

Magasin för
DMG MORIs
kunder och
intressenter

Nitton världspremiärer
under 2014, därav tio
världspremiärer
under andra halvåret –
en överblick i magasinet.

DMG MORI är exklusiv
premiumpartner för
Porsche-teamet
i LMP1-klassen.

DMG MORI Systems
Innovativa automatiserings-
koncept med
kompetenspaket.

DMG MORI

NR 2 – 2014

Journal

Tradition, precision och innovation



DMG MORI är
exklusiv
premiumpartner
för Porsches
LMP1-team.



VÄRLDSPREMIÄR
Andra generatio-
nens NHX-serie:
NHX 4000 och
NHX 5000.

Högsta skäreffekt
med ny speedMASTER-
spindel: 200 Nm
(40 % belastningstid)
eller 20.000 varv/min.

→ Mer på **SIDAN 8**

CELOS
från DMG MORI

www.dmgmori.com

HJÄRTLIGT VÄLKOMMEN TILL DMG MORI PÅ AMB I STUTTGART!



All information om AMB och DMG MORIs höjdpunkter finns på internet:
www.amb.dmgmori.com

Om din mobil har ett QR-kodprogram, så öppnas AMB-höjdpunkterna automatiskt.

DMG MORI på AMB i Stuttgart, hall 7

Som AMB:s största utställare presenterar vi **46 högteknologiska maskiner**, däribland tre världspremiärer: det nya vertikalt-bearbetningscentrumet **DMC 1450 V**, den fjärde generationens **DMU 125 P duoBLOCK®** och **LASERTEC 45 Shape**. Upplev, förutom **branschspecifika tillverkningslösningar**, även våra **innovationer** inom områdena **Turn & Mill-komplettbearbetning**, **automatsvarvning** och högproduktiv **horisontal-bearbetning**.

HÖJDPUNKTER FRÅN DMG MORI PÅ AMB I STUTTGART

- _ Tre världspremiärer: **DMC 1450 V**, **DMU 125 P duoBLOCK®** fjärde generationen och **LASERTEC 45 Shape**
- _ **CELOS** – Från idé till färdig produkt
- _ Andra generationens **NTX 1000**, **NHX 4000** och **NHX 5000** samt nya i 50
- _ Nya tekniker och tillämpningar inom områdena: **luftfart**, **bilindustri**, **die & mold** och **high-speed-cutting**
- _ Fem maskiner inom området **produktions- och automatsvarvning** inklusive nya **SPRINT 2015**
- _ Tjänster och serviceprodukter från DMG MORI LifeCycle Services
- _ **DMG MORI Systems** – Som kompletteringsleverantör för helhetssystemlösningar presenterar vi sju systemlösningar från vår omfattande portfölj i vårt egna utställningsområde

AMB-PARTNER



SIEMENS

FANUC



Tre världspremiärer – LIVE och uppkopplade på AMB i Stuttgart.

CELOS
från DMG MORI



DMC 1450 V

Journal 2 – 2014

Alla framtidsinriktade innovationer och höjdpunkter från DMG MORI i fem delteman:



SIDA 2-4 __ AMB Höjdpunkter

46 högteknologiska maskiner väntar dig på AMB på över 2.000 m² utställningsyta.



Tio världspremiärer under andra halvåret av 2014

SIDA 5-19 __ Världspremiärer och innovationer

CELOS och industri 4.0
Översikt över tio världspremiärer.



CELOS – FRÅN IDÉ TILL FÄRDIG PRODUKT



29 högteknologiska maskiner med CELOS på AMB.

INNOVATIV PRODUKTIONS- OCH AUTOMATSVARNING



Upplev fördelarna med våra nya produktions- och automatsvarvmaskiner på plats, som t.ex. **SPRINT 2015** för kort- och långsvarvning av arbetsstycken upp till $\varnothing 20 \times 600$ mm.

ÖVERSIKT – VIKTIGA EVENEMANG 2014

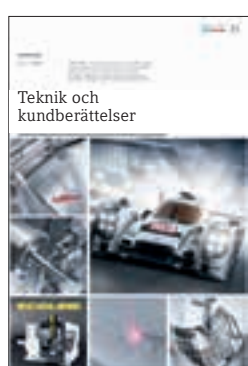
- > IMTS, Chicago (USA)
8.9. – 13.9.2014
- > AMB, Stuttgart (Tyskland)
16.9. – 20.9.2014
- > MSV, Brno (Tjeckien)
29.9. – 3.10.2014
- > BIMU, Milano (Italien)
30.9. – 4.10.2014
- > MAKTEK, Istanbul (Turkiet)
14.10. – 19.10.2014
- > Grand Opening Shanghai (Kina)
21.10. – 25.10.2014
- > JIMTOF, Tokyo (Japan)
30.10. – 4.11.2014
- > PRODEX, Basel (Schweiz)
18.11. – 21.11.2014
- > Euromold, Frankfurt (Tyskland)
25.11. – 28.11.2014

CELOS
från DMG MORI



DMU 125 P duoBLOCK® FJÄRDE GENERATIONEN

LASERTEC 45 SHAPE



SIDA 21–36 **Teknik och kundberättelser**

Innovativ teknik från produktionsvarvning till bearbetning av stora delar.



DMG MORI Systems

SIDA 37–44 **DMG MORI Systems**

Intelligenta tillverkningslinjer för industrin 4.0
Fyra referensrapporter och lösningar i fyra automatiseringssegment.



LifeCycle Services

SIDA 45–52 **LifeCycle Services**

Maximering av produktiviteten i fokus. Software Solutions.



eni lubricants and solutions
for high-tech metalworking

technology comes alive



eni downstream & industrial operations

cutting fluids and industrial lubricants

Based on its long experience and certified research laboratories, eni, leader in the Italian industrial lubricants market, has developed high tech metalworking products

- Aquamet - coolants
- Aster - mineral based neat cutting oils
- Metalcut - vegetable and biodegradable cutting oils

The partnership with DMG MORI calls for the use of eni lubricants, greases and cutting oils on all group's machine tools and encourages the development of new technological solutions for improving the customer's production and manufacturing processes.

eni downstream & industrial operations' commercial structure is available to identify the most suitable solutions for all lubrication needs in European countries.

eni downstream & industrial operations
via Laurentina, 449 - 00142 Roma
Ph.+39 06 5988.1 - eni.com

'Best in Class Winner'

Jungheinrich EFG S40s: The most efficient electric fork lift truck with the power of a diesel engine. With upto 28 per cent lower consumption than its competitors even under the harshest conditions. The best in its class.

More highlights: www.jungheinrich.com



Leading Supplier of Linear Technology

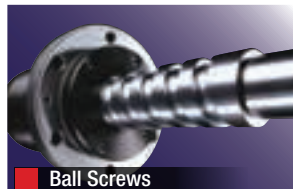
As the pioneer of the 'Linear Motion Guide', THK is constantly developing new products in its pursuit of the highest standards in terms of product precision and product rigidity. Both of which are paramount and vital to machine tool manufacturers.

THK products along with Caged Ball/Roller technology maximise machine performance, provide a longer service life and are locally available throughout the world. The benefits of using this technology include: a reduction in the frequency and cost of maintenance works and environment conservation with reduced energy consumption and lower dust emissions.

THK will continue to support machine tool manufacturers to further their success, by not only offering original and established technologies. But also by developing unique and new technologies, all over the world.



LM Guides



Ball Screws



Cross Roller Rings

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 Private 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



Starka partners. All you need is yellow.

FANUC levererar kraftfulla CNS system, maximal tillförlitlighet och en världsomspännande support med FANUCs Serviceteam i 210 filialer världen över. Tre starka skäl som gjort att DMG MORI, som tillverkar av verktygsmaskiner och verkar över hela världen, har valt oss som partner. Det senaste resultatet av det här framgångsrika samarbetet: DMG MORIs innovativa automatsvarv SPRINT 20 | 5 är kraftfullt styrd av FANUCs CNC 32iB. Ett oslagbart team när det gäller precision och tillförlitlighet.

All you need is yellow.



Stark kombination: DMG MORI SPRINT 20 | 5
och FANUC-CNC-styrning 32iB.

FANUC



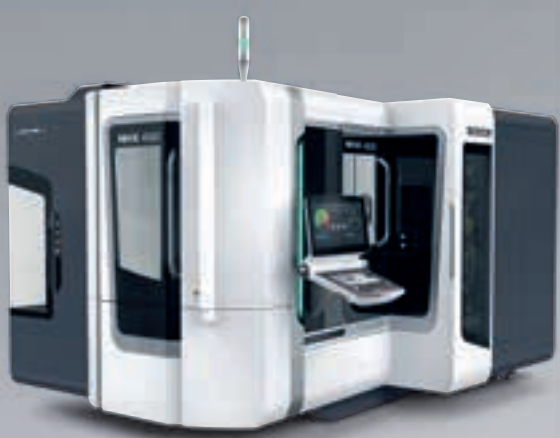
WWW.FANUC.EU

NR 2 – 2014

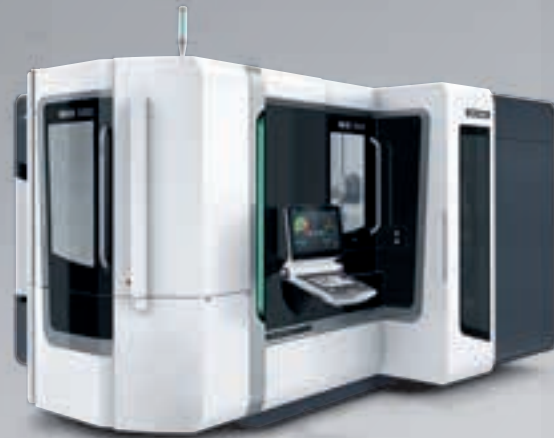
— CELOS – Från idé till färdig produkt
— Översikt över tio världspremiärer under andra halvåret av 2014

Tio världspremiärer under andra halvåret av 2014

FRÄSTEKNIK



NHX 4000 ANDRA GENERATIONEN



NHX 5000 ANDRA GENERATIONEN



i 50

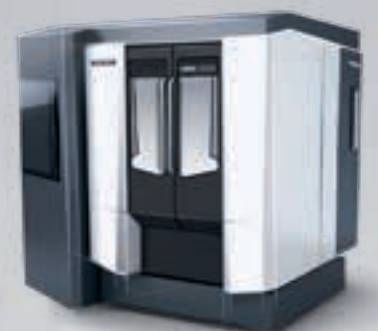


DMC 1450 V

SVARVTEKNIK



NTX 1000 ANDRA GENERATIONEN
Turn & Mill-teknik



NRX 2000

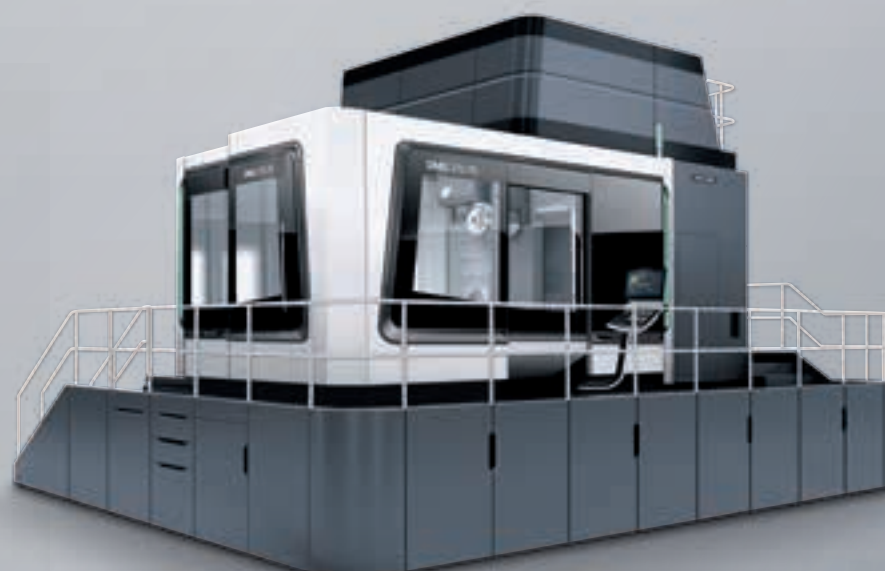


NZX 4000 | 3000

NY TEKNIK/LASERTEC



DMU 125 P duoblock® FJÄRDE GENERATIONEN



DMU 270 FD
Turn & Mill-teknik



LASERTEC 45 SHAPE

CELOS REVOLUTIONEN INOM VERKTYGSMASKINKONSTRUKTION

CELOS från idé till färdig produkt.

CELOS från DMG MORI förenklar och snabbar på processen från idé till färdig produkt. Med **CELOS APP: ar** kan användaren sköta **genomgående administration, dokumentation och visualisering av order-, process och maskindata**. CELOS kopplar samman verkstaden och överordnade företagsstrukturer och skapar en bas för en genomgående, digitaliserad, papperslös tillverkning. CELOS är **kompatibel** med PPS- och ERP-system, kan **anslutas till CAD/CAM-program** och förberedd för framtida **CELOS APP-utökningar**.

MULTI- PEKSKÄRM

På CELOS med MAPPS på MITSUBISHI, för framtidsorienterad manöverkomfort med unik funktionalitet.

SMARTkey®

Personlig autentisering av operatören: Individuellt anpassade åtkomsträttigheter för styrsystemet och maskinen. Med integrerat USB-minne.



HÖJDPUNKTER CELOS

- Förenklar och snabbar på processen från **idé till färdig produkt**
- Har en enhetlig **manöverpanel** för alla nya högteknologiska maskiner från DMG MORI
- **30 % snabbare till produkt** med färre gränssnitt mellan verkstad och överordnad företagsstruktur
- **Ökar den totala lönsamheten för tillverkningen** och även processkedjan i hela företaget

NYHET: PC-version av CELOS, för att skapa och projektera ordrar direkt på en stationär eller bärbar dator och även tillgänglig som terminal vid valfri maskin.

Industri 4.0 och CELOS Framtidens sammanlänkade värdeskapande system.

— Efter mekanisering, elektrifiering och digitalisering av industrin kommer nu nästa utvecklingssteg i den industriella revolutionen – sammanlänkande, decentrala, självoptimerande produktions- och logistiksystem i realtid. En målinriktad, kompetent omställning av produktionen möjliggör en allt slankare, flexiblare och decentraliserad produktionsplanering och styrning för företag.

CELOS från DMG MORI är en viktig del av sammanlänkningen av alla steg i produktionskedjan.

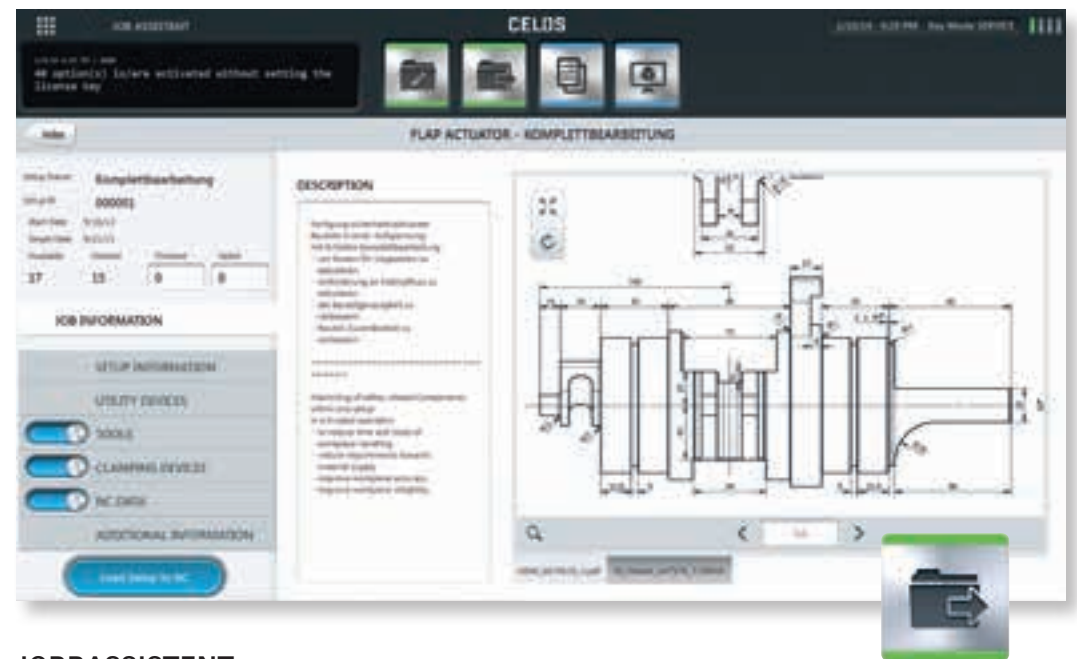
Med hjälp av uppgiftsspecifika programapplikationer sammanlänkar CELOS den lokala intelligensen i ShopFloor-området med externa programlösningar som t.ex. CAD eller CAM och överordnade företags- och produktionssystem (ERP/PPS) – inklusive möjligheten till interaktiv kommunikation i globala produktionsvärldar.

CELOS APP:ar – Två exempel ” Utförlig information och demos för alla tillgängliga appar finns på internet: www.dmgmori.com



JOBBHANTERARE

Systematisk planering, administration och förberedelse av ordrar.



JOBASSISTENT

Definierad bearbetning av ordrar.

21,5"
MULTI-
PEKSKÄRM
APP MENY
Central åtkomst till
alla tillgängliga appar
för enkel och snabb
manövrering

Kundberättelse

”CELOS är ett stort steg i riktning mot papperslös tillverkning eftersom all data och dokumentation är komplett och strukturerat sparad i elektronisk form. Äntligen går det att integrera mina maskiner helt i företagets organisation och de kan användas med definierade och standardiserade arbetsflöden av medarbetarna på alla maskiner. Tack vare den intuitiva manövreringen samt de gränslösa möjligheterna att ansluta och skapa extra appar är CELOS framtiden.”

Lothar Horn
Vd

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



NHX HORIZONTAL-BEARBETNING

NHX 4000, NHX 5000

Andra generationen

Horisontalt bearbetningscentrum med högsta stabilitet, precision och dynamik.

Med den nya NHX-serien presenterar DMG MORI horisontala bearbetningscentrum som är lika kompakta som de är dynamiska för allt från högeffektiv serietillverkning till masstillverkning som t.ex. i bilindustrin eller maskin- eller anläggningskonstruktion. NHX-maskinerna har redan som **Direct Drive-bord (DDM®-Teknik)** som standard, med upp till 100 v/min och direkta mätsystem från **MAGNESCALE** på alla

axlar. Dessutom är konstruktionen optimerad för användning av korta verktyg. Det korta avståndet på 70 mm från spindelspetsen till lastpallens mitt ger längre livslängd för verktygen och **högre stabilitet i processen**. Därutöver har de nya NHX-maskinerna alla fördelar med den nya enhetliga DMG MORI-designen med **CELOS**.

Oslagbar skäreffekt, hastighet och precision med den nya 15.000 v/min speedMASTER-spindeln.

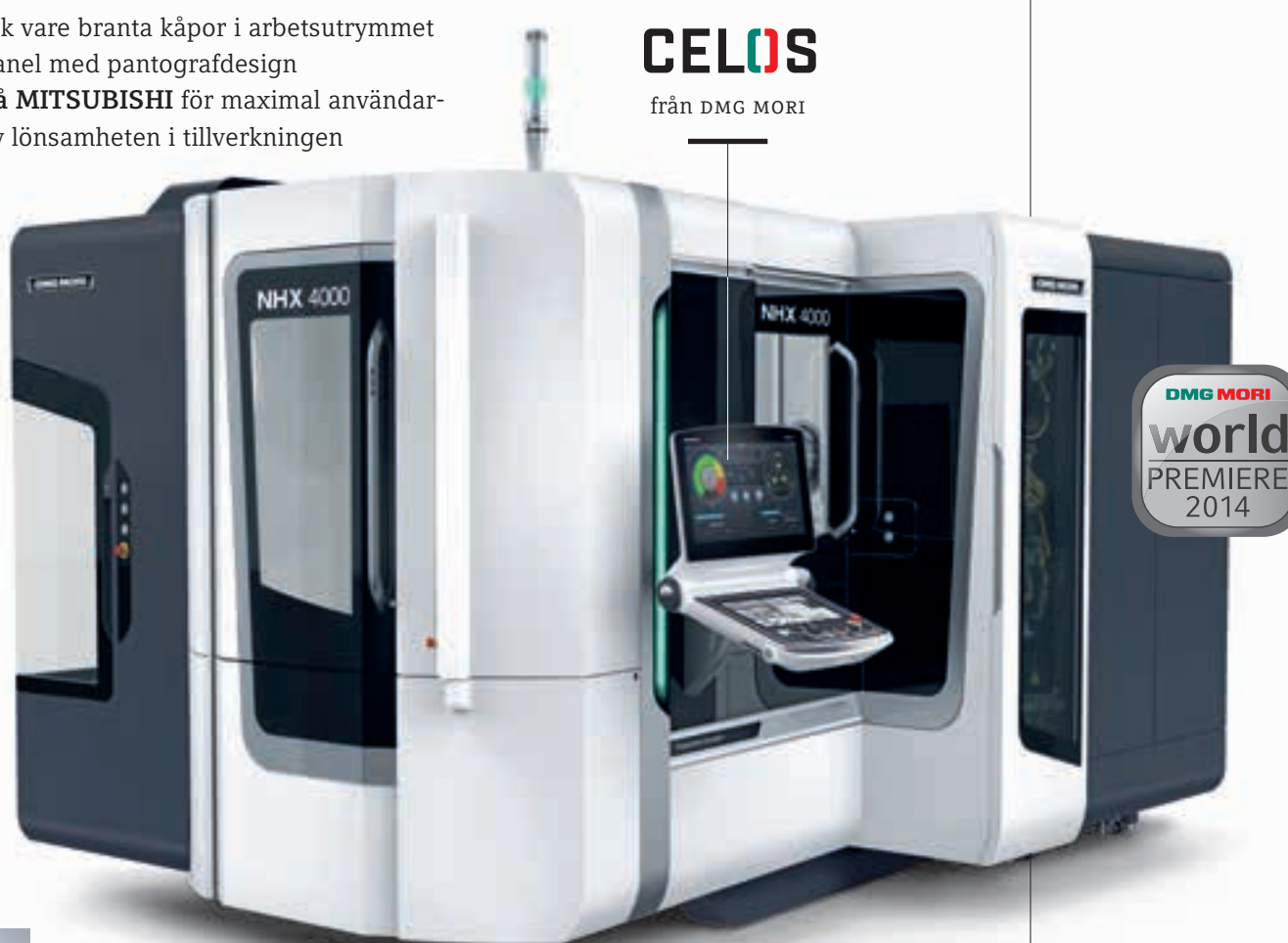


HÖJDPUNKTER NHX 4000 / NHX 5000 ANDRA GENERATIONEN

- Hög dynamik** för snabba verktygsbyten upp till 2,2 sek.: 1 / 1 / 1g (NHX 4000) resp. 1 / 1 / 0,8g (NHX 5000); upp till 96 m/min snabbgång, 60 m/min som standard; 35 % högre dynamisk stabilitet
- Maximal skäreffekt** tack vare **den nya speedMASTER-spindeln**: 15.000 v/min, 111 Nm / 21 kW (40 % belastningstid); tillval 15.000 v/min High-Torque-version med upp till 200 Nm eller 20.000 v/min High-Speed-version
- Direct Drive-bord (DDM®)**, med upp till 100 v/min för snabba positioneringstider på 0,8 sek. på NHX 4000 eller 1,38 sek. på NHX 5000
- Optimalt spånflöde** tack vare branta kåpor i arbetsutrymmet och Y-axelns robusta panel med pantografdesign
- CELOS med MAPPS på MITSUBISHI** för maximal användarvänlighet och ökning av lönsamheten i tillverkningen

NHX 4000
Oslagbar skäreffekt, hastighet och precision

NHX 5000
Unikt: Högsta stabilitet med robust bäddkonstruktion, stora spindellager och maximal spännkraft för bordet resp. lastpallen



CELOS
från DMG MORI

DMG MORI
world
PREMIERE
2014



TEKNISK DATA

Axelrörelse (X- / Y- / Z-axel): 560 / 560 / 660 mm;
max. mått för arbetsstycke: \varnothing 630 x 900 mm;
max. bordsbelastning: 400 kg; lastpallstorlek 400 x 400 mm;
verktygsgränssnitt: ISO40

TEKNISK DATA

Axelrörelse (X- / Y- / Z-axel): 730 / 730 / 880 mm;
max. mått för arbetsstycke: \varnothing 800 x 1.000 mm;
max. bordsbelastning: 500 (700*) kg; lastpallstorlek: 500 x 500 mm;
verktygsgränssnitt: ISO40

* Tillval

i-SERIEN HORISONTALBEARBETNING

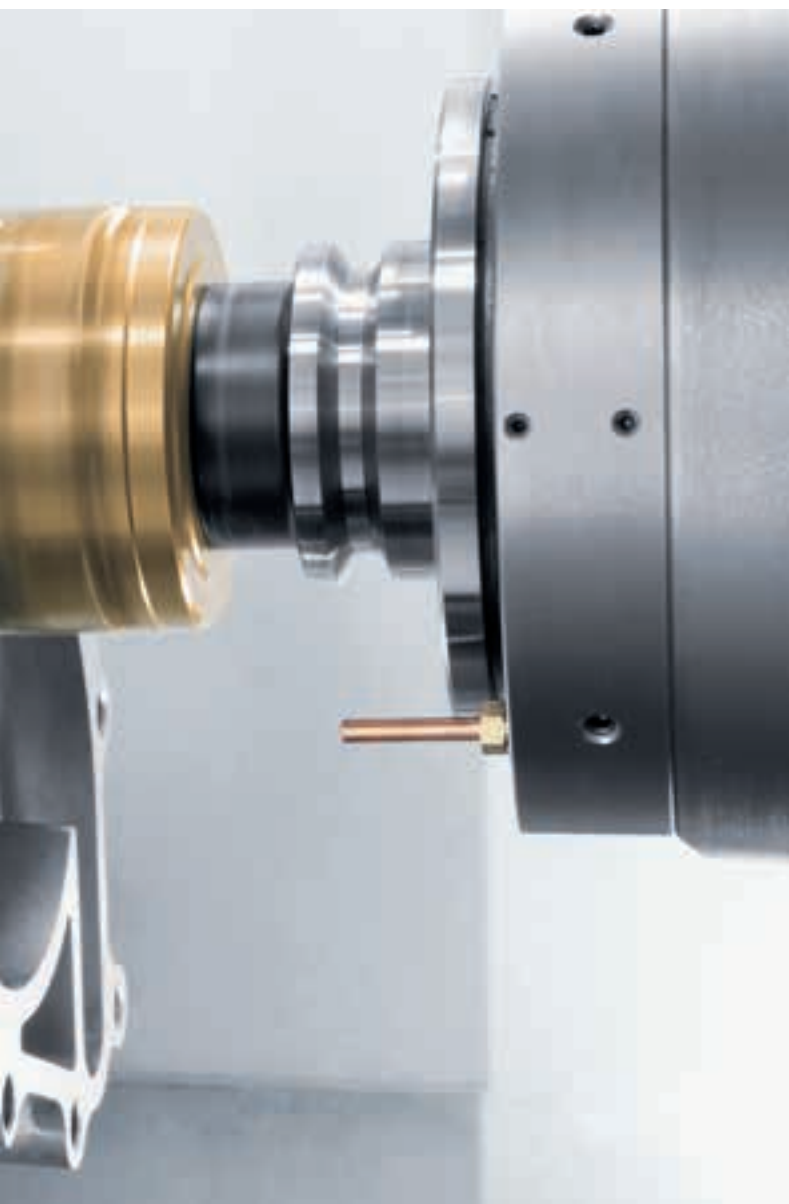
i 50 – Nytt revolutionärt koncept för flexibel och platssparande serietillverkning.

Mer om i 50-automatisering vid DMG MORI Systems

PÅ SIDAN 42 →



Högsta möjliga stabilitet med två vinklade styrningar. Styrningsbanorna ligger utanför spånutkastet.



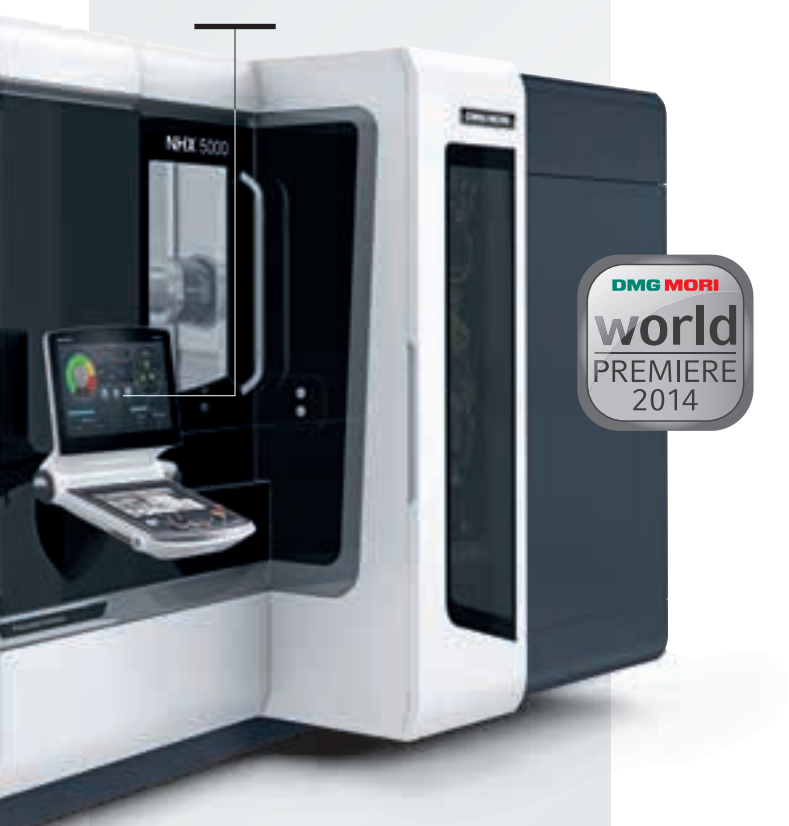
NYHET speedMASTER-spindel

- _ 15.000 v/min, 111 Nm / 21 kW (40 % belastningstid)
- _ 15.000 v/min High-Torque*, 200 Nm / 46 kW (40 % belastningstid)
- _ 20.000 v/min High-Speed*, 120 Nm / 35 kW (40 % belastningstid)

*Tillval

CELOS

från DMG MORI



Magnescale

SPEED X PRECISION

FRÅN DMG MORI

Mer om Magnescale

PÅ SIDAN 31 →

i 50
Högproduktivt horisontalbearbetningscentrum

HÖJDPUNKTER PÅ i 50

- _ **Patenterat (anmäld) Z-axelkinematik för spindeln:** Högsta möjliga stabilitet med två vinkelmonterade styrningar; styrningsbanorna ligger utanför spånutkastet
- _ **Liten rörlig massa tack vare spindelns X- / Y- / Z-axelrörelse:** Hög maskindynamik för snabba verktygsbyten; optimalt spånflöde med maskinbädden och branta kåpor
- _ **Alla matningsdrivningar sitter utanför arbetsutrymmet:** Ingen temperaturpåverkan för högsta noggrannhet
- _ **Låg maskinhöjd** för korta lasttider
- _ Bordsvarianter med A- och B-kinematik

Bilindustri



Arbetsstycke: Cylinderblock
Material: Pressgjuten aluminium
Mått: 350 x 410 x 230 mm
Bearbetningstid: 1 min. 25 sek.

Bilindustri



Arbetsstycke: Cylinderlock
Material: Pressgjuten aluminium
Mått: 410 x 180 x 120 mm
Bearbetningstid: 4 min. 59 sek.



TEKNISK DATA

Axelrörelse (X- / Y- / Z-axel): 500 / 550 / 500 mm;
spännyta bord: 640 x 500 mm (A-axelmodell); 500 x 500 mm (B-axelmodell); max. spindelvarvtal: 12.000 v/min;
snabbgång (X- / Y- / Z-axel): 62 / 62 / 62 m/min
antal verktyg: 20; platsbehov: 6,7m²

DMC V VERTIKAL BEARBETNING

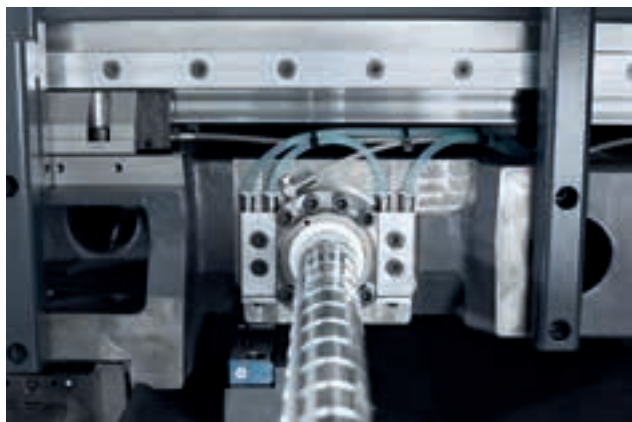
DMC V-serien Nu komplett med fyra typer.

Med världspremiären av **DMC 1450 V** presenterar DMG MORI en ny storlek av vertikala bearbetningscentrum. Axelrörelse på **1.450 × 700 × 550 mm** och ett stort fast bord med **1.700 × 750 mm** spännyta och **2.000 kg laddningsvikt** ger ett omfattande delspektrum. Som de andra maskinerna i denna serie har **DMC 1450 V** redan en **14.000-basspindel** som standard, med ett vridmoment på **121 Nm**, snabbgång upp till **36 m/min** och ett verktygsmagasin med **20 platser**. DMC V kan som tillval utrustas med en **SK50-spindel med 303 Nm** eller ett verktygsmagasin med **120 platser**. Det innovativa maskinkonceptet och kylningen av drivningar och styrningar ger högsta möjliga stabilitet och garanterar **hög noggrannhet**.

Stort arbetsutrymme för kraftfull bearbetning av arbetsstycken upp till 2.000 kg med SK50-spindel och 303 Nm som tillval



Innovativt kylkoncept

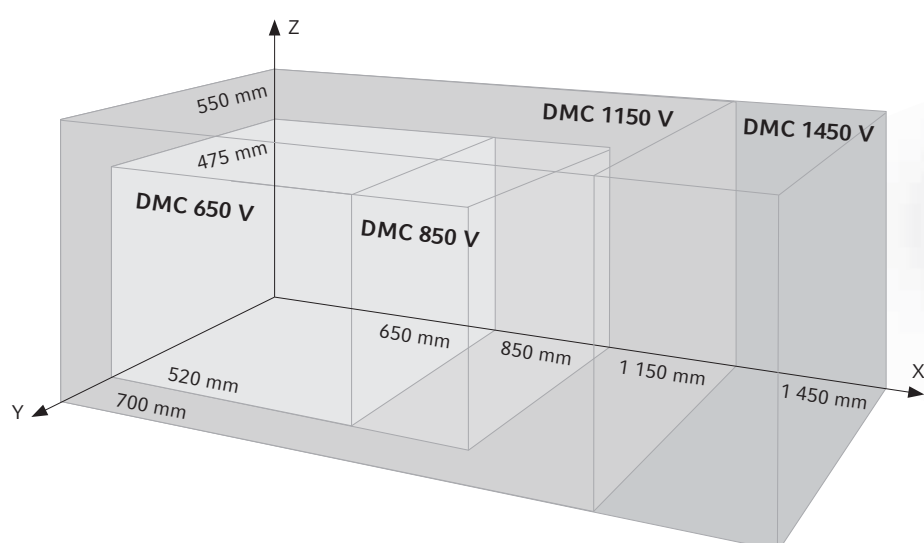


Kylning av kulskrummuttrar och styrningar på alla tre axlar (X / Y / Z).

HÖJDPUNKTER NYA DMC V-SERIEN

- Kraftfull utrustning redan som standard –
- Basspindel med 14.000 v/min / 121 Nm, 36 m/min snabbgång
- SK50-spindel med 303 Nm (tillval)
- Verktygsmagasin med upp till 120 platser
- Arbetsstyckesvikt upp till 2.000 kg
- 30 % högre noggrannhet med kylning av drivningar och styrningar
- Med erfarenhet från mer än 10.000 levererade vertikala bearbetningscentrum

Den nya DMC V-serien med fyra typer:



DMC 650 V
Det nya vertikal-
bearbetningscentrumet
med ett unikt
maskinkoncept för högre
effekt och precision

”Minstingen”

CELOS
från DMG MORI



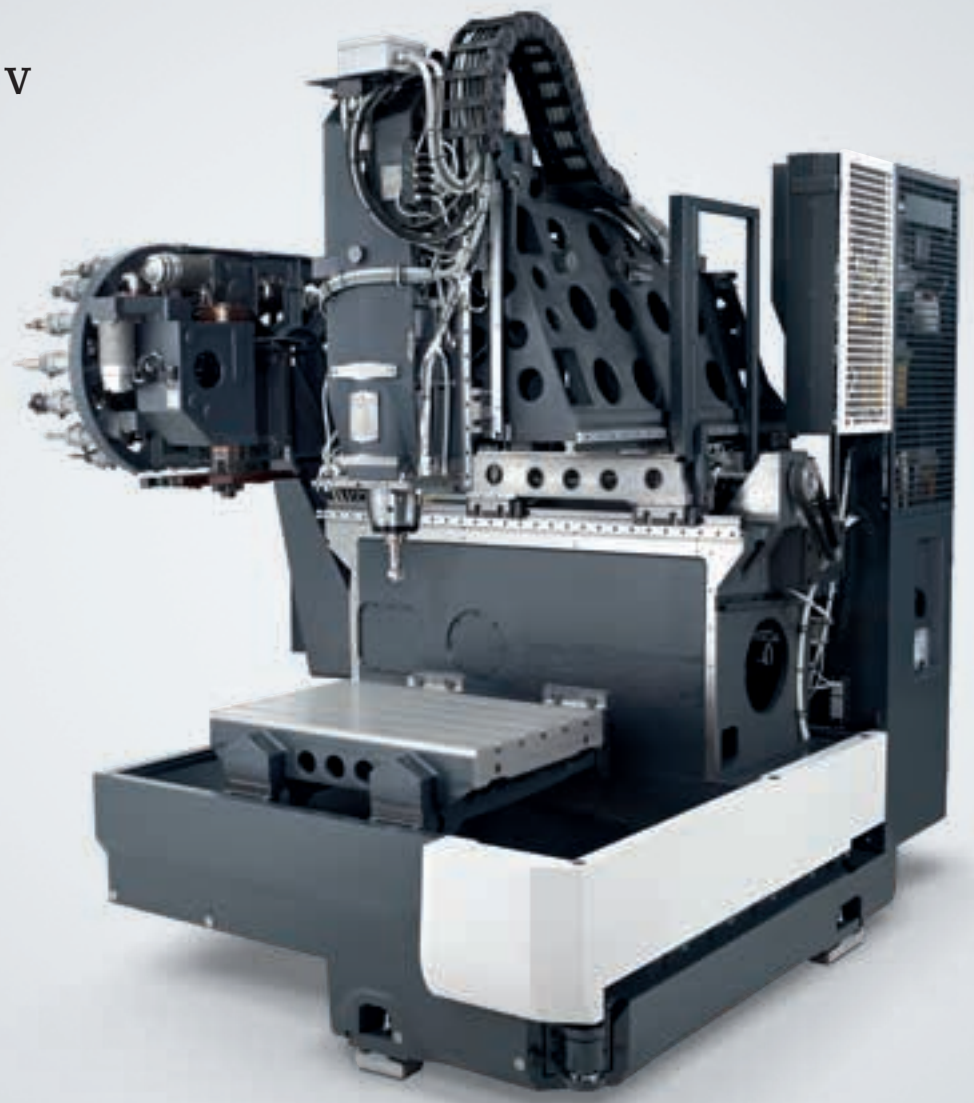
TEKNISK DATA

Axelrörelse X / Y / Z: 650 / 520 / 475 mm; snabbgång: 36 (42) m/min; spindelvarvtal: 14.000 v/min; effekt: 14,5 kW; vridmoment: 121 Nm; bordsstorlek: 900 × 570 mm; arbetsstyckesvikt: 800 kg; verktygsmagasin: 20 (30 / 60 / 120) platser



Tredje generationens DMC V med nytt maskinkoncept

- _ Stabil pelarkonstruktion med ovanpåliggande slädenhet
- _ Fast bord för arbetsstycke upp till 2.000 kg
- _ +28 % större linjärstyrningar
- _ +25 % större kulsruvar
- _ Thermal Control: Innovativt kylkoncept garanterar noggrannheten



DMG MORI MICROSET – MÄTA OCH KONTROLLERA

DMC 1450 V
Stort arbetsutrymme med 700 mm Y-väg för arbetsstycken upp till 2.000 kg

"Jätten"



CELOS
från DMG MORI



SANDVIK COROMANT-verktygssatser för fräsning, borrar och gängning

TEKNISK DATA

Axelrörelse X / Y / Z: 1.450 / 700 / 550 mm; snabbgång: 36 (42) m/min; spindelvarvtal: 14.000 v/min; effekt: 14,5 kW; vridmoment: 121 Nm; bordsstorlek: 1.700 x 750 mm; arbetsstyckesvikt: 2.000 kg; verktygsmagasin: 20 (30 / 60 / 120) platser

UNO verktygsinställning

NYHET: automatic drive för helautomatisk verktygsinställning och -mätning oberoende av manövrering

- _ CNC-styrd 3-axelsverktygsinställning
- _ Ändlös finjustering
- _ 24"-färgskärm
- _ SK 50-precisionsspindel
- _ Pneumatisk spindelbroms
- _ Spindelindexering 4 x 90 grader
- _ Komfort-systemskåp

Tillval:

- _ Andra kamera
- _ Termoetikettskrivare
- _ ISS-spindel med kraftspänning
- _ Manuellt RFID-system (t.ex. Balluff)
- _ Adapterfack
- _ Utdata med postprocessorer
- _ Bidirektionella gränssnitt till i princip alla verktygsadministrationssystem



Mer om DMG MORI Microset

PÅ SIDAN 48 →



TEKNISK DATA

Mätområde: X = +200 till -50 mm Z = 400

DMU P 5-AXELSFÄRSNING

DMU 125 P duoBLOCK®

Fjärde generationen –

30 % högre delnoggrannhet med intelligent temperaturstyrning.

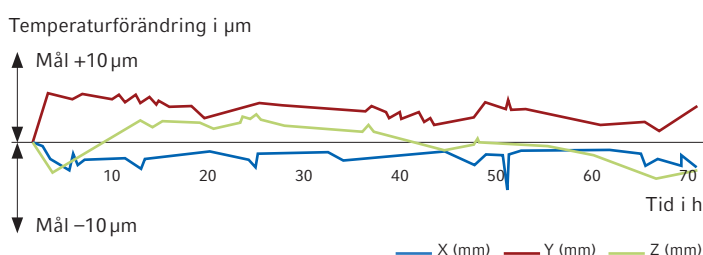
Den nya måttstocken inom 5-axelsbearbetning med **30 % förbättrad precision, prestanda och effektivitet**. 5-axelmaskinerna med sin extremt stabila duoBLOCK®-konstruktion ger högsta skäreffekt och maximal precision vid hög dynamik. Från svårbearbetade material som titan till de högsta kraven på ytkvaliteten. **duoBLOCK® i fjärde generationen** skapar de bästa förutsättningarna för allt från luftfartsbranschen till verktygs- och formkonstruktion. **Omfattande kylningsåtgärder** och hög stabilitet i det nya omgjorda duoBLOCK®-konceptet är basen för högsta möjliga anspråk på **noggrannhet och skäreffekt**.

Från formkonstruktion till produktiv deltillverkning – den nya motorspindel med 15.000 v/min.

- **Kraftig:** HSK-A100, 400 Nm / 52 kW (40 % belastningstid)
- **Processäker:** Spindle growth sensor (SGS) för registrering av axialförflyttning hos rotorn i jämförelse med statorn är standard. Kompensation genom styrsystemet
- **Servicevänlig:** Snabbt rotorbyte tack vare patronkonstruktion
- Som tillval för duoBLOCK® fjärde generationen, portal- och DIXI-maskiner



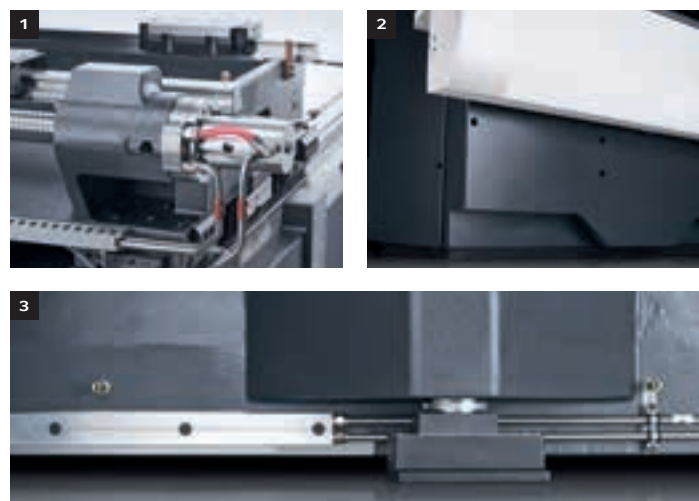
Högsta temperaturstabilitet redan som standard



I ett 70h belastningstest fastställs en temperaturförändring på basmaskinen från +8 µm och -7 µm.

Exempel DMU 80 P duoBLOCK®

30 % högre delnoggrannhet med noggrannhetspaketet



Förutom motorerna på B- och C-axeln, växellådan på C-axeln, motorspindeln och spindeldockan har duoBLOCK® fjärde generationen med noggrannhetspaketet följande kylåtgärder:

- 1. Premiär för kylning av hela matningsdrivningen:** Alla drivmotorer, linjärstyrningar, kulsruvar, lager och muttrar på X, Y och Z
- 2. ThermoShield:** Skyddar mot luftdrag
- 3. Bäddkylning:** Kyllister på maskinbädden och stativet

DMU 125 P duoBLOCK®

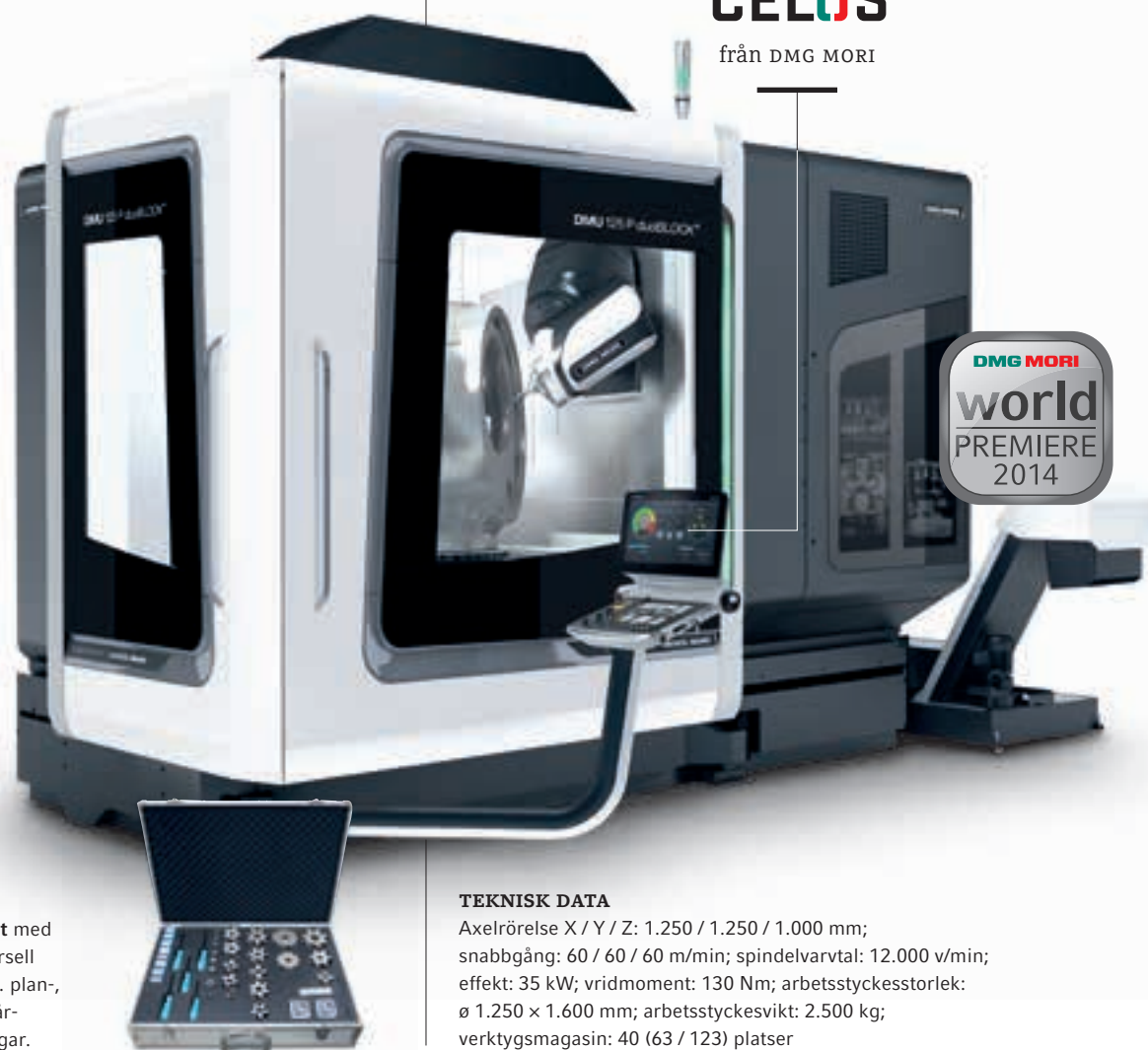
Upp till 30 % högre delnoggrannhet

HÖJDPUNKTER DMU 125 P duoBLOCK®

- **Prestanda:** Upp till 30 % högre stabilitet för maximal skäreffekt
- **Effektivitet:** Upp till 30 % lägre energiförbrukning med intelligenta, behovsanpassade aggregat
- **Hög flexibilitet** och korta bearbetningstider med den **nya B-axeln** med 20 % högre stabilitet och integrerad kabelkedja
- Snabbt och intelligent hjulmagasin med **0,5 sekunders verktygsbytestid** och upp till 453 verktyg med minimalt platsbehov

CELOS

från DMG MORI



Ingersoll-effektpaketet med fräsverktyg för universell användning som t.ex. plan-, hörn-, kant-, fas-, spår- och cirkelbearbetningar.

TEKNISK DATA

Axelrörelse X / Y / Z: 1.250 / 1.250 / 1.000 mm;
snabbgång: 60 / 60 / 60 m/min; spindelvarvtal: 12.000 v/min;
effekt: 35 kW; vridmoment: 130 Nm; arbetsstyckesstorlek:
ø 1.250 x 1.600 mm; arbetsstyckesvikt: 2.500 kg;
verktygsmagasin: 40 (63 / 123) platser

DMU FD 5-AXELSSVARVNING

Enkel nersänkning i djupa former tack vare optimerad störkontur på fräshuvudet.

DMU 270 FD

Komplettbearbetning av högsta klass – extremt exakt fräsning och svarvning upp till 7 ton.

5-axelsmaskinen i en extremt stabil portalkonstruktion ger maximal precision med hög dynamik. Utöver borrar- och fräsbearbetning kan man med hjälp av FD-tekniken även utföra svarvning i samma uppspanning. Stora axelrörelser på upp till 2,70 m och hög bordsbelastning på upp till 7 ton är grunden för detta. Det bästa fräs-rotationsbordet på marknaden utmärker sig med hög stabilitet tack vare stora lager och är extremt noggrant tack vare omfattande kylningsåtgärder. Den nästan helt slitagefria 11.000 Nm och 68 kW kraftiga Direct Drive-drivtekniken ger extremt exakt rotationsbearbetning och de bästa bearbetningsresultaten.



DMU 270 FD

Beprovad teknik tack vare mer än 15 års erfarenhet inom fräsning och svarvning

HÖJDPUNKTER DMU 270 FD

- _ Stort arbetsutrymme för arbetsstycken upp till \varnothing 3.000 x 1.600 mm och 7.000 kg
- _ Fräsning och svarvning i en uppspanning med Direct Drive Table upp till 200 varv/min
- _ 10 % mindre uppställningsyta tack vare hjulmagasin som standard (63 verktyg)
- _ B-axel med förbättrad störkontur och invändig kabelkedja, svängområde 210°
- _ Hög precision med optimerad temperaturstabilitet
- _ 3-punktssupport

CELOS

från DMG MORI

DMG MORI
world
PREMIERE
2014

TEKNISK DATA

Axelrörelse X / Y / Z: 2.700 / 2.700 / 1.600 mm;
snabbgång: 60 / 30 / 40 m/min; spindelvarvtal: 12.000 v/min;
effekt: 44 kW; vridmoment: 288 Nm; arbetsstyckesstorlek:
 \varnothing 3.000 x 1.600 mm; arbetsstyckesvikt: 7.000 kg;
verktygsmagasin: 63 (123 / 183) platser

Intelligenta programcykler – Upp till 80 % snabbare mätningar



L-mätsensorpaketet ger en markant höjning av processsäkerhet och effektivitet genom mätning även vid svåråtkomliga ställen direkt i processen. Förutom mätning av stag och spår kan även enstaka punkter och diametrar mätas.

powerMASTER 1000 från DMG MORI



- _ Motorspindel med 77 kW effekt och 1.000 Nm vridmoment
- _ Patronkonstruktion för underhållsvänlighet och korta bytestider
- _ Spindle-Growth-Sensor (SGS) för kompensering av spindelexpansion
- _ Som tillval för duoBLOCK® fjärde generationen, portal- och DIXI-maskiner samt för NHX 6300, NHX 8000, NHX 10000 och NVX 7000



NTX SVARV- & FRÄS-KOMPLETTBEARBETNING

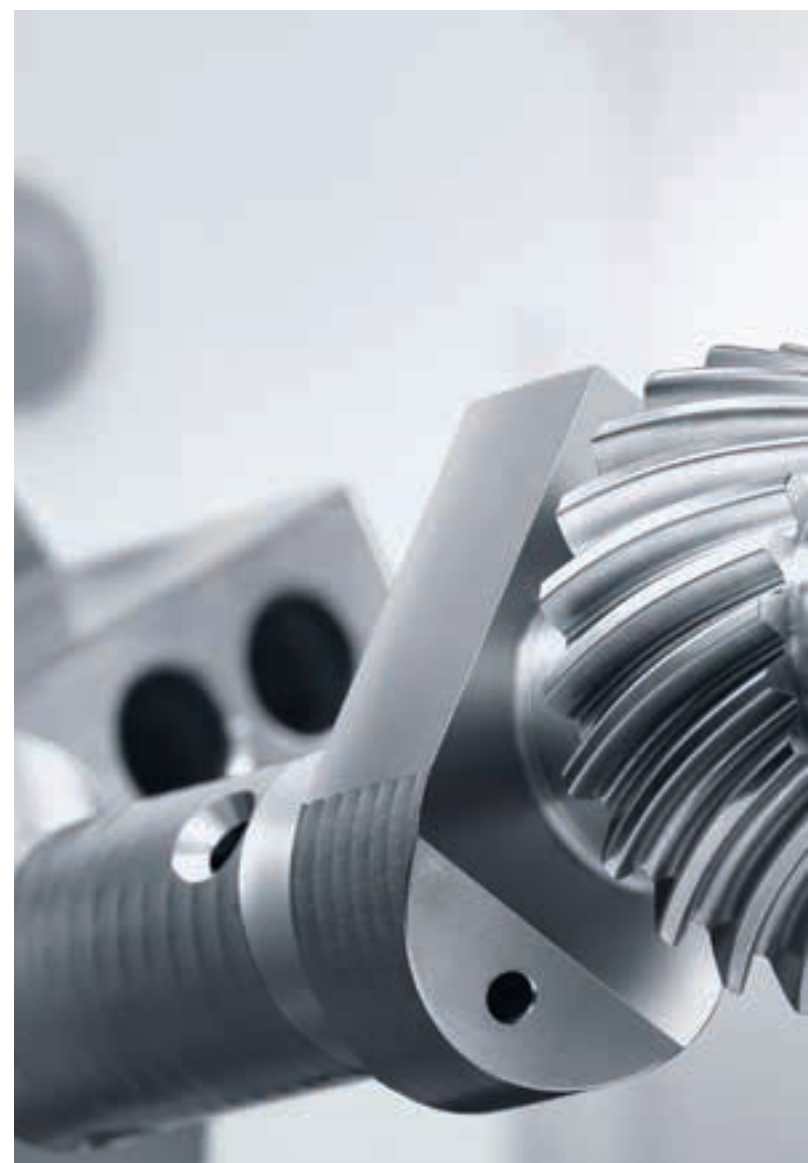
NTX 1000 – andra generationen

Högeffektivt Turn & Mill-bearbetningscentrum med maximal stabilitet och volymetrisk noggrannhet

Andra generationens NTX 1000 är ett högeffektivt Turn & Mill-bearbetningscentrum med den minsta uppställningsytan i klassen och är perfekt för delar till medicinteknik, luft- och rymdfart, klock- samt elektronikindustrin. Originalteknikerna som DDM® och BMT® ger extremt exakt och effektiv bearbetning. Andra generationens NTX 1000 finns nu med den nya DMG MORI-designen och med CELOS. En annan speciell egenskap är den 800 mm stora Z-axeln och den 210 mm långa Y-axelrörelser för excentrisk bearbetning. B-axeln med Direct Drive-teknik (DDM®) klarar tack vare svängområdet på 240° komplex simultanfräsning på 5 axlar. I kombination med tillvalet nedre 10-delad revolver blir synkron- samt simultant bearbetning möjlig på huvud- och sekundärspindeln.



Bearbetning på 4 axlar med B-axel och nedre revolver.



Simultantbearbetning på 5 axlar med B-axel med DDM®-teknik.

Medicin

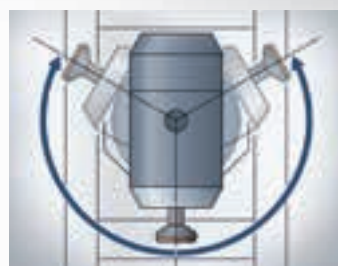

Arbetsstycke: Höftledsgrop
Material: Titan
Mått: \varnothing 60 mm
Bearbetningstid: 7 min. 30 sek.

Luftfart


Arbetsstycke: Blad
Material: Inconell 600
Mått: \varnothing 40 x 120 mm
Bearbetningstid: ca 3 timmar

NTX 1000 – andra generationen

Stort arbetsutrymme för arbetsstycken upp till en längd på 800 mm och en diameter på \varnothing 430 mm

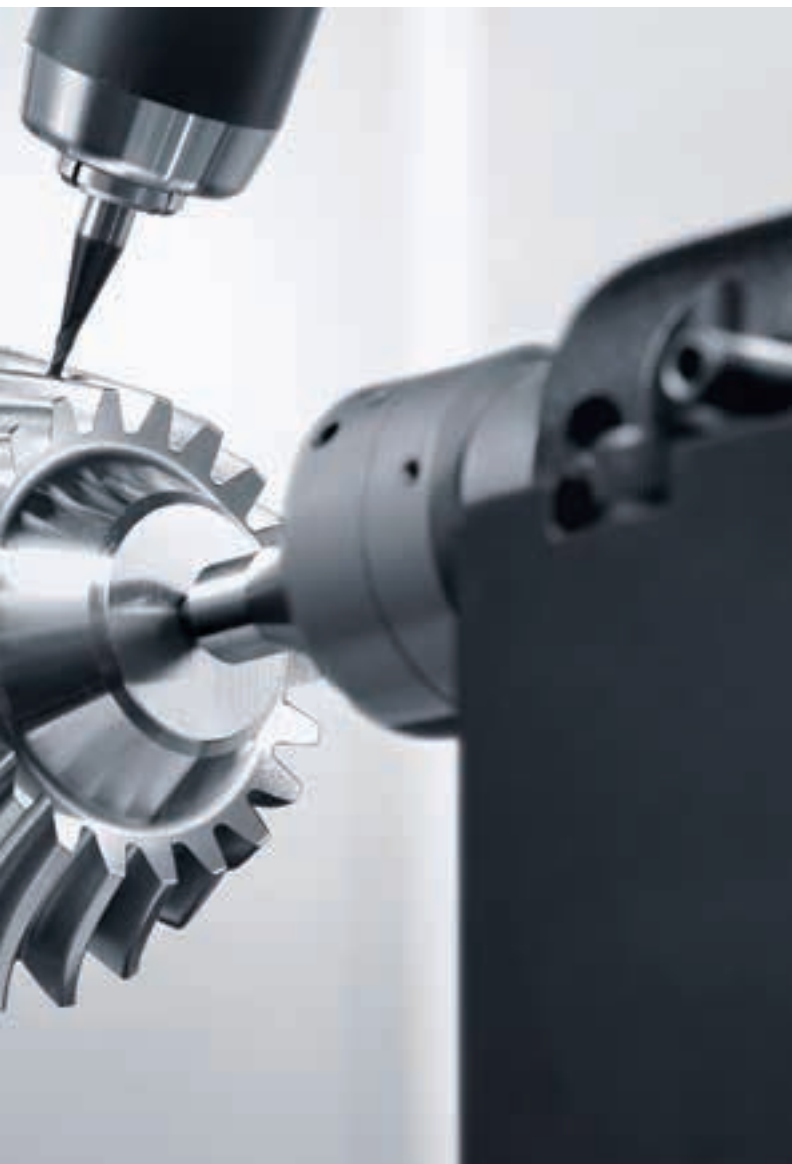


CELOS
från DMG MORI

TEKNISK DATA

Axelrörelse (X / Y / Z): 455 / \pm 105 / 800 mm;
svarlängd max.: 800 mm; stängkapacitet: \varnothing 52 mm (\varnothing 65 mm*);
varvtal B-axelsspindel: 12.000 v/min (20.000 v/min*);
verktygskapacitet magasin: 38 (76*);
antal revolverstationer (revolver 2): 10

* Tillval



NLX FLERFUNKTIONSSVARVNING

NLX 1500 | 500 NLX 2000 | 500 – i ny DMG MORI- design och med CELOS.

NLX-serien erbjuder sina användare maximal prestanda, flexibilitet och tillförlitlighet. Kylvätske-cirkulation som är integrerad i maskinbädden säkrar högsta termiska stabilitet. Planstyrningarna på alla axlar erbjuder dessutom en optimal bas för effektsvarvning med högsta prestanda.

Klar för leverans direkt med MAPPS IV och 10.4" TFT-display.****

* Finns med ny design och CELOS

** Finns endast med ny design och CELOS

*** Aktuellt: NLX 2500|700MC, NLX 2500|1250MC finns inte

i ny design och CELOS

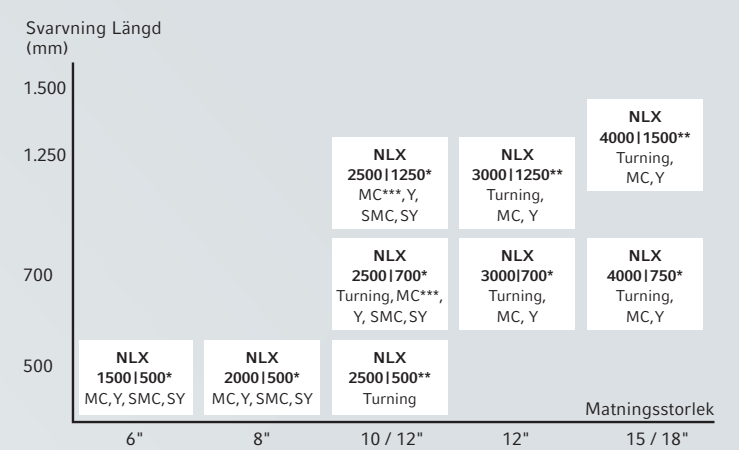
**** 19" för NLX 4000

Turning = fasta verktyg MC = drivna verktyg, Y = drivna verktyg och Y-axel, SMC = drivna verktyg och sekundärspindel, SY = drivna verktyg, Y-axel och sekundärspindel

Bearbetning av komplexa geometrier med multispindel-verktyghållare.



Nio maskinmodeller med 30 varianter.



NLX 2500SY1700 tillverkas i Bergamo för den europeiska marknaden.

HÖJDUNKTER NLX 1000 – ANDRA GENERATIONEN

- **Simultanbearbetning på 5 axlar** av komplexa arbetsstycken, t.ex. för medicin-, luftfarts- eller bilindustrin med **Direct Drive Motor (DDM®)**, B-axel)
- **Optimerat arbetsutrymme med 78 % större Z-rörelse** för arbetsstycken upp till en längd på 800 mm och en diameter på \varnothing 430 mm:
Bearbetning av stora arbetsstycken med mindre störkonturer hos den kompakta frässpindeln och tillvalet nedre revolver; upp till 10 direktdrivna verktyg med 10.000 v/min på **BMT®-revolvern (Built-in Motor Turret)**
- **Större bearbetningsflexibilitet** med X-axelrörelser på upp till 105 mm under spindelcentrum
- **Hög och konstant noggrannhet** utan kompensering av Thermal Control och rullstyrningar för 50 % reducering av spelet vid vändningar:
Patenterat (anmäld) värmesymmetrisk kylstruktur på spindelockan; kylning av alla kulsruvar inkl. muttrar, svarv- och frässpindlar på B-axeln och BMT®-revolvern; **högsta noggrannhet**, t.ex. 2 μ m raket på Y-axeln
- **Operate 4.5** med Siemens och från JIMTOF även med FANUC 31iB

”Minst platsbehov i sin klass med 9,9 m²”

NLX-serien
Högeffektiva
flerfunktions-
svarvmaskiner

Bästsäljare!
Den mest sålda
maskinen från
DMG MORI



CELOS
från DMG MORI

TEKNISK DATA

Max. svarvdiameter: 386 / 366 mm; max. svarvlängd: 515 / 510 mm; max. stängkapacitet: 52 / 65 mm; max. varvtal huvudspindel: 6.000 (tillval: 8.000) / 5.000 v/min; effekt huvudspindel: 11 / 15 kW; antal verktygsstationer: 12 (tillval: 10*, 16, 20)

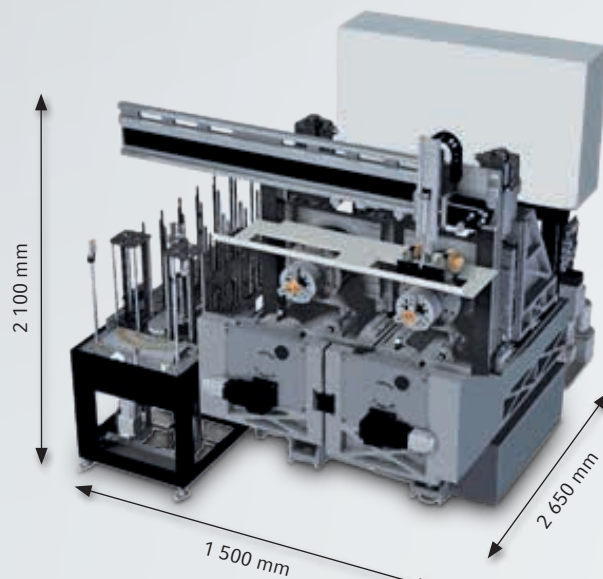
* endast tillgängligt för NLX 2000

NRX PRODUKTIONSSVARVNING

NRX 2000

Höghastighets-svarvcentrum med två spindlar för serietillverkning.

På JIMTOF 2014 i Tokyo presenterar DMG MORI ett helt nytt svarvcentrum med två spindlar med NRX 2000. NRX 2000 är den perfekta lösningen för effektiv serietillverkning av chuckdelar inom t.ex. bilindustrin. Utrustad med världens snabbaste laddningssystem, har NRX 2000 minimala cykeltider och säkrar maximal produktivitet i en automatiserad produktionsmiljö. Maskinen har dessutom ett endelat, integrerat spånschack för optimal spåntransport. Detta garanterar högsta tillförlitligheten i den automatiserade processen över lång tid. Med den kompakta formen, det låga priset, arbetsutrymmesgestaltningen samt den unika tillgängligheten till transfersystemet är NRX 2000 den optimala tillverkningslösningen för användning i serietillverkning.



Minimalt platsbehov, endast 1,5 m maskinbredd inkl. automatisering.

HÖJDPUNKTER NRX 2000

NRX 2000 –
Världens snabbaste laddning av arbetsstycken med 5,8 sek. (4,2 sek. med spännhylschuck)

- **Högsta möjliga produktivitet med höghastighetsladdning av arbetsstycken:**
4,2 sekunder för laddning och plundring med förflyttning av X-axeln och portalladdaren (5,8 sek. vid chuckdelar); under laddningen av en spindel fortsätter den andra spindeln att fungera
- **Perfekt lösning för serietillverkning av chuckdelar för bilindustrin:**
40.000 delar per månad; optimalt för arbetsstycken upp till \varnothing 120 mm och 80 mm längd, som tillval upp till \varnothing 160 mm och 100 mm längd
- **Markant förbättrad spåntransport:**
Rörelser i X och Z för arbetsstycket (spindel) och fast revolver för optimalt spånflöde direkt neråt
- **Styrsystem: COMPACTline med MAPPS**

Bilindustri

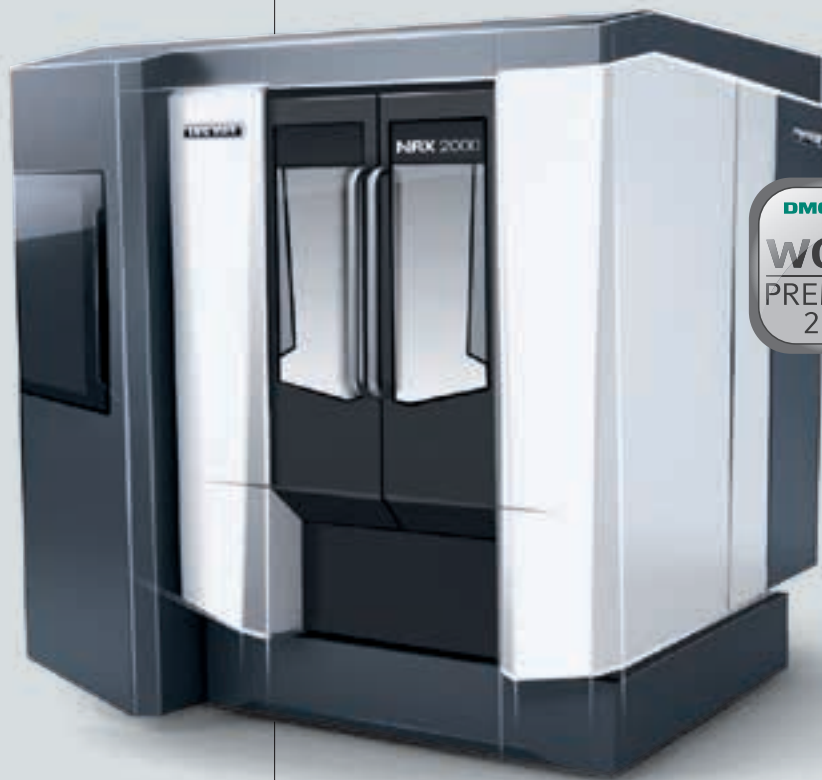


Arbetsstycke: Del av växellåda
Material: SCM420H
Mått: \varnothing 80 x 40 mm
Bearbetningstid: 80 sek.

Bilindustri



Arbetsstycke: Statoraxel
Material: SCr420H
Mått: \varnothing 100 x 70 mm
Bearbetningstid: 120 sek.



TEKNISK DATA

Axelrörelser (X- / Z-axel): 120 / 200 mm; snabbgång (X- / Z-axel): 30 / 30 m/min; varvtal max.: 5.000 v/min; chuck: 8"; max. laddningsstorlek: \varnothing 160 x 100 mm; laddningstid: 5,8 sek.

NZX PRODUKTIONSSVARVNING

NZX 4000 | 3000

Högproduktiv axelbearbetning med två revolverar.

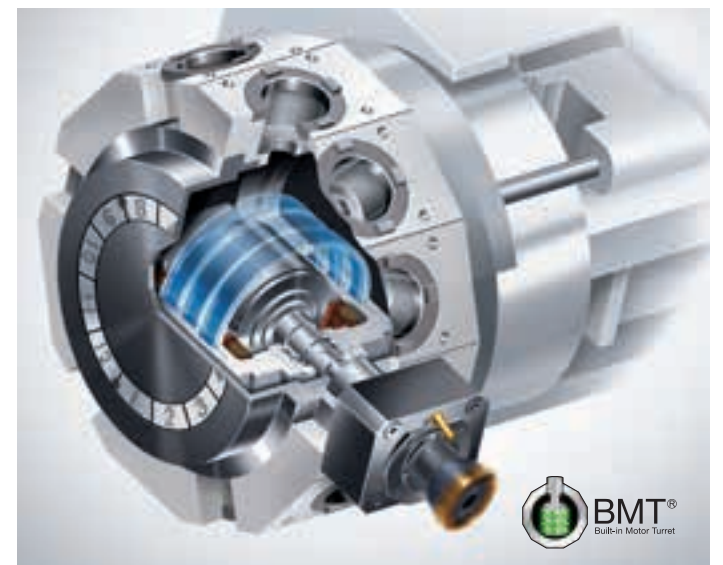
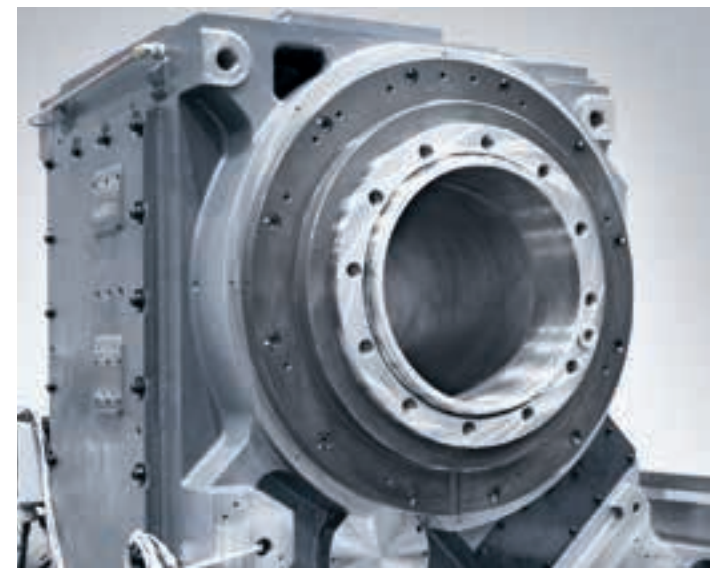
Långa axeldelar med stora diametrar som för olje- eller gaspipelines är ett måste i energibranschen. NZX 4000 med två revolverar är som gjord för detta och erbjuder högsta bearbetningsprestanda ända fram till högeffektsskärning. Tack vare maskinens extrema stabilitet kan man här verkligen dra nytta av möjligheterna med en övre revolver med BMT®-tekniken (Built-in Motor Turret). Fräseffekten hos BMT®-revolvern motsvarar ett bearbetningscentrum i SK40-klassen. Tack vare den stora mängden tillgänglig spindelkapacitet kan användaren bearbeta mängder av arbetsstyckesvarianter på de här maskinerna. Detta gör NZX till det ultimata produktionshjälpmedlet för maximal produktivitet vid bearbetning av stora delar.





NZX 4000|3000 möjliggör effektiv tung bearbetning av stora arbetsstycken upp till \varnothing 660 mm och 3.000 mm.

Big Bore – spindelbörning upp till \varnothing 285 mm.



BMT®-revolver (Built-in Motor Turret) med ett vridmoment på upp till 117 Nm.

HÖJDPUNKTER NZX 4000 | 3000

NZX 4000 | 3000 –
Högeffektivt svarvcentrum
med 4 axlar med upp till
 \varnothing 285 mm spindelbörning
för bearbetning av stora och
långa arbetsstycken

- _ Otroligt styv och stabil tung bearbetning med breda planstyrningar
- _ **Bearbetning på 4 axlar av långa axeldelar** med stor diameter: revolver 1, Y-axel, svarvning och fräsning; revolver 2, svarvning; antal verktygsstationer: 12 (revolver 1) och 8 (revolver 2)
- _ Revolver 1, **fräskapacitet jämförbar med ett SK40-bearbetningscentrum:**
11 / 7,5 kW tack vare BMT®-teknik
- _ 3 spindelbörningsvarianter:
 \varnothing 145 / \varnothing 185 / \varnothing 285 mm (A / B / C)
- _ Användning av långa borrhållare för djuphållsbörning*
- _ Upp till 2 NC-hjälpdockor kan användas parallellt*

*Tillval

CELOS

från DMG MORI



TEKNISK DATA

Svarvdiameter max.: \varnothing 660 mm; svarvlängd max.: 3.000 mm;
huvudspindel max.: 2.000 / 1.500 / 1.000 v/min (A / B / C);
chuck: 15~24"; antal revolverar: 2 (Y-axel endast tillgänglig för revolver 1);
varvtal för drivna verktyg (revolver 1) max.: 3.500 v/min

Spindel

NZX 4000|3000 har tre olika spindelbörningsvarianter i olika utbyggnadssteg för att kunna bearbeta olika långa arbetsstycken eller arbetsstycken med stor diameter. På grund av växellådans struktur har alla utföranden en hög effekt trots liten storlek.

Typ A: 2.000 v/min, max. 6.700 Nm och 45 kW
Typ B: 1.500 v/min, max. 7.020 Nm eller 75 kW
Typ C: 1.000 v/min, max. 12.070 Nm eller 75 kW

BMT®-revolver (Built-in Motor Turret)

Tack vare drivningen som är integrerad i revolvern reduceras värmeutvecklingen, vibrationer minimeras och kraftöverföringens effektivitet förbättras vilket leder till en markant ökning av fräskapacitet, hastighet och precision.

Fördelar med BMT®-tekniken

- › Maximal fräskapacitet med upp till 117 Nm och 11 kW
- › Förbättrad bearbetningsprecision
- › Reducerad värmeutveckling och reducerade vibrationer
- › Högre verkningsgrad

Magnescale

SPEED X PRECISION

FRÅN DMG MORI

Högsta precision med direkt avståndsmätssystem från Magnescale med 0,01 μ m upplösning som standard.

Mer om Magnescale

PÅ SIDAN 31 →

LASERTEC 

LASERTEC 45 Shape

Högexakt 3D-laserbearbetning och texturering i en ny dimension.



Arbetsutrymme på LASERTEC 45 med integrerat sväng-/rundbord (5-axelsversionen), laserhuvud med precisionsscanner, CCD-kamera och utkörbar mätsensor.

HÖJDPUNKTER LASERTEC 45 SHAPE

- 80 % större arbetsområde vid samma uppställningsyta samt trippeldynamik med 60 m/min snabbgång (jämfört med LASERTEC 40)
- Laserbearbetning på fem axlar möjligt tack vare integrerad sväng-/rundaxel med momentmotorer (tillval)
- Siemens 840D sl med 15" pekskärm: Direkt programmering med styrsystemet

* Ritningen endast för maskin utan aggregat

LASERTEC 45 Shape
Laserprecisionsbearbetning med fem axlar upp till \varnothing 300 mm på < 4 m² platsbehov*



Laserbearbetning: Små kaviteter i miniatyrform



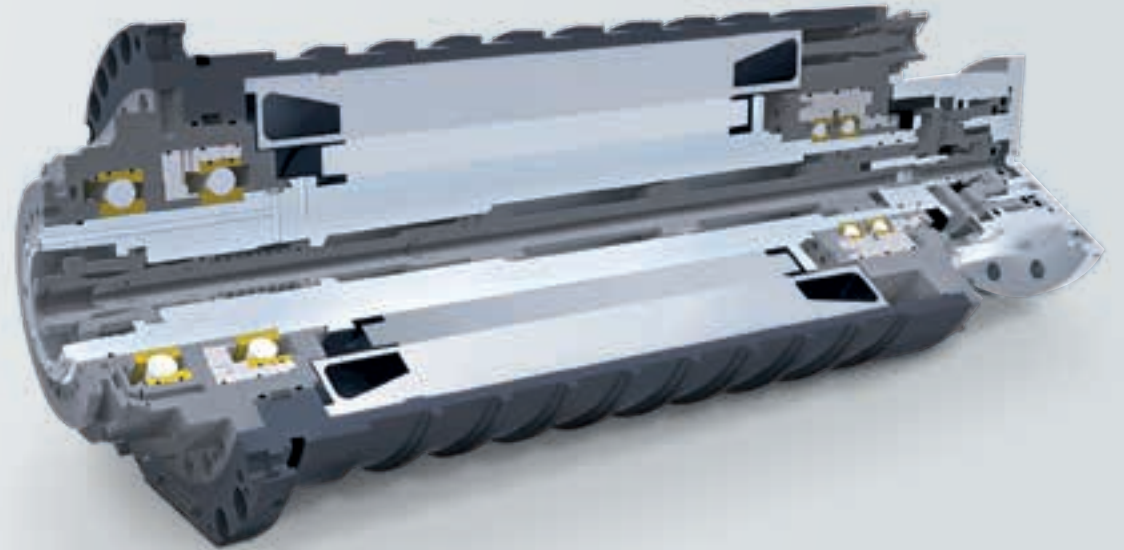
TEKNISK DATA

Axelrörelse X / Y / Z: 700 / 420 / 485 mm;
max. acceleration X / Y / Z: 10 / 10 / 18 m/s²;
svängområde (A-axel): -100° till +120°; max. arbetsstyckesvikt (3 axlar / 5 axlar): 400 / 100 kg;
max. verktygsstorlek: \varnothing 300 x 200 mm; styrsystem: SIEMENS 840D solutionline med 15" pekskärm

DMG MORI HÖGTEKNOLOGISKA KOMPONENTER

Frässpindel – speedMASTER

NYHET: speedMASTER från DMG MORI – #40 flerfunktionsfrässpindel med 10.000 timmars garanti*



Högsta skäreffekt
redan i basutförandet

- 15.000 v/min, 111 Nm och 21 kW (40 % belastningstid)

Tillval

- **High-Torque:** 15.000 v/min, 200 Nm och 46 kW (40 % belastningstid)
- **High-Speed:** 20.000 v/min, 120 Nm och 35 kW (40 % belastningstid)

* Garanti: 10.000 timmar eller 18 månader.

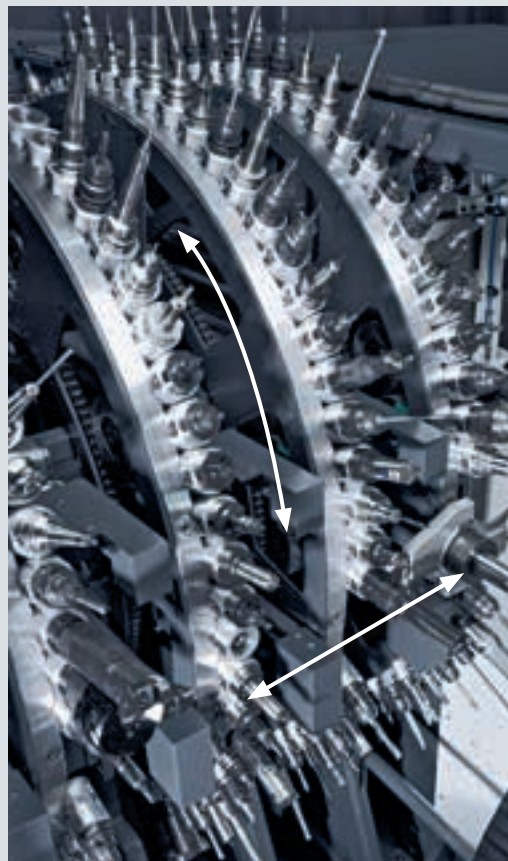
Maximal livslängd och noggrannhet

- Stort spindellager för en lång livslängd
- Optimal tätning, inget läckage av kylvätska
- Långlivad verktygschuck för hög upprepad noggrannhet

Standard på andra generationens NHX-serie; fr.o.m. 2015 för monoBLOCK®, NVX, DMC V, DMU.

Fler spindlar från DMG MORI:
powerMASTER, torqueMASTER, compactMASTER®

Verktygsmagasin



Intelligent hjulmagasin – patenterad teknik

- Parallell riggning under produktion och stillestånd (fr.o.m. två hjul)
- Det mest kompakta magasinet på marknaden (41 % mindre maskinbredd för 123 platser)
- Upp till 453 verktygsplatser, max. 5,6 sekunder väntetid
- Extremt korta verktygsbytestider, endast 0,5 sekunder (0,8 sekunder på HSK-A100)
- Skyddat fäste med koger
- Ingen demontering för transport till 123 (SK50) / 183 (SK40) verktyg

Standard för duoBLOCK® fjärde generationen, DMU 270 P/FD och DMC H linear-serien.

Video om Additive Manufacturing:
www.3D.dmgmori.com



Om din mobil har ett QR-kodprogram, så öppnas videon direkt.

Revolver

BMT®-revolver (Built-in Motor Turret) med integrerad drivmotor

Skäreffekt jämförbar med en fräsmaskin

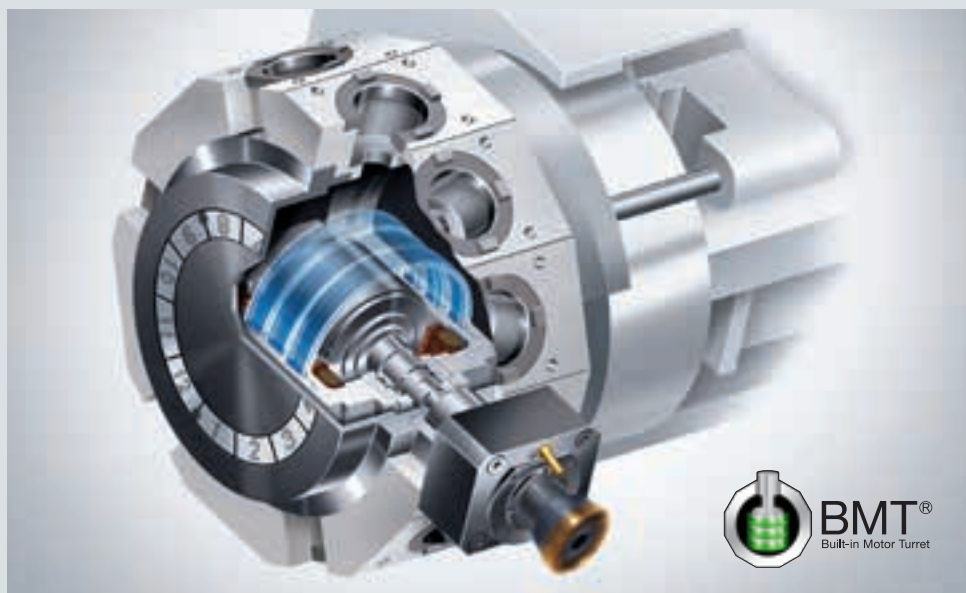
_ Upp till 12.000 v/min eller upp till 200 Nm vridmoment

BMT®-effekten

_ Förbättrad fräskapacitet och fräsnoggrannhet med positionering av motorn direkt i revolvern för optimal kraftöverföring

_ Reducering av uppvärmningen av och vibrationer på revolvern, temperaturförändring < 0,5 µm

Finns för NL-, NLX-, NZX-, NT-, NTX- och DuraTurn-serierna.



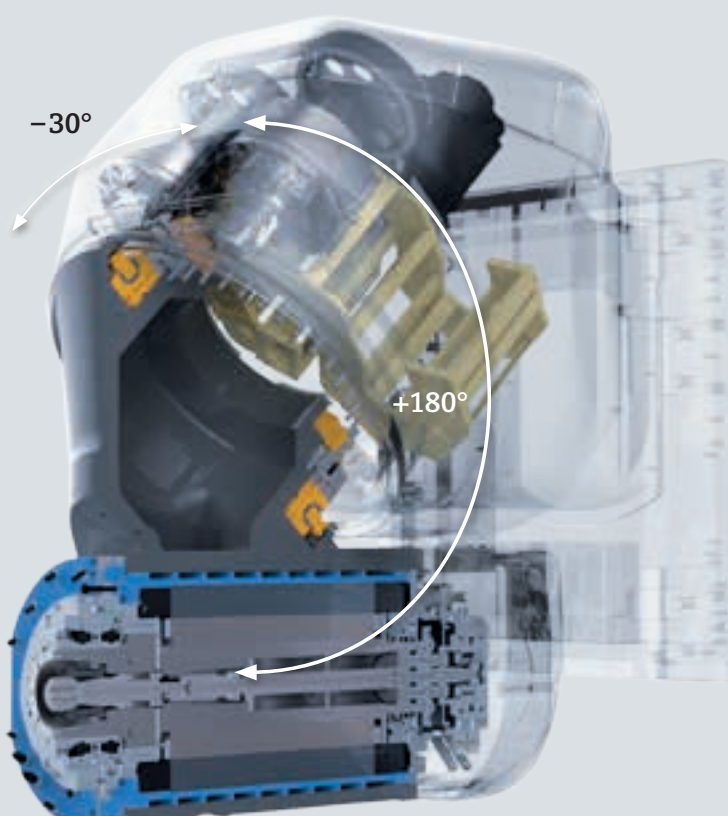
B-axel

Ny B-axel – förbättrad stödkontur, hög styvhet

_ 20 % mer styvhet med stort YRT-lager förbättrar ytterligare det redan styva B-axelkonceptet med 45° svängplan

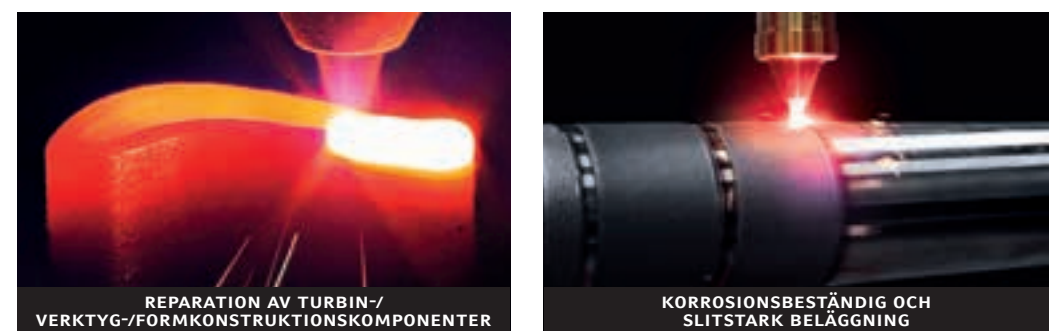
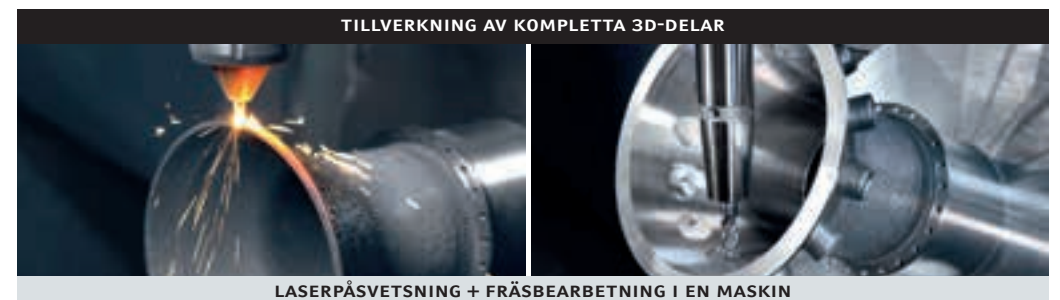
_ Integrerad kabelkedja – förbättrad störkontur, högre kvalitet med bättre tätat hus, längre livslängd med tvångsstyrd kabel

Standard för duoBLOCK® fjärde generationen samt DMU 270 P/FD.



LASERTEC 65 3D

Additive Manufacturing – laserpåsvetsning och integrerad fräsbearbetning.



Målsegment: Verktygs- / formkonstruktion, luftfart, bildindustri, medicinteknik, FIFO shore, maskinkonstruktion

Källa: IWS Fraunhofer

HÖJDPUNKTER LASERTEC 65 3D

LASERTEC 65 3D
 Generativ tillverkning av 3D-delar i färdigdelskvalitet



Laserpåsvetsning och fräsning av turbinkolvar

- _ **Intelligent kombination** av laserpåsvetsning och fräsning ger **bästa ytorna** samt hög delprecision
- _ Laserpåsvetsning med pulvermunstycke: upp till **10 ggr snabbare** jämfört med pulverbädd
- _ **Tillverkning av kompletta 3D-delar** upp till \varnothing 500 mm även med överhängande konturer utan stödgeometri
- _ **Direktbearbetning av områden** som inte kan nås på den färdiga delen



TEKNISK DATA

Axelrörelse X / Y / Z: 650 / 650 / 560 mm; max. arbetsstyckesmått (5 axlar): \varnothing 500 x 350 mm; max. laddningsvikt (5 axlar): 600 kg; platsbehov (endast maskin): ca 12 m²; styrsystem: CELOS från DMG MORI med 21,5" ERGOline® Control med Operate 4.5 på SIEMENS 840D solutionline

CELOS
 från DMG MORI

J. Lehmann
Jens Lehmann,
Brand ambassador of SCHUNK

German Champion
with Borussia Dortmund 2002

English Champion
with Arsenal London 2004

Used in more than 10,000 lathes worldwide

ROTA-S plus 2.0, manual chuck from SCHUNK

German Meistermacher.

Higher productivity in your machining processes with SCHUNK Champion products.

up to 2,000 Nm
Torque at Ø 32 mm
SCHUNK TENDO E compact
Hydraulic expansion toolholder

1.200 standard chuck jaws
The world's largest
chuck jaw program for
every chuck type

60 seconds jaw change
SCHUNK ROTA-S plus 2.0 lathe chuck

Held more than 10,000 times under high pressure

Jens Lehmann, German goalkeeper legend

www.gb.schunk.com/rota-s-plus

Superior Clamping and Gripping







REDEX - The Machine Tool Drive Company

Hi-tech reducers for rack & pinion machine axes and milling spindles.


Leader in machine tool gearboxes and racks, REDEX has developed a product range with optimized stiffness, high accuracy and a modular design, which are all essential features for modern and dynamic machine tool.

The patented design using unique integral pinion with high-capacity taper roller bearings allows the highest "stiffness to the rack" on the market.

Through its worldwide sales network, with 7 subsidiaries and 2 research centers, REDEX provides full support for product sizing, integration and commissioning.

REDEX
The Machine Tool Drives Company

ANDANTEX UK - Rowley Drive - Coventry CV3 4LS
T. +44 24 7630 7722 | F. +44 24 7630 4499 | sales@andantex.co.uk | www.machine-tool-drives.com



KESSLER

Highest precision from components to service.


With over 90 years of expertise as a partner of the machine tool industry KESSLER assists its customers with a comprehensive range of high-tech spindles and spindle systems, for example the 1000 Nm spindle, high speed motor spindles with integrated regreasing – including motors and assemblies such as rotary / tilt-rotary tables and spindle swivel heads for 5-axis machining that is both efficient and precise.

We provide detailed process and fault analysis for each repaired spindle. As well as, providing replacement spindles and spare part deliveries as required. In any case you will benefit from fast reaction times, fast delivery times and maximum quality standards with regard to products and services.

Kessler Portfolio

High-tech spindles

- Externally driven spindles
 - Milling
 - Drilling
 - Turning
- Direct driven spindles
 - Milling
 - Drilling
 - Turning
 - Grinding
 - Special solutions




Motor Technology

Motors

- Asynchronous motors
air-cooled, water-cooled
- Synchronous motors
air-cooled, water-cooled
- Torque motors
Internal rotor, external rotor

Motor kits

- Rotary current asynchronous
- Rotary current synchronous




System Engineering

Spindle heads

- 1-axis spindle heads
- 2-axis spindle heads
- Special solutions


Tables/Component axis

- 1-axis
- 2-axis
- Multi-axial



Service Solutions

- Individual service-packages
Basic
Comfort
Premium
- Spare Part Management
with maximum availability
- Field Service
quickly and efficiently on site
- Academy
Know-how for your employees



www.franz-kessler.com

NR 2 – 2014

- DMG MORI – exklusiv premiumpartner till LMP1-teamet
- Linjärmotorteknik: maximal precision och produktivitet
- Nytt kompetenscentrum för produktionssvarvar
- Innovativ teknik för verktygs- och formkonstruktion
- ECOLINE – HÖGST FUNKTIONALITET, BÄST PRIS

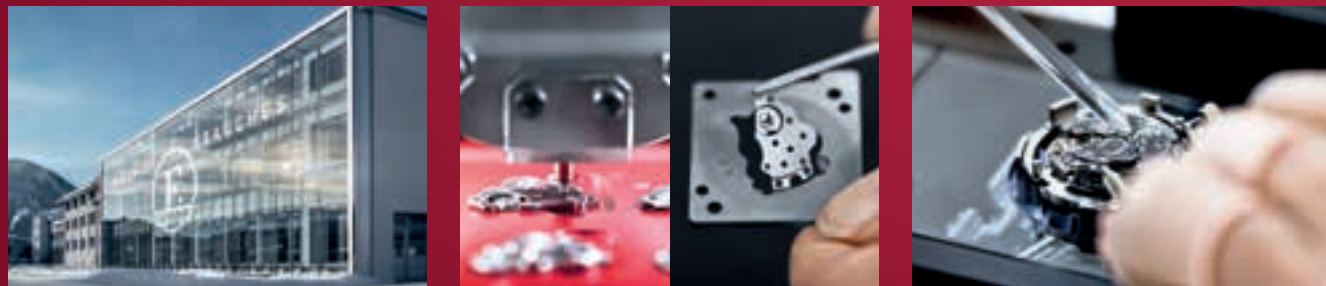
Teknik och kundberättelser



CHOPARD

Superfast Chrono Porsche 919 Edition.

Chopard är en tillverkare av klockor och smycken, som grundades 1860 av Louis-Ulysse Chopard och som idag har sitt huvudkontor i Genève. Företaget bedriver sedan 1996 tillverkning i Fleurier, där klockorna tillverkas enligt haute horlogeries alla regler och har sedan 2008 en industriell produktion i Fleurier Ebauches för mekaniska klockor. Här används bland annat en DMU 60 monoBLOCK® från DMG MORI.



Fleurier Ebauches verkstäder: Extremt noggrann tillverkning med maskiner i den senaste generationen.

Förutom DMG MORI ledsagar också Chopard Porsches LMP1-team vid den efterlängtade comebacken till WEC. Chopard är "Official Timing Partner" till Porsche och presenterar en Porsche 919-klocka i en kraftigt limiterad upplaga. Denna orienterar sig efter designen på Superfast Chrono-klockorna och har detaljer från Porsche 919 Hybrid. På urtavlan vid kl. 9 finns en 919-logotyp, silverfärgen påminner om den ädla Porsche-färgen och de svartröda accenterna påminner om färggivningen för Porsche 919 Hybrid.

Limited Edition 919 exemplar

CHF 11.450,-

EXKL. MOMS.



Den unika COSC-certifierade herrklockan är begränsad till 919 exemplar.

DMG MORI har fått en exklusiv kvot reserverad för våra kunder. Vid beställning via DMG MORI faktureras klockan direkt från Chopard och skickas fraktfritt från Schweiz.

Skicka beställningar till:
laura.keller@dmgmori.com

REFERENSNUMMER:
168535-3002

FUNKTIONER:
Kronograf, flyback-funktion

VISARE:
Timmar och minuter, liten sekund,
datum, kronograf-sekundvisare,
30-minutersräkneverk, 12-timmarsräkneverk

Finns från slutet av 2014.

www.chopard.com

DMG MORI & PORSCHE

DMG MORI & Porsche – Tradition, precision och teknikledande med global närvaro.

Med 919 Hybrid återvände Porsche under 2014 efter 16 års frånvaro till LMP1-klassen i FIA World Endurance Championship (WEC). DMG MORI är exklusiv premium-partner till Porsche-teamet vid den här comebacken i sportvagnsmästerskapens toppklass. WEC omfattar åtta lopp på tre kontinenter med Le Mans 24-timmars som säsongens höjdpunkt. DMG MORI har en lång tradition inom bilindustrin precis som i motorsporten. Porsche återvänder till långloppet för att lägga ytterligare fokus på den ursprungliga sportbilsimagen med höga tekniska anspråk. DMG MORI stöttar detta speciellt som teknikpartner och underleverantör till bilindustrin. Det nya partnerskapet mellan DMG MORI och Porsche sätter fokus på gemensamheterna som tradition, precision och teknikledande med global närvaro och bevisar ännu en gång att DMG MORI är en tillförlitlig partner.

"Jag har alltid älskat Porsche. Det är därför en stor ära för mig att vara en del av Porsches LMP1-team i motorsportens absoluta toppklass!"

Mark Webber



EXCLUSIVE PREMIUM PARTNER

DMG MORI



Världspremiär för 919 Hybrid i mars 2014 i Genève (från vän till höger):
Dr Masahiko Mori (styrelseordförande DMG MORI SEIKI CO., LTD),
Matthias Müller (vd för PORSCHE AG) och
Dr. Rüdiger Kapitza (vd för DMG MORI SEIKI AG)



Le Mans 2014 – omställning till en ny, i högre grad teknikdriven, tidsålder inom motorsporten.

919 HYBRID

MAXIMAL EFFEKTIVITET FÖR BILENS FRAMTID.

Porsche 919 Hybrid är ett energisparande koncept för en (super)sportbil tack vare hybridteknik. Det nya **effektivitetsbaserade regelverket för WEC** kräver framtidsinriktad hybridteknik. Den här tekniken gör att prototypsporten åter igen får den ställning som den alltid har haft: utsätta morgondagens teknik för de **hårdaste prövningarna inom motorsporten** redan idag. Aldrig förr har bilarna varit så tekniskt komplexa som idag. LMP1-Boliden får inte överskrida en viss energiförbrukning per varv – och måste ha en hybridrivlina. Resten får ingenjörerna ta hand om! Temat **energieffektivitet och -besparingar** spelar en central roll även hos DMG MORI och illustreras förebildligt med Porsche-prototypen. Dr Kapitza betonar: "Porsche har använt många **innovativa idéer** i den här bilen och då också fokuserat på de svåraste områdena – det passar perfekt till

våra föreställningar om hur man bäst **möter framtiden**". I WEC-loppen handlar det inte om att köra några varv så snabbt som möjligt. Det handlar om att hålla ihop – en **kraftakt för människa, maskin och delar**. Förutom temat effektivitet är **utveckling av innovativa material och delar** ett viktigt skäl till det här samarbetet för DMG MORI. WEC-reglerna och Porsche utmanar verkligen DMG MORI på många områden med stränga föreskrifter i fråga om **effektivitet, säkerhet och hållbarhet**. Kort sagt: det handlar om **framtid**en.

Porsche 919 Hybrid

919 Hybrid inordnar sig i traditionen med Le Mans-segraren 917, men med en blinkning till 918 Spyder står den också för omställningen till framtidens hybrider.

917: Porsches första totalseger i Le Mans.

918: Snabbaste standardbilen på Nürnburgringens nordslinga.

919: Comeback i sportbils-vm:s toppklass.



I sitt första lopp med Porsche 919 Hybrid stod Mark Webber på podiet tillsammans med Timo Bernhard och Brendon Hartley och var glad över den perfekta säsongstarten och hastigheten hos 919 Hybrid.

919 Hybrid har ett återvinningssystem på framaxeln som lagrar bromsenergin. Dessutom har den ett andra system som använder avgassystemets övertryck för energiåtervinning. 919 Hybrid är därmed den enda sportbilen som återvinner energi även när man gasar.

LINJÄRDRIVNINGAR

FINNS I 46 MASKINER I 12 SERIER

CTX *linear* – Svarvning med 1 g acceleration tack vare linjärdrivning med 5 års garanti.

____ Framtidens acceleration är *linjär*, har det hetat i 15 år på DMG MORI. Användningen av linjärdrivningar omvandlar **maskindynamiken och noggrannheten**, samt robustheten jämfört med traditionella matningsdrivningar, till kundnytta direkt. Dessutom: Med linjärdrivningarna i kombination med digitala styrsystem når man en **hög regleringskvalitet med hög KV-faktor**. Detta möjliggör ett lägre släpavstånd och en **utmärkt positioneringsnoggrannhet**, även vid snabba rörelser. Förutom **högre möjliga accelerationer** bortfaller problem med spel och elasticitet hos drivstängan, så att linjärmotorerna får en **hög statisk och dynamisk styvhet**. Tack vare den beröringsfria kraftöverföringen utsätts linjära direktdrivningar dessutom inte heller för **slitage**. DMG MORI lämnar en **garanti på fem år på linjärdrivningar**.

HIGHLIGHTS LINJÄRDRIVNING

- Korta sekundärtider tack vare högt ryck och 1 g acceleration: **Snabb positionering** även vid korta axelrörelser – **perfekt för spår och instick**
- **Högsta möjliga stabilitet = högsta möjliga noggrannhet på lång sikt** och ytqualitet: Konstant positionering eftersom problem drivstängens elasticitet bortfaller – **perfekt för hårdsvavning**
- **Lågt underhåll, låga LifeCycle-kostnader:** Inga mekaniska överföringselement, **inget slitage och fem års garanti** – **perfekt för användning i produktionen**

15 år av linjärdrivningsteknik

Över 15.000 linjärmotorer i framgångsrik användning sedan 1999, **46 maskiner** i 12 serier finns med linjärdrivning.

Svarvteknik

CTX beta *linear*
CTX gamma *linear*
CTX beta TC *linear*
CTX gamma TC *linear*
CTV *linear*
SPRINT *linear*

Frästeknik

DMC H *linear*
DMU eVo *linear*
DMF *linear*
HSC *linear*

Ny teknik

ULTRASONIC *linear*
LASERTEC *linear*

DMU eVo *linear*



Med bearbetningscentrumen DMU eVo *linear* klarar Amdale de hela tiden ökande kraven på noggrannhet inom luftfartsindustrin samt inom motorsporten.

AMDALE LTD. – 3 gånger så hög noggrannhet med linjärdrivningar för Vettel & Co.

____ Närheten till kunder och marknader har alltid haft högsta prioritet för underleverantörer som Amdale Limited i Portsmouth, Storbritannien. Det förväntas därför inte att företaget hela tiden har utökat sitt tjänstspektrum sedan 1988 och nu planerar för att erövra den lukrativa men **anspråksfulla luftfartsmarknaden**. 30 % av omsättningen är

Kundberättelse



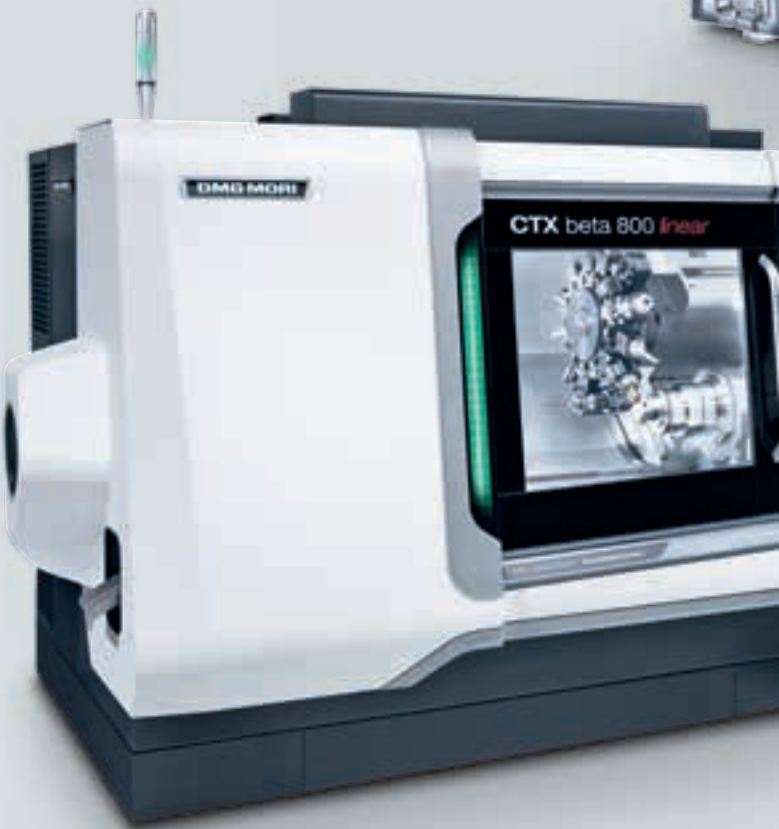
Martin Koerner (till vänster), vd på Amdale, utökade 2013 sin maskinpark med en DMU 60 eVo *linear* och en DMU 80 eVo *linear*.

målet för det här området – skäl nog att investera i **extremt noggranna hightech-maskiner från DMG MORI**. Men även de höga toleranskraven vid tillverkningen av **motor delar för nya Formel 1 1,6 liter V6-motorer**, som börjar användas 2014, var ytterligare ett skäl för vd Martin Koerner att förra året införskaffa en ny **DMU 60 eVo *linear*** och den större **DMU 80 eVo *linear***. Resultaten talar för sig själv: **Maskinerna klarar de små toleranser** som motorsportindustrin ställer på komponenter i drivlinan. "Förut krävdes för en Formel 1-del en noggrannhet mellan två referenspunkter på $\pm 25 \mu\text{m}$, idag krävs en **tre gånger så hög noggrannhet** mellan tre referenspunkter", förklarar Koerner. Linjärdrivningen på DMU eVo-serien hjälper till med detta.

"Tack vare linjärdrivningen kan jag tillverka med konstant hög noggrannhet och nästan 30 % snabbare än tidigare."

linear **DRIVE**

5 års garanti



DMF *linear*

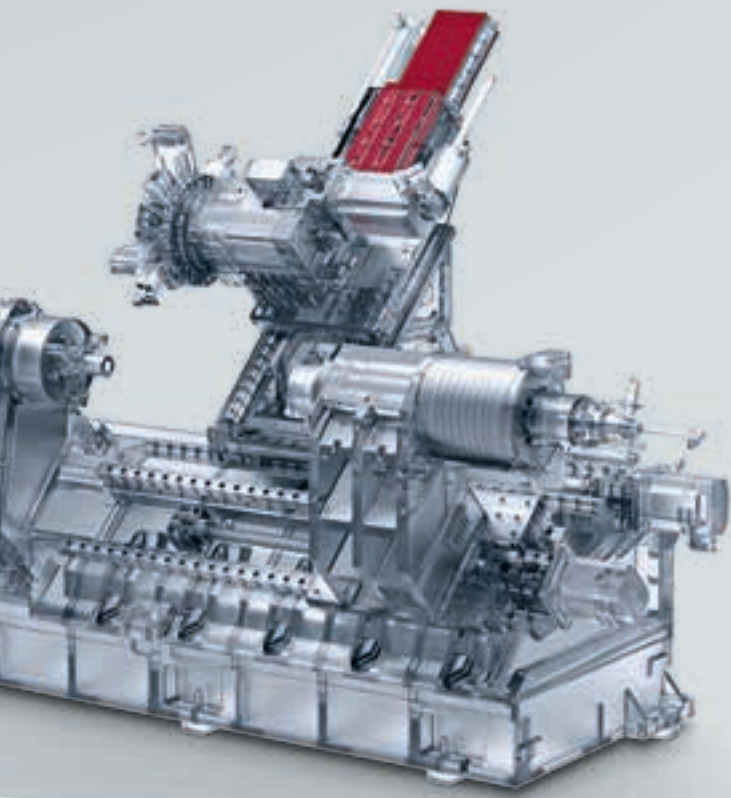
UKB – Uwe Krumm Burbach GmbH – Dynamisk bearbetning av 6.000 mm med linjärdrivning på X-axeln.

____ Uwe Krumm Burbach GmbH har under sina 23 verksamhetsår utvecklats till en **ledande partner i Europa** inom utveckling och tillverkning av **komplexa avfasningsverktyg**. Det heltäckande tjänstspektrumet omfattar bland annat CNC-verkstad, som sedan 2006 konsekvent använder **DMF-pelarfärsar** från DMG MORI. Grundaren Uwe Krumm är mycket nöjd: "Maskinerna är **robusta, precisa och tack vare linjärdrivningen mycket dynamiska**." Denna erfarenhet är grundad i åtta redan installerade modeller som fungerar synnerligen tillförlitligt: en **DMF 360 *linear***, fyra **DMF 220 *linear***, en **DMF 500 *linear*** och två **DMF 180**. På det sättet var beslutet 2014 att också investera i en ny modell i serien lätt att fatta. "Med **DMF 600|11 *linear*** och dess **6.000 mm axelrörelse** i X-riktning tar vi steget till nya bearbetningsstorlekar", berättar Uwe Krumm. Det kommer också innebära en fördel på det nya affärsområdet för rena CNC-legoarbeten.



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





CELOS
från DMG MORI

CTX beta 800 linear
på X-axeln med 1g
acceleration och
högsta noggrannhet
på lång sikt.

Kundberättelse



Uwe Krumm (till höger): "Dynamik och permanent noggrannhet är det som utmärker DMF 600I11 linear".



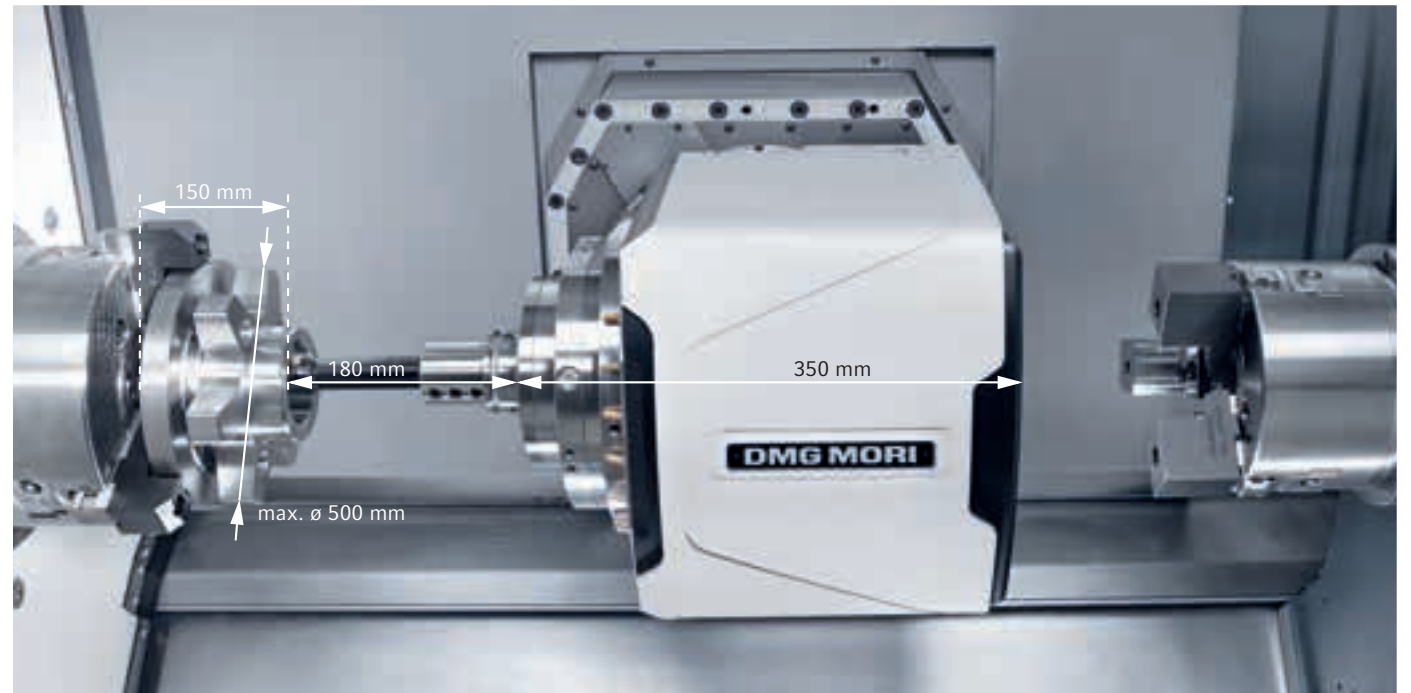
Även när den är helt utkörd – i Y-riktning är det 1.100 mm – går fråshuvudet vibrationsfritt med B-axeln.

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



CTX TC TURN & MILL-KOMPLETTBEARBETNING

CTX beta 800 TC – Turn & mill-komplettbearbetning med nya svarv-frässpindeln compactMASTER®.



Bearbetning av arbetsstycken upp till \varnothing 500 mm och 800 mm svarvlängd med ultrakompakt svarv-frässpindel.
Användning av hjälpdockor* upp till 200 mm diameter och chuck* upp till 400 mm (*tillval).

HIGHLIGHTS PÅ CTX beta 800 TC

CTX beta 800 TC
Turn & mill till priset av
en flerfunktionssvarv

- _ compactMASTER®: Ultrakompakt svarv-frässpindel för minimalt platsbehov i arbetsutrymmet och **20 % högre vridmoment: HSK-A63**
- _ **170 mm sparad plats** med nya B-axeln:
Borra och svarva 150 mm långa arbetsstycken horisontalt
- _ Arbetsstycken upp till \varnothing 500 mm och 800 mm svarvlängd på **8,5 m²**
- _ **Komplett bearbetning av 6 sidor** med huvud- och sekundärspindel som tillval
- _ **Excentrisk bearbetning med 200 mm Y-lyft**
- _ Verktygssats från HORN / LMT / SCHUNK för svarv-, fräs- och borbearbetning



CELOS
från DMG MORI

TEKNISK DATA

max. svarvlängd: 800 mm; max. arbetsstyckediameter: 500 mm;
Y-lyft: \pm 100 mm; huvudspindel ISM 76 med 5.000 v/min,
380 Nm, 34 kW; HSK-A63 svarv-frässpindel med 12.000 v/min,
120 Nm, 22 kW; verktygsskivmagasin med 24 platser, som tillval
kedjemagasin med upp till max. 80 platser

PRODUKTIONSSVARVNING

GILDEMEISTER Italiana – DMG MORIS kompetens- centrum för produktions- svarvmaskiner.

GILDEMEISTER Italiana S.p.A. i italienska Brembate di Sopra i närheten av Bergamo är kompetenscentrumet i tillverkningsnätverket på DMG MORI, när det handlar om ekonomisk bearbetning av svarvdelar i större storlekar ända till serietillverkning. Erfarenheterna från mer än 45 års automatsvarvning visar sig bland annat genom de över 4.500 multispindel-svarvautomater och 4.000 automatsvarvmaskiner som installerats över hela världen. Produktionssvarvmaskiner med upp till tre revolverar samt enspindelssvarvautomater för kort- och långsvarvning omfattas också av tjänsteportföljen, precis som toppklassen bestående av mekaniska och CNC-styrda flerspindelssvarvautomater. På den här anläggningen byggs även NLX 2500SY|700 för den europeiska marknaden i den nya DMG MORI-designen inklusive CELOS med MAPPS på MITSUBISHI.

Över 15 miljoner € i investeringar i DMG MORIS kompetenscentrum för produktionsvarvmaskiner.

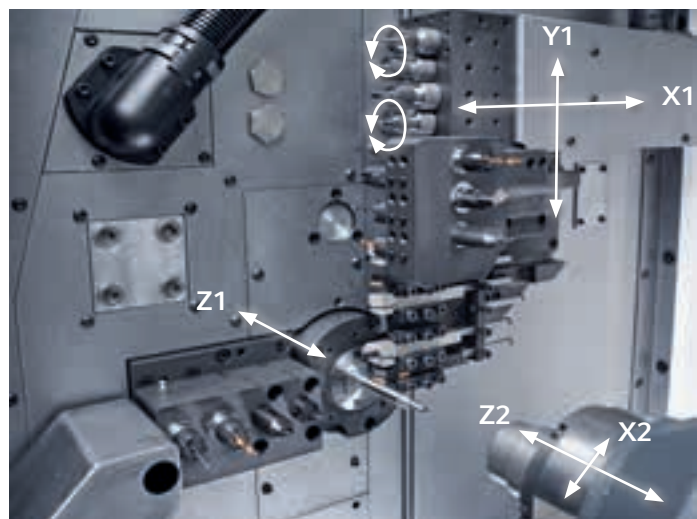
- › Nya toppmoderna monteringshallar med över 1 200 m² för maskiner i SPRINT-serien, flerspindelssvarvautomaterna GM och GMC, samt NLX 2500SY|700
- › Nytt teknikcentrum för utveckling av kundspecifika lösningar och demonstrationer
- › 50 tillämpningstekniker för teknik, tidsstudier och support
- › 25 % högre produktivitet och 20 % lägre platsbehov för den nya mekaniska tillverkningen genom användning av moderna och automatiserade maskiner
- › Klimatisering av den mekaniska tillverkningen till ±1° för tillverkning av delar med hög precision som t.ex. maskinbäddar för flerspindelssvarvautomater

Den för över 15 miljoner euro helt moderniserade anläggningen på GILDEMEISTER Italiana S.p.A. i italienska Brembate di Sopra i närheten av Bergamo.



Det nya teknikcentrumet med en yta på 1.000 m² för utveckling av kundspecifika lösningar och demonstrationer.

SPRINT 20|5 Kort- och långsvarvning av arbetsstycken upp till ø 20 × 600 mm



Arbetsutrymme med plats för 23 verktyg på två oberoende linjärhållare, därav fyra drivna verktygsplatser för huvudspindel och två som tillval för sekundärspindel.

Kortsvarvning



Medicintandimplantat
Material: Titanlegering
Storlek: ø 6 × 11 mm
Bearbetningstid: 160 sek.

Långsvarvning med SWISSTYPEkit



Bilindustri / insprutningsmunstycke
Material: AISI 303
Storlek: ø 12,2 × 34,5 mm
Bearbetningstid: 95 sek.

SPRINT 20|5
Bearbetning av
arbetsstycken upp till
ø 20 × 600 mm på
mindre än 2 m²
uppställningsyta

HÖJDPUNKTER SPRINT 20|5

- _ SWISSTYPEkit* för kort- och långsvarvning på en maskin, < 30 min riggningstid
- _ 23 verktygsplatser på två oberoende linjärhållare
- _ Upp till sex drivna verktyg, fyra platser som standard
- _ 20 % kortare riggningstider med verktygssnabbbytessystem*
- _ Plundringsenhet för långa arbetsstycken upp till 600 mm med sekundärspindel*
- _ CNC-styrning MITSUBISHI M70 eller FANUC 32i-B med 10,4" färgskärm

*Tillval



"Fantastiskt förhållande mellan arbetsutrymme och platsbehov"

< 2 m² uppställningsyta

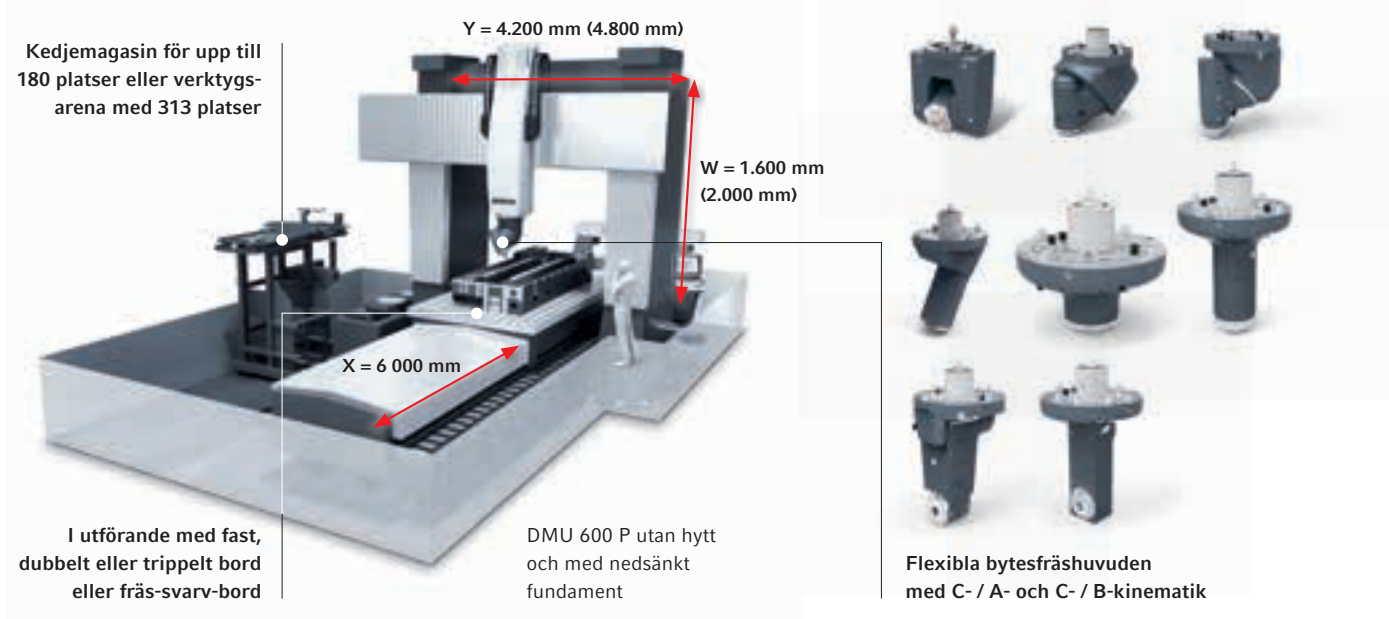
STORA MASKINER

XXL-centrum – Den modernaste stor- maskintillverkningen i världen!

Utmärkta förutsättningar

I mer än ett decennium tillverkas och levereras de stora maskinerna DMU 340 P med högsta kvalitet, stabilitet och precision "made in Pfronten" till hela världen. Nya XXL Center blir ännu en milsten för DECKEL MAHO och **dubblar produktionskapaciteten** för portalmaskinerna DMU 600 P. Två fundament och med omfattande statik och kranar erbjuder **perfekta villkor** för allt från uppbyggnad av XXL-maskiner till kundöverlämning. I den helklimatiserade anläggningen med $\pm 1^\circ \text{C}$ nås högsta maskinnoggrannhet i den här storleksklassen.

Det nya XXL-centrumet ger en dubbling av produktionskapaciteten för maskinerna DMU 600 P.



DMU 600 P

Kundberättelse



Skärningen av spåren för vajerledningarna för den här vindsen kunde reduceras från två dagar till tre timmar tack vare DMU 600 P.



"Vi är imponerade av resultatet av det goda samarbetet med DMG MORI." Urs Morgenthaler, vd BUNORM AG.



Sammanlänkat eller separat förflyttbar – på de tre borden kan den maximala bearbetningslängden på 18 m utnyttjas eller så riggar man parallellt med produktionen.

BUNORM AG – DMU 600 P: XXL-bearbetning av arbetsstycken upp till 18 m längd och 75 ton

— Komplexitet sätter inga gränser hos den schweiziska maskinkonstruktören BUNORM. Enstaka delar eller kompletta anläggningar – BUNORM AG klarar i princip varje uppgift inom **stordelstillverkning** och den hela tiden växande kundkretsen uppskattar precisionen, punktligheten och innovationsglädjen hos företaget med 65 anställda.

Med en omfattande maskinpark är Bunorm idag specialiserat på maskindelar och den senaste investeringen, en **DMU 600 P** från DMG MORI, lämnar inget övrigt att önska. På en **total längd på 41 m** kan arbetsstycken upp till **18 m x 3 m x 3,5 m** och en vikt på **75 ton komplett och samtidigt bearbetas med fem axlar** på tre bord. Vart och ett av de tre borden klarar en separat bearbetning av "mindre" delar på upp till 6 m längd. "Bearbetningen av arbetsstycken på upp till 18 m längd på tre bord samt flexibiliteten att kunna rigga parallellt med produktionen med små delar gör DMU 600 P till något alldeles extra – och sist men inte minst en avgörande faktor för vårt familjeföretags framtid", menar vd Urs Morgenthaler. Även konfigurationen med **olika fråshuvuden** gör att man har ett **stort bearbetningsspektrum**, som de enligt Morgenthaler är ensamma om i Schweiz.



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

BUNORM

HSC HIGH-SPEED-CUTTING

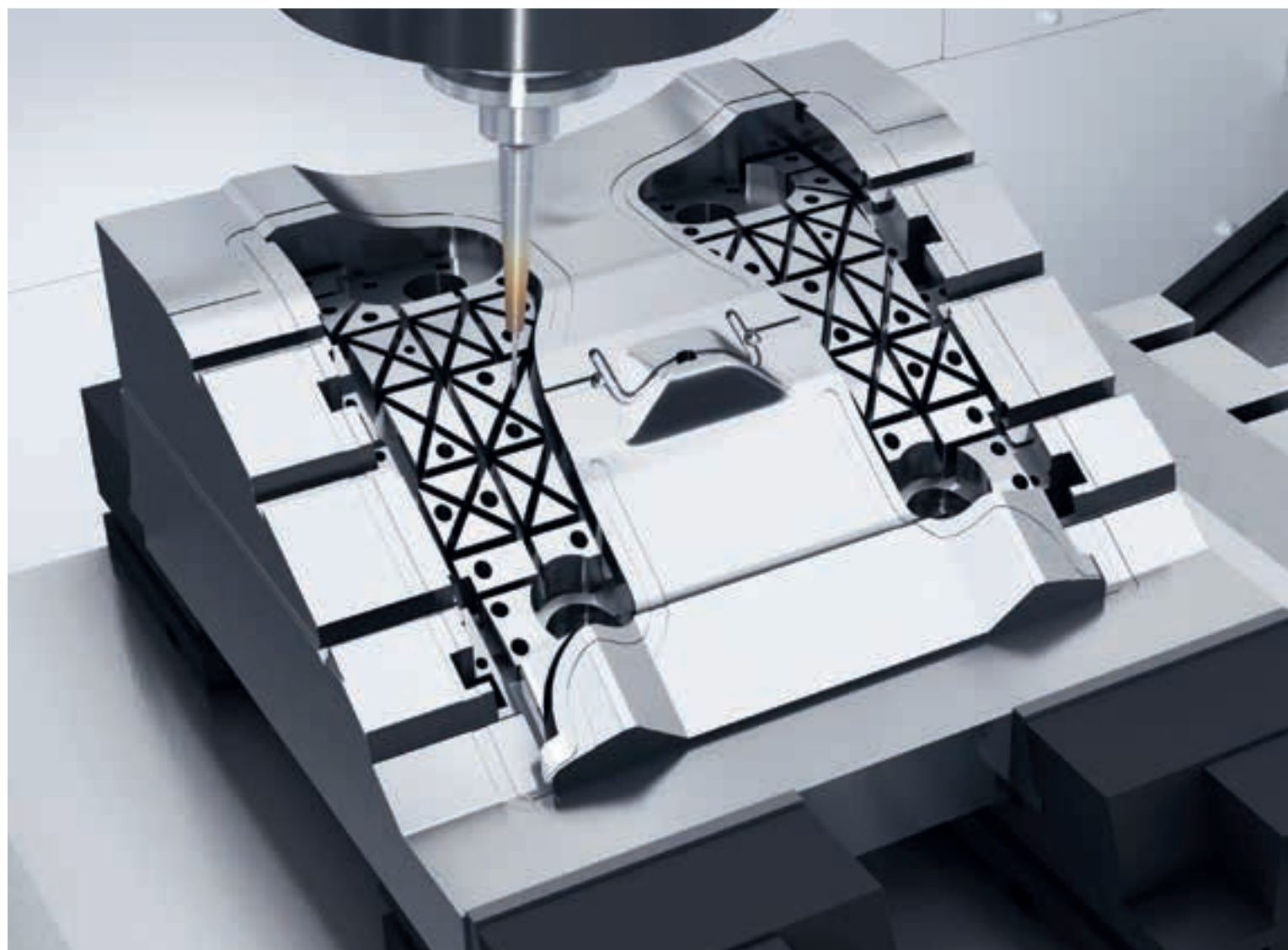
Fräsbearbetning av djupa spår på ett vertikalt bearbetningscentrum; kostnads- och tidsbesparingar med HSC-fräsning.

DMG MORI

Kompetens inom verktygs- och formkonstruktion

Verktygs- och formkonstruktion anses vara en av de mest innovativa grenarna. Kraven på noggrannhet och ytkvalitet kan knappt skilja sig åt mer. Allt från enkla former till polerade verktyg för transparenta plastdelar till strukturerade ytor.

HSC-tekniken har blivit en av de stora trenderna inom skärning för verktygs- och formkonstruktion. DMG MORI kan som marknadsledande i världen erbjuda sina HSC-kunder en innovativ highspeed-portfölj för alla möjliga material, arbetsstyckesmått och bearbetningsuppgifter – upp till simultanfräsning på fem axlar av komplexa delgeometrier.



Toppserierna för verktygs- och formkonstruktion

HSC 30 linear
HSC 70 linear
Precision i en ny dimension

Termosymmetrisk konstruktion för högsta precision vid delen: < 0,005 mm. Linjärdrivningar i X, Y, Z med 50 m/min snabbgång och 1,2g acceleration (80 m/min vid HSC 70 linear). HSC-spindlar upp till 40.000 v/min med axel- fläns- och mantelkyllning som standard.

CELOS
från DMG MORI



Sprutgjutningsform för strålkastare
Material: 1.2312
Mått: 680 × 400 × 350 mm
Ra < 0,15 µm
Maskin: HSC 70 linear

linear **DRIVE**

TEKNISK DATA
Axelrörelse X / Y / Z: 650 / 600 / 380 mm;
snabbgång: 80 m/min; spindelvarvtal: 18.000 v/min
(28.000 / 40.000); arbetsstyckesvikt: 700 kg;
verktygsmagasin: 30 (60 / 120) platser

NMV 5000
extremt exakt bearbetningscentrum med fem axlar

Bearbetning på fem axlar med DCG-teknik, extremt dynamiska direktdrivningar och MAPPS IV-dialogstyrning som standard.



Form för motordelar
Material: SKD61
Mått: 330 × 200 × 200 mm
Bearbetningstid: 9 tim. 20 min.
Maskin: NMV

TEKNISK DATA
Axelrörelse X / Y / Z: 320 / 300 / 280 mm;
snabbgång: 50 m/min; spindelvarvtal: 40.000 v/min;
arbetsstyckesvikt: 200 kg;
verktygsmagasin: 30 (60) platser

HSC Center i Geretsried i närheten av München

Mold Laboratory, Nara i Japan

HSC Center, Geretsried i närheten av München.



Mold Laboratory, Nara i Japan



Hög tidsspänvolym, lång verktygslivslängd och en maximal processäkerhet parallellt med mått- och konturnoggrannheter optimerade på μm samt ytkvaliteten på arbetsstycket upp till **Ra 0,2** är här standard.

På våra kompetenscentrum i in Geretsried och Nara hittar alla som är intresserade allt på temat verktygs- och formkonstruktion. Våra erfarna tillämpningstekniker utför provbearbetningar, hjälper till vid programmering och verktygsval och tar fram frässtrategier och trender för framtiden. I samarbete med våra teknikpartner erbjuder vi helhetslösningar för verktygs- och formkonstruktion. **Mold Laboratory i Nara** har till och med gnist- och sprut-

gjutningsmaskiner och kan därför visa hela processen till slutkontroller. Ett omfattande och intressant seminarieprogram är pricken över i:et för våra kompetenscentrums tjänstespektrum.

Självklart finns även de innovativa produkterna från DMG MORI för verktygs- och formkonstruktion till förfogande. Kontakta oss för att boka tid!



Upplev hela processkedjan hos modern HSC-teknik live på våra kompetenscentrum.

NVD 5000 Vertikalt bearbetningscentrum för formkonstruktion

Hög hastighet, bearbetningsnoggrannhet, stabilitet och enkel manövrering. För att kunna erbjuda de här funktionerna till våra kunder har vi konstruerat det ideala vertikala bearbetningscentrumet – NVD-serien.

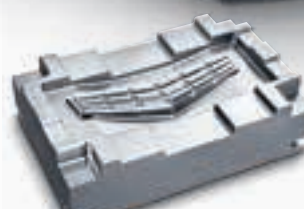


(Segment av en) däckform
Material: SKD61
Mått: 190 x 170 x 70 mm
Bearbetningstid: 14 tim. 21 min.
Maskin: NVD

TEKNISK DATA
Axelrörelse X / Y / Z: 650 / 600 / 380 mm;
snabbgång: 80 m/min; spindelvarvtal: 18.000 v/min
(28.000 / 40.000); arbetsstyckesvikt: 700 kg;
verktygsmagasin: 30 (60 / 120) platser

NVX 5100 Bearbetning av formdelar upp till 1.200 kg

Serien NVX 5000 har en förhöjd bearbetnings-effektivitet tack vare varje förhöjt spindelvarvtal. Utmärkt stabilitet och dämpning tack vare gejdstyrningar på alla axlar.



Form för kylargrill
Material: SKD61
Mått: 700 x 450 x 150 mm
Bearbetningstid: 33 tim.
Maskin: NVX

TEKNISK DATA
Axelrörelse X / Y / Z: 1.050 / 530 / 510 mm;
snabbgång: 30 m/min; spindelvarvtal: 13.000 v/min
(12.000); arbetsstyckesvikt: 1.200 kg;
verktygsmagasin: 30 (60 / 90) platser

CELOS
från DMG MORI

DMU / LASERTEC Shape

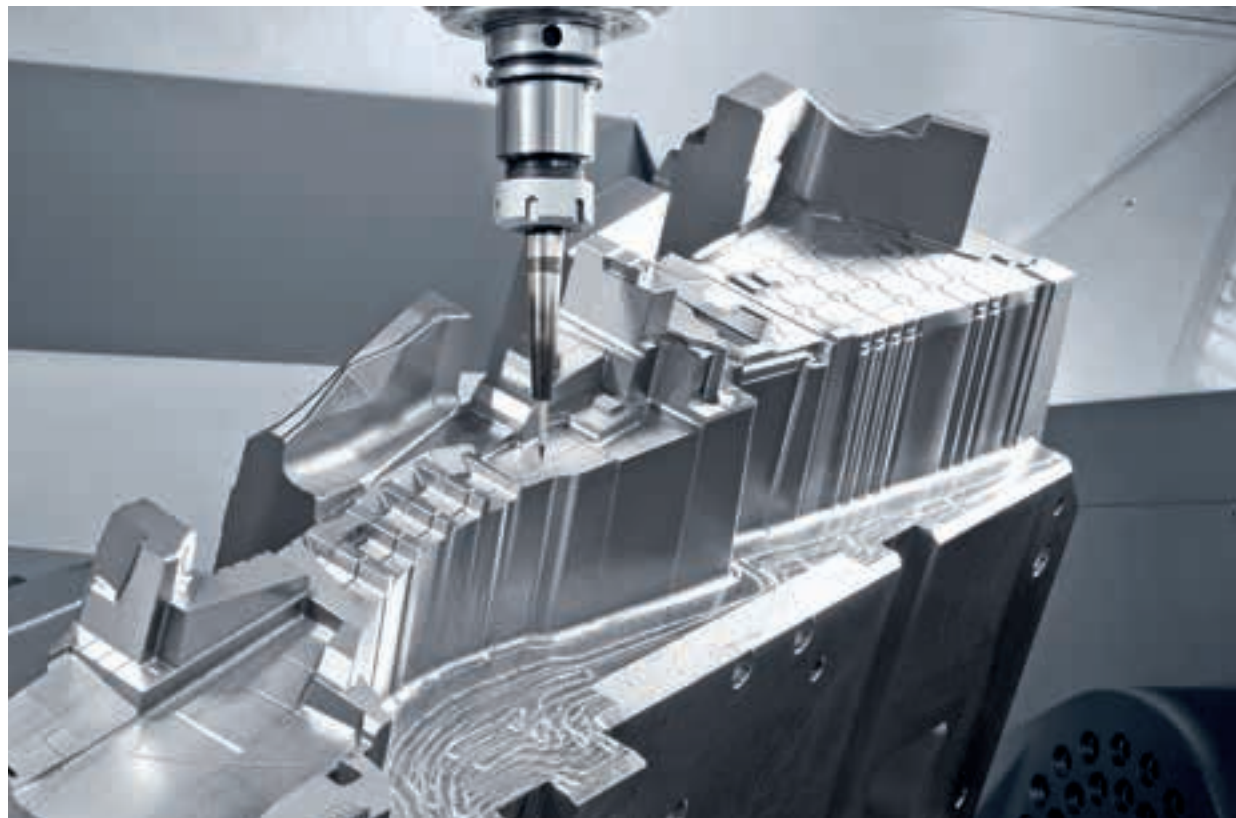
Kundberättelser

MÜLLER Modell- und Formenbau GmbH & Co. KG

Produktiv och processsäker med DMU-bearbetningscentrum.

Grundad 1922 som modell- och maskinfabrik blev **Müller Modell- und Formenbau GmbH & Co. KG** tidigt ett kompetent tjänsteföretag inom verktygskonstruktion. Utveckling och tillverkning av **komplexa sprutgjutningsverktyg för bilindustrin** har sedan 50-talet varit en av företagets kärnkompetenser och formbyggaren har skaffat sig ett gott rykte hos namnkunniga biltillverkare. En del av framgången beror också på tillverkningens innovativa inriktning: I maskinparken finns **20 bearbetningscentrum från DMG MORI**, däribland två **DMU 340 P**, fem **DMU 210 P/200 P** och en **DMU 125 monoBLOCK®**, som installerades hos Müller som ett pilotprojekt.

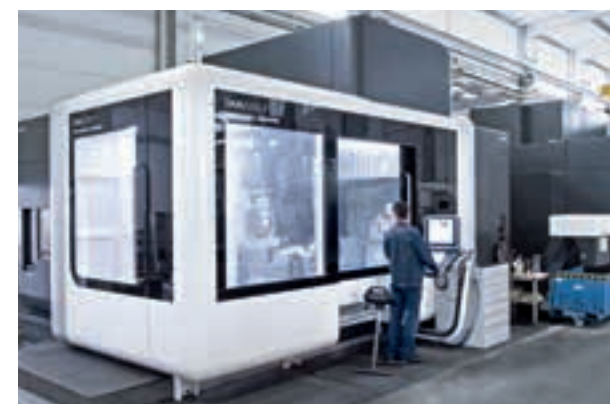
Tillförlitlighet, bearbetningskvalitet och mångsidighet är för ägaren Georg Müller de avgörande skälen att köpa maskiner från DMG MORI. **Partnerskapet påbörjades för 30 år sedan** och vilar också på ett nära samarbete med fabriken: "En **kompetent service** är lika viktig för vår produktivitet som kapaciteten hos bearbetningscentrumen." Att samarbetet med DMG MORI fungerar väl, bekräftar Müller också 2014 som pilotkund: I somras installerade DMG MORI den första **DMU 270 P** på företaget.



En av kärnkompetenserna hos Müller sedan 50-talet är utveckling och tillverkning av komplexa sprutgjutningsverktyg för bilindustrin.



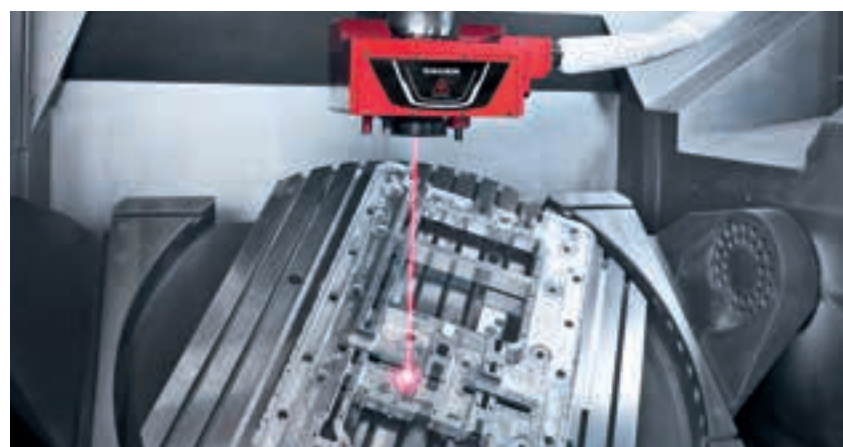
Familjeföretag: Efter Georg Müller (till vänster) kommer hans son Marius Müller ta över verksamheten i fjärde generationen.



Bland de 20 DMG MORI-bearbetningscentrum som Müller använder finns en DMU 210 P. Dessutom har man precis investerat i en DMU 270 P.



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



Möjligheten för direkt lasertexturering på fem axlar på formverktyg på LASERTEC 125 Shape ersätter svår och miljöfarlig etsning.



Ratt-skumverktyg av aluminium och skummad modell med olika ytstrukturer (bl. a. bikake-, nätgaller-, ruttstruktur).



Ägaren Thorsten Michel framför sitt företag i Lautert: T. MICHEL Formenbau belönades med ARPRO Adventure 2013 Award den 29 oktober 2013 i Berlin för den innovativa tekniska formdelen – tillverkad på en LASERTEC 65 Shape.

T. MICHEL Formenbau GmbH & Co. KG –

"Alltid ett steg före!
Med LASERTEC Shape-
tekniken blir det möjligt!"

Sedan mer än tio år utvecklar och tillverkar det medelstora familjeföretaget T. MICHEL Formenbau i Lautert med sina 40 anställda **verktyg och former för plastbearbetningsindustrin**. Tjänsterna omfattar allt från produktutveckling, 3D-konstruktion, 3D-digitalisering och prototypkonstruktion, verktygsunderhåll till mekanisk bearbetning av partikelskum-, sprutgjutnings- samt djuppressningsverktyg för serietillverkning. **Bilindustrin, förpacknings- och leksaksindustrin** samt **byggbranschen** är bland de viktigaste tillämpningarna. För att produktionen ska bli så modern som möjligt, har T. MICHEL Formenbau precis investerat i **framtidensriktade SHAPE-tekniken** från DMG MORI.

Den nya **LASERTEC 125 Shape** installerades och togs i drift i april det här året i Lautert.

"**LASERTEC Shape är unik i världen!**", säger ägaren Thorsten Michel. "Den här innovativa hybridmaskinen **kombinerar fräsning** av den egentliga formen med upprepade, noggranna **ytstrukturering med laser!** Allt sker i en **uppspänning**, vilket också ger den nödvändiga precisionen men som framför allt också sparar tid." Efterfrågan från kunderna är stor. "Senast inom ett år har vi en andra, troligtvis ännu större LASERTEC-maskin hos oss", säger Thorsten Michel övertygande. "Med den här nya metoden får man **gränslösa designmöjligheter!**"



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



MAGNESCALE – ETT DMG MORI-FÖRETAG

Magnescale

SPEED X PRECISION

Högst precision med magnetiska mätsystem med 0,01 μm .

Mer än 45 års erfarenhet av utveckling och produktion av exakta längd- och vinkelmätsystem för verktygsmaskin- och halvledarindustrin.

Magnescale Co. Ltd., grundat 2010, är ett världsledande företag inom precisionsmätsystem med huvudkontor i Isehara, Japan, och dotterbolag i Cypress (CA), USA, och Wernau, Tyskland. DMG MORI-företaget utvecklar, producerar och säljer produkterna som är kända under varumärkena Magnescale, Laserscale och Digital Gauge. Den här produktpaletten möjliggör mätningar av μm ner till det atomära pm-området. Tillverkningen sker i Isehara och Iga, Japan. Dessutom öppnar inom kort en ny fabrik i Wernau för att stärka den europeiska marknaden. Den magnetiska mättekniken som används i produkterna från Magnescale bygger på samma teknik som magnetrullband och har drivit på utvecklingen av verktygsmaskiner. De har en stor okänslighet mot yttre påverkan, är extremt noggranna och ger en hög upplösning. Förutom

okänsligheten i extrema omgivningar med fukt eller olja, har Magnescales mätsystem samma utvidningskoefficient som stål och därmed samma som de gjutna maskinbäddarna på verktygsmaskiner. Med dessa egenskaper blir en hög positioneringsnoggrannhet och mätvärdesstabilitet möjlig även vid vibrationer.

www.magnescale.com

KONTAKT

JAPAN: Yoshiki Kato
yh-kato@magnescale.com



USA: Steve Petrillo
spetrillo@magnescale.com



EUROPA: Martin Gass
mgass@magnescale.com



Magnescale-filialen i Isehara.



Magnescale i Iga, Japan och i Wernau, Europa.

SR27A / SR67A-serien*



Absolut magnetisk längdmätsystem med slank form (SR27A) eller robust form (SR67A).

RS97-serien*



Absolut magnetisk vinkelmätsystem med en öppen form för trånga utrymmen.

RU97-serien*



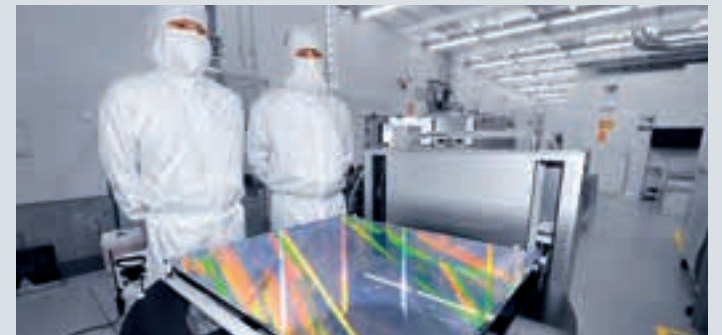
Absolut magnetisk vinkelmätsystem med eget lager. Perfekt lämpad för integration i vridbord och flyttbara axlar.

DK800S-serien



För tillämpningar i automatiserad kvalitetskontroll i produktions- och monteringslinjer.
Mätområden: 5 mm till 205 mm
Noggrannhet ner till $\pm 0,5 \mu\text{m}$
Livslängd upp till 90 miljoner lyft

Laserscale



Med upplösning på upp till 17 pm.
För tillämpningar i halvledarindustrin och bearbetning med ultraprecision.



Mätsystemet påverkas inte av smuts i form av olja eller kondensvatten.

- _ Skyddande konstruktion
- _ Motståndskraftig mot olja och kondensation
- _ Slagtålighet upp till 450 m/s^2
- _ Vibrationsresistent upp till 250 m/s^2
- _ Samma utvidningskoefficient som stål



* Magnescales absoluta mätsystem med Siemens DRIVE-CLiQ-gränssnitt ger högsta noggrannhet och tillförlitlighet.

ecoTurn HÖGSTA FUNKTIONALITET, BÄSTA PRIS

ECOLINE svarvteknik: ecoTurn

Svarvmaskinserien med dynamiska revolverar och 3D-styrningar till bästa pris.

Övertyga dig själv om ECOLINE-serien 2014 med **HÖGST FUNKTIONALITET till BÄSTA PRIS**. För att du i framtiden ska slippa kompromissa ännu mindre vid valet av ECOLINE-svarvmaskiner har vi tagit fram två nyheter vid sidan av de framgångsrika *ecoTurn* 310 och *ecoTurn* 510: *ecoTurn* 450 och *ecoTurn* 650. De nya storlekarna kompletterar serien perfekt: För svarvdiametrar från \varnothing 200 – 600 mm har vi alltid rätt lösning på dina utmaningar i fråga om pris och tillverkning vid svarvning. Alla ECOLINE-svarvar har 3D-styrning med 15" TFT-bildskärm som standard och C-axel, drivna verktyg samt snabba servorevolverar av känt märke som tillval.

Med Stick-Slip-fria linjärstyrningar når maskinerna högsta noggrannhet och ytkvalitet. Alla enheter är utvalda så att kapaciteten passar tillämpningen och inte slösar någon energi. Generellt är maskinerna ekonomiska med sina små uppställningsytor: **I fråga om förhållandet mellan arbetsutrymme och platsbehov är *ecoTurn* 450 ett referensobjekt!**

NYHET: *ecoTurn* 450 / *ecoTurn* 650 – de båda nyttillskotten för chuckstorlekarna \varnothing 250 mm och \varnothing 400 mm**

- VDI 40/50**-revolver med 12 verktygsstationer som standard
- Snabb servorevolverar som tillval med 12 drivna verktygsstationer och 6 blockverktyg
- Spåntransportör på baksidan, 30 % mindre uppställningsbredd (tillgänglig som tillval för *ecoTurn* 450)

**Värde för *ecoTurn* 650



NYHET!

ecoTurn 450
Otroligt kompakt
med 45° gjuten bädd och
stort arbetsutrymme.
Bäst i klassen!

från **77.900,- €**

Kompakt
uppställningsyta 4,9 m²



NYHET!





D & A Fernandes
Tyskland
Vd
Domingos och Artur Fernandes

» *ECOLINE-modellerna erbjuder precis den höga kvalitetsstandard som våra kunder förväntar sig av oss. Trots detta så erbjuder DMG MORI ECOLINE-serien till ett attraktivt pris.* «



Pacific International University
Ryssland
Avdelningschef för verktygsmaskiner
Prof. Vladimir Davydov

» *Naturligtvis har vi gjort vår läxa och tittat på maskiner från andra tillverkare från USA, Tjeckien och andra länder men ECOLINE-maskinerna från DMG MORI är helt enkelt de mest tillförlitliga maskinerna.* «



MART-KAC S.C.
Polen
Vd
Marek Grzelak

» *Vi tillverkar över 1.500 olika delar under ett år. Dessutom tillverkar vi även komplexa arbetsstycken för specialmaskiner eller specialkonstruktioner i låga antal och vår ecoTurn 310 har visat sig vara rätt val även här.* «

Företaget har två ecoTurn, tre ecoMill och tre ecoMill V-maskiner.



Universitetet har en ecoTurn 310, en ecoMill 50 och en ecoMill 635 V-maskin.



MART-KAC har investerat i en ecoTurn, två ecoMill V och två ecoMill.



— Tillverkning utifrån orderläge ger flexibilitet för framtiden: Med ECOLINEs tillvalsmodulsystem har du alla möjligheter, och det oavsett om du tillverkar anspråksfulla, enskilda delar eller måste leverera stora batcher på kort tid. Till förfogande står diameterpåbyggnader och automatiseringar för stångbearbetning samt en Y-axel för anspråksfull komplettbearbetning på ecoTurn 510.

Till alla maskiner finns passande hjälpdockor för axelbearbetning och gränssnitt för automatiseringsceller.



Din ECOLINE-expert:
Sven Berhörster
Tel.: +41 (0) 44 80/11 44 2
E-post: sven.berhoerster@dmgmori.com

SLIMline® i tredje generationen
Den ergonomiskt utformade manöverpanelen ger högsta manöverkomfort



ecoTurn 650
Högst vridmoment utan växellåda med exakt C-axel

från **143.900,- €**

Kompakt uppställningsyta 9,8 m²

ecoTurn 310
Ofattbart flexibel för chuckbearbetning upp till ø 200 mm och ø 65 mm* vid stångbearbetning

ecoTurn 310
från **64.000,- €**

ecoTurn 510
Enorm kapacitet med Y-axel* och VDI 40-revolver

ecoTurn 510
från **92.300,- €**



Få ut max av din maskin med ECOLINE och exklusivpartnern Sandvik Coromant.

Teknisk data

		ecoTurn 310	ecoTurn 450	ecoTurn 510	ecoTurn 650
Sving över bädden	mm	ø 330	ø 650	ø 680	ø 860
Max. svarvdiameter	mm	ø 200	ø 400	ø 465	ø 600
Längsaxelrörelse (Z)	mm	455	600	1.050	1.150
Stångkapacitet	mm	ø 51 (65*)	ø 65 (75*)	ø 76 (90*)	ø 102 (110*)
Driveffekt (40 / 100 % belastningstid)	kW	16,5 / 11	17,5 / 12,5	33 / 22	48 / 41
Max. varvtal	v/min	5.000	4.000	3.250	2.250
Vridmoment (40 / 100 % belastningstid)	Nm	166,5 / 112	370 / 280	630 / 420	2.000 / 1.700
Chuckdiameter	mm	ø 210*	ø 250* / ø 315*	ø 250* / 315*	ø 315* / ø 400* / ø 500*

* Tillval

SANDVIK COROMANT VERKTYGSPAKET TILL ecoTurn

med sex verktyg för svarvning, borrar, spår- och gängfräsning samt sex anpassade VDI 30 / 40 / 50 verktyghållare och 70 utbytesskärplattor.

ecoTurn 310 till ett värde av 2.190,- €
ecoTurn 450 till ett värde av 2.390,- €
ecoTurn 510 till ett värde av 2.390,- €
ecoTurn 650 till ett värde av 2.990,- €

ecoMill HÖGSTA FUNKTIONALITET, BÄSTA PRIS

ECOLINE frästeknik: ecoMill och MILLTAP

Det mångsidiga fräsmaskin-programmet med upp till 5-sidig bearbetning med 3D-styrningar till **bästa pris**.

ECOLINE är det mest mångsidiga fräsmaskinprogrammet för tillverkning av enstaka delar. Moderna 3D-styrningar med 15" TFT-bildskärmar ingår som standard. Från 3-axelsfräsning till 5-sidig bearbetning och från 500–1.035 mm X-axelrörelse har vi rätt lösning för varje fräsbearbetning. Energieffektiva enheter samt Stick-Slip-fria linjärstyrningar ger bäst fräsresultat med låg elförbrukning. Linjärmätssystem som tillval ger bäst noggrannhet över tid och med det omfattande tillvalsmodulsystemet kan ECOLINE fräsmaskinerna skräddarsys som standard. Den yngsta och modernaste ECOLINE-fräsmaskinen är ecoMill 70. Med ett stort arbetsutrymme, 12.000 v/min

och 32-delad verktygsväxlare är detta den bästa 3+2-axel-maskinen i klassen. För bearbetning av små, anspråksfulla delar finns ecoMill 50 med samma funktioner som tillval.

De moderna och extremt platssparande vertikala bearbetningscentrumen ecoMill 635 V / ecoMill 1035 V erbjuder de bästa allroundfunktionerna för varje företag tack vare det breda utbudet av tillval. Dessutom finns det en DMG MORI-frässpindel med upp till 12.000 v/min till förfogande för höga skärhastigheter och bästa yt kvalitet. MILLTAP 700 är maskinen för de som jagar onödiga stilleståndstider. Med snabba verktygsbyten och dynamiska

NYHET: ecoMill 70
Instegsmodellen för
5-sidig bearbetning med
NC-svänggrundbord

- _ Tillåten last 350 kg
- _ Spännytta \varnothing 800 × 620 mm
- _ Svängområde -10° till $+95^{\circ}$
- _ Bordsklämma hydraulisk / automatisk inkl. elektronisk vinkelindikering och plantransfer

5-sidig
bearbetning

B-axel
 $-10^{\circ}/+95^{\circ}$

C-axel
360°

ecoMill 50
ecoMill 70
Bäst i klassen:
Flexibel och exakt
med patenterat
2-axelsbord

ecoMill 50
från 100.700,- €

ecoMill 70
från 148.900,- €



Få ut max av din maskin med ECOLINE och exklusivpartnern Sandvik Coromant.

SANDVIK COROMANT VERKTYGSPAKET FÖR ecoMill

med fyra högkvalitativa fräsverktyg ur CoroMill® serien och verktygshållare – välj mellan ISO 40, BT 40 eller CAT 40 – såväl som 30 högproduktiva skärplattor.

till ett värde av 2.190,- €

Schematisk bild, maskinerna kan avvika från standardutrustningen.



Siemens AG
Tyskland
Utbildningschef i Ruhstorf
Josef Wenig



Active Company Limited
Japan
Styrelseordförande
Tetsuya Nishiyama



Billion Technology Ltd.
Kina
Vd
Zhang Lingfeng

» *ecoMill 50-maskinerna är perfekt för utbildning eftersom de har allt som är viktigt för dagens skärning. Maskinen är tack vare B-axeln konstruerad så att kollisioner i praktiken är uteslutna – speciellt vid utbildning är det helt avgörande.* «

» *ecoMill 635 V uppfyller de extremt höga kraven på noggrannhet som finns inom motorsportindustrin. Den var säkerligen det bästa valet eftersom den utmärker sig med sin snabbgång och en höghastighetsspindel och bemästrar även noggranna borrar effektivt.* «

» *De höga kvalitetskraven från våra kunder kräver effektivt arbete, d.v.s. sänkta tillverkningskostnader och samtidigt förbättrade kvaliteten. Våra sju ECOLINE-maskiner hjälper till vid optimeringen av produktionsprocessen i fråga om dessa krav.* «

I sin utbildningsverkstad har Siemens AG två ecoMill 50.



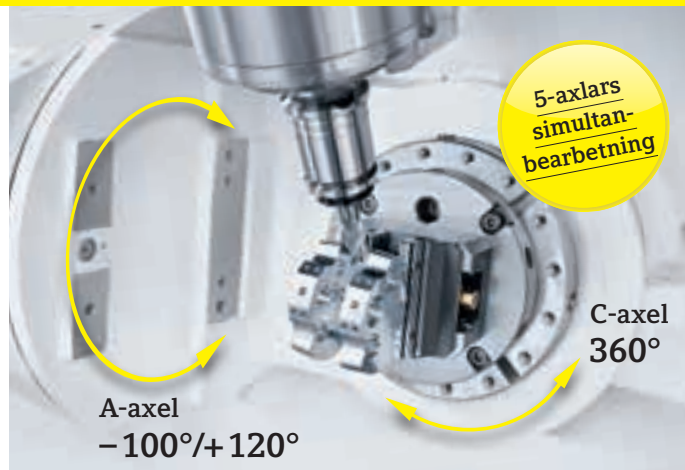
Active Company bearbetar sina motorsportprodukter på en ecoMill 635 V.



Företaget har två ecoTurn, tre ecoMill V samt två MILLTAP 700.



axlar blir MILLTAP 700 perfekt grund för en rad olika bearbetningar. Med det omfattande tillvalsmodulsystemet kan MILLTAP vid de högsta belastningarna byggas ut till ett 5-axlarscentrum med hög effekt på upp till 24.000 v/min. Men även i grundutförandet ger MILLTAP bra resultat: 10.000 v/min och ett 15-delad verktygsmagasin till ett attraktivt instegspris!



Ännu effektivare och flexiblare med fjärde eller femte axel – en egen konstruktion från DMG MORI (DDR).



Arbetsstyckeshantering WH 2 | WH 3. Hög autonomi med korta taktider, liten uppställningsyta och stort verktygsmagasin.

ecoMill 635 V
ecoMill 1035 V
Kompakt och kraftfull med 3D-styrning

ecoMill 635 V
från **64.000,- €**

ecoMill 1035 V
från **80.800,- €**

MILLTAP
Basen för högsta produktionskrav

från **59.900,- €**



Teknisk data

		ecoMill 50	ecoMill 70	ecoMill 635 V	ecoMill 1035 V	MILLTAP 700
Axelrörelse (X / Y / Z)	mm	500 / 450 / 400	750 / 600 / 520	635 / 510 / 460	1.035 / 560 / 510	700 / 420 / 380
Varvtal	v/min	8.000 (10.000*)	12.000	8.000 (12.000*)	8.000 (12.000*)	10.000 / 10.000 high torque* / 24.000*
Vridmoment (40 / 100 % belastningstid)	Nm	83 / 57	83 / 57	83 / 57	83 / 57	12,5 / 8; 45 / 29 (max. 78)*; 12 / 8*
Driveffekt (40 / 100 % belastningstid)	kW	13 / 9	13 / 9	13 / 9	13 / 9	6,7 / 4,5; 6,5 / 4,5 (max. 13,6)*; 6 / 4*
Verktygsplatser		16 (32*)	32	20 (30*)	20 (30*)	15 (25*)
Snabbgång	m/min	24 / 24 / 24	24 / 24 / 24	30 / 30 / 30	30 / 30 / 30	60 / 60 / 60
Bordsbelastning	kg	200	350	600	1.000	400 / 100**
NC-svänggrundbord	Grader	-5 / +110	-10 / +95	-	-	-100 / +120

* Tillval / **Värde för MILLTAP 700 med integrerad fjärde/femte axel

Sandvik Coromant-verktyg:
Mer produktivitet!
Sandvik Coromant-verktyg passande till MILLTAP 700 från DMG MORI.



ECOLINE HIGH-END-STYRNINGAR TILL ECOLINE-PRIS

3D-styrnings- teknik passande för alla tillämpningar.

Oavsett vilka krav man ställer på kapaciteten hos en modern styrning och vilka preferenser man har. Kompromissa inte: Tid är pengar. Därför erbjuder ECOLINE passande 3D-styrningsteknik med de snabbaste systemen för varje användare. Oavsett vad du önskar och behöver, kan vi leverera optimala maskinvaru- och programlösningar för hela processkedjan – från ritningen till färdigt arbetsstycke.

3D



SLIMline® med MAPPs IV
med MITSUBISHI

15" TFT-skärm med
3D-arbetsstyckessimulering

Minne: 50 MB (6 GB som tillval)

Programmering: ISO- & Dialog-
programmering

HELP-knapp för snabb hjälp
vid programmering

endast tillgängligt för ecoTurn 310 / 450
och ecoMill V

3D



SLIMline® med HEIDENHAIN
CNC PILOT 640/TNC 620

15" TFT-skärm med
3D-arbetsstyckessimulering

Minne: 1,8 GB

Programmering: DIN, klartext-
programmering/smartTurn

Blockbearbetningstid: 1,5 ms

DMG MORI SMARTkey®

finns inte för ecoTurn 650
och MILLTAP 700



SLIMline®
med Operate 4.5
på SIEMENS 840D
solutionline

15"-TFT-skärm med
3D-arbetsstyckessimulering

Minne: 5 MB + 4 GB

Programmering:
DIN, ShopMill / ShopTurn

Blockbearbetningstid: 1,5 ms

HELP-knapp för snabb
hjälp vid programmering

DMG MORI SMARTkey®



Servo Turret (STP)



Single Motor Servo Turret
(SMT)



Chain type ATC
for Vertical Machining Center



ATC
for Horizontal
Machining Center

PRAGATI

Partnering Machine Tool Builders - Worldwide

Pragati is a leading manufacturer of Tool Turrets and Automatic Tool Changers with a worldwide customer base. More than 46,000 Turrets and 20,000 ATC's in the field are a testimony of the quality, reliability and competitive prices of the products. Turrets and ATC's are available in different sizes to cater to the requirement of every machine tool builder.

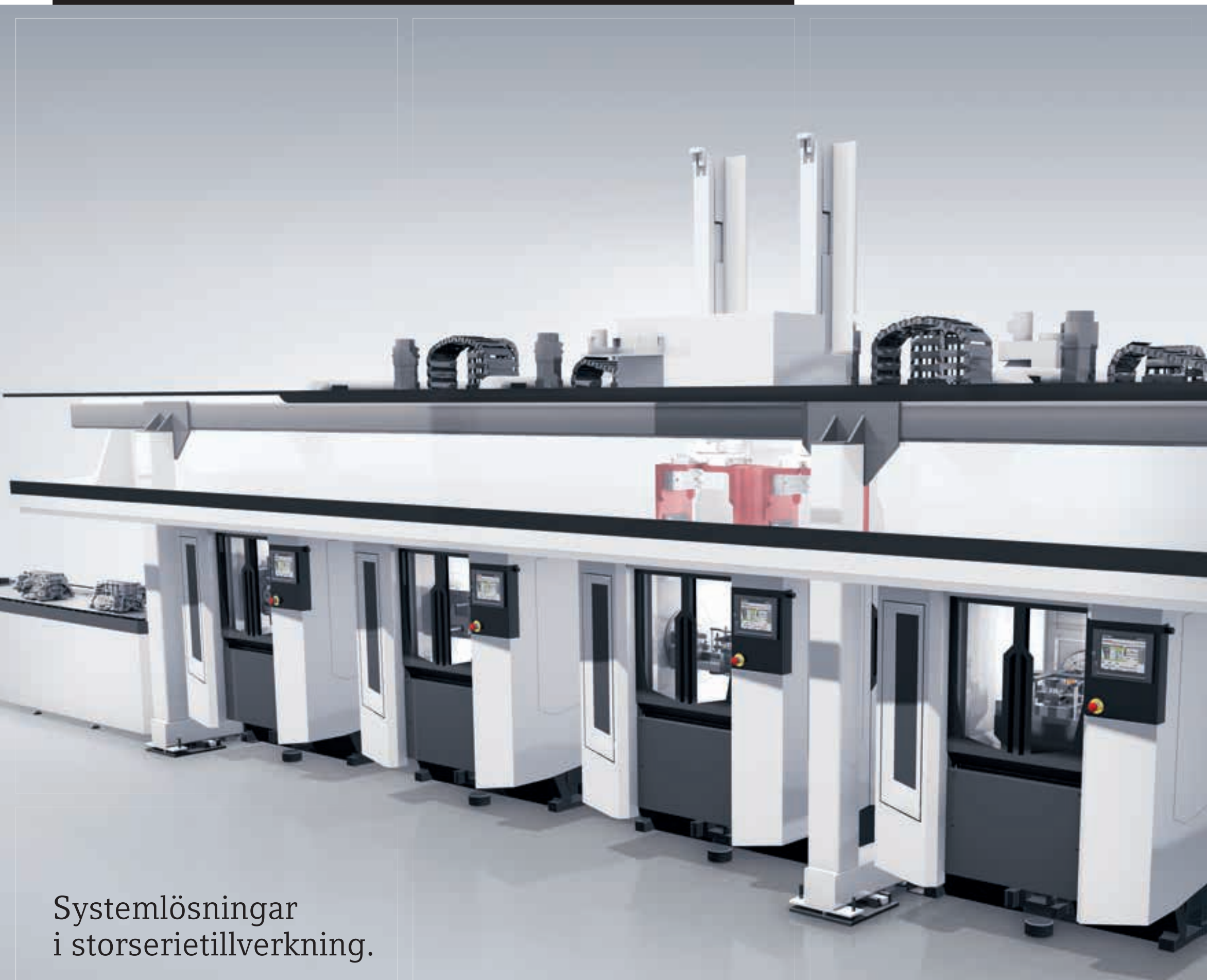
PRAGATI

Pragati Automation Pvt. Ltd. #19 & 20, (Plot No. 467 - 469),
IV Phase, 12th Cross, Peenya Industrial Area, Bangalore - 560 058, INDIA.
Tel. : (+91-80) 2836-1543 Fax : (+91-80) 2836-1549.
E-mail : info@pragatiautomation.com URL : http://www.pragati-automation.com

NR 2 – 2014

- DMG MORI Systems – perfekt automatisering av processer
- Kompetens inom alla automatiseringssegment:
Maskinintegrerad automatisering, Standardautomatisering,
flexibla tillverkningsceller och tillverkningslinjer
- Intelligent tillverkningslinjer i industrin 4.0

DMG MORI Systems



Systemlösningar
i storserietillverkning.

Mer om i 50 Production line

PÅ SIDAN 42



DMG MORI SYSTEMS

Analys, rådgivning och implementering för alla automatiseringssegment.

SEGMENT 1

Maskinintegrerad automatisering



Rund- och linjärmagasin

Som tillval till maskinen erbjuder DMG MORI's fabriker ett flertal automatiseringar som redan är integrerade i maskinen. T.ex. **RPP – Runt palettmagasin**: Lågt platsbehov och utmärkta riggningsegenskaper. Enkel styrning via maskinen.

SEGMENT 2

Standardautomatisering



Arbetsstyckes- eller pallhantering

Effektiva robot- eller portallösningar med extra moduler (rengöring, mätning, borstning, etc.); finns som plug-and-play-lösningar eller kundanpassat utförande.



CPP – hållare för pallmagasin:

Enkel installation, kan byggas ut för upp till åtta maskiner och användning av två riggningsplatser.

Komplett leverantör för helhets-systemlösningar.

I det nybildade **DMG MORI Systems** har DMG MORI satt samman omfattande know-how för **helhetssystemlösningar**. Produktportföljen omfattar allt från standard-automatisering och flexibla tillverkningsceller till kompletta tillverkningslinjer. Vd:n på **DMG MORI Systems** Silvio Krüger betonar: "Vi ser oss som ett tjänsteföretag som alltid tar fram och implementerar en optimal lösning utifrån våra kunders krav." Erbjudandet från **DMG MORI Systems** bidrar i hög grad till "**Industri 4.0**" eftersom process- och leveranskedjorna sammanlänkas och flexibiliteten i våra kunders produktion på så sätt ökas. "Våra **tillverkningslinjer** och **flexibla tillverkningsceller** är en viktig beståndsdel i de här intelligenta fabrikena eftersom de är en avbild av **hela tillverkningsprocessen**", förklarar Silvio Krüger.

Det centrala varumärket **DMG MORI Systems** ser Silvio Krüger i kompletta, optimalt **avstämda system av teknik, verktygsmaskin och automatiseringslösning**: "Fördelen för kunden är att hon får **kompleta systemlösningar från samma leverantör**. Det börjar redan vid dimensioneringen av systemlösningen och fortsätter med tekniken fram till Turn-Key-projekt. **Det kompletta erbjudandet från DMG MORI Systems** är en garant för att våra kunder ska kunna tillverka ännu mer framtidssäkert och produktivt."



Silvio Krüger
Vd

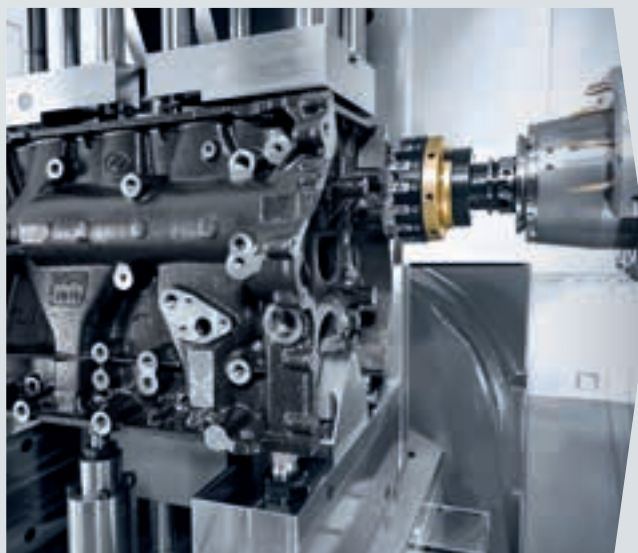
Kontakt: DMG MORI Systems
Antoniusstr. 14, 73249 Wernau
Tel.: +49 (0) 7153/934 - 0
E-post: silvio.krueger@dmgmori.com

Vår investeringskalkylator online visar direkt fördelarna med våra standardautomatiseringar.

Allt på temat automatisering och tjänsterna från DMG MORI Systems finns på internet:

→ www.dmgmori.com

Allt från samma leverantör! Vi organiserar och implementerar hela materialflödet åt dig.



Teknik







Maskin

DMG MORI Systems över hela världen.



5 orter i Europa, Japan, Kina och USA

-  › Wernau och Hüfingen, Tyskland
-  › Davis, USA
-  › Nara, Japan
-  › Tianjin, Kina

Vår 360°-lösningsskompetens – innovativ projektstyrning för ett genomgående och transparent projektförlopp.

Systemplanering

- › Processanalys
- › Teknikplanering
- › Maskindimensionering
- › Taktidsberäkning
- › Simulering

Produktionslogistik

- › Automatiseringsplanering
- › Materialflödesanalys
- › Layoutplanering

Start-up-support

- › Utbildning
- › Processvisualisering
- › Back-up-strategi
- › Fjärrdiagnos

SEGMENT 3

Flexibla tillverkningsceller



Sammanlänkning av flera processer

Portallösningar, fasta eller rörliga robotar och extra moduler för multimaskinladdning med integration av olika typer av tillvalsdrift.



LPP – Linjärt pallmagasin

ger flexibel anpassning till individuella önskemål.

SEGMENT 4

Tillverkningslinjer



Helhetslösningar i storserietillverkning

Projektering och implementering av pall-, portal- och robothantering som tillverkningslinjer inklusive styrdatorsystem.



Automatisering



Periferi

SEGMENT 2

Kundberättelser



Det integrerade arbetsstyckemagasinet för delar upp till 300 kg per fack ger en säker och effektiv matning av råmaterial.



Gripdonet för råmaterial och färdiga delar på hanteringsroboten WH25 är dimensionerad för delar med en vikt på upp till 25 kg.



FAES COOs Matthias Weibel (till vänster) och tillverkningschefen Daniel Beeler är entusiastiska över de delvis halverade genomloppstiderna.

FAES AG – Robothantering istället för manuell omspänning.



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



— Tillverkningsföretaget **FAES** som grundades för nästan 100 år sedan har en topmodern maskinpark i sin verksamhet i Schweiz. I fråga om **precision, tillförlitlighet och kvalitet** kompromissar man inte vilket kännetecknar företaget FAES och verksamheten i närheten av Zürich. Förutom utveckling av egna maskiner för **skär- och lindningsteknik** för folie och film, tillverkar FAES på uppdrag av teknikföretag i alla branscher **precisionsdelar, komponenter och kompletta maskiner**. Automatiseringen av processen och tillverkningen drivs hela tiden framåt med målet att kunna erbjuda schweizisk kvalitet till östeuropeiska priser. Sedan ett tid tillbaka används den nya investeringen, ett **högeffektivt svarvcentrum NZX 2000|800SY2** i kombination med en **hanteringsrobot WH25** som ger dynamisk automatisering för smådelar med minimal laddningstid. "Med

den senaste investeringen har vi ökat vår **produktivitet med nästan 30 %**", berättar COO Matthias Weibel. Med hanteringsroboten går det att rigga parallellt med produktionen samt **helautomatisk tillverkning**. "Med fräsmaskinen var vi ibland förut tvungna att spänna om en del fyra gånger och nu sparar vi nästan halva tiden tack vare **NZX** och **riggning parallellt med produktionen**", gläder sig Daniel Beeler, tillverkningschef på FAES. För Beeler är det självklart att standardtillverkning många gånger är markant effektivare än bearbetning med ett fräscentrum. Fräscentrumet har därför utrustats med en kortstängsladdare.



Sören Gaiser, ägare av Gaiser-Mechanik, är nöjd med de två automatiseringarna: "Vi jobbar dygnet runt."



Tack vare DMU 50 med WH10-hanteringssystem kan Gaiser-Mechanik leverera ännu snabbare.



Arbetsstyckemagasinet med två skjutfack har tillräckligt med plats för långa faser utan ingripande från personalen.

GAISER- MECHANIK GmbH – Dygnet runt.

— **Gaiser Mechanik GmbH** från sydtyska Altdorf har sedan det grundades 1985 framgångsrikt lyckats positionera sig som **legotillverkare inom metallbearbetning**. Fokus för det 16 anställda stora företaget ligger på bearbetning av **komplikerade aluminiumdelar** för olika branscher som bl. a. **medicin- och automatiseringsteknik**. De höga anspråken på produkterna klarar Gaiser Mechanik sedan 2009 med **CNC-teknik från DMG MORI** och det använder sedan 2011 även automatiseringslösningar från **DMG MORI Systems**. **Två DMU 50 med WH10-hanteringssystem** ger hög produktivitet även utanför de normala arbetstiderna. "Med den första automatiseringen har vi sedan tre år kunnat **leverera ännu snabbare**. Den här fördelen ville vi med en andra automatisering förstärka ännu lite mer", förklarar Sören Gaiser investeringen i ytterligare automa-

tiserad tillverkning i början på 2014. Med sin **kompakta form** passar automatiseringarna perfekt i tillverkningen på Gaiser Mechanik. I varje system finns en **6-axlarsrobot**, som laddar och plundrar **delar på upp till 10 kg**. Arbetsstyckemagasinet med två skjutfack har här tillräckligt med plats för långa faser utan ingripande från personalen. Med de båda hanteringssystemen kommer Gaiser Mechanik även i framtiden kunna leverera i tid även med tanke på den förväntade tillväxten. Speciellt **arbetsstycke med lång bearbetningstider** kan företaget nu under natten så att de är klara på morgonen – i **en uppspänning** och kontrollerat med hjälp av den integrerade mätsensorn. Det är precis så som Sören Gaiser säger: "Vi jobbar dygnet runt."

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





I slutet av 2013 har DMG MORI Systems installerat en tillverkningscell bestående av två CTX beta 800 och en CTX beta 800 *linear* på Xylem.



Laddning och plundring av tillverkningscellen sköts av två transportband. Den övriga processen sker helt automatiskt.



Hjälpdockan i CTX beta 800 *linear* används för stabilisering av arbetsstycken i samband med den avslutande spår- och hållfräsningen.

XYLEM – Komplett bearbetning inklusive realtids- kvalitetskontroll.

— Xylem (XYL) är ett ledande företag inom den **globala vattenförsörjningen**. På den marknaden har koncernen under de senaste femtio åren etablerat varumärket Flygt som ett av de ledande på marknaden. På den första etableringsorten tillverkas precis som förut komponenter som exporteras till 98 procent till platser över hela världen i den amerikanska koncernen. Den moderna fabriken är grunden för produktens höga kvalitetsstandard. Det senaste exemplet för den innovativa tillverkningen är en **automatiseringslösning från DMG MORI Systems** som består av två CTX beta 800-svarvmaskiner från GILDEMEISTER, en CTX beta 800 *linear* och en robot. I den oberoende fungerande tillverkningscellen bearbetar Xylem sedan 2013 axlar för smutsvattenpumpar – med **stora fördelar för produktiviteten**: Laddning och plundring sker via två

transportband, medan roboten skickar vidare arbetsstyckena för de enskilda bearbetningsstegen – grovbearbetning, svarvning, finbearbetning samt spår- och hållfräsning – till maskinerna. Fredrik Gereborg, projektledare på Xylem, är **extremt nöjd** med den ekonomiska processen: "Det är inte bara det att axlarna kommer **helt färdigbearbetade** ur tillverkningscellen. Den har också **integrerad mätning**. Korrigeringen av måtten utförs automatiskt i realtid så att den slutgiltiga **kvalitetskontrollen bortfaller.**"



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



SEGMENT 4

i 50 – Produktionslinje för cylinderblock

Fem i 50-maskiner med automatiserad laddning med en tvåarmad portalladdare, tvättstation och arbetsstyckesband.

- › Manöverutrymme mellan maskinerna: 600 mm
- › Avstånd maskincentrum till maskincentrum: 2.090 mm (maskin i portalladdarmodell)



i 50 – Nytt revolutionärt koncept för flexibel och platssparande serietillverkning.

Helautomatiserad bearbetningsprocess



Upptagning av råmaterialet från arbetsstyckesbandet

Efter upptagning av råmaterial från transportbandet plundrar portalladdaren först den första maskinens bearbetade del.



Portalladdare –

Plundring av cylinderblocket genom laddningsluckan.



Automatisk spännanordning –

Efter laddning med portalsystemet fixerar den automatiska spännanordningen cylinderblocket.

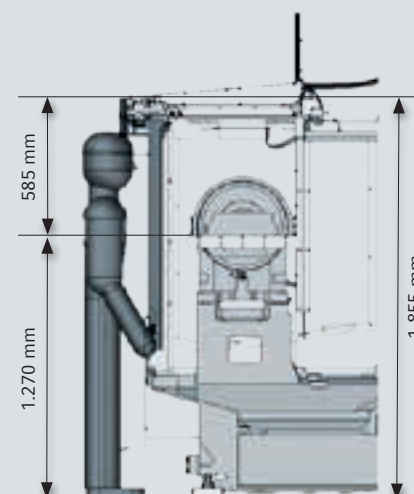
Den optimala maskinen för tillverkningslinjer.

- › Kompakt horisontalbearbetningscentrum utan pallväxlare
- › Perfekt för produktion av cylinderlock och cylinderblock
- › Minimalt platsbehov, endast 1.490 mm maskinbredd (maskin i portalladdarmodell)



Snabb laddning och plundring av arbetsstycke.

- › Minimera laddnings- och plundringsväg, endast 585 mm från laddningsluckan (1.855 mm) till pallens överkant (1.270 mm) för **minimerade stilleståndstider**





Horisontal borrarning av cylinderblocket –

Efter den automatiska förflyttningen av A-axelbordet, sker borrarbetningen på cylinderblocket.



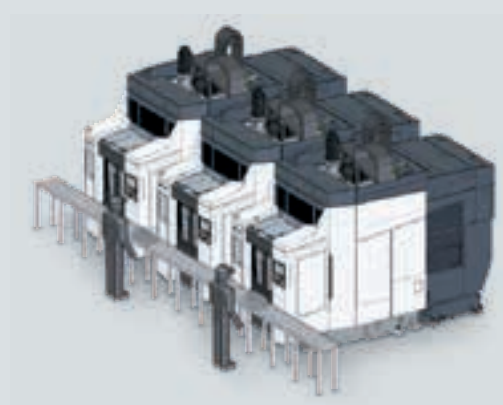
Tvättstation

Rengöring av det färdigbearbetade cylinderblocket och plundring till transportbandet.



Flexibel arbetsstycke transfer.

- › Uppgifts- och kundspecifik dimensionering av maskinpanelen
- › Olika transfermetoder för valfri manuell eller automatiserad arbetsstyckeshantering



Manuell transfer (rulltransportör)



Video om i 50-automatisering:
www.i50.dmgmori.com

Om din mobil har ett QR-kodprogram, så öppnas videon direkt.

PERFORMANCE PARTNER SIEMENS

Sömlös robot-integration – med SINUMERIK Integrate Run MyRobot.

Siemens kan med SINUMERIK erbjuda den perfekta CNC-utrustningen för verktygsmaskiner i alla viktiga industribranscher. Nu erbjuds SINUMERIK även med enkel integration av robotar i den färdiga maskinkombinationen.

Dr Neuhauser, var har man valt att driva på integrationen av robotar i SINUMERIK-CNC och vilken nytta har användaren av detta?

DR NEUHAUSER __ Vi hänger på den aktuella trenden inom tillverkningsautomatisering. För att utforma produktionen extremt flexibelt och helt automatiserat är en fullständig integration av robotar i tillverkningsflödet och automatiseringslandskapet helt oundvikligt. Med SINUMERIK Integrate Run MyRobot erbjuder vi en lösning för integrerad manövrering, programmering och diagnos av robotar inom SINUMERIK Operate. På det sättet kan förloppet i verktygsmaskin- och robotprogrammet kontrolleras och

styras centralt på bildskärmen i parallella kanaler. Genom att använda SINUMERIK Operate behöver maskinoperatören ingen speciell robotkunskap – utan kan redan från början koncentrera sig på produktionen. De första DMG MORI-maskinerna med Run MyRobot är NTX 1000 och MILLTAP.

Är robottrenden en del av en större trend, nämligen den allmänna IT-integrationen av verktygsmaskiner?

DR NEUHAUSER __ Ja, precis. Framtida produktionsmodeller kräver allt mer intelligenta lösningar för högre produktivitet och effektivitet. På vägen till Industrie 4.0 erbjuder produktserien SINUMERIK Integrate for Production lösningar för integration av IT i tillverkningsanläggningar. Maskinerna kommunicerar då med överordnade styrnings- och kontrollsystem. PLM- och MES-system anslutas enkelt tack vare Siemens-portföljens kompatibilitet. För övrigt är vi inte någon gröngöling inom IT-integration. Med lösningar som Transline för integration av maskinen i bilindustrins tillverkning har vi arbetat länge och framgångsrikt på den här marknaden. Tack vare dessa erfarenheter och ny teknik är SINUMERIK 840D sl den optimala lösningen för maskinintegrerad automatisering, standardautomatisering, flexibla tillverkningsceller – och också för bearbetning i separata maskiner.

Du tar upp bearbetningen med SINUMERIK 840D sl. Vilka nya höjdpunkter finns det här?

M. TOLKMITT __ SINUMERIK 840D sl är det nya referensobjektet på CNC-marknaden. Det gäller både för manövreringen med SINUMERIK Operate och även understödda tekniker som svarvning, fräsning och multi-

tasking. Speciellt inom formkonstruktion skapar styrningen bättre lönsamhet, mer manöverkomfort och flexibilitet för användaren. Detta möjliggörs av vårt teknikpaket SINUMERIK MDynamics för 3- och 5-axlars-frästillsämpningar inkl. HSC-fräsning (High-Speed-Cutting).

Maskinanvändaren drar också nytta av de bästa bearbetningsresultaten med perfekt ytkvalitet, precision och hastighet samtidigt som manövreringen är både enkel och mycket effektiv: Det är det bara SINUMERIK som klarar.



Dr Robert Neuhauser, CEO Motion Control, i samtal med Matthias Tolkmitt, Business Development SINUMERIK.

SIEMENS

Visit us at the
AMB in Stuttgart
Sept. 16–20, 2014
Hall 4, Booth C12

SINUMERIK Operate

The intuitive and uniform user interface for all technologies on your DMG MORI machine.

siemens.com/sinumerik

Clear layout, intuitive operation and many powerful new functions - the SINUMERIK® CNC user interface makes it easier than ever to operate your machine. By combining production steps setup and high-level programming on one interface, NC programming and

production planning is quick and efficient. Whether turning or milling operations - the look & feel is the same. And, with intuitive features like animated simulation and screenshots, you always have optimal support.



Answers for industry.

NR 2 – 2014

- DMG MORIs spindel-service
- Maximal produktivitet med service från DMG MORI
- Effektiv produktion med verktygsförinställning
- NYHET // DMG MORI Online Shop
- Processoptimering med DMG MORI Software Solutions
- Spara energikostnader med GILDEMEISTER energy solutions

LifeCycle Services



LifeCycle Services – Vår kompetens för din produktivitet.



Dr Maurice Eschweiler
chef för industriella tjänster
DMG MORI SEIKI
AKTIENGESELLSCHAFT

”Med produkterna och tjänsterna från DMG MORI LifeCycle Services når du en maximal produktivitetsoökning under din maskins hela livslängd.”

DMG MORI LifeCycle Services – det står för produkter och tjänster under maskinens hela livslängd. Vårt spektrum når från förebyggande service till skydd av maskinens tillgänglighet, via tillämpningsutbildning för effektiv bearbetning, till extremt precisa verktygsinställningsenheter för maximal produktivitet. På det sättet ser DMG MORI LifeCycle Services alltid till att maskinen fungerar tillförlitligt och når högsta kvalitet på arbetsstyckena. Dessutom ökar våra tjänster livslängden för din DMG MORI-maskin och ökar produktionen med processoptimering. Vi finns över hela världen för dig. En överblick över samtliga tjänster från DMG MORI LifeCycle Services finns i vår service- och tillbehörskatalog.

I en stor jämförelsestudie från forskningsinstitutet för rationalisering (FIR) på Rheinisch-Westfälisch Technischen Hochschule (RWTH) i Aachen fick DMG MORI omdömet TOP-Performer inom service i jämförelse med över 100 företag. Man bedömde speciellt serviceprocessen och -strukturen med hänsyn till servicekvalitet, reaktionsförmåga och kundtillfredsställelse. Forskningsgruppen drog slutsatsen att professionaliteten hos DMG MORI Services är ledande, också branschövergripande.

And the winner is ... DMG MORI!

Vi fick utmärkelsen TOP-Performer inom service och utsågs till vinnare i jämförelsestudien ”Lean Services 2014”.

KOMPETENT, SNABB OCH TILLFÖRLITLIG

DMG MORI Spindelservice. På plats i hela världen.

På DMG MORIs spindelservice har du alltid högsta prioritet så att stilleståndstider kan minimeras och din produktion snabbt kan komma igång igen. Vår hotline erbjuder ett team av specialister som snabbast möjligt hittar en lämplig lösning för dig. Oavsett om det handlar om spindelreparation eller spindelbyte – DMG MORI erbjuder alltid tillverkarens hela flexibilitet.

Spindelreparation

- › **Reparation** inom några dagar direkt från tillverkaren (DECKEL MAHO, GILDEMEISTER, GRAZIANO, MORI SEIKI, FRANZ KESSLER)
- › **Byte** av alla defekta komponenter mot nya originaldelar
- › **Fackmannamässig montering och demontering** av spindeln
- › **Inställning och kontroll** av följdskador

Bytesspindelservice

- › **Mer än 1 000 spindlar på lager** över hela världen
- › **Minimala stilleståndstider** tack vare snabba leveranstider
- › **Du väljer: Ny del** eller en helt genomgången **utbytesdel**
- › **Upp till 18 månaders garanti** på nya spindlar, upp till 9 månader på utbytesdel
- › **Fackmannamässigt byte** av den skadade spindeln
- › **Inställning och kontroll** av följdskador

SERVICE & SPARE PARTS

Servicefaktakontroll på DMG MORI.

DMG MORIs kunder ställer högra krav på vår service. Om man som premiumtillverkare vill bygga verktygsmaskiner måste erbjuda bästa service. DMG MORI LifeCycle Services har därför över hela världen högkvalificerade medarbetare, korta reaktionstider, tillgänglighet dygnet runt och maximal reservdelstillgänglighet. Nöjda kunder är vår drivkraft.



Spindelreparation fräsning DECKEL MAHO, Pfronten

Eget område för spindelkonstruktion för fräsmaskiner, kontinuerligt expanderande och anpassat till kundernas behov. För tillfället 11 medarbetare och ca 1.100 reparationer och översyner per år.



Spindelreparation svarvning och fräsning DMG MORI SEIKI CO., LTD., Iga

Topmodernt spindelkonstruktionsområde med tre egenutbildade spindelreparationsmedarbetare, som endast arbetar med reparation och genomgång av defekta spindlar. 2013 gjorde man översyn på ca 400 spindlar.



På plats i hela världen

145 nationella och internationella försäljnings- och servicecentrum för maximal kundnärlighet. Mer än 2 500 certifierade servicemedarbetare över hela världen.



Snabbhet

Gratis service-hotline för tillgänglighet dygnet runt. Cirka 60 % av alla förfrågningar löser vi redan på telefon.



Exklusiv utbildnings-know-how från tillverkaren

Mer än 200 högkvalificerade utbildningsexperten för utbildning av maskinoperatörer och servicepersonal.



Spindelreparation svarvning
GRAZIANO, Tortona
GILDEMEISTER Italiana, Bergamo
Spindelreparation för alla DMG MORI-
maskiner tillverkade i Italien, fack-
kompetens direkt från fabriken.
Ca 100 reparationer och översyner per år.



Spindelreparation svarvning
GILDEMEISTER Drehmaschinen Bielefeld
Eget område för spindelkonstruktion med
senaste tekniken, precis helmoderniserad,
för tillfället 5 medarbetare med ca 200
reparationer och översyner per år.



Exklusiv spindelreparation
av KESSLER för DMG MORI
Kina, USA och Ryssland
Fast samarbete för högsta tillgänglig-
het över hela världen, över 100 special-
utbildade servicetekniker.



Spindelreparation svarvning och fräsning
MORI SEIKI GmbH, Wernau
Helspecialiserad spindelserviceavdelning för
MORI-maskiner, för tillfället tre medarbetare
med ca 150 reparationer och översyner per år.



Reservdelar tillgängliga över hela världen

Sju Spare Parts Center över hela världen för 95 % reservdelstillgänglighet.



Vårt resultat: Nöjda kunder

Nöjdhet för service totalt: 1,9*

* på en skala från
1 = mycket nöjd till
5 = mycket missnöjd

RESERVDLAR

DMG MORI Spare Parts – Global tillgänglighet av reservdelar tack vare lokal närvaro.



Hos DMG MORI behöver du aldrig vänta länge: Alla beställningar bearbetas centralt och reservdelarna skickas från närmast belägna Spare Parts Center. Vi använder det gemensamma nätverket av DMG MORIs lager över hela världen – för snabbast leverans och kortast transportväg.

Sju Spare Parts-storlager för snabb leverans och korta sträckor.



1 TYSKLAND

Global Parts Center,
Geretsried



2 JAPAN

Global Parts Center,
Nara



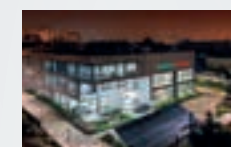
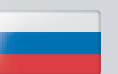
3 USA

American Parts Center,
Dallas



4 RYSSLAND

Russian Parts Center,
Moskau



5 INDIEN

Indian Parts Center,
Chennai



6 THAILAND

Thailand Parts Center,
Ayutthaya



7 KINA

China Parts Center,
Shanghai



Endast originalreservdelar från DMG MORI garanterar maximal produktions säkerhet.

HÖJDPUNKTER

- _ Globalt logistiknätverk för marknaderna i alla länder
- _ Lager på 200 miljoner € för reservdelstillgänglighet > 95 %
- _ Mer än 260.000 olika artiklar på lager
- _ Originalreservdelar direkt från tillverkaren
- _ Nya delar och utbytesdelar tillgängliga
- _ Många reservdelar även för äldre serier till tillverkningsår 1970
- _ Certifierade processer enligt SS-ISO 9001
- _ Beställning via service -hotline dygnet runt

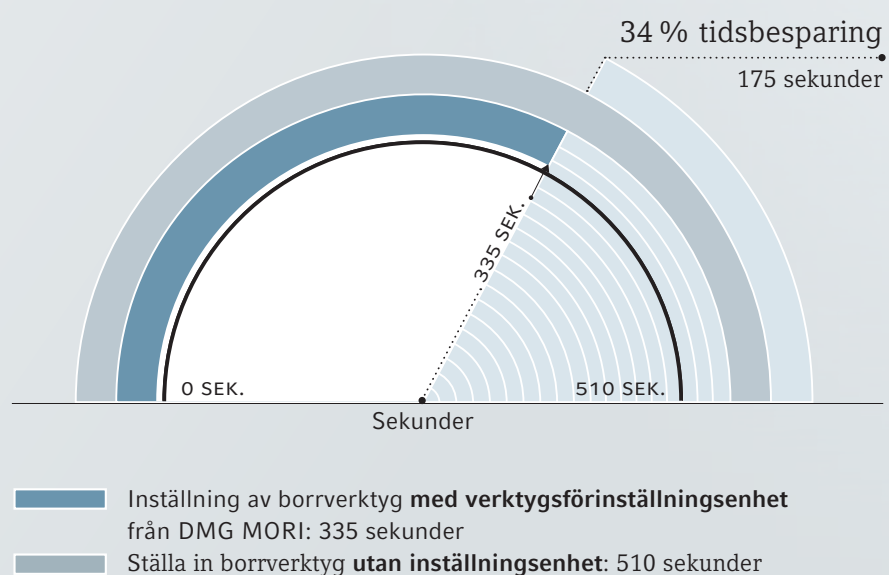
MÄTA OCH KONTROLLERA

DMG MORI Microset – Effektiv och exakt tillverkning med arbetsstyckesinställning.

___ Oavsett om det handlar om förinställning, krympning, balansering eller kontroll och mätning – DMG MORI Microset erbjuder den perfekta lösningen för alla verktygsstorlekar och maskinmiljöer. Öka kvaliteten och precisionen för arbetsstyckena med vår kunskap och breda produktpalet.

Externa förinställningsenheter – sparar tid och pengar

En effektiv förinställnings- och mätenhet står för högsta produktivitet och lönsamhet. Med den förbättrade kvaliteten hos verktygen och säker och tidig identifiering av skadade verktyg sänks antalet av defekta delar och kvaliteten ökar. Inställning parallellt med produktionen ger stora tidsbesparingar.



Snabb och felfri
dataöverföring
till maskinen.



Mer om UNO automatic drive

PÅ SIDAN 11 →

UNO 20140

KONTAKT

Uwe Hirschenberger
Vd

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

Förinställning

- › Optimering av riggnings-tiderna
- › Reducering av maskinens stilleståndstider
- › Ökning av verktygens livslängd
- › Optimering av processkostnaderna
- › Säkring av produktkvaliteten
- › Ökning av processsäkerheten

Tillverkning

- › Snabb, felfri dataöverföring via postprocessor
- › Oberoende av styrningstillsverkare
- › Ökning av verktygens livslängd

UTBILDNING

DMG MORI Academy: Paketerad utbildningskompetens över hela världen från en leverantör.

___ När det handlar om utbildning på världsklassnivå, är DMG MORI Academy första valet. Över hela världen satsar våra kunder på paketerad utbildningskompetens direkt från tillverkaren. Med världens största CNC-akademi utbildar och vidareutbildar DMG MORI Academy inte bara våra egna servicetekniker utan även våra kunder får utbildning om manövrering, programmering och förebyggande underhåll. Vi förmedlar vår kunskap till dig – boka din kurs redan idag!

- › 11 utbildningsorter över hela världen, NYHET – Wernau (DE), Uljanovsk (RU) under konstruktion
- › Mer än 200 högkvalificerade utbildningsexperten över hela världen för utbildning av maskinoperatörer och servicepersonal
- › 50 utbildningsmaskiner till ett värde av > 14 miljoner €
- › 50 klassrum med mer än 300 datorer / programmeringsplatser
- › Serviceutbildningar för maximal produktionssäkerhet



Skräddarsydda utbildningskoncept är fokus för DMG MORI Academy.

Kontakt: training@dmgmori.com

Kvalitetskontroll
av den färdiga delen.



DMG MORI Equator 300

Kontroll

- › Processnära kontroller av alla arbetsstycken direkt i tillverkningen
- › Flexibelt och individuellt användbar
- › Protokollföring och aktivering av alla kontrollförlopp möjligt
- › Temperaturoberoende kontroll och mätning

BEGAGNADE MASKINER

DMG MORI Used Machines: Gammal mot ny – din gamla är mer värd än vad du tror!

Ett erbjudande som du inte kan motstå! DMG MORI Used Machines köper dina begagnade maskiner till bra villkor! När du investerar ditt kapital i en mer effektiv DMG MORI-maskin, tar vi gärna din gamla maskin i inbyte.

Dina fördelar

- › Snabb och marknadsanpassad värdering med bindande erbjudande
- › Snabb betalning och enkelt förlopp
- › Fackmannamässig demontering och transport av vårt serviceteam
- › Attraktiva finansieringsalternativ



Thomas Trump
Vd

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

Låt oss ge dig
ett individuellt
erbjudande direkt

→ www.dmgmori.com

Aktuellt erbjudande!

DMU 60 eVo *linear* Universalfräsmaskin för 5-axlars bearbetning

Utrustning

3D-styrning Siemens 840D solutionline, verktygsmagasin med 60 platser, fräs- och svarvpaket, IKZ, kombi-verktygmätning med Blum LaserControl, infraröd mätsensor PP 60

Begagnad maskin
Tillverkningsår: 2012
Maskinnr: 040446



APPROVED

USED MACHINE

tidigare 403.000,- €

endast 355.000,- €



CNC-Scout

Se alla direkt tillgängliga maskiner.

Se vilka av våra maskiner som är direkt tillgängliga, uppdateras varje dag, och hitta din önskemaskin med passande konfiguration:

→ cnc-scout.dmgmori.com

RESERVDELAR M.M.

DMG MORI Online Shop. Snabb beställning, direkt leverans. Gratis frakt.

Nu kan du beställa många produkter och tjänster från DMG MORI LifeCycle Services direkt på internet. DMG MORI Online Shop erbjuder ett stort urval av reservdelar, program och tillbehör. Även förfrågningar om vår spindelservice och utbildningar kan göras där! Och det bästa: Bara i vår onlineshop beställer du fraktfritt. Varje produkt är sammanställt individuellt utifrån maskintyp. Övertyga dig om vår mångsidighet på shop.dmgmori.com. Under rubriken "Månadens erbjudande" erbjuder vi varje månad attraktiva produkter med exklusiv onlinefördel. Missa inte den här chansen och titta förbi direkt!

→ shop.dmgmori.com

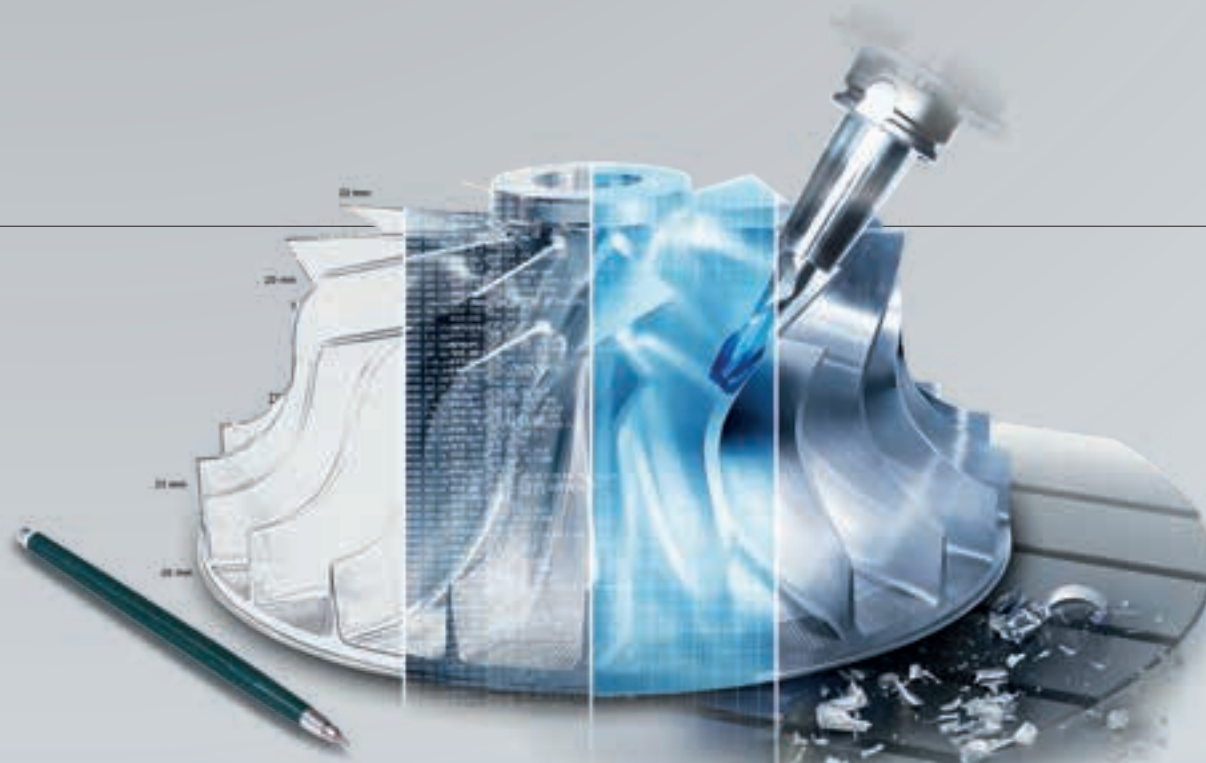
Anmäl dig nu och dra nytta
av attraktiva erbjudanden!

DMG MORI Online Shop



DMGS PROCESSKEDJA

Från idé till färdig produkt.



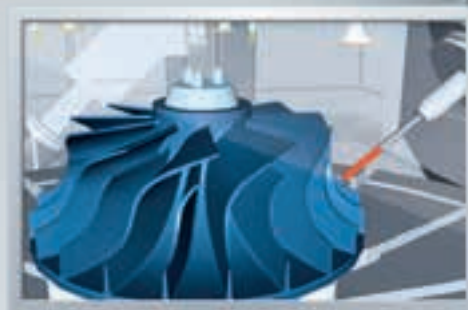
IDÉ SIEMENS NX CAD

Det nya arbetsstycket är redan skissat på papper och kan nu modelleras i CAD-miljön på SIEMENS NX med full skalbarhet. Tack vare modern CAD-teknik kan du dra nytta av extremt snabb modellförberedelse.



PROGRAMMERING SIEMENS NX CAM

NX CAM har stöd för alla bearbetningsstrategier på din DMG MORI-maskin samt även vid svarvning och fräsning. Utdata från programmet via certifierade postprocessorer garanterar att NC-vägarna fungerar.



1:1-SIMULERING DMG VIRTUAL MACHINE

Efter automatisk överföring av NC-programmet och alla relevanta data från NX till DMG Virtual Machine genomförs en unik 1:1-maskinsimulering tack vare den kompletta integrationen av styrningen och den exakta bilden av maskingeometrin och -kinematiken. Kollisioner och programmeringsfel upptäcks direkt.



TILLVERKNING DMG MORI-VERKTYGS- MASKINER

Nu står inget i vägen för realiseringen av din idé på en DMG MORI-maskin. 100 % kollisionsfritt tillverkas arbetsstyckena på DMG MORI-maskinen. Tack vare SIEMENS och DMG MORI sker det nu ännu mer ekonomiskt, säkrare och snabbare!

Kundberättelse om program



DMG-processkedja på ZSW: NC-programmen som behövs för tillverkningen skapas med Siemens NX CAM och kontrolleras direkt på datorn med DMG Virtual Machine med hänsyn till rimlighet.



Sedan ZSW började tillverka på DMU 60 monoBLOCK® hör även simultan 5-axelsbearbetning till de använda tillverkningsteknikerna.



Slutplattorna ser till att bränslecellstackarna komprimeras över hela ytan med ett exakt definierbart tryck.

ZSW – Intelligent tillverkning av bränsleceller med DMG-processkedjan.

— På en DMU 60 monoBLOCK® fräser ZSW i tyska Baden-Württemberg komplexa delar för bränsleceller. Här behövs även ändplattor som håller samma en komplett bränslecellstack. "Komplexa geometrier är typiskt för ändplattor så att vi får en homogen kompression över hela ytan", berättar Frank Häußler, tillförordnad chef på området bränslecellstackar. Med det kraftfulla 3D CAD-/CAM-systemet NX i DMG-processkedjan skapas NC-programmen. Rimlighet och kollisionsfrihet kontrolleras av forskarna på ZSW i en 1:1-simulering med DMG Virtual Machine.

— DMG-processkedjan övertygade snabbt verkstadschefen Georg Zettisch: "Framför allt i fråga om processsäkerhet har vi blivit enormt mycket bättre, eftersom det inte längre blir en överraskning vad som händer på maskinen."

I simuleringen på datorn kan direkt upptäcka potentiella kollisioner och korrigeras dessa i programmet. Även den grundläggande rimligheten för en del kan kontrolleras i förhand som på ett arbetsstycke som sticker ut minimalt över bordet: "På maskinen hade jag trott att arbetsutrymmet är stort nog. Den virtuella maskinen visade emellertid att luckan på verktygsväxlaren skulle vidröra delen." Här förhindrade styrningens PLC som är integrerad i DMG Virtual Machine en allvarlig kollision. Georg Zettisch är övertygad om DMG-processkedjan: "Precis som vi i simuleringen av våra bränsleceller redan på förhand når mycket exakta resultat, visar nu vår virtuella maskin redan på datorn om bearbetningen kommer att nå önskat resultat. Dessutom kan vi tack vare det kraftfulla CAD/CAM-systemet nu konstruera och tillverka geometrier som tidigare var otänkbara."

JOBBFÖRBEREDELSE

MORI MfgSuite

Enkel programmering

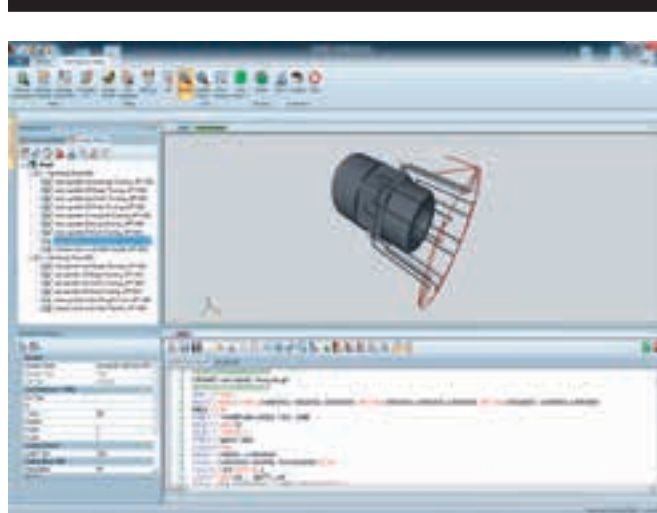


HÖJDPUNKTER

- _ Exakta maskinmodeller tillhandahålls av MORI SEIKI och ger en störningsfri maskinconfiguration
- _ Komplet integration av MAPPS-parametrar
- _ Virtuella maskinmiljö som på en äkta maskin
- _ Full kompatibilitet med verktygsdata från MAPPS / MORI-AP

MORI MfgSuite Post Processor

Friktionsfri programkörning

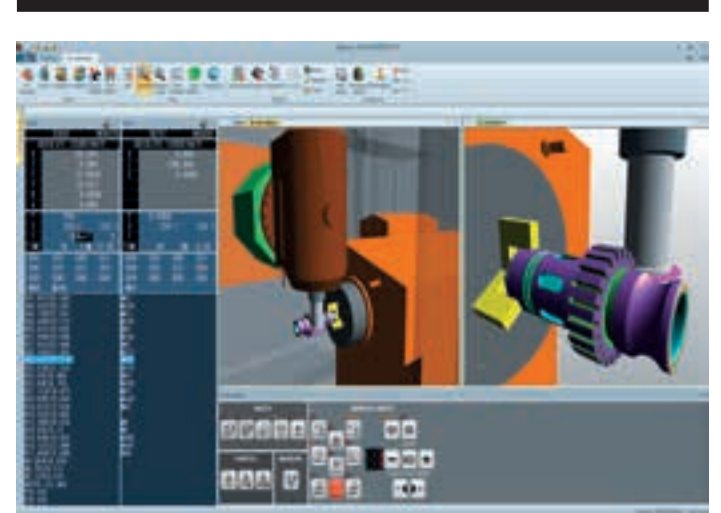


HÖJDPUNKTER

- _ Allmängiltiga MORI-APT-CL-format, som kan överföras till olika MORI SEIKI-maskiner
- _ Integration av kontrollerade standardmallar för alla MORI SEIKI-maskin
- _ Anpassningsbar postförloga som kan anpassas till specifik NC-programutdata för kunden

MORI MfgSuite NC-simulering

Kraftfull maskinsimulering



HÖJDPUNKTER

- _ MORI MfgSuite är ett Windows-program, som används för att köra bearbetningssimuleringar med en kraftfull och extremt exakt kollisionsövervakning
- _ Exakta modeller från MORI SEIKI-verktygsmaskiner bifogas för enkel konfiguration som standard
- _ Enkel användning av MAPPS-parametrar

JOBBÖVERVAKNING

DMG MORI Messenger – Så vet du alltid vad som händer i tillverkningen!



Reducera stillestånd – öka produktiviteten: Den nya DMG MORI Messenger ger dig detaljerad information om maskinens tillstånd livs – och det när som helst och platsoberoende. Med den permanenta onlineövervakningen har du alltid kontroll över produktionen och kan reducera stilleståndstider markant.

Dina fördelar:

- › Mer översiktlig maskinstatus i realtid
- › Utvärdering av maskinens drifttid, stillestånd och störningar

» Nu har jag komplett kontroll över vad som händer för tillfället och kan registrera maskinanvändningen perfekt. «



JOBBÖVERVAKNING

DMG Service Agent – Hög tillgänglighet med underhåll i rätt tid!



DMG Service Agent är ett intelligent underhållssystem för ökning av tillgängligheten för DMG-maskinerna. Tack vare DMG Service Agent får du i rätt tid information om och hjälp för underhållsarbeten. Maskinens verkliga drifttid avläses och protokollförs automatiskt från PLC:n. På basis av de här uppgifterna kan du planera dina underhållsarbeten.

Dina fördelar:

- › Automatisk utlösning av kommande underhålls- och servicearbeten
- › Förhandsinformation om underhållsarbeten som kräver slittdelar

» Äntligen kan min servicepersonal agera istället för att bara reagera. «



DMG MORI 15/30

Gör som DMG MORI och spara in en stor del av dina energikostnader!

**”DMG MORI kommer från 2015 spara mer än 1,5 miljoner € i energikostnader per år”
Gör som vi!**

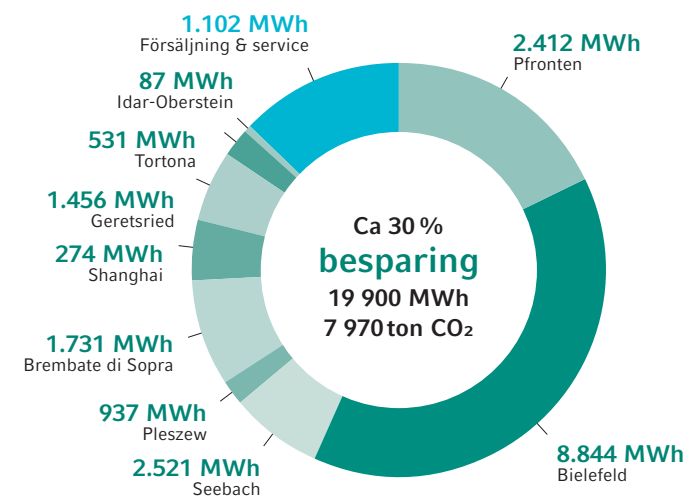
Med hjälp av energieffektivitetsprogrammet DMG MORI 15–30 kommer vi fram till 2015 sänka våra energikostnader i hela koncernen med upp till 30 %. På åtta orter har man redan genomfört projekten – en milsten på vägen till en energieffektiv MDAX-koncern.

En central del är GILDEMEISTER energy monitor, ett energiövervakningsprogram för övervakning och optimering av energiförbrukningen för industrin. GILDEMEISTER energimätare genererar detaljerade förbrukningsanalyser, tydlig överblick över laddningskurvor och strukturerade rapporter. Detta försäkras att energieffektiviteten inom företaget är konstant övervakad och optimerat.



GILDEMEISTER
energy solutions

DMG MORIS ENERGIMÅL 2015 UPPDELAT PÅ ORTER



Total besparing

	2012	2015	Besparingar
Energiförbrukning:	82.600 MWh	62.700 MWh	-19.900 MWh
Totala utsläpp:	33.230 ton CO ₂	25.250 ton CO ₂	-7.970 ton CO ₂

GILDEMEISTER ENERGY MONITOR



Detaljerade
elförbrukningsanalyser

Lastkurveanalys

Kompakt
styrningsöversikt

HÖJDPUNKTER

- _ Besparingar på ca 15 % av energikostnaderna med hjälp av GILDEMEISTER energy monitors
- _ Detaljerad förbrukningsanalys
- _ Ta fram energirapport med ett musklick
- _ Kostnadsställen
- _ Enkel integration i befintliga energisystem

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

DMG / MORI SEIKI Sweden

Postadress: Box 2105, SE-421 02 Västra Frölunda
Besöksadress: EA Rosengrens gata 5, SE-421 31 Västra Frölunda
Tel: +46 31 348 98 00, Fax: +46 31 47 63 51
info.sweden@dmgmoriseiki.com, www.dmgmori.com

DMG MORI