerüstet.

Sören Gaiser, Inhaber von Gaiser-Mechanik, ist zufrieden mit den zwei Automationen: „Wir machen die Nacht zum Tag.“

Durch die DMU 50 mit WH10 Handling-System kann Gaiser-Mechanik noch schneller liefern.

Der Werkstückspeicher mit zwei Schubfächern bietet ausreichend Platz auch für längere mannlose Phasen.

GAISER-MECHANIK GmbH – Die Nacht zum Tag machen.

Kontakt: Gaiser-Mechanik GmbH
Taubenäckerweg 5, 72655 Altdorf, Deutschland
gaiser-mechanik@online.de

Die **Gaiser Mechanik GmbH** aus dem schwäbischen Altdorf positioniert sich seit ihrer Gründung 1985 erfolgreich als **Lohnfertiger in der Zerspanung.** Der Schwerpunkt des 16 Mann starken Unternehmens liegt in der Bearbeitung von **anspruchsvollen Aluminiumbauteilen** für unterschiedlichste Branchen, darunter die **Medizin- und** die **Automatisierungstechnik**. Den hohen Anspruch in der Fertigung erfüllt Gaiser Mechanik seit 2009 mit **CNC-Technologie von DMG MORI** und seit 2011 auch mit Automationslösungen von DMG MORI Systems. **Zwei DMU 50 mit WH10 Handling-Systemen** sorgen hier für ein erhebliches Produktivitätsplus auch außerhalb der herkömmlichen Arbeitszeiten. „Durch die erste Automation können wir seit drei Jahren **noch schneller liefern.** Dieses Alleinstellungsmerkmal wollen wir durch die zweite Automation weiter festigen“, begründet Sören Gaiser die Anfang 2014 getätigte Erweiterung der automatisierten Fertigung. Durch ihre **kompakte Bauweise** passen die Automationen optimal in die Fertigung von Gaiser Mechanik. Beide Systeme sind jeweils mit einem **6-Achsen-Roboter** ausgestattet, der **Bauteile bis 10 kg** zuverlässig ein- und auslädt. Der Werkstückspeicher mit zwei Schubfächern bietet dabei ausreichend Platz auch für längere mannlose Phasen. Mit den beiden Handling-Systemen wird Gaiser Mechanik angesichts des zu erwartenden Wachstums auch künftig termintreu liefern. Insbesondere **Werkstücke mit langen Laufzeiten** kann das Unternehmen nun bequem bis zum Folgetag abarbeiten – **in einer Aufspannung** und vom integrierten Messtaster bereits kontrolliert. Sören Gaiser bringt es auf den Punkt: **„Wir machen die Nacht zum Tag.“**

SEGMENT 3

Customer Story

Ende 2013 hat DMG MORI Systems eine Fertigungszelle bestehend aus zwei CTX beta 800 und einer CTX beta 800 *linear* bei Xylem installiert.

Bestückung und Entladung der Fertigungszelle übernehmen zwei Transportbänder. Der übrige Prozess läuft vollkommen automatisch.

Die Lünette in der CTX beta 800 *linear* dient der Stabilisierung des Werkstücks, wenn das abschließende Nut- und Bohrungsfräsen erfolgt.

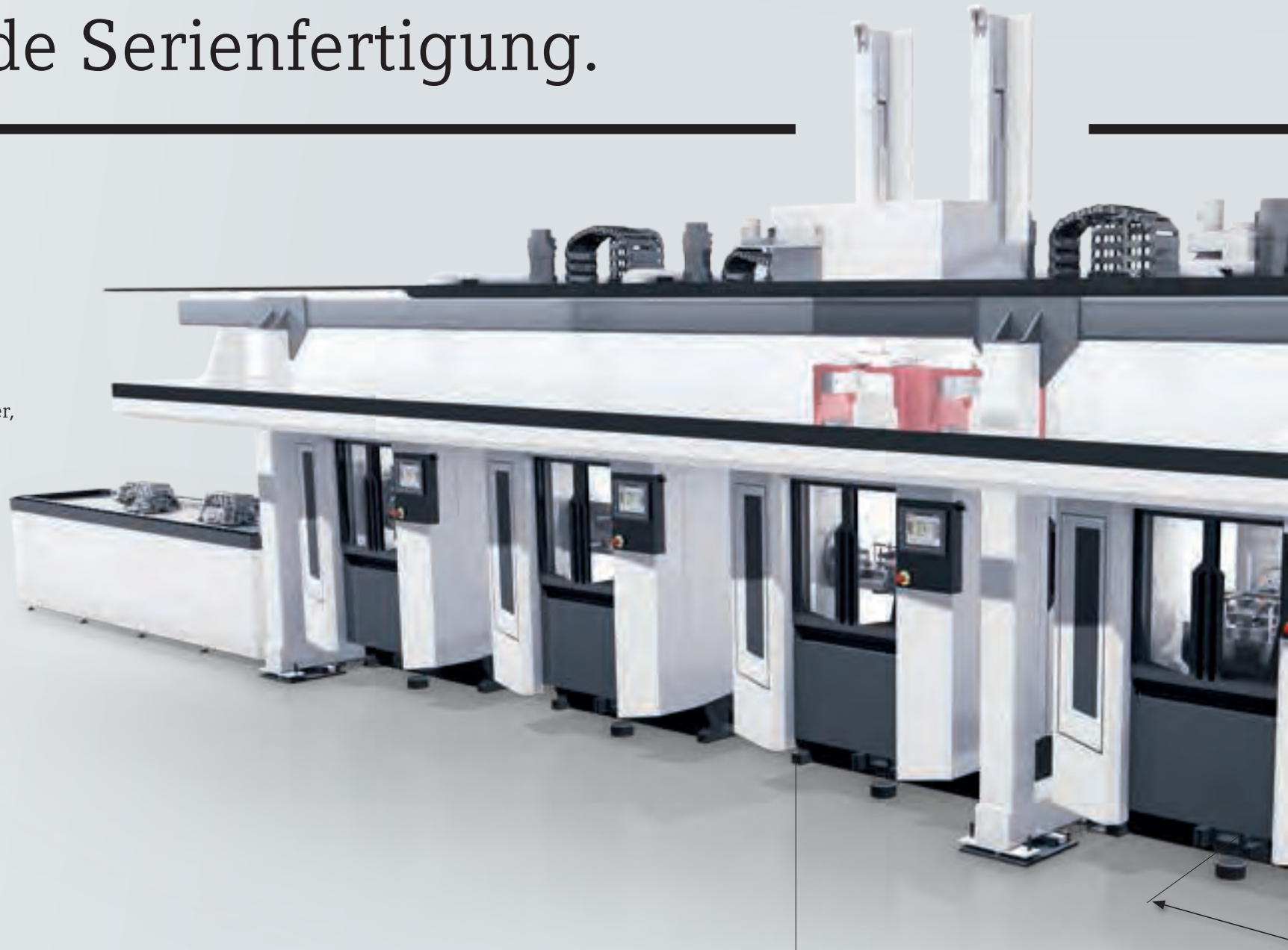
XYLEM – Komplettbearbeitung inklusive Echtzeit-Qualitätskontrolle.

Kontakt: Xylem
Utvägen 1, SE-361 80 Emmaboda
info.sverige@xyleminc.com, www.xyleminc.com

Xylem (XYL) ist ein führender Anbieter in der **globalen Wasserversorgung**. Dort hat der Konzern über das letzte halbe Jahrhundert die Produktmarke Flygt als eine der führenden Marken am Markt etabliert. Am Gründungsstandort werden nach wie vor Komponenten produziert, die zu 98 Prozent an die weltweit verteilten Standorte der heute amerikanischen Unternehmensgruppe exportiert werden. Das moderne Werk bildet dabei die Grundlage für den hohen Qualitätsstandard der Produkte. Jüngstes Beispiel für die innovative Fertigung ist eine **Automationslösung von DMG MORI Systems** bestehend aus **zwei CTX beta 800 Drehmaschinen** von GILDEMEISTER, einer **CTX beta 800 *linear*** und einem **Roboter.** In der autark arbeitenden Fertigungszelle bearbeitet Xylem seit 2013 Wellen für Schmutzwasserpumpen – mit **erheblichen Produktivitätsvorteilen:** Bestückung und Entladung erfolgen über zwei Transportbänder, während der Roboter die Werkstücke für die einzelnen Bearbeitungsschritte – Schruppbearbeitung, Drehvorgänge, Feinbearbeitung sowie Nut- und Bohrungsfräsen – an die Maschinen weitergibt. Fredrik Gereborg, Projektmanager bei Xylem, ist **hochzufrieden** mit dem wirtschaftlichen Prozess: „Die Wellen kommen nicht nur **komplett bearbeitet** aus der Fertigungszelle, es ist auch eine durchgängige **Vermessung integriert.** Die Korrektur der Maße wird automatisch in Echtzeit vorgenommen, so dass die abschließende **Qualitätskontrolle nicht mehr nötig** ist.“

SEGMENT 4

i 50 – Neues revolutionäres Konzept für die flexible und platzsparende Serienfertigung.



i 50 – Produktionslinie für Zylinderblöcke

Fünf i 50 Maschinen mit automatisierter Beladung durch einen Zwei-Arm Portallader, Waschstation und Werkstückband.

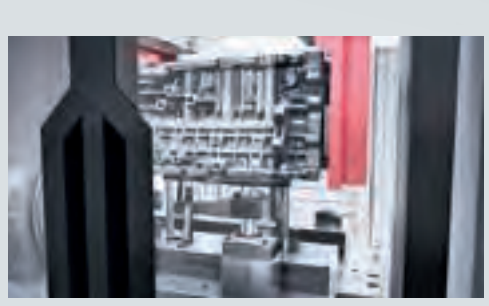
- Bedienraum zwischen den Maschinen: 600 mm
- Abstand Maschinenmitte zu Maschinenmitte: 2.090 mm

(Maschine in Portallader-Ausführung)

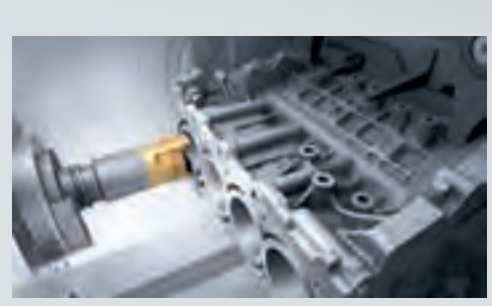
Voll automatisierter Bearbeitungsprozess

Aufnahme des Rohteils vom Werkstückband
Nach der Aufnahme des Rohteils vom Förderband entlädt der Portallader zunächst das bearbeitete Teil der ersten Maschine.

Portallader –
Entladen des Zylinderblocks durch die Ladeluke.



Automatische Spannvorrichtung –
Nach Beladen durch das Portalsystem fixiert die automatische Spannvorrichtung den Zylinderblock.



Horizontales Bohren des Zylinderblocks –
Nach dem automatischen Anstellen des A-Achs-Tisches erfolgen die Bohrbearbeitungen am Zylinderblock.

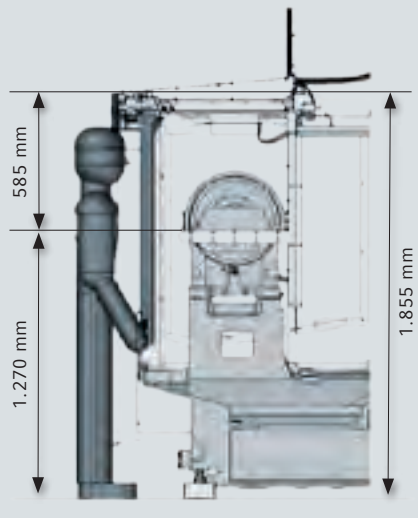
Die optimale Maschine für Fertigungslinien.

- Kompaktes Horizontal-Bearbeitungszentrum ohne Palettenwechsler
- Ideal für die Produktion von Zylinderköpfen und Zylinderblöcken
- Minimaler Platzbedarf, nur 1.490 mm Maschinenbreite

(Maschine in Portallader-Ausführung)

Schnelle Werkstückbe- und entladung.

- Minimierter Be- und Entladeweg, nur 585 mm von der Ladeklappe (1.855 mm) bis zur Palettenoberkannte (1.270 mm) für **minimierte Nebenzeiten**



SEGMENT 4

Customer Story

In einer voll automatisierten Fertigungszelle mit fünf NHX 5500 Horizontalbearbeitungszentren bearbeitet Dana Ungarn 16 unterschiedliche Werkstücke auf vier Produktfamilien.

Das Video zur i 50 Automation:
www.i50.dmgmori.com

Wenn Ihr Mobiltelefon über eine QR-Code-Erkennungssoftware verfügt, gelangen Sie direkt zum Video.

Waschstation
Reinigung des fertig bearbeiteten Zylinderblocks und Entladen auf das Förderband.

Der lineare Paletten-Pool (LPP) schafft mit einem Speicher für bis zu 28 Paletten eine hohe Flexibilität in der Produktion.

Dénes Demeter (links), CNC-Fertigungsleiter bei Dana Ungarn, und László Csizmadi, Product Sales Manager bei DMG MORI Ungarn.

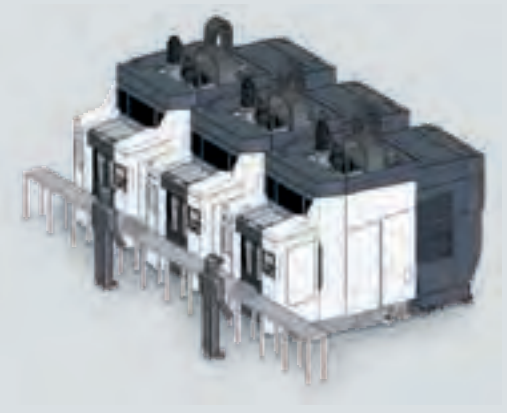
Dana Hungary Gyártó Kft. – Fertigungslinie als Turnkey-Projekt konzipiert.

Seit 2005 stärkt die **Dana Holding Corporation,** ein amerikanischer Automobilzulieferer, ihre weltweite Präsenz auch im ungarischen Győr. Dort wurde unter anderem ein Werk für den Geschäftsbereich Off-Highway errichtet, das **Achsen und Getriebe für landwirtschaftliche Fahrzeuge und Baumaschinen** herstellt. Um den hohen Standards der Automobilindustrie gerecht zu werden, konzentriert sich Dana Ungarn seit 2013 nicht mehr nur auf die reine Montage der Produkte, sondern auch auf die **mechanische Bearbeitung der gusseisernen Achsbauteile.** „Das verschafft uns einerseits mehr Flexibilität, andererseits können wir die Qualität der anspruchsvollen Werkstücke weiter steigern", begründet Dénes Demeter, CNC-Fertigungsleiter bei Dana Ungarn, den Schritt in die eigene Zerspanung.

Für den Werkzeugmaschinenlieferanten **DMG MORI Ungarn** war der Auftrag ein umfangreiches **Turnkey-Projekt** bestehend aus insgesamt **fünf NLX 2500 Drehmaschinen und sechs NHX 5500 Fräsmaschinen verteilt auf drei Fertigungszellen.** Eine dieser Zellen hat **DMG MORI Systems** durch einen **linearen Paletten-Pool (LPP)** voll automatisiert. Fünf der Horizontalbearbeitungszentren bearbeiten hier in Summe 16 unterschiedliche Werkstücke aus vier Produktfamilien. **Drei Beladestationen und ein Palettenspeicher mit 28 Plätzen** komplettieren die Fertigungslinie. Dénes Demeter zeigt sich zufrieden mit dem Ergebnis: „**Die Anlage erreicht die zuvor versprochenen Durchlaufzeiten,** wir können die Fertigung flexibel an unsere Auftragslage anpassen und die Kapazität erlaubt auch eine **mannlose Produktion** am Wochenende – ein **Gewinn für unsere Produktivität."**

Flexibler Werkstück-Transfer.

- Aufgaben- und kundenspezifische Auslegung der Maschinenverkleidung
- Verschiedene Transfermethoden für wahlweise manuelles oder automatisiertes Werkstückhandling



Manueller Transfer (Rollenbandförderer)

Kontakt: Dana Hungary Gyártó Kft.
Kardán u. 6., H-9027 Győr
www.dana.com

PERFORMANCE PARTNER SIEMENS

Nahtlose Roboter-Integration – mit SINUMERIK Integrate Run MyRobot.

Siemens bietet mit SINUMERIK die ideale CNC-Ausrüstung für Werkzeugmaschinen in allen wichtigen Industriebranchen. Nun wird mit SINUMERIK zudem die einfache Integration von Robotern in den Fertigungsverbund ermöglicht.

Hr. Dr. Neuhauser, warum hat man die Integration von Robotern in die SINUMERIK-CNC vorangetrieben und was ist hierbei der Nutzen für den Anwender?

DR. NEUHAUSER ___ Wir folgen hier dem aktuellen Trend der Fertigungsautomatisierung. Um die Produktion hochflexibel und vollautomatisiert gestalten zu können, ist die vollständige Integration von Robotern in den Fertigungsfluss und in die Automatisierungslandschaft unabdingbar. Mit SINUMERIK Integrate Run MyRobot bieten wir dabei eine Lösung für die integrierte Bedienung, Programmierung und Diagnose von Robotern innerhalb von SINUMERIK Operate. Dabei kann der Ablauf von Werkzeug- maschinen- und Roboterprogramm auf dem Bildschirm in parallelen Kanälen übersichtlich und zentral verfolgt und gesteuert werden. Durch die Nutzung von SINUMERIK Operate müssen Maschinenbediener keine speziellen Roboterkenntnisse mehr erlernen – sondern können sich von Anfang an auf die Produktion konzentrieren. Die ersten DMG MORI Maschinen mit Run MyRobot werden die NTX 1000 und die MILLTAP sein.

Ist der Roboter-Trend nicht Teil eines größeren Trends, der allgemeinen IT-Integration der Werkzeugmaschine?

DR. NEUHAUSER ___ Ja, so ist es. Künftige Produktionsmodelle fordern zunehmend intelligente Lösungen für noch höhere Produktivität und Effizienz. Auf dem Weg zu Industrie 4.0 bietet die Produkt-Suite SINUMERIK Integrate for Production Lösungen zur Integration von IT in Fertigungsanlagen. Maschinen kommunizieren dabei mit übergeordneten Steuerungs- und Leitsystemen. PLM- und MES-Systeme können Dank der Durchgängigkeit des Siemens-Portfolios leicht angeschlossen werden. Übrigens sind wir in der IT-Integration kein neuer Player. Mit Lösungen wie Transline zur Integration der Maschine in die Automobilfertigung sind wir schon lange und erfolgreich am Markt. Dank dieser Erfahrung und neuester Technologie bietet SINUMERIK 840D sl die optimale Lösung für maschinenintegrierte Automation, Standard-Automation, flexible Fertigungszellen – und auch für die Bearbeitung in Ihrer Einzelmaschine.

Sie sprechen die Bearbeitung mit der SINUMERIK 840D sl an. Welche aktuellen Highlights gibt es hier?

M. TOLKMITT ___ SINUMERIK 840D sl ist heute Benchmark im CNC-Markt. Das gilt sowohl für die Bedienung mit SINUMERIK Operate als auch für die unterstützten Technologien wie Drehen, Fräsen und Multitasking. Speziell im Formenbau bietet die Steuerung mehr Wirtschaftlichkeit durch eine verbesserte Simulation, sowie mehr Bedienkomfort und Flexibilität für den Anwender. Ermöglich wird dies durch unser Technologiepaket SINUMERIK MDynamics für 3- und 5-Achs-Fräsanwendungen, inkl. HSC-Fräsen (High-Speed-Cutting).

Maschinenanwender profitieren also von besten Bearbeitungsergebnissen mit perfekter Oberflächengüte, Präzision, Qualität und Geschwindigkeit, und das bei sehr einfacher, sehr effizienter Bedienung: Das kann nur eine SINUMERIK.

Dr. Robert Neuhauser, CEO Motion Control, im Gespräch mit Matthias Tolkmitt, Business Development SINUMERIK.

SIEMENS

Besuchen Sie uns auf der AMB in Stuttgart 16.–20. Sept. 2014 Halle 4, Stand C12

SINUMERIK Operate

Die intuitive und durchgängige Bedienoberfläche für alle Technologien an Ihrer DMG MORI Maschine

siemens.de/sinumerik

Übersichtlich, intuitiv bedienbar und mit einer Vielzahl an neuen, leistungsstarken technologischen Funktionen ausgestattet – die CNC-Bedienoberfläche SINUMERIK® Operate macht Ihnen die Maschinenbedienung einfach wie nie. Durch die Verbindung von Arbeitsschritt- und Hochsprachenprogrammierung unter einer Systemoberfläche gehen NC-Programmierung und Arbeitsvorbereitung rasch und effizient von der Hand. Ob Drehen oder Fräsen – das Look & Feel bei der Bedienung ist immer gleich. Und durch intelligente Funktionen, wie animierte Simulation oder Screenshots, werden Sie optimal bei Ihrer täglichen Arbeit unterstützt.

Answers for industry.

AT

Nº 2 – **2014**

DMG MORI Spindel-Service
Maximale Produktivität durch den Service von DMG MORI
Effizienter produzieren durch Werkzeugvoreinstellung
NEU // DMG MORI Online Shop
Prozessoptimierung mit den DMG MORI Software Solutions
Energiekosten sparen mit den GILDEMEISTER energy solutions

LifeCycle Services

LifeCycle Services – Unsere Kompetenz für Ihre Produktivität.

Dr. Maurice Eschweiler
Vorstand Industrielle Dienstleistungen
DMG MORI SEIKI
AKTIENGESELLSCHAFT

„Mit den Produkten und Dienstleistungen der DMG MORI LifeCycle Services erreichen Sie eine maximale Produktivitätssteigerung über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Maschine."

DMG MORI LifeCycle Services – das steht für **Produkte und Dienstleistungen über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Maschine.** Unsere Bandbreite reicht von präventivem Service zur Sicherung Ihrer **Maschinenverfügbarkeit,** über Anwendungstraining für effizientere Bearbeitung, bis zu hochpräzisen Werkzeugvoreinstellgeräten für **maximale Produktivität.** Damit sorgen die DMG MORI LifeCycle Services jederzeit dafür, dass Ihre Maschine zuverlässig läuft und **höchste Werkstückqualität** erreicht. Zusätzlich verlängern unsere Dienstleistungen die **Lebensdauer** Ihrer DMG MORI Maschine und erhöhen den Output Ihrer Fertigung durch **Prozessoptimierung.** Wir sind weltweit für Sie vor Ort. Einen Überblick über sämtliche Angebote der DMG MORI LifeCycle Services finden Sie in unserem **Service und Zubehör Katalog.**

Im Rahmen einer groß angelegten **Benchmarking-Studie des Forschungsinstituts für Rationalisierung (FIR) an der Rheinisch-Westfälisch Technischen Hochschule (RWTH) Aachen** hat **DMG MORI** im Vergleich mit weit mehr als 100 Unternehmen als **Top-Performer im Service** abgeschnitten. Beurteilt wurden im Besonderen die Serviceprozesse und -strukturen im Hinblick auf **Servicequalität, Reaktionsschnelligkeit und Kundenzufriedenheit.** Das Gutachtergremium kam zu dem Schluss, dass die **Professionalität des DMG MORI Services branchenübergreifend federführend** ist.

And the winner is … DMG MORI!

Wir erhalten die Auszeichnung als TOP-Performer im Service und sind Gewinner der Benchmarking-Studie „Lean Services 2014".

KOMPETENT, SCHNELL UND ZUVERLÄSSIG

DMG MORI Spindel-Service. Weltweit vor Ort.

Beim DMG MORI Spindel-Service hat jeder Fall höchste Priorität, damit Ausfallzeiten minimiert werden und Ihre Produktion schnell wieder voll durchstarten kann. Bereits an unserer Hotline steht ein Team von Spezialisten bereit, um schnellstmöglich die für Sie passende Lösung zu finden. Ob Spindel-Reparatur oder Tauschspindel-Service – DMG MORI bietet Ihnen die volle Flexibilität des Herstellers.

Spindel-Reparatur

- **Reparatur** innerhalb weniger Werktage direkt vom Hersteller (DECKEL MAHO, GILDEMEISTER, GRAZIANO, MORI SEIKI, FRANZ KESSLER)
- **Alle Spindel-Reparaturen zum Festpreis**
- **Ersatz** aller defekten Komponenten durch **neue Originalteile**
- Austausch der **Drehdurchführung immer im Preis inbegriffen**
- **6 Monate Gewährleistung** auf ausgetauschte Teile und ausgeführte Arbeiten
- **Fachgerechter Aus- und Einbau** Ihrer Spindel
- Ausrichten und **Überprüfung auf Folgeschäden**

Tauschspindel-Service

- Weltweit **mehr als 1.000 Spindeln auf Lager**
- **Minimale Ausfallzeiten** durch kürzeste Lieferzeiten
- Sie haben die **Wahl: Neuteil** oder komplett überholtes **Tauschteil**
- Austausch der **Drehdurchführung immer im Preis inbegriffen**
- **18 Monate Gewährleistung** auf Neuspindeln, 9 Monate auf Tauschteile
- **Fachgerechter Austausch** der beschädigten Spindel
- Ausrichten und **Überprüfung auf Folgeschäden**

Spindel-Reparatur Fräsen
DECKEL MAHO, Pfronten
Eigener Spindelbau-Bereich für Fräsmaschinen, kontinuierlich erweitert und an die Kundenbedürfnisse angepasst. Aktuell 11 Mitarbeiter und rund 1.100 Reparaturen und Überholungen pro Jahr.

Spindel-Reparatur Drehen und Fräsen
DMG MORI SEIKI CO., LTD., Iga
Hochmoderner Spindelbau-Bereich mit 3 eigens ausgebildeten Spindel-Service-Mitarbeitern, die sich nur um die Reparatur und Überholung defekter Spindeln kümmern. In 2013 wurden hier rund 400 Spindeln überholt.

SERVICE & SPARE PARTS

Service-Faktencheck bei DMG MORI.

DMG MORI Kunden stellen zu recht hohe Ansprüche an unseren Service. Wer als Premium-Hersteller Werkzeugmaschinen baut, muss Top-Service bieten. Deshalb steht DMG MORI LifeCycle Services weltweit für hoch qualifizierte Mitarbeiter, kurze Reaktionszeiten, Erreichbarkeit rund um die Uhr und maximale Ersatzteilverfügbarkeit. Kundenzufriedenheit ist unser Ansporn.

Weltweit vor Ort

145 nationale und internationale Vertriebs- und Servicecenter für maximale Kundennähe. Mehr als 2.500 zertifizierte Service-Mitarbeiter weltweit.

Schnelligkeit

Kostenlose 24/7 Service Hotline für Erreichbarkeit rund um die Uhr. Rund 60 % aller Anfragen werden bereits am Telefon gelöst.

Exklusives Trainings-Know-how vom Hersteller

Mehr als 200 hochqualifizierte Trainings-Experten für die Ausbildung von Maschinenbedienern und Instandhaltern.

Spindel-Reparatur Drehen
GRAZIANO, Tortona
GILDEMEISTER Italiana, Bergamo
Spindel-Reparatur für alle in Italien hergestellten DMG MORI Maschinen, Fachkompetenz direkt vom Werk.
Etwa 100 Reparaturen und Überholungen pro Jahr.

Spindel-Reparatur Drehen
GILDEMEISTER Drehmaschinen, Bielefeld
Eigener Spindelbau-Bereich auf neuestem technischem Stand, erst vor kurzem vollständig modernisiert, aktuell 5 Mitarbeiter mit rund 200 Reparaturen und Überholungen pro Jahr.

Exklusive Spindel-Reparatur von KESSLER für DMG MORI China, USA und Russland
Feste Kooperation für höchste Verfügbarkeit weltweit, über 100 speziell ausgebildete Service-Techniker im Einsatz.

Spindel-Reparatur Drehen und Fräsen
MORI SEIKI GmbH, Wernau
Hochspezialisierte Spindel-Service-Abteilung für MORI Maschinen, aktuell 3 Mitarbeiter mit rund 150 Reparaturen und Überholungen pro Jahr.

Ersatzteile weltweit sofort verfügbar

7 Spare Parts Center weltweit für 95 % Ersatzteilverfügbarkeit.

Unser Ergebnis: zufriedene Kunden

Zufriedenheit Service gesamt: 1,9*

* auf einer Skala von
1 = sehr zufrieden bis
5 = sehr unzufrieden

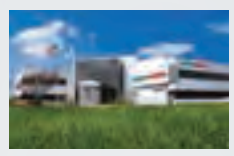
DMG MORI Spare Parts – Globale Ersatzteilverfügbarkeit durch lokale Präsenz.

Bei uns müssen Sie nicht lange warten: Alle Bestellungen werden **zentral bearbeitet** und die Ersatzteile **aus dem nächstgelegenen Spare Parts Center verschickt.** Dafür nutzen wir das **gemeinsame Netzwerk** aller DMG MORI Lager **weltweit** – für **schnellsten Versand und kürzeste Transportwege.**

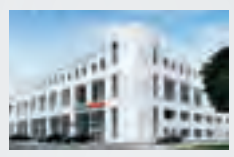
7 Spare Parts Großlager für schnellsten Versand und kurze Wege.

1 DEUTSCHLAND
Global Parts Center,
Geretsried

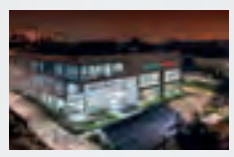
2 JAPAN
Global Parts Center,
Nara



3 USA
American Parts Center,
Dallas



4 RUSSLAND
Russian Parts Center,
Moskau



5 INDIEN
Indian Parts Center,
Chennai

6 THAILAND
Thailand Parts Center,
Ayutthaya

7 CHINA
China Parts Center,
Shanghai

Nur Original-Ersatzteile von DMG MORI garantieren Ihnen maximale Produktionssicherheit.

HIGHLIGHTS

_ **Globales Logistik-Netzwerk** für alle Ländermärkte
_ Über 200 Mio. € Bestand für **Ersatzteilverfügbarkeit > 95 %**
_ **Mehr als 260.000 unterschiedliche Artikel** auf Lager
_ **Original-Ersatzteile** direkt vom Hersteller
_ Neu- und Tauschteile verfügbar
_ **Viele Ersatzteile auch für ältere Baureihen** bis Baujahr 1970
_ Zertifizierte Prozesse nach DIN ISO 9001
_ **Bestellung via 24/7 Service Hotline**

MESSEN UND PRÜFEN

DMG MORI Microset – Effizienter und präziser fertigen mit Werkzeugvoreinstellung.

Ob Voreinstellen, Schrumpfen, Wuchten oder Prüfen und Messen – DMG MORI Microset bietet Ihnen perfekte Lösungen für alle Werkzeuggrößen und Maschinenumgebungen. Steigern Sie mit unserem Know-how und einer breiten Produktpalette die Qualität und Präzision Ihrer Werkstücke.

Externe Voreinstellgeräte – Zeit und Kosten sparen

Ein effizientes Voreinstell- und Messgerät steht für höchste Produktivität und Wirtschaftlichkeit. Durch die verbesserte Qualität der Werkzeugbereitstellung und die sichere sowie frühzeitige Erkennung beschädigter Werkzeuge wird die Zahl der Ausschussteile deutlich gesenkt und die Qualität der Bauteile erhöht. Das hauptzeitparallele Einstellen ermöglicht erhebliche Zeiteinsparungen.

Aufbohrwerkzeug **mit einem Werkzeugvoreinstellgerät** von DMG MORI einrichten : 335 Sekunden
Aufbohrwerkzeug **ohne Einstellgerät** einrichten : 510 Sekunden

Schnelle und fehlerfreie Datenübertragung zur Maschine.

Mehr zum UNO automatic drive
AUF SEITE 11 →

UNO 20|40 Basismodell
ab **€ 6.990,–**

UNO 20|40 automatic drive
ab **€ 18.990,–**

KONTAKT

Uwe Hirschenberger
Geschäftsführer

DMG MORI Microset GmbH
Gildemeisterstr. 60
33689 Bielefeld
Tel.: +49 (0) 52 05 / 74 44 51
uwe.hirschenberger@dmgmori.com

Voreinstellen + Fertigen

- Optimierung der Rüstzeiten
- Reduzierung der Maschinenstillstandzeiten
- Erhöhung der Werkzeugstandzeiten
- Optimierung der Prozesskosten
- Sicherung der Produktqualität
- Steigerung der Prozesssicherheit
- Schnelle, fehlerfreie Datenübertragung via Postprozessor
- Unabhängigkeit von Steuerungsherstellern
- Erhöhung der Werkzeugstandzeit

Academy Customer Story

UKM Fahrzeugteile GmbH – Mit Productivity*Plus* die Fertigung auf ein neues Level gebracht.

In Kooperation mit SANDVIK COROMANT, SCHUNK und U² bietet die DMG MORI Academy DMG MORI Kunden seit kurzem Schulungen und Prozessoptimierung über den gesamten Produktionsablauf an. Gemeinsam optimieren die vier Partner sowohl die Auswahl von Werkzeugen und Spannmitteln, als auch logistische Abläufe und die Organisation des gesamten Auftragsdurchlaufs. Das Produkt mit dem Namen Productivity*Plus* basiert auf der Erkenntnis, dass in organisatorischen Prozessen – verglichen mit der reinen Zerspanungsoptimierung – häufig ein Vielfaches an Potenzial schlummert. Als Pilotpartner hat die UKM Fahrzeugteile GmbH aus Reinsberg im November 2013 einen Fertigungsbereich zur Optimierung angeboten. Dieser war bezüglich Durchlaufzeit und Mitarbeitereinsatz deutlich hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Durch konstruktive Zusammenarbeit der UKM-Fachleute mit den Kooperationspartnern wurden die Maschinen ausgetaktet, Arbeitsabläufe standardisiert und Werkzeuge reduziert. So konnten die Maschinenlaufzeiten optimiert und Mitarbeiter für andere Fertigungsbereiche freigegeben werden. Das entspricht einer Ersparnis von jährlich über € 100.000,–. Dr. Ralph Kudla, Geschäftsführer der UKM Fahrzeugteile GmbH, dazu: „Mich begeistert die Praxisorientierung des Productivity*Plus*-Teams und wie pragmatisch und kollegial die Umsetzung erfolgt ist." Die Produktion läuft seither wesentlich stabiler und wirtschaftlicher. Ein Grund für UKM, DMG MORI direkt mit einem weiteren Optimierungsprojekt zu beauftragen.

Arbeiten gemeinsam an mehr Effizienz: Claus Ehlers (SANDVIK Tooling Deutschland GmbH), Jörg Harings (Projektleiter DMG MORI Academy), Wolfgang Leuschen (Geschäftsführer U²) sowie Dr. Ralph Kudla (UKM Unternehmensgruppe) und sein Team (v. l.) haben mit Productivity*Plus* die Fertigung bei der UKM GmbH optimiert.

Kontakt: UKM Fahrzeugteile GmbH
Salzstraße 3, 09629 Reinsberg, Deutschland
info@ukm-gruppe.com, www.ukm-gruppe.com

Qualitätsprüfung
des fertigen Bauteils.

DMG MORI Equator 300

ab **€ 23.500,–**

+ Überprüfen

- Prozessnahes Überprüfen aller Werkstücke direkt in der Fertigung
- Flexibel und individuell einsetzbar
- Protokollierung und Archivierung jedes Prüfvorgangs möglich
- Temperaturunabhängiges Prüfen und Messen

GEBRAUCHTMASCHINEN

DMG MORI Used Machines: Alt gegen Neu – Ihre Alte ist mehr wert, als Sie denken!

Wir machen Ihnen ein Angebot, das Sie nicht ablehnen können! DMG MORI Used Machines kauft Ihre Gebrauchtmaschine zu Top-Konditionen! Wenn Sie Ihr neu gewonnenes Kapital direkt in eine leistungsfähigere DMG MORI Maschine investieren, nehmen wir Ihre alte Maschine gerne in Zahlung.

Ihre Vorteile

- Schnelle und marktgerechte Bewertung mit verbindlichem Preisangebot
- Schnelle Zahlung und einwandfreie Abwicklung
- Fachgerechte Demontage und Abtransport durch unser Serviceteam
- Attraktive Finanzierungsangebote

Thomas Trump
Geschäftsführer

DMG MORI Used Machines GmbH
Tel.: +49 (0) 81 71 / 8 17 – 80
usedmachines@dmgmori.com

Lassen Sie sich gleich ein individuelles Angebot erstellen auf

→ *www.dmgmori.com*

Aktuelles Angebot!

DMU 60 eVo *linear*
Universal-Fräsmaschine für die 5-Achs-Bearbeitung

Ausstattung
3D-Steuerung Siemens 840D solutionline, Werkzeugmagazin mit 60 Plätzen, Paket Fräsen / Drehen, IKZ, Kombi-Werkzeugvermessung mit Blum LaserControl, Messtaster Infrarot PP 60

Gebrauchtmaschine
Baujahr: 2012
Maschinen-Nr.: 040446

statt € ~~403.000,–~~

nur **€ 355.000,–**

CNC-Scout

Alle sofort verfügbaren Maschinen auf Abruf.
Lassen Sie sich online unsere täglich aktualisierten, sofort verfügbaren Maschinen anzeigen und finden Sie Ihre Wunschmaschine mit der passenden Konfiguration unter:

→ *cnc-scout.dmgmori.com*

ERSATZTEILE UND CO.

DMG MORI Online Shop

Der DMG MORI Online Shop. Schnell bestellt, sofort geliefert. Versandkostenfrei.

NEU!

Ab sofort können Sie viele **Produkte und Dienstleistungen der DMG MORI LifeCycle Services** auch online bestellen. Der DMG MORI Online Shop bietet Ihnen eine **große Auswahl an Ersatzteilen, Software und Zubehör**. Selbst unseren Spindel-Service und Trainings können Sie dort ab sofort online anfragen! Und das Beste daran: Nur in unserem neuen Online-Shop bestellen Sie versandkostenfrei. Jedes Produkt ist **individuell nach Maschinentypen** zusammengestellt. Überzeugen Sie sich von unserer Vielfalt auf **shop.dmgmori.com.** Unter der Rubrik **„Angebote des Monats"** bieten wir Ihnen **jeden Monat attraktive Produkte mit exklusivem Online-Vorteil.** Lassen Sie sich diese Gelegenheit nicht entgehen und schauen Sie gleich vorbei!

→ ***shop.dmgmori.com***

Jetzt anmelden und von attraktiven Angeboten profitieren!

DMG PROZESSKETTE

Von der Idee bis zum fertigen Werkstück.

IDEE
SIEMENS NX CAD

Das neue Werkstück ist bereits auf dem Papier skizziert und kann nun in der CAD-Umgebung von SIEMENS NX bei voller Skalierbarkeit modelliert werden. Dank modernster CAD-Technologie profitieren Sie von einer extrem schnellen Modellvorbereitung.

PROGRAMMIERUNG
SIEMENS NX CAM

NX CAM unterstützt alle Bearbeitungsstrategien Ihrer DMG MORI Maschine sowohl im Drehen als auch im Fräsen. Die Programmausgabe über zertifizierte Postprozessoren garantiert die Lauffähigkeit der NC-Wege.

1 : 1 SIMULATION
DMG VIRTUAL MACHINE

Nach automatischer Übernahme der NC-Programme und aller relevanten Betriebsmittel aus NX in die DMG Virtual Machine wird dank der kompletten Integration der Steuerung und dem exakten Abbild der Maschinengeometrie und –kinematik eine einzigartige 1 : 1 Maschinensimulation durchgeführt. Kollisionen und Programmierfehler werden sofort erkannt.

FERTIGUNG
DMG MORI WERKZEUGMASCHINEN

Der Realisierung Ihrer Idee auf einer DMG MORI Maschine steht nun nichts mehr im Wege. 100 % kollisionsfrei fertigen Sie Ihre Werkstücke an Ihrer DMG MORI Maschine. Dank SIEMENS und DMG MORI jetzt noch wirtschaftlicher, sicherer und schneller!

Software Customer Story

DMG Prozesskette im ZSW: Die zur Fertigung erforderlichen NC Programme werden mit Siemens NX CAM erstellt und direkt am PC mit der DMG Virtual Machine auf ihre Machbarkeit geprüft.

Seitdem das ZSW auf der DMU 60 monoBLOCK® fertigt, gehört auch die simultane 5-Achs-Bearbeitung zu den eingesetzten Fertigungstechnologien.

Die Endplatten sorgen dafür, dass die Brennstoffzellen Stacks mit einem genau definierten Anpressdruck homogen über die gesamte Fläche verteilt komprimiert werden.

ZSW – Mit der DMG Prozesskette Brennstoffzellen intelligent fertigen.

Auf einer DMU 60 monoBLOCK® fräst das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoffforschung Baden-Württemberg (ZSW) komplexe Bauteile für Brennstoffzellen. Darunter sind auch Endplatten, die einen kompletten Brennstoffzellen Stack zusammenhalten. „Komplexe Geometrien sind charakteristisch für die Endplatten, damit wir eine absolut homogene Kompression über die Gesamtfläche erzielen", so Frank Häußler, stellvertretender Leiter des Fachbereichs Brennstoffzellen Stacks. Mit dem leistungsfähigen 3D CAD/CAM-System Siemens NX der DMG Prozesskette werden die NC-Programme erstellt. Deren Machbarkeit und Kollisionsfreiheit überprüfen die Forscher des ZSW in einer 1:1-Simulation mit der DMG Virtual Machine.

Die DMG Prozesskette hat den Werkstattleiter Georg Zettisch schnell überzeugt: „Vor allem in der Prozesssicherheit haben wir enorm zugelegt, weil es praktisch keine Blindflüge mehr an der Maschine gibt."

In der Simulation am Computer kann man potenzielle Kollisionen sofort entdecken und im Programm korrigieren. Auch die grundlegende Machbarkeit eines Bauteils könne er im Vorfeld überprüfen, wie bei einem Werkstück, das minimal über den Tisch hinaus ragte: „An der Maschine hätte ich geschätzt, dass der Arbeitsraum groß genug ist. Die virtuelle Maschine hat mir aber gezeigt, dass die Klappe des Werkzeugwechslers auf dem Teil aufsetzen würde." Hier habe die in der DMG Virtual Machine integrierte maschinenspezifische PLC der Steuerung eine schwere Kollision verhindert. Georg Zettisch ist von der DMG Prozesskette überzeugt: „So wie wir in der Simulation unserer Brennstoffzellen schon vorher auf sehr genaue Ergebnisse kommen, verrät uns auch die virtuelle Maschine bereits am PC, ob die Bearbeitung zum gewünschten Resultat führt. Außerdem können wir dank des leistungsfähigen CAD/CAM-Systems Geometrien konstruieren und fertigen, die vorher als undenkbar galten."

Kontakt: Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg
Helmholtzstraße 8, 89081 Ulm, Deutschland
info@zsw-bw.de, www.zsw-bw.de

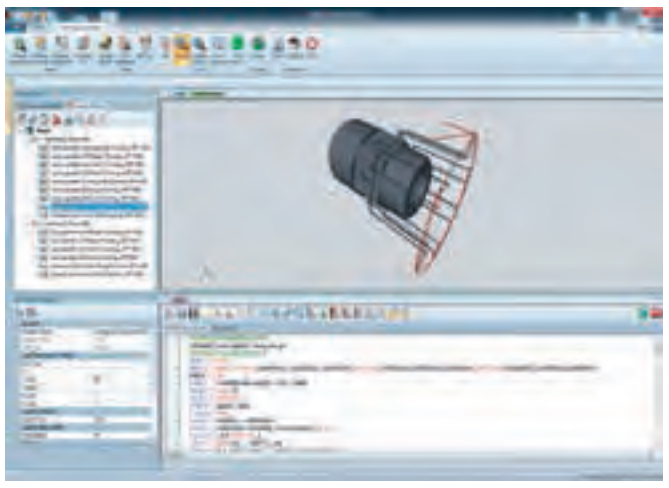
JOB PREPARATION

MORI MfgSuite
Einfache Programmierung

HIGHLIGHTS

_ Genaue Maschinenmodelle werden von MORI SEIKI bereitgestellt und ermöglichen eine störungsfreie Maschinenkonfiguration
_ Komplette Einbindung der MAPPS Parameter
_ Virtuelle Maschinenumgebung wie bei der echten Maschine
_ Volle Kompatibilität mit MAPPS / MORI-AP Werkzeugdaten

MORI MfgSuite Post Processor
Reibungsfreie Programmausgabe



HIGHLIGHTS

_ Allgemeingültiges MORI-APT-CL-Format, das auf die verschiedenen MORI SEIKI Maschinen übertragen werden kann
_ Integration der geprüften Standardvorlage für jede MORI SEIKI Maschine
_ Anpassbare Post-Vorlage, die auf die spezifische NC-Programmausgabe des Kunden zugeschnitten werden kann

MORI MfgSuite NC-Simulation
Leistungsstarke Maschinensimulation

HIGHLIGHTS

_ MORI MfgSuite ist eine Windows-Anwendungssoftware, die Bearbeitungssimulationen mit einer leistungsstarken und hochpräzisen Kollisionsüberwachung ausführt
_ Präzise Modelle von MORI SEIKI Werkzeugmaschinen werden für eine einfache Konfiguration standardmäßig mitgeliefert
_ Problemlose Verwendung der MAPPS-Parameter

JOB MONITORING

DMG MORI Messenger – So wissen Sie jederzeit, was in Ihrer Fertigung läuft!

Stillstände reduzieren – Produktivität steigern: Der neue DMG MORI Messenger ermöglicht es Ihnen, live auf detaillierte Maschinenzustandsinformationen zuzugreifen – und zwar jederzeit und ortsunabhängig. Durch die permanente Online-Überwachung behalten Sie Ihre Produktion stets im Blick und können Stillstandszeiten erheblich reduzieren.

Ihre Vorteile:
› Übersichtlicher Maschinen Live Status
› Auswertung von Maschinenlaufzeit, Stillstand und Störung

» *Jetzt habe ich den vollen Durchblick was aktuell läuft und kann meine Maschinennutzung perfekt erfassen.* «

€ 1.050,–
plus **€ 210,–** für jede angeschlossene Maschine

JOB MONITORING

DMG Service Agent – Hohe Verfügbarkeit durch rechtzeitige Wartung!

Der DMG Service Agent ist das intelligente Wartungssystem zur Steigerung der Verfügbarkeit Ihrer DMG Maschinen. Durch den DMG Service Agent werden Sie rechtzeitig über notwendige Instandhaltungsarbeiten informiert und dabei unterstützt. Die reale Maschinenlaufzeit wird automatisch von der PLC ausgelesen und protokolliert. Auf der Grundlage dieser Daten planen Sie die Durchführung Ihrer Wartungsarbeiten.

Ihre Vorteile:
› Automatisches Auslösen von anstehenden Wartungs- und Servicetätigkeiten
› Vorankündigung von Wartungsarbeiten mit Verschleißteilbedarf

» *Endlich agiert meine Instandhaltung und ist nicht mehr nur am reagieren.* «

€ 1.050,–

DMG MORI 15 / 30

Machen Sie es wie **DMG MORI** und sparen Sie einen Großteil Ihrer Energiekosten ein!

„DMG MORI wird ab 2015 weit über 1,5 Mio. € Energiekosten pro Jahr sparen“ Folgen Sie unserem Beispiel!

Mithilfe des Energieeffizienzprogramms DMG MORI 15–30 werden wir bis 2015 unsere Energiekosten konzernweit um bis zu 30 % gesenkt haben. An bereits acht Standorten wurden Projekte durchgeführt – ein Meilenstein auf dem Weg zum energieeffizienten MDAX-Konzern.

Ein zentraler Baustein ist der GILDEMEISTER energy monitor, eine Energiemonitoring-Software zur Überwachung und Optimierung der Energieverbräuche für die Industrie. Gerne erarbeiten wir eine auf Ihr Unternehmen zugeschnittene Lösung, damit auch Sie Ihre Energieziele erreichen und Ihre Einsparpotentiale voll ausschöpfen. Sprechen Sie uns an!

GILDEMEISTER ENERGY MONITOR

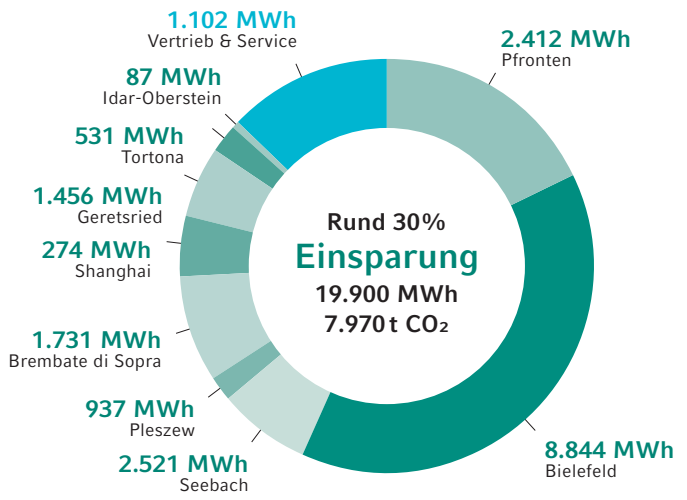
Detaillierte Stromverbrauchsanalyse

Lastkurvenanalyse

Kompakte Managementübersicht

GILDEMEISTER energy solutions

DMG MORI ENERGIEZIELE 2015 NACH STANDORT



Gesamteinsparungen

	2012	2015	Einsparungen
Energieverbrauch:	82.600 MWh	62.700 MWh	-19.900 MWh
Gesamtemission:	33.230 t CO_2	25.250 t CO_2	-7.970 t CO_2

HIGHLIGHTS

- Einsparungen von rund 15 % der Energiekosten durch Einführung des GILDEMEISTER energy monitors
- Detaillierte Verbrauchsanalyse
- Energieberichte per Mausklick
- Kostenstellenzuordnung
- Einfache Integration in bestehende Energiesysteme

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

MONTFORT WERBUNG AT

DMG MORI SEIKI AUSTRIA GMBH
Oberes Ried 11, A-6833 Klaus
Tel.: +43 (0) 55 23 / 6 91 41-0, Fax: +43 (0) 55 23 / 6 91 41-100
info@dmgmori.com, www.dmgmori.com

DMG MORI

IMPRESSUM: JOURNAL – DMG MORI ——— Journal für Kunden und Interessenten. Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich: DMG Europe Holding AG (Dübendorf, Schweiz). Konzeption, Gestaltung, Organisation und Fotos: Montfort Werbung, A-6833 Klaus. Auflage: 600.000 Stück.
Alle in diesem Journal aufgeführten Preise basieren auf österreichischen Listenpreisen (EUR zzgl. Verpackung, Transport und Mehrwertsteuer) und können daher in anderen Ländern abweichen oder unterliegen ggf. lokalen Währungsschwankungen. Preisänderungen sowie technische Änderungen, Verfügbarkeit und Zwischenverkauf vorbehalten. Es gelten unsere jeweils anwendbaren AGB.