

JOURNAL

Nº 1 – 2016



CELOS® og DMG MORI Software Solutions.

CELOS®, den app-baserede styrings- og betjenings-
software fra DMG MORI er så enkel at betjene
som en smartphone og forbinder alle maskiner med
driftsorganisationen.

Læs mere
om dette emne
fra side

DMG MORI SLIMline®
Multi-touch-styring

ECOLINE – HIGHEST FUNCTIONALITY, BEST PRICE!

ecoMill V

Kompakt, effektiv, dynamisk, præcis: den nye ecoMill V-serie

4–5



ERP PDM PPS/MES CAD/CAM

CELOS® fra DMG MORI

CELOS® og DMG MORI Software Solutions

Perfekt organiserede processer ved hjælp af netsammenkobling af maskinerne med driftsorganisationen

14–19



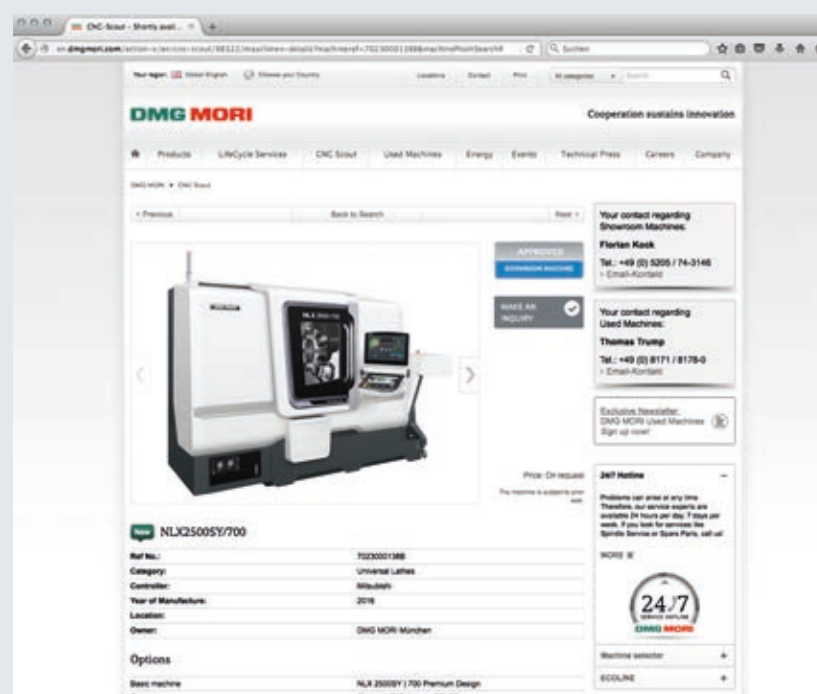
CNC-Scout – Et overblik over alle tilgængelige maskiner online.

Bliv opdateret online hver dag, og få vist maskiner til omgående levering, og find din ønskemaskine med den rigtige konfiguration på: cnc-scout.dmgmori.com

Over 700
maskiner
til rådighed
øjeblikkeligt!



Se alle
eksisterende tilbud:
cnc-scout.dmgmori.com





Additive Manufacturing

Generativ fremstilling af 3D-komponenter
i færdigemnekvallitet 6-7

INDHOLD

ECOLINE

+ *ecoMill V* 4-5

LASERTEC / ULTRASONIC

+ Additive Manufacturing 6-7
+ Verdenspremiere: ULTRASONIC 20 *linear* 7

Universaldrejning

+ NLX / CTX 8-9

Turn & Mill-kompletbearbejdning

+ CTX TC / NTX
Verdenspremiere: CTX gamma 3000 TC 10-11

Automat- / produktionsdrejning

+ SPRINT / WASINO / CTV 12-13

CELOS® og DMG MORI Software Solutions

+ Digital fremstilling for Porsche 14-15
+ DMG MORI teknologicyklusser 16
+ NC-programkonvertering 17
+ DMG MORI proceskæde 17
+ Industri 4.0 18-19

5-akset fræsning

+ DMU duoBLOCK®
Verdenspremiere: DMU 160 P duoBLOCK® 4. generation 20-21
+ DMU 50 21
+ PORTAL- OG XXL-CENTRE
Verdenspremiere: DMU 210 P 22
Verdenspremiere: DMU 600 G *linear* 23
+ DIXI
Verdenspremiere: DIXI 125 23

LifeCycle Services

+ DMG MORI Service *Plus*, DMG MORI Online Shop 24-25
+ DMG MORI Microset, DMG MORI Used Machines 26-27

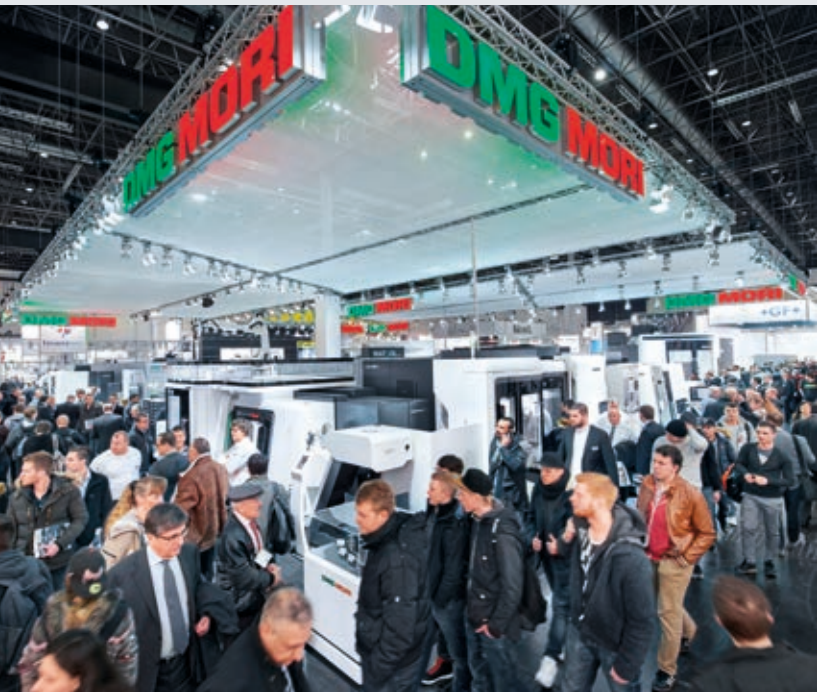
Key events – 1. halvår 2016

+ METALLOBRABOTKA, Moscow / RU	23.05.–27.05.2016
+ Grand Opening, Moscow / RU	23.05.2016
+ BIEMH, Bilbao / ES	30.05.–04.06.2016
+ MACHTOOL, Posen / PL	07.06.–10.06.2016
+ Innovation Days, Iga / JP	07.06.–11.06.2016
+ Open House, Bielefeld / DE	14.06.–17.06.2016
+ CIMES, Beijing / PRC	22.06.–26.06.2016
+ Opening, Stipshausen / DE	29.06.–01.07.2016



Oplev DMG MORI
live:

events.dmgmori.com



MAN INDUSTRY
CO., LTD.

"Takket være positioneringsnøjagtigheden på 6 µm, som sikres af ecoMill V, overholder alle emner vores høje kvalitetskrav."



Direktør Jodai Takanori foran sin ecoMill V med en positioneringsnøjagtighed på 6 µm.

Direktør Jodai Takanori beskriver sin vision: **"Minimering af gennemløbstiderne med så få maskiner som muligt.** Vi har et stort sortiment af emner med lave stykantal, men **korte leveringstider.** Vores mål er Toyotas 'Just in Time'-produktionssystem." Virksomheden producerer hovedsageligt ventilsæder og dele til støddæmpere og gearkasser inden for **bilindustrien**, højpræcise sintrede komponenter til slidere i **tog-pantografer** og materialer, der er vanskelige at spåntage, som f.eks. carbon. Omstilling er den vigtigste faktor til at øge produktiviteten. "En meget stor fordel ved **ecoMill V** er den **meget gode tilgængelighed**, som gør, at opspændingsanordningerne let kan udskiftes. Det **store arbejdsrum** gør det muligt at bruge multi-opspændingsanordninger til **op til 30 emner.** Maskinens **yderst gode positioneringsnøjagtighed** inden for 6 µm er her den afgørende faktor for **kvaliteten** af vores produkter. Indtil nu har vi ikke haft **ét eneste fraseret emne.** Desuden hjælper visningen af spindelbelastningen ved bearbejdningsnøjagtigheden, for nu ved vi præcist, hvornår et værktøj skal udskiftes. **High-speed-spindel** med maks. 12.000 min⁻¹ og magasinet til 30 værktøjer giver en **høj bearbejdningshastighed** og en hurtig reaktion på forespørgsler med **korte leveringstider**; det giver en tydelig forbedring af virksomhedens **konkurrenceevne.** Et yderligere fortrin ved **ecoMill V** er det smukke **design**", ifølge direktøren: "Når kunderne besøger vores fabrik, bliver de meget imponerede over maskinen, som giver dem en god fornemmelse af **maskinens kvalitet.** Desuden er **spånfjernelsen optimal**, og arbejdsrummet er meget nemt at holde rent."



MAN INDUSTRY CO., LTD.
288-1 Bessho, Maizuru City, JP-Kyoto 624-0805



Se videoen om ecoMill V



Mere om ECOLINE-serien på:

ecoline.dmgmori.com



**Som standard
18 måneders garanti
på ECOLINE-maskiner**
til komponenter og serviceydelser

ecoMill V – Højeste nøjagtighed til en uovertruffen pris!

- + **HØJESTE PERFORMANCE OG EFFEKTIVITET**
med 12.000 min⁻¹ fræsespindel (standard)
- + **HØJESTE PRÆCISION**
takket være direkte koblede kuglegevindrev
- + **HURTIG VÆRKTØJSVEKSLER**
med 30 værktøjer (standard)
- + **PERFEKT ERGONOMI**
til effektiv på- og aflæsning
- + **UDSYN OG TILGÆNGELIGHED**
takket være stort arbejdsrum og bordhøjde på 850 mm
- + **HØJESTE PÅLIDELIGHED**
slid- og ridsefaste overflader

Sandvik Coromant Advanced Tool Kit til ecoMill V-serien

Få et værktøjssæt fra vores teknologipartner Sandvik Coromant til en fordelagtig pris ved køb af en ECOLINE-maskine. Værktøjssættet indeholder værktøjer, der passer til SK40-værktøjs-holdere samt et værdibevis på € 1.000,- til højeffekt-vendesnitplader, så du kan komme i gang med din produktion så hurtigt som muligt. I kraft af vores teknologiske partnerskab med Sandvik Coromant får du maksimal gavn af værktøjspakker, der er tilpasset ECOLINE, samt individuel rådgivning.

din rabat € 2.590,-



fra **€ 62.900,-***

ecoMill 600 V

19" DMG MORI SLIMline® multi-touch-styring – intuitiv overflade til hurtig og enkel betjening.

HØJESTE PÅLIDELIGHED

- + 3D-styringsteknologi
- + Bedre overblik takket være en 19" multi-touch-billedskærm
- + Bedre kontrol og oversigt over maskinstatus
- + 45° drejning af panelet til mere behagelig betjening
- + DMG MORI SMARTkey®

MERE EFFEKTIV BETJENING

- + Hurtig og behagelig adgang til parametre og brugerdata
- + Administration og dokumentation af ordre- og procesdata
- + Effektiv datastyring med DXF Import (tilbehør)

STØRRE BETJENINGSKOMFORT

- + Forenklet proces til pålidelig touch-styring med højeffektivt ASCII-tastatur
- + ShopMill i nyeste version
- + Optimering af elementerne på touch-skærmen
- + 3D-simulering med touch-funktioner



15" DMG MORI SLIMline® med MAPPS IV på FANUC-styring.

- + MAPPS IV-brugersystem med styrekonsol og Windows Frontend-pc
- + 3D-bearbejdningssimulering gør det let at kontrollere konturer
- + CNS-drift ved anvendelse af det eksterne og af brugerens hukommelsesområde
- + Ind- og udlæsning af programmer via ekstern pc
- + Filvisning og notatfunktion med adgang til betjeningsvejledninger, tegninger og tekster

Ø 80 × 98 mm
Fræser // Værktøjskonstruktion
Materiale: Rustfrit stål (kvalitet 1,4305)
Bearbejdningstid: 40 min.



150 × 150 × 70 mm
Demo-emne // Maskinfremstilling
Materiale: Stål (kvalitet 45)
Bearbejdningstid: 2 min.



Ø 180 × 15 mm
Positioneringsring // Maskinfremstilling
Materiale: Aluminium
Bearbejdningstid: 19 min. 13 sek.



15" DMG MORI SLIMline®
med MAPPS IV på FANUC

19" DMG MORI SLIMline®
Multi-touch-styring
med Operate på SIEMENS



fra € 72.900,-*

ecoMill 800 V

fra € 82.900,-*

ecoMill 1100 V

* ab fabrik, ekskl. transport, idrifttagning og instruktion

ADDITIVE MANUFACTURING

PTOOLING



"Takket være Additive Manufacturing kan vi producere et emne, som er 30 % lettere, 50 % stærkere. Endvidere producere det hurtigere og med lavere materiale omkostninger."



Marv Fiebig, forretningsfører for PTooling, fremstiller med sin LASERTEC 65 3D komponenter med $\varnothing$ på op til 500 mm til energi-, luftfart- og sprøjtegodtsindustrien.

Som direktør for familieføretagende PTooling i Amherstburg, Canada, hvor yderligere 6 medarbejdere er beskæftiget, ser Marv Fiebig med glæde tilbage på 35 års praktisk erfaring inden for området fremstillingsteknik for komponenter til olie- og gasanlæg, gaskompression, luft- og rumfart samt sprøjtestøbte dele: "Alle vores værktøjsmaskiner er nye, velplejede, robuste og langlivede. Vi har investeret i de mest innovative teknologier på markedet. Det er vores fornemste mål at bevise over for vore konkurrenter, at vi simpelthen 'er de bedste'. Vi er særligt stolte af, at vi er den første og til dato eneste serviceudbyder, der har installeret en DMG MORI LASERTEC 65 3D i Nordamerika. Med denne universelt anvendelige maskine kan vi ikke blot udføre laser-cladding svejsning, men den har desuden fordelene ved en 5-akset fræsemaskine til bearbejdning af komponenter på op til $\varnothing$ 500 mm i færdigdelkvalitet. Det fleksible skift mellem laser- og fræsebearbejdning giver desuden mulighed for store omkostningsbesparelser på materialer for vores kunder og baner samtidigt vejen for helt nye designmuligheder."



PTooling
200 St. Arnaud Street, Amherstburg,
ON N9V 3X9 Canada
marv@ptooling.ca, www.ptooling.ca

(Rettigheder hos CIM-Canadian Industrial Machinery)



Laserpåsvejsning



5-akset fræsning

= ADDITIVE MANUFACTURING

ADDITIVE MANUFACTURING

- + De bedste overflader og høj komponentpræcision
- + Laserpåsvejsning med pulverdyse: 10 x hurtigere sammenlignet med pulver seng-proces
- + Komplet bearbejdning i færdigemne-kvalitet med fuldautomatisk skift mellem fræsning eller dreje-fræsning og laserdrift
- + Software-modul til forskellige processer
- + Laserpåsvejsning også af forskellige materialekombinationer, bl.a. rustfrit stål, inconel 625/718, ikke-jernholdige metallegeringer, stellite

Additive Manufacturing: Generativ fremstilling af 3D-komponenter i færdigemne-kvalitet.

LASERTEC 65 3D –
Laserpåsvejsning og 5-akset fræsning
kombineret på intelligent vis.



CELOS®
fra DMG MORI

ULTRASONIC

DE 3 VIGTIGSTE ANVENDELSESOMRÅDER

Produktion

Multimateriale
f.eks. kobber på inconel

Integrerede kølekanaler

Reparation



Blade Tip Repair



Skovl til peltonturbine

Belægning



3D-coating af et borehoved

Se videoen om
LASERTEC 65 3DMere om
LASERTEC-serien
findes på:lasertec.
dmgmori.com

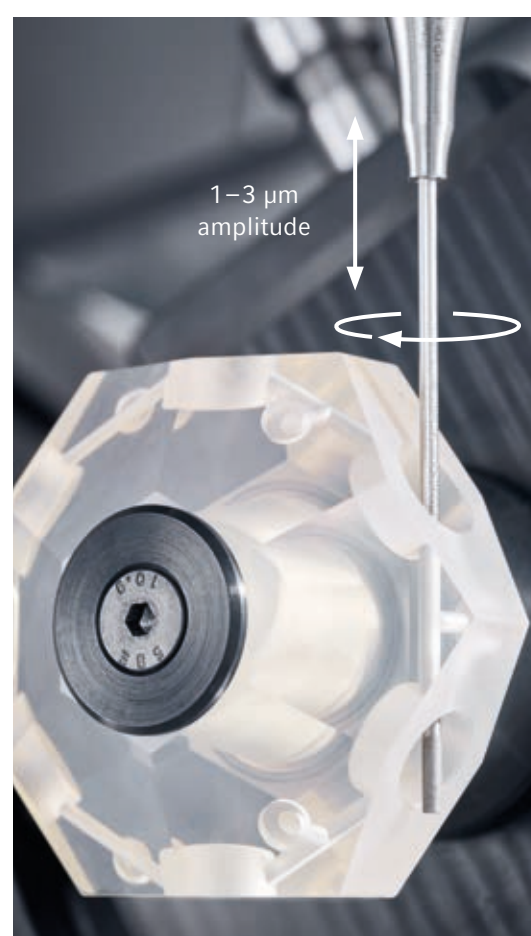
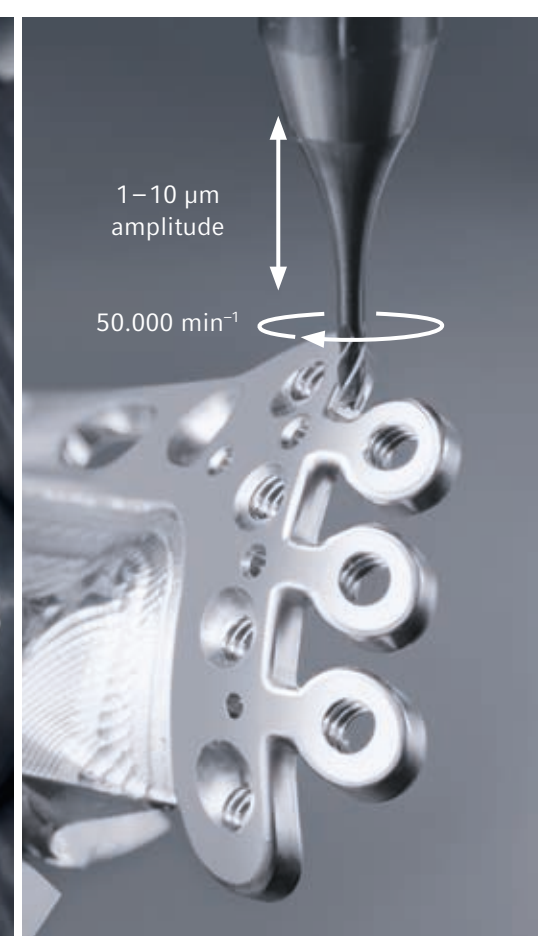
Hybrid CAD / CAM

til additiv konstruktion og spåntagende
bearbejdning.

Adaptiv proceskontrol

Automatisk tilpasning af lasereffekten.

LASERTEC 4300 3D –
Laserpåsvejsning med integreret
6-sidet-Turn & Mill-kompletbearbejdning af
emner op til 660 × 1.500 mm og 1.500 kg.


CELOS®
fra DMG MORI
1–3 µm
amplitude1–10 µm
amplitude50.000 min⁻¹
ULTRASONIC 1. generation
Slibning af bl.a. glas, højeffektkeramik,
safir og hårdt metal

+ NYHED: ULTRASONIC fræsning
fra metallegeringer, der er vanskelige
at spåntage, samt kompositmaterialer

= ULTRASONIC 2. generation – slibe- / bore- / fræsebearbejdning

Verdenspremiere:
ULTRASONIC 20 linear – HSC-fræsning med
maks. 60.000 min⁻¹ samt ULTRASONIC-slibe- /
fræsebearbejdning med maks. 50.000 min⁻¹
og CELOS® APP.

- + HSC-fræsning med maks. 60.000 min⁻¹*
- + ULTRASONIC udvendig / indvendig
rundslibning med FD-bord med maks.
1.500 min⁻¹*
- + CELOS® med integreret ULTRASONIC-APP
til automatisk frekvens- og amplitudereg-
istrering / -sporing*

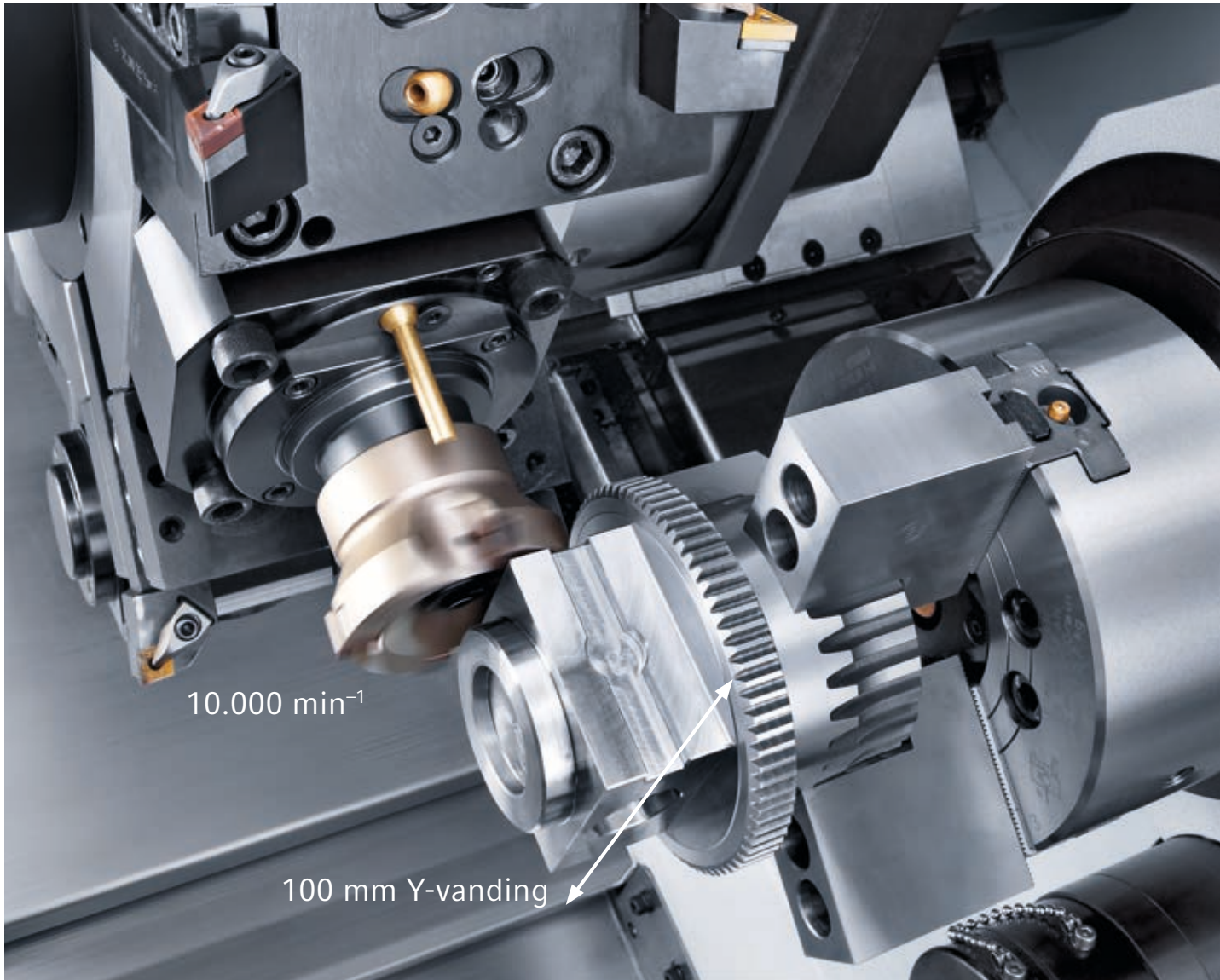
* ekstraudstyr

Den nye **ULTRASONIC 20 linear**
giver mulighed for ULTRASONIC-
slibe- / bore- / fræsebearbejdning og
HSC-fræsning på én maskine.

Save the date:
Opening
Stipshausen
29.06.–01.07.2016

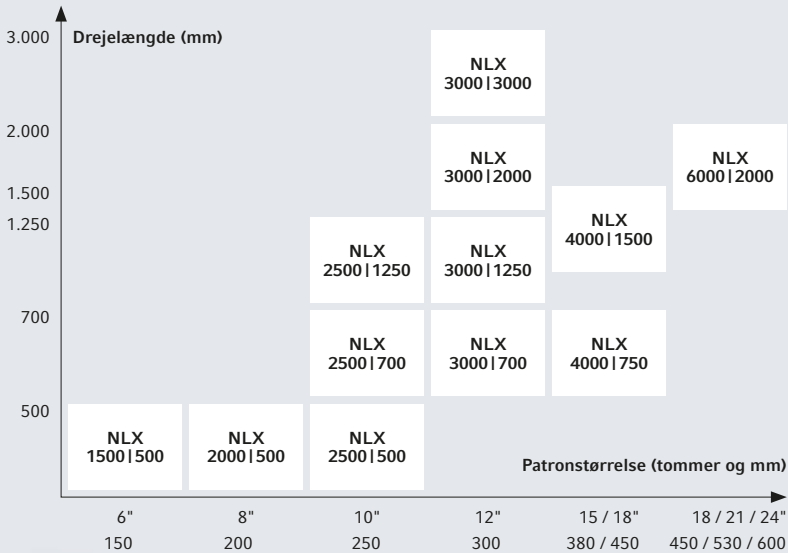
2016
World
Premiere
DMG MORI

CELOS®
fra DMG MORI

Ideel til tung spåntagning takket være fladføringer i alle akser og revolver med BMT®-teknologi.

➤ Den rigtige løsning til alle anvendelser – NLX-serien med 12 maskiner.



NYHED:
NLX 2500 med
op til € 9.370,-
prisreduktion

NLX 2500SY|700
Den succesrige model med
modspindel og Y-akse.

fra **€ 180.000,-**
i stedet for € 189.370,-

CELOS®
fra DMG MORI

➤ NLX 2500SY|700 – 6-sidet bearbejdning ved anvendelse af hoved- og modspindel samt revolver med 100 mm Y-vanding.

Fra 2-akset drejebænk til 6-sidet kompletbearbejdning med modspindel og Y-akse dækker NLX-serien alle bearbejdningsområder.

NLX-SERIE

- + **Fladføringer med en bredde på op til 180 mm i alle akser** med optimale dæmpningsegenskaber og dynamisk stivhed
- + **Temperaturkoncept**, integreret kølemiddelcirkulation i maskinfundamentet forbedrer den termiske stabilitet
- + **BMT®-revolver** (Built-in Motor Turret) med op til **10.000 min⁻¹** eller **117 Nm** til fræseeffekter, der kan sammenlignes med bearbejdningscentre
- + **Forskellige automatiske funktioner** inkl. stanglader og portallader til disposition



Mere om NLX-serien på:

nlx.dmgmori.com



Download produktbrochure NLX-serien:

download.dmgmori.com



NLX 2500|700

- + **Patronkomponenter op til ø 460 mm** og 366 mm med Y-akse, patronstørrelse maks. ø 300 mm (12")
- + **Stangbearbejdning op til ø 80 mm**
- + Y-akse (Y- og SY-version) med 100 mm til ucentreret bearbejdning
- + **BMT®-revolver** (Built-in Motor Turret) med 10.000 min⁻¹ til **fræseeffekter, der kan sammenlignes med bearbejdningscentre**, op til 20 værktøjspladser
- + **BMT60-interface**, efter valg med VDI-TRIFIX® (12-dobbelt)
- + **CELOS®** med MAPPS på MITSUBISHI



NYHED: Ud over NLX 2500SY|700 bygges NLX 2500Y|700 nu også hos GILDEMEISTER Italiana S.p.A. i italienske Brembate di Sopra ved Bergamo.

ø 81 × 147 mm
Spændeelement / Automotive
Materiale: S45C
Bearbejdningstid: 17 min. 43 sek.



ø 153 × 170 mm
Remskive // Maskinkonstruktion
Materiale: SCM435
Bearbejdningstid: 19 min. 10 sek.



SIEFER
TRIGONAL®

60 % kortere gennemløbstider ved hjælp af drejning og fræsning med op til 100 Nm i én opspænding.



Gerd Birkenkamp (til venstre), direktør hos Siefer Trigonal®, foran sin NLX 4000|1500.

Firmaet Wilhelm Siefer GmbH & Co. KG producerer under mærket Trigonal® blandemaskiner og affaldskværne til bearbejdning af lav- til højviskøse produkter i form af væskeblandinger eller faste stoffer i væsker. Siden starten af 2015 har NLX 4000|1500 med en BMT®-revolver til drevne værktøjer op til 100 Nm styrket proceskæden. "Vi bearbejder udelukkende rustfrit stål og skal derfor bruge effektive fremstillingsteknologier", siger direktør Gerd Birkenkamp. Lige så vigtig er NLX-maskinens stabilitet som grundlag for en enestående konstant præcision på µm-området. Han roser desuden kølemiddelcirkulationen, der er integreret i maskinfundamentet, og den heraf følgende høje termiske stabilitet. Den afgørende egenskab er muligheden for takket være Y- og C-akse at gennemføre både dreje- og fræsebearbejdning i én opspænding, siger Birkenkamp, idet han sætter tal på besparelsen: "Komplettbearbejdningen har til dels reduceret gennemløbstiderne med mindst 60 procent."

SIEFER
Trigonal®-Maschinen

Wilhelm Siefer GmbH & Co. KG
Bahnhofstr. 114, D-42551 Velbert
info@siefer-trigonal.de, www.siefer-trigonal.de

CTX Universal-drejebænke

50 % højere præcision om omdrejningstal takket være high precision turret og aktiv køling.

- + Patronkomponenter op til ø 410 mm, spændepatron op til ø 400 mm (16") og stangbearbejdning op til ø 102 mm
- + 6-sidet-komplettbearbejdning i kraft af valgfri modspindel med op til 360 Nm
- + < 10 µm tolerance i diameter
- + < 10 µm termisk stabilitet på grund af aktiv køling
- + 80 bar kølesmøremiddel-tryk på alle værktøjspladser
- + 50 % højere omdrejningstal på de drevne værktøjer, konstant drift 100 % ED med 6.000 min⁻¹
- + 12-dobbelt VDI40-skiverevolver med 10 / 10 kW, 36 / 28 Nm (40 / 100 % ED)
- + Lineær drift i X-aksen med 1g acceleration og maksimal præcision samt 5 års garanti
- + CELOS® med Operate på SIEMENS



NYHED: 50 % højere omdrejningstal med 6.000 min⁻¹ i konstant drift.

CTX beta 500 *linear* og CTX beta 800 *linear* – 50 % højere nøjagtighed og omdrejningstal.

< 10 µm termisk stabilitet på grund af aktiv køling af revolverskiven og værktøjsdrevet.



Fra 4 ugers leveringstid!*

* Levering af fabrik Bielefeld.

CTX beta 800 *linear*
Korteste spån-til-spån-tid i kraft af lineært drev med 1g acceleration.

fra € 178.800,-

linear *DRIVE*
5 års garanti

CELOS®
fra DMG MORI

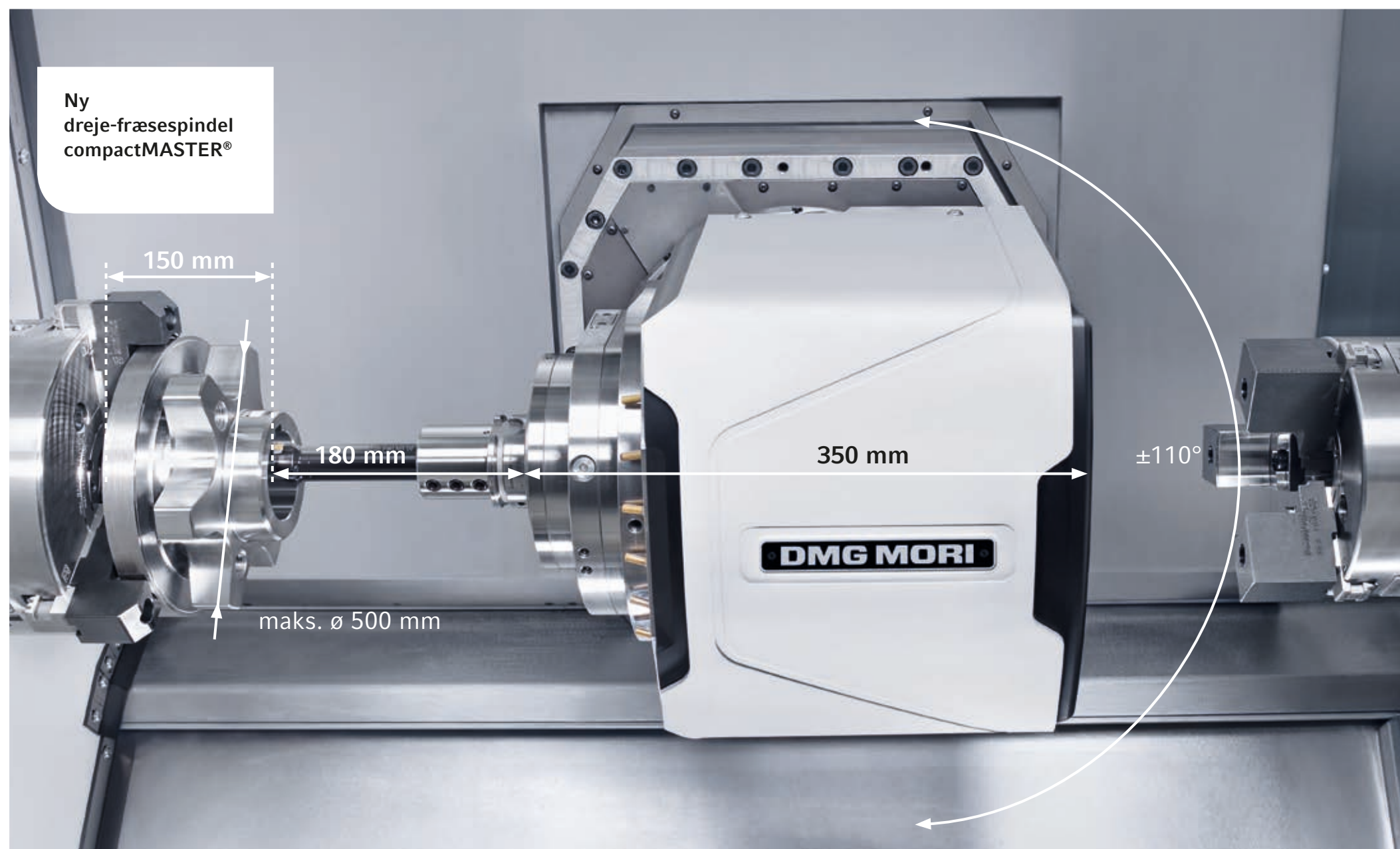
Magnetiske absolutte længde- og vinkelmålesystemer er den perfekte løsning til værktøjsmaskiner med højeste effekt.

For det første er længdemålesystemerne SR67A/27A med en høj reaktionshastighed på op til 200 m/min den perfekte løsning til yderst præcise og dynamiske værktøjmaskiner med lineære motorer. For det andet betyder den høje robusthed, at de kan bruges til tung spåntagning.

SR67A/27A-seriens absolut magnetiske princip garanterer:

- + 200 m/min reaktionshastighed til højhastighedsanvendelser
- + Høj modstandsdygtighed over for vibrationer og chok til højeste spåntagningsrater. Modstandskraften over for vibrationer på SR67A ligger på 250 m/s² og modstandskraften over for chok på 450 m/s²
- + Samme termale udvidelseskoefficient som stål til minimerede temperaturpåvirkninger
- + Op til 0,01 µm opløsning til yderst præcise måleresultater
- + Modstandsdygtig over for fugt, olietåge og støv til en høj pålidelighed også under barske miljøbetingelser





120 Nm drejemoment, 200 mm Y-akse.

CTX beta 800 TC med dreje-fræsespindel compactMASTER® – den ekstra værdi sammenlignet med alle universal-bænke.

ø 230 x 250 mm
Kontrolhus // Engineering
Materiale: C45
Bearbejdningstid: 28 min.



- + **100 % universaldrejning**
- + **100 % fræsning:** 120 Nm og 200 mm Y-vandring
- + **100 % flere værktøjer** som standard (24 pladser), valgfrit kædemagasin til op til 80 pladser
- + **Anvendelse af mere økonomiske fræseværktøjer** takket være Direct Drive B-akse med $\pm 110^\circ$ svingområde, kan indekseres trinløst
- + **Multitools** – korte spån til spån-tider, der kan sammenlignes med en revolvermaskine
- + **Optimal tilgængelighed**, kun 350 mm indgrebsdybde til spindelmidten
- + **CELOS®** med Operate på SIEMENS

Op til **60 % kortere programmeringstid** takket være 11 eksklusive **DMG MORI-teknologyklusser** med dialogstyret programmering.

Mere på side 16



Se videoen om
CTX beta 800 TC



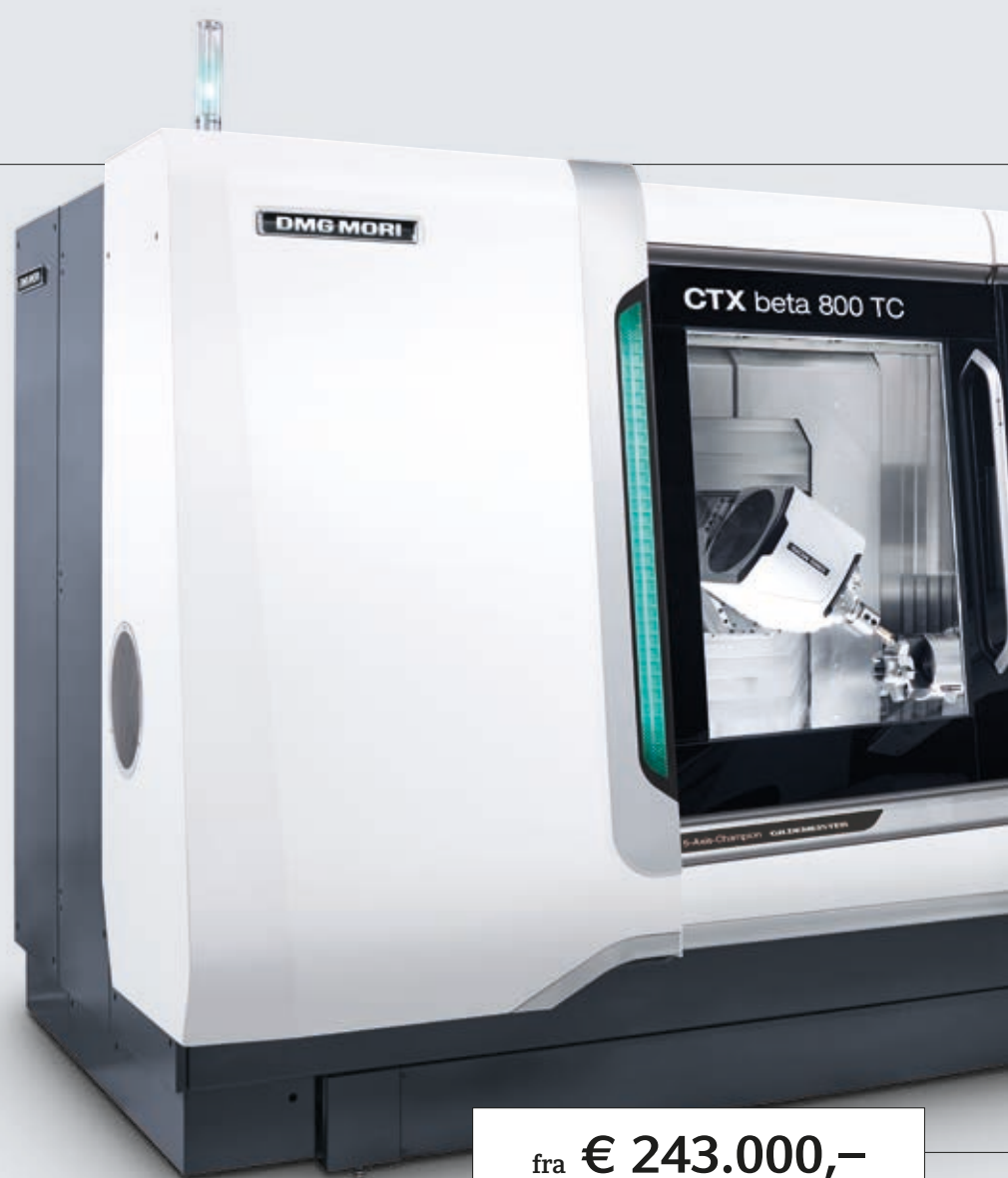
Mere om CTX TC-serien
på:

ctx-tc.dmgmori.com



Download
produktbrochure
CTX TC-serien:

download.dmgmori.com



fra **€ 243.000,-**

DMG MORI COMPONENTS

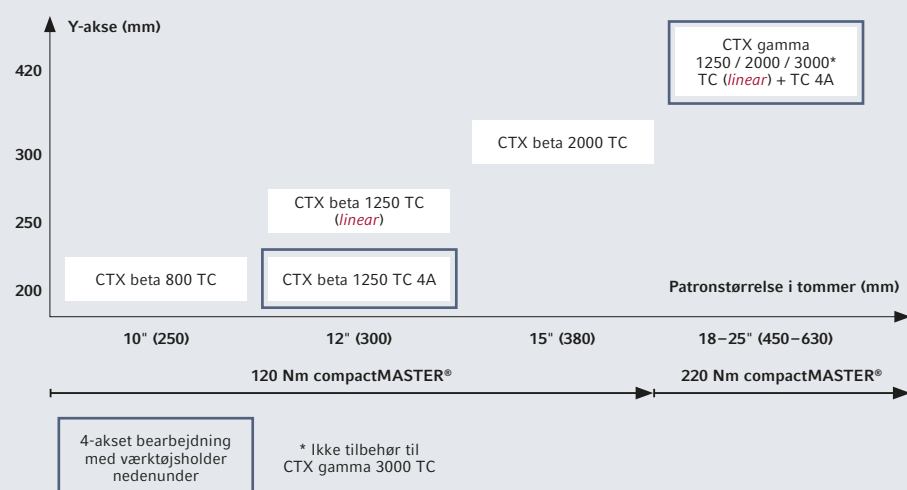
compactMASTER® –
dreje-fræsespindel med fræseeffekt
som et bearbejdningscentrum.530 cm³/min materialefjerneshastighed*

- + Fræsehoved $\varnothing$ 63 mm // $a_e = 30$ mm // $a_p = 10$ mm
- + Spindelomdrejningstal: 1.768 min⁻¹ ($V_c = 350$ m/min)
- M20-gevind***
- + Gevindstørrelse M20 $\times$ 2,5 mm // spindelomdrejningstal 606 min⁻¹

* CK 45 // compactMASTER® med 120 Nm

Størrelse compactMASTER®	CTX beta TC	CTX gamma TC
Spindellængde	350 mm	450 mm
Omdrejningstal	12.000 / 20.000 min ⁻¹	12.000 min ⁻¹
Drejemoment	120 Nm	220 Nm

CTX TC – Turn & Mill-kompletbearbejdning:
Fra universalbearbejdning til produktionsdrejning
med 2 værktøjsholdere.



Verdenspremiere: CTX gamma 3000 TC –
800 mm X-vandring og den nye
dreje-fræsespindel compactMASTER®
med 220 Nm omdrejmoment.

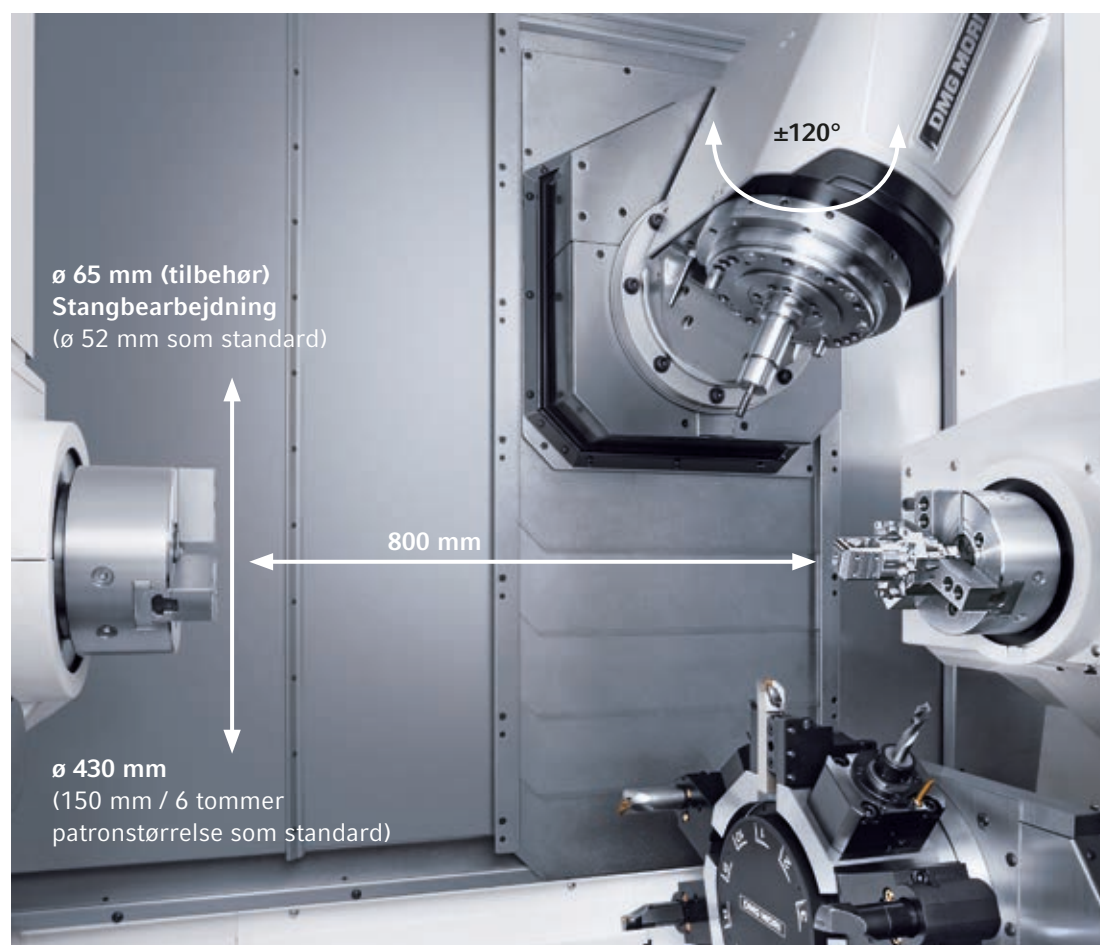
2016
World
Premiere
DMG MORI



CTX beta 800 TC – komplet
drejefærdig i universalpakken.

(inkl. spændepatron, spåntransportør, IKZ, 2 $\times$ Multitools osv.)fra DMG MORI
MagnescaleCELLOS®
fra DMG MORI

NTX Turn & Mill-kompletbearbejdning



6-sidet kompletbearbejdning ved hjælp af hoved- og modspindel;
maksimal produktivitet ved anvendelse af 2 værktøjsholdere.

ø 60 mm
Hofteskål // Medical
Materiale: Titan
Bearbejdningstid:
7 min. 30 sek.

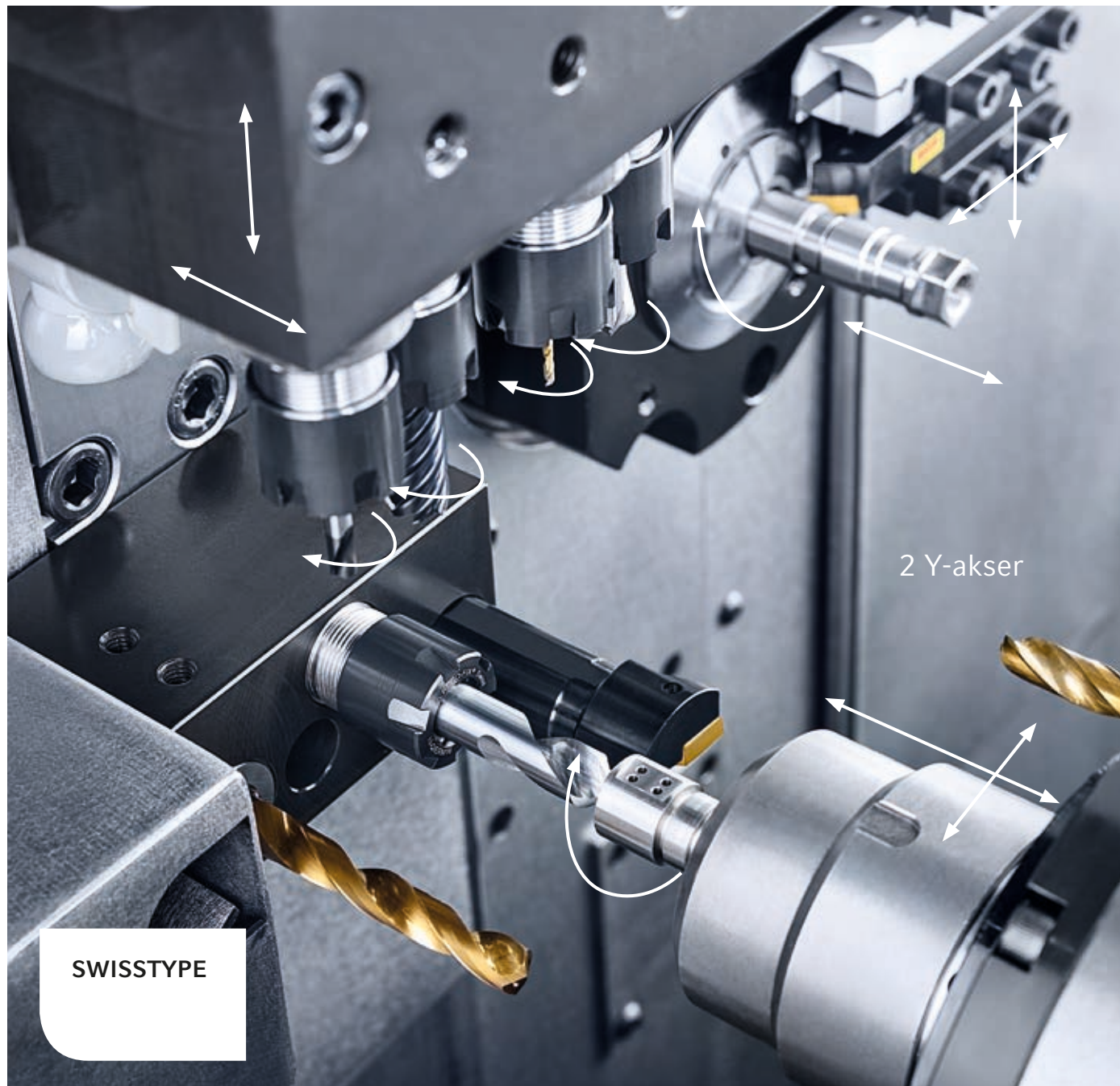


ø 90 $\times$ 106 mm
Værktøjsholder // Tooling
Materiale:
1.2343 (X37CrMoV5-1)
Bearbejdningstid: 15 min.

NTX 1000 –
Produktions-
drejning med en
ekstra værktøjs-
holder.

- + **Direct Drive** (DDM®-teknologi) i B-aksen til **5-akset simultanbearbejdning** af komplekse emner inden for medicin-, værktøjs-, luftfarts- eller bilindustrien: $\pm 120^\circ$ svingområde i B-aksen og 100 min⁻¹ ilgang
- + **Capto C5 Turn & Mill-spindel** med op til 20.000 min⁻¹, 12.000 min⁻¹ som standard
- + **Synkron bearbejdning** med B-akse og **10-dobbelt revolver** nedenunder (tilbehør)
- + **Stangbearbejdning** af komplekse emner op til $\varnothing$ 65 mm, 52 mm som standard; **spændepatron** op til $\varnothing$ 200 mm
- + **Emner** med en længde op til 800 mm og $\varnothing$ 430 mm

CELLOS®
fra DMG MORI



➤ Arbejdsrummet på SPRINT 2018 med 6 lineære akser og 2 C-akser; anvendelse af op til 25 værktøjer på 3 uafhængige værktøjsholdere til 4-akset bearbejdning på hovedspindlen, 8 pladser til drevne værktøjer.

NYHED: SPRINT 2018 – Bearbejdning af emner op til $\varnothing 20 \times 600$ mm på et opstillingsareal under 2 m².

- + 6 lineære akser og 2 C-akser
- + 25 værktøjer på 3 uafhængige værktøjsholdere til 4-akset bearbejdning på hovedspindlen
 - 4 drevne værktøjspladser til hovedspindlen (radial)
 - 2 stående dybdeborings-værktøjspladser til hovedspindlen (frontal)
 - 4 drevne værktøjer til modspindlen (frontal og / eller radial)
- + Aflæsningsanordning af lange emner op til 600 mm via modspindlen*
- + **SWISSTYPEkit*** til kort- og langdrejning på én maskine, < 30 min. klargøringstid
- + 20 % kortere klargøringstider takket være hurtigskiftesystem af værktøj*
- + Højtryks-kølemiddeltilførsel* op til 120 bar
- + FANUC 32i-B med 10,4" farvedisplay

* ekstraudstyr

➤ SPRINT-serien nu med 14 modeller.

Kort leveringstid fra 2 uger!*

* Levering af fabrik Bergamo.

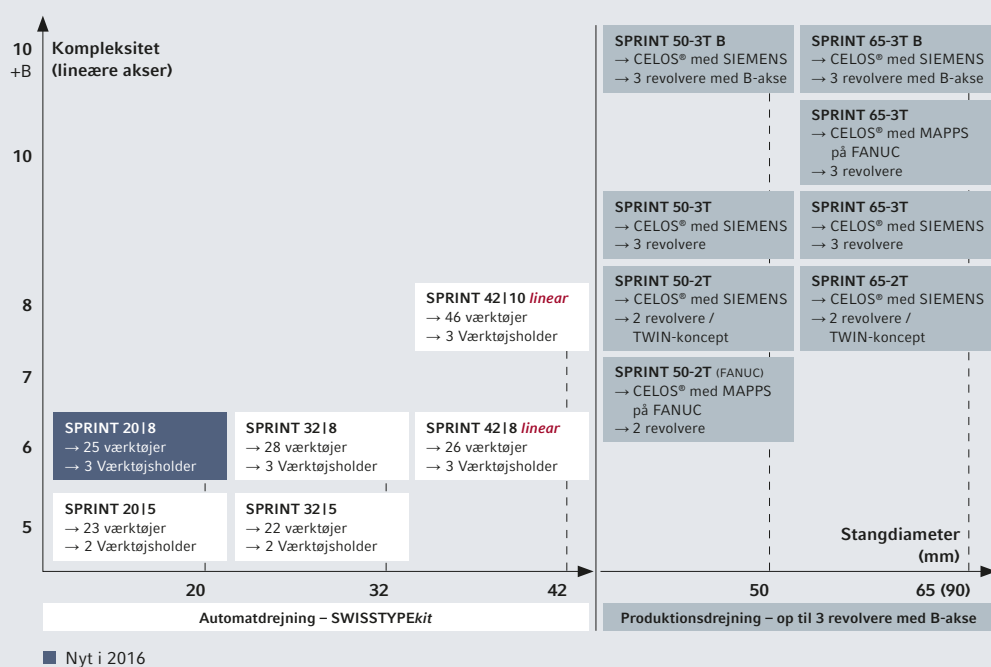
KORTDREJNING

$\varnothing 16 \times 50$ mm
Ventil // Hydraulik
Materiale: Rustfrit stål (X8CrNiS18-9)
Bearbejdningstid: 98 sek.



SWISSTYPEkit

$\varnothing 10 \times 85$ mm
Knogleskrue // Medical
Materiale: Titan (Ti6Al4V)
Bearbejdningstid: 240 sek.



Se videoen om emnet
"Local Production Italien"



Mere om SPRINT-serien på:

sprint.dmgmori.com



Download produktbrochure
SPRINT-serien:

download.dmgmori.com



SPRINT 2018
6 lineære akser og 25
værktøjer på 3 uafhængige
lineære holdere.

SPRINT 2018

fra **€ 121.000,-**

SPRINT 2015 fra € 97.800,-



CTV Produktionsdrejning

SPECK PUMPEN
WALTER SPECK
GMBH & CO. KG

"Automatiseringsløsninger, der kan tilpasses individuelt, er fremtiden i en tid med små batchstørrelser."



Dieter Meier, leder af den mekaniske fremstilling, er begejstret for anlæggenes enorme produktivitet.

I mere end 100 år har **SPECK PUMPEN Walter Speck GmbH & Co. KG** fra Roth fremstillet pumper og pumpesystemer til industrielle anvendelser. Kunder blandt andet fra **medicinteknik-, kemi- og plastindustrien** har tiltro til kvaliteten og pålideligheden af de specialiserede produkter. Mens **CNC-teknologien fra DMG MORI** har domineret siden starten af århundredet, har de automatiserede anlæg fra **DMG MORI Systems** haft en stor betydning siden 2010. Her har DMG MORI Systems blandt andet optimeret produktionen af motorskærme ved hjælp af en **sammenkædning af en CTV 160 og en DMC 635 V**. I 2015 blev dette område udvidet med et næsten identisk anlæg – med et **MILLTAP 700** og en CTV 160.

"Ydelsen fra begge anlæg er enorm", bemærker Dieter Meier, leder mekanisk fremstilling. Pr. år fremstiller SPECK **over 250.000 skærme i trykstøbt aluminium** på to værktøjsmaskiner, der er kædet sammen med hinanden. Trods det høje stykantal er de egentlige batchstørrelser forholdsvis små, som produktionschefen forklarer: "Vi fremstiller komponenterne i mange forskellige varianter, så begge anlæg skulle kon-

strueres ekstremt fleksibelt". Til dette formål har **DMG MORI Systems** installeret fleksible spånbakker. Anordningerne i ringlageret kan nemt tilpasses den enkelte diameter.

Begge sammenkædninger har **DMG MORI Systems** udviklet og implementeret på basis af komponenterne. "Vi blev klar til at producere inden for tre måneder", siger Dieter Meier om den **hurtige udførelse af sammenkædningen**. Automatisering er for ham fremtiden inden for fremstilling: "Takket være **kortere gennemløbstider, højere kapacitet og en tydelig produktivitetstigning**, også på grund af betjeningen af flere maskiner, tjener de automatiserede produktionsystemer sig ind i løbet af ingen tid."



Speck Pumpen
Walter Speck GmbH & Co. KG
Regensburger Ring 6-8, D-91154 Roth
www.speck.de

BURGMAIER TECHNOLOGIES GMBH + CO. KG



Johann Bernhard (til venstre) og Gunnar Deichmann, Burgmaier Technologies GmbH.

"Med SPRINT 65 har vi kunnet øge processikkerheden og nedsætte den hidtidige funktionstid med 50 %."

BURGMAIER har i mere end 80 år været specialiseret inden for fremstilling af **præcisionsdrejede** til **bilkonstruktion** samt **hydraulik- og elektronikbranchen**. Der er ansat mere end 750 medarbejdere på fire fabrikker i Tyskland, Frankrig og Slovakiet. Inden for drejebearbejdning har **BURGMAIER** arbejdet sammen med **DMG MORI** i mange år. I forbindelse med en ordre på **otte SPRINT 20** blev der også investeret i en **SPRINT 65**. "På den måde lykkedes det os at afhjælpe en kortvarig flaskehals i produktionen", husker COO Gunnar Deichmann. Med **SPRINT 65** fremstiller **BURGMAIER** en injektordel til en Commonrail-indsprøjtning til lastbiler direkte fra stangen, hvilket eliminerer stilstandstiderne under de tidligere emneskift. "På den måde får



Fremstilling på SPRINT 65 med højeste nøjagtighed, f.eks. jævnhed på 0,004 mm.

vi også større **processikkerhed, og bearbejdningsnøjagtigheden er ekstremt høj**", forklarer direktørkollegaen Johann Bernhard. Tolerancen ligger sikkert på **0,02 mm**, jævnheden og paralleliteten på imponerende **0,004 mm og 0,008 mm**. Med tre revolvere, en **drejelig B-akse** og 36 specialværktøjer er **SPRINT 65** yderst produktiv. Præcisionsdrejernes anvendelseserfaring og den moderne **CNC-teknologi fra DMG MORI** har reduceret **gennemløbstiderne** i denne proces **med 50 procent**. Gunnar Deichmann udtaler: "Når det drejer sig om store serier med 10.000 emner er det en enorm fordel."



BURGMAIER Technologies GmbH + Co. KG
Hauptstraße 100-106, D-89604 Allmendingen
www.burgmaier.com

WASINO Automatdrejning



Direktør Gianluca Marchetti (til venstre) og Corrado Brevini fra DMG MORI Italia (til højre).



Takket være integreret automatisering fremstiller M.T. batchstørrelser på op til 1.500 dele næsten uden bemanding.

M.T. S.R.L.



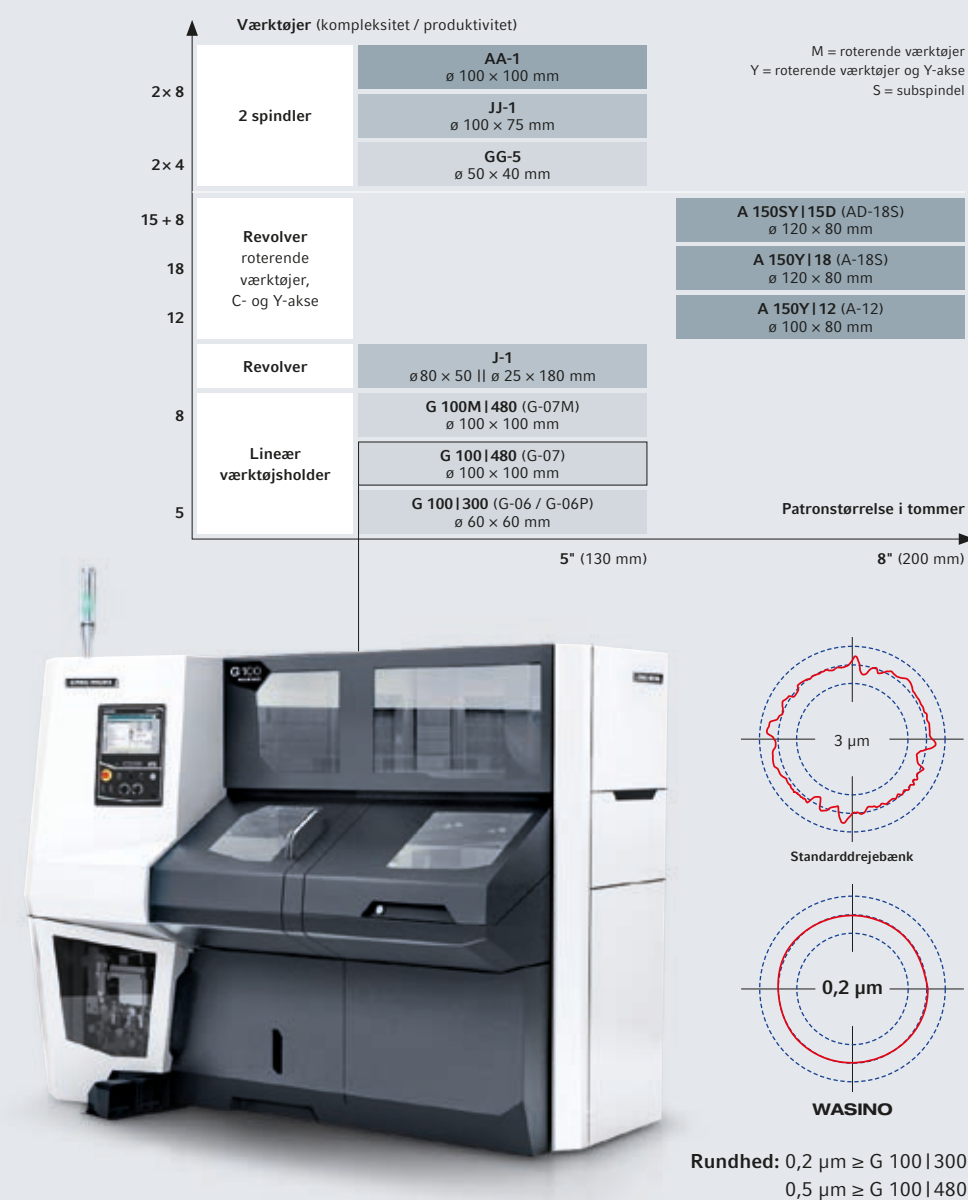
"Vi fremstiller nu emner med en rundhed på 0,5 µm og en overflade i slibekvalitet."

M.T. S.r.l., der i 1972 blev grundlagt som lønproducent af yderst komplekse maskinkomponenter, har løbende udvidet effekt-spektret. I dag fremstiller virksomheden fra Marignano i Italien et stort antal drevne og faste værktøjsholdere. For at udvide produktionskapaciteten yderligere investerede direktør Gianluca Marchetti i 2015 i en **WASINO-drejeautomat**: "Den yderst præcise **WASINO G100|480** (tidligere G-07) er optimal til batchstørrelser mellem 50 og 1.500 emner." I serien ser han et optimalt supplement af udvalget inden for drejemaskiner fra DMG MORI.



M.T. S.r.l.
Via Casino Albini 480
IT-47842 S.Giovanni in Marignano
www.mtmarchetti.com

➤ WASINO-sortimentet med 10 maskiner:
Ultrapræcise drejbænke med op til 0,2 µm rundhed.





Christian Thönes
Formand for
direktionen
DMG MORI
AKTIENGE-
SELLSCHAFT,
Bielefeld

"Med CELOS® og vores DMG MORI Software Solutions leder vi vores kunder i retning mod digital fremstilling."

Hvad betyder "Industri 4.0" for DMG MORI?

For os betyder "Industri 4.0", at vi ledsager kunden på vejen mod digital transformation med helhedsorienterede løsninger. Her står kundens fordele altid i centrum. Det understøtter bl.a. eksemplerne fra Porsche Motorsport og Schaeffler Technologies i denne udgave.

Hvordan hjælper DMG MORI sine kunder?

En central komponent er CELOS® med de p.t. 16 apps. Ordre-, proces- og maskindata kan administreres, dokumenteres og visualiseres såvel på styring som med en pc-version. Desuden giver CELOS® mulighed for informationsudveksling med overordnede software-systemer og lukker dermed hullet mellem it-systemer og produktion.

Uden software er der altså snart ikke noget, der kører?

Med software går det meget bedre! Det viser vores DMG MORI Software Solutions såsom DMG MORI-proceskæden og DMG MORI Virtual Machine. Takket være det digitale spejlbillede af den virkelige fremstilling er der sikret en maksimal processikkerhed og produktionskvalitet helt fra starten.

Et yderligere eksempel er de 24 DMG MORI-teknologicyklusser. Ved hjælp af dialogstyret programmering kan medarbejderen oprette NC-programmet op til 60 % hurtigere. Desuden tilbyder vi vores kunder den nye sensorpakke i4.0 til optimeret datahåndtering, større nøjagtighed og højere processikkerhed.



Videoen om
Porsche Motorsport CNC
Competence Center Seebach



Mere information om teknologipartner-
skabet med Porsche på:

microsite.dmgmori.com



DMG MORI Software Solutions til den digitale fremstilling.

CELOS® forbinder organisation og planlægning hos Porsche med fremstilling ved DMG MORI.



Procesplanlægning og
1:1-simulering

2

1

Ordre / CAD-data
fra Porsche



1. ORDRE

CAD-DATA

- + Udviklerne hos Porsche leverer CAD-data for komponenten til Porsche Motorsport CNC Competence Center.

2. PROCESPLANLÆGNING

DMG MORI Software-Solutions og CELOS®-apps til arbejdsforberedelsen og procesplanlægningen.

CAD-CAM / SIMULERING

- + DMG MORI-proceskæden
- + DMG Programmer 3D Turning
- + DMG MORI Virtual Machine

CELOS® PC-VERSION



JOB MANAGER



JOB SCHEDULER



TECH CALCULATOR



DOCUMENTS

PORSCHE MOTORSPORT CNC COMPETENCE CENTER I SEEBACH

- + CNC Competence Center, etableret specielt til Porsche, til udvikling af intelligente produktionsløsninger til krævende komponenter
- + Fokus: langvarig teknologioverførsel
- + 5 DMG MORI-medarbejdere arbejder i 2-holdsskift med fremstillingen af emner til Porsche
- + Aktuell maskinpark:
CTX beta 800 TC med CELOS®
HSC 70 linear med CELOS®
DMU 60 eVo FD med CELOS®



3. BEARBEJDNING

Bearbejdning

4. LEVERING

Færdigt emne

CELOS®-apps til omstilling og afvikling af ordrer fra arbejdsforberedelsen samt live-overvågning af maskinerne.

MASKINER

JOB ASSISTANT

TOOL HANDLING

SERVICE AGENT

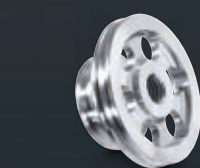
MESSENGER

FÆRDIGT EMNE

+ Takket være den effektive proceskæde opnås det afgørende forspring på racerbanen.

Vist emne:
 100 × 45 × 45 mm, kombiholder
 Fræsning HSC 70 linear
 Materiale: Aluminium, funktionstid: 3 timer

► Udvalgte eksempler fra det store sortiment af komponenter, der er fremstillet på maskiner fra DMG MORI.



Ø 40 × 18 mm
 Blindforskruning differential
 Drejning CTX beta 800 TC
 Materiale: Aluminium
 Funktionstid: 4 min.

36 × 44 × 10 mm
 Trykstang
 Fræsning HSC 70 linear
 Materiale: Aluminium
 Funktionstid: 28 min.



200 × 90 × 30 mm
 Lejebuk
 Fræsning DMU 60 eVo linear
 Materiale: Aluminium
 Funktionstid: 15 timer

360 × 200 × 25 mm
 Holder til udstødningssystem
 Fræsning DMU 60 eVo linear
 Materiale: Aluminium
 Funktionstid: 4 timer



Porsche Motorsport CNC Competence Center Succes takket være teknologipartnerskab

Ved hjælp af CELOS® fremstiller Porsche Motorsport CNC Competence Center komponenter i topkvalitet fra DMG MORI i perfekt organiserede processer.

Et succesfuldt partnerskab går ind i sin tredje runde: DMG MORI kæmper endnu en gang med Porsche LMP1-teamet om en plads på podiet under FIA World Endurance Championship (WEC) 2016. Som førende virksomhed inden for innovationer forsyner DMG MORI Porsche-teamet med topmoderne fremstillingsteknologier. I **Porsche Motorsport CNC Competence Center** hos DECKEL MAHO Seebach forener DMG MORI mangeårig spåntagningskompetence med fremtidsorienteret software.

CELOS® – Fordel takket være ensartet procesorganisation

Indstil slutningen af 2015 er der blevet fremstillet mere end **60 forskellige komponenter** med et samlet antal på over **2.300 enkeltdele** af DMG MORI til Porsche-teamet. Delene omfatter bl.a. komplekse huse til pumper og elektromotorer samt kostbare fastgørelseselementer til det innovative bremsesystem. De CAD-data, der er nødvendige til formålet, leveres af udviklerne hos Porsche LMP1-teamet. Herfra overtager spåntagningsseksperterne i Seebach den **samlede proces til det færdige emne**.

For DMG MORI og Porsche-teamet har særligt **CELOS® vist sig som en vigtig hjørnesteen i samarbejdet**. Hos Motorsport CNC Competence Center er alle værktøjsmaskiner udstyret med CELOS®. Desuden har teamet **CELOS® pc-versionen** til rådighed.

CELOS® pc-version bruges som central planlægnings- og styringssoftware. De enkelte ordrer oprettes helt adskilt fra maskinerne fra en **styre-pult**. I **Job Manager** tilknyttes NC-programmer, opspændingsplanerne og værktøjerne til én ordre. Derfor finder man hos Porsche Motorsport CNC Competence Center hverken tekniske tegninger eller dokumentation i papirform. I **Job Scheduler** følger der en finplanlægning af jobbet med den præcise tilordning til en maskine. Via **CELOS®-styre-pulten** kan både den aktuelle status og effekten af kortvarige ændringer ses. Ud over planlægnings- og styrefunktionerne giver CELOS® som styrepult også mulighed for **åbning af maskindata fra alle tilsluttede værktøjsmaskiner i realtid**. Ved hjælp af de gemte data kan der senere laves driftsøkonomiske analyser til optimering af fremstillingen på kort og mellemlang sigt. **Sammenkædningen af maskiner** i kombination med den konstante registrering af realtids-data er et vigtigt skridt i retning mod **Industri 4.0**.

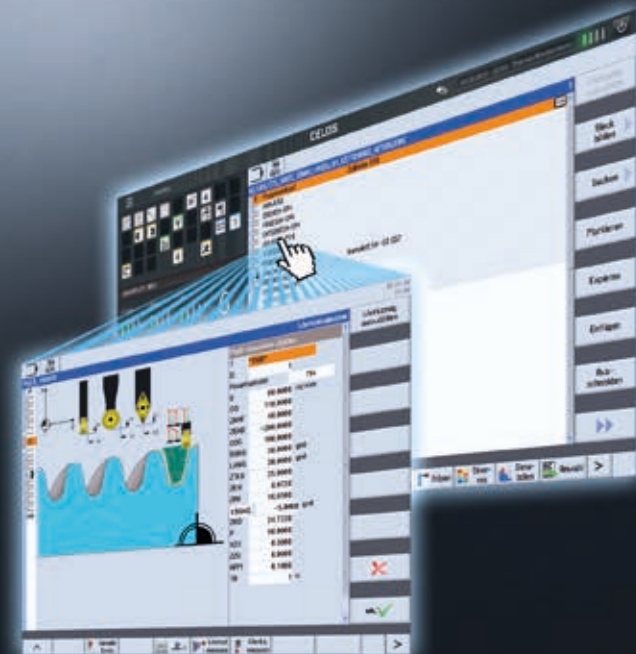


CELOS® pc-version som styrepult: CELOS® forbinder på enestående vis arbejdsforberedelse og værksted til en højeffektiv kombination.

24 eksklusive DMG MORI- teknologyklusser.

DIALOGSTYRET PROGRAMMERING

- + Op til 60 % hurtigere
- + Nye anvendelser, f.eks. slibning og gearSKIVING
- + Visualiseret, interaktiv og brugervenlig



UDEN TEKNOLOGYKLUSSE KLASSISK DIN-PROGRAMMERING

Softwareløsninger, så der kan udføres komplekse bearbejdninger på enkel vis – dialogstyret programmering.



Se videoen om DMG MORI-
teknologyklusser



MED TEKNOLOGYKLUSSE DIALOGSTYRET PROGRAMMERING

Download produktbrochure
med alle 24 DMG MORI-
teknologyklusser:

download.dmgmori.com



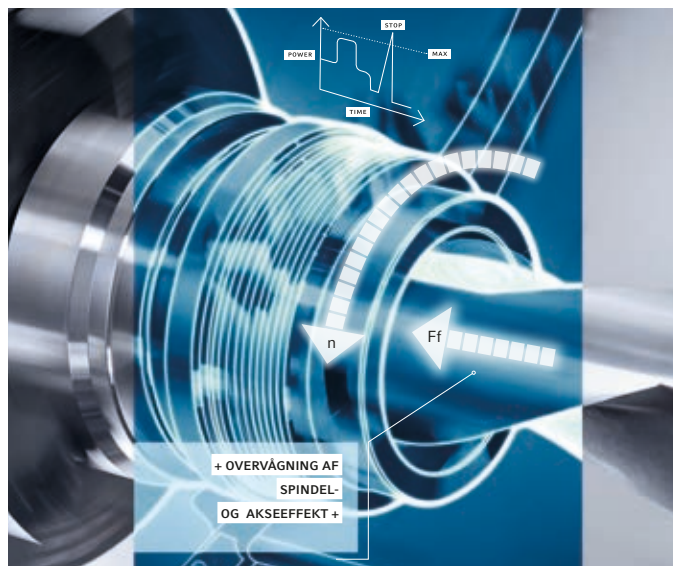
► 3 udvalgte eksempler



MPC 2.0 – Machine Protection Control

- + Stop ved kritiske svingningstilstande
- + **Vibrationssensorik** på fræsespindlen
- + **NYHED: Skærekraftovervågning** til boring og gevindskæring
- + **NYHED: Visning af ubalance** i tomgang
- + **NYHED: Opdatering** for alle fræse- og fræse-drejmaskiner med MPC version 1.0

fra € 6.530,-



Easy Tool Monitoring 2.0 – værktøjsovervågningssystem

- + **Hindring af skader** ved kontrolleret standsning af spindlen og akslen ved værktøjsbrud eller værktøjsoverbelastning
- + **Øjeblikkeligt tilspændingsstop:** Spindelstop efter et sekund (friskæring af værktøj)
- + **Uden sensor med automatisk indlæring** af lastgrænser
- + Til dreje-, fræse- og boreoperationer

fra € 4.430,-



Multi-gevindcyklus 2.0

- + **Fremstilling af bevægelses- og specialgevind**, der ikke kan fremstilles via enkel gevindskæring med faconstål
- + **Mulighed for fri definerings** af konturer, stigninger og gange
- + **On Point Position** – Placeringsorienteret gevindproduktion

fra € 3.580,-

NC-programkonvertering.

Brug gamle programmer på nye maskiner! Spar tid ved at lade os oversætte dine programmer!

- + Ny DMG MORI-maskine fungerer **effektivt med det samme**
- + Programmer er **til rådighed med det samme**
- + Cyklusser installeret **på den gamle maskine understøttes**
- + Programmer kan **udformes til specielle maskiner**, der tages hensyn til særlige karakteristika
- + **Mulighed for yderligere starthjælp** via instruktør hos DMG MORI Academy (f.eks. ved indstilling af emner)
- + **Tidsbesparende service, ikke brug for ekstra personale** til omskrivning af programmer
- + Optimal til nye maskiner med **CELOS®** fra DMG MORI



REFERENCEPROJEKT – BRANCHE MASKINKONSTRUKTION

Programkonvertering af gamle og eksterne styringer til Operate på SIEMENS 840D solutionline.



Meget kort produktionsstart takket være konvertering af over 500 gamle programmer!

Da den gamle drejemaskine blev udskiftet med en ny og mere effektiv CTX beta 800 4A, var det nødvendigt at skrive alle eksisterende programmer til denne maskintype helt om. Den perfekte løsning var den nye service "NC-programkonvertering" fra DMG MORI. Inden for kun en uge blev alle 535 gamle programmer tilpasset det nye, specifikke maskinkoncept og konverteret til det nye styringsformat.

Din DMG MORI-kontaktperson:

Jörg Harings
Tlf.: +49 (0) 52 05 / 74 25 03
joerg.harings@dmgmori.com

DMG MORI proceskæde.

Med certificerede post-processorer og 1:1-simulering kan der produceres sikkert og hurtigt.

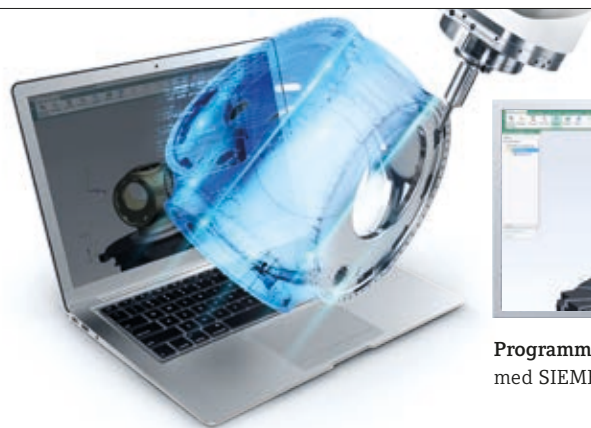
ZAHORANSKY FORMENBAU GMBH



"Takket være 1:1-simulering i DMG MORI's Virtual Machine har vi kunnet reducere indstillingstiden med 30 %."



DMG MORI Virtual Machine er et 1:1-billede af DMC 160 H duoBLOCK® inkl. den faktiske styring.



Programmering
med SIEMENS NX CAD / CAM



1:1-simulering med
DMG Virtual Machine



Fremstilling med
DMG MORI-værktøjsmaskiner

Virksomheden fra Freiburg, **ZAHORANSKY Formenbau GmbH** – et datterselskab af den mere end 100 år gamle succesrige virksomhed ZAHORANSKY Gruppe – står med sine **220 medarbejdere** for intelligente løsninger lige fra form til processtyring. Med denne knowhow adskiller virksomheden sig fra sine konkurrenter, mens kunderne fra områderne **Medical, Packaging og Personal Care** optimerer fremstillingen af deres plastprodukter ved hjælp af gennemtænkte former i topkvalitet. **Procesoptimeringen** ses også tydeligt i produktionen hos ZAHORANSKY, såsom anskaffelsen af en **DMC 160 H duoBLOCK®** inkl. **DMG MORI-proceskæden** og **DMG MORI Virtual Machine**. "Med denne software-løsning kan vi belaste bearbejdningscentret maksimalt", forklarer Matthias Faber, teknisk direktør hos ZAHORANSKY. Mulighederne ved **DMG MORI's proceskæde** udnyttes fuldt og helt af ZAHORANSKY: Konstruktorer udvikler de komplekse værktøjer og former i SIEMENS NX CAD. Det nødvendige NC-program oprettes derpå i SIEMENS NX CAM. Inden fremstillingen på **DMC 160 H duoBLOCK®** starter, kommer **DMG MORI's Virtual Machine** i brug. "Den virtuelle maskine er et **1:1 billede af fræsecentret** inkl. den faktiske styring. Vi kan altså **simulere NC-programmet under virkelige betingelser**", fortæller Dietmar Glockner, der er direktør for CAD / CAM hos ZAHORANSKY, om processen. Konstruktionen fungerer så pålideligt, at bearbejdningen normalt kører helt uden problemer. "Hvis der alligevel skulle ske en kollision, kan den registreres inden fremstillingen." ZAHORANSKY

har haft fuld tiltro til **DMG MORI's proceskæde** de seneste halvandet år. Dataene fra simuleringen overføres fuldautomatisk til **DMC 160 H duoBLOCK®**, hvor bearbejdningen starter ved 100 procent – også om natten uden bemanning. "**Tidsbesparelsen er næsten 30 procent**, da vi hverken skal køre ind manuelt og heller ikke skal lave efterfølgende korrektioner på maskinen", siger Dietmar Glockner og sætter hermed tal på produktivitetsforøgelsen. "**Den fulde maskinbetjening sker fra programmeringspladsen.**" Yderligere sikkerhed fås fra **DMG MORI Machine Protection Control**, der overvåger vibrationer og skærekraft permanent. Investeringen i **DMG MORI's proceskæde** har derfor hurtigt tjent sig ind for ZAHORANSKY, som Matthias Faber opsummerer: "**Spindlen drejer praktisk talt døgnet rundt, og maskinstop hører fortiden til. Dermed er DMC 160 H duoBLOCK® optimalt belastet.**"



ZAHORANSKY Formenbau GmbH
Bebelstraße 11a, D-79108 Freiburg
info@zahoransky.com, www.zahoransky.com

Klar til den næste industrielle revolution.



ERP

PDM

PPS/MES

CAD/CAM

CELOS® data management

Data Exchange Interface,
åben for alle systemer.

CELOS®, den app-baserede styrings- og betjenings-software fra DMG MORI er så enkel at betjene som en smartphone og forbinder alle maskiner med driftsorganisationen.

CELOS® fra DMG MORI en universel og **app-baseret styringsoverflade** med en enestående **multi-touch-skærm** til alle nye DMG MORI hightech-maskiner. CELOS® er med sin strukturering via apps så **enkel at betjene som en smartphone**. Via multi-touch-skærmen muliggør CELOS®-appene en kontinuerlig **administration, dokumentation og visualisering** af ordre-, proces- og maskindata. **16 apps** hjælper operatøren med at forberede, optimere og afvikle produktionsordrer fejlfrit. CELOS®-appen **Condition Analyzer** bruges som platform til visualisering, analyse og forudsigelse af tilstandstyper på de forskellige maskiner.

CELOS® INFO-HOTLINE

Vi hjælper dig gerne, hvis du har spørgsmål eller vil vide mere om brugen af CELOS®.
Tlf.: +49 (0) 83 63 / 89 51 00
E-mail: celos@dmgmori.com



Se videoen om CELOS®



Mere om CELOS® på:
celos.dmgmori.com



Download af CELOS®-brochuren:
download.dmgmori.com



Se videoen om
Industri 4.0



Download produktbrochure
Industri 4.0:

download.dmgmori.com



CELOS®
fra DMG MORI

CELOS® pc-version
til en ensartet produktions- og
fremstillingsplanlægning samt
tilstandsovervågning.



Sensorpakke i4.0

til optimeret datahåndtering, større
nøjagtighed og øget processikkerhed,
bestående af:

- + **Machine Protection Control (MPC)** – Forebyggende beskyttelse ved hjælp af vibrationssensorik på fræsespindlen
- + **Spindle Growth Sensor (SGS)** – Sensor til registrering og kompensation af spindelforskydningen
- + **Tool Dialog System (TDS)** – Værktøjsidentifikation til manuel, berøringsfri læsning / skrivning af værktøjsdata
- + **IKZ-flowkontrol** – IKZ-flowovervågning til Sikring af den nødvendige køleeffekt

for **€ 18.850,-**

til alle monoBLOCK®, duoBLOCK® og
portalmaskiner i forbindelse med IKZ 600 / 980 / 2500 I
(40 / 80 bar); ikke med modspindler



NYHED: DMG MORI Condition Analyzer – 60 sensorer på maskinen overvåger maskinens status.

CONDITION ANALYZER

Fra Big DATA til Smart DATA – Registrering og analyse af maskindata med direkte feedback til service og kunde til højeste maskinproduktivitet.

- + **Registrering:** Variabel aftastningsfrekvens, sikret dataoverførsel til skyen (hvert 10. min.)
- + **Analyse:** Mønstergenkendelse af usædvanlige reaktioner på maskinen. Direkte feedback til service og kunde.

SCHAEFFLER
TECHNOLOGIES



Intelligente værktøjsmaskiner med permanent tilstandsovervågning.

Sidste år præsenterede DMG MORI et Industri 4.0-projekt sammen med sine teknologipartnere. Med DMC 80 FD duoBLOCK® blev der vist en værktøjsmaskine, der var udstyret med 60 monitoring-sensorer, der forbinder de digitaliserede komponenter fra sensoren videre til dataregistrering, -lagring og -analyse i skyen. En permanent tilstandsovervågning af maskinen er målet. Den app-baserede styrings- og betjenings-software CELOS® hjælper i den forbindelse med interaktionen mellem menneske og maskine.

Brugeren har gavn af den på to måder. For det første visualiseres procesparametrene ved hjælp af "Condition Analyzer" i CELOS®, så der kan foretages **effekt- og tilstandsanalyser på maskinen** i rette tid. For det andet sammenføres de registrerede data i en overordnet cloud-arkitektur, hvor de analyseres decideret med specielle algoritmer.

Hvordan dataene konkret ændres til viden, registreres på fabrikken hos Schaeffler Technologies i Höchststadt an der Aisch i fremstillingsteknisk praksis. Siden oktober 2015 har der været en DMG MORI-pilotmaskine i konstant anvendelse på stedet. Schaeffler vurderer denne mulighed som positiv på flere måder. Der opnås bl.a. **enbedre styring af bearbejdningsprocessen**, så det for eksempel er blevet nemmere at tage hensyn til værktøjs-slitage, ligesom der opnås et **lavere energi- og smøremiddelforbrug**. Der bliver ligeledes mulighed for på grundlag af de overførte tilstandsdata og de empirisk registrerede "reaktionsmønstre" at komme frem til **kvalificerede forudsigelser om mulige skader** f.eks. på spindlen.

Det første trin ind i fremtiden for spåntagende fremstilling er taget, og resultaterne er meget lovende. Det er dog endnu for tidligt at foretage en kvantificerende vurdering, lyder det. Schaeffler regner dog med validerede resultater i indeværende år. "Det er vigtigt, at vi nu er gået i gang og nu kan lære løbende ved hjælp af en virkelig produktion, hvordan **Industri 4.0** fungerer i praksis", understreger Martin Schreiber, direktør for forretningsområdet produktionsmaskiner hos Schaeffler Technologies AG & Co. KG.

DMG MORI

**PREMIUM
PARTNER**

SCHAEFFLER
LUK INA FAG

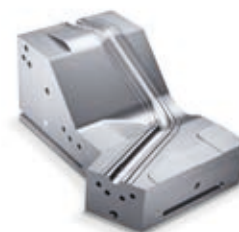
Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Georg-Schäfer-Straße 30, D-97421 Schweinfurt
www.schaeffler.de



powerMASTER®
Motorspindel
med 1.000 Nm
omdrejemoment



Ø 400 × 330 mm
Borehoved // Energy
Materiale: 21CrNiMo2 (1.6523)
Bearbejdningstid: 18 timer



700 × 450 mm
Slangeform // Værktøjs- og
formkonstruktion
Materiale: 21CrNiMo2
Bearbejdningstid: 8 timer



Se videoen om
4. generation duoBLOCK®



Mere om duoBLOCK®-
serien på:

duoblock.dmgmori.com



Download produktbrochure
duoBLOCK®-serien:

download.dmgmori.com



Målestok i den 5-aksede bearbejdning.

- + powerMASTER® – motorspindel med 1.000 Nm drejemoment, 77 kW effekt og Spindle Growth Sensor (SGS) til kompensation af spindeludvidelsen til største nøjagtighed
- + Højeste fleksibilitet og korteste bearbejdningstider med den nye B-akse med 20 % højere stivhed og integreret kabeltræk
- + Store emner op til maks. 950 mm diameter og 1.450 mm højde og maks. bestykning på 1.500 kg
- + 5X torqueMASTER® – 1.300 Nm, 37 kW, SK50 / HSK-A100 og op til 8.000 min⁻¹
- + Stærk speedMASTER®-spindel som standard med 15.000 min⁻¹, 35 kW og 130 Nm (40 % ED)
- + Hurtigt, innovativt hjulmagasin med 0,5 sekunders værktøjsskiftetid og op til 453 værktøjer med minimalt opstillingsareal

DMU 80 P duoBLOCK®
30 % lavere energiforbrug.

f.eks. ved hjælp af den nye, effektive, frekvensstyrede
højtrykspumpe op til 80 bar som standardudstyr.



DMG MORI TEKNOLOGICYKLUSSE



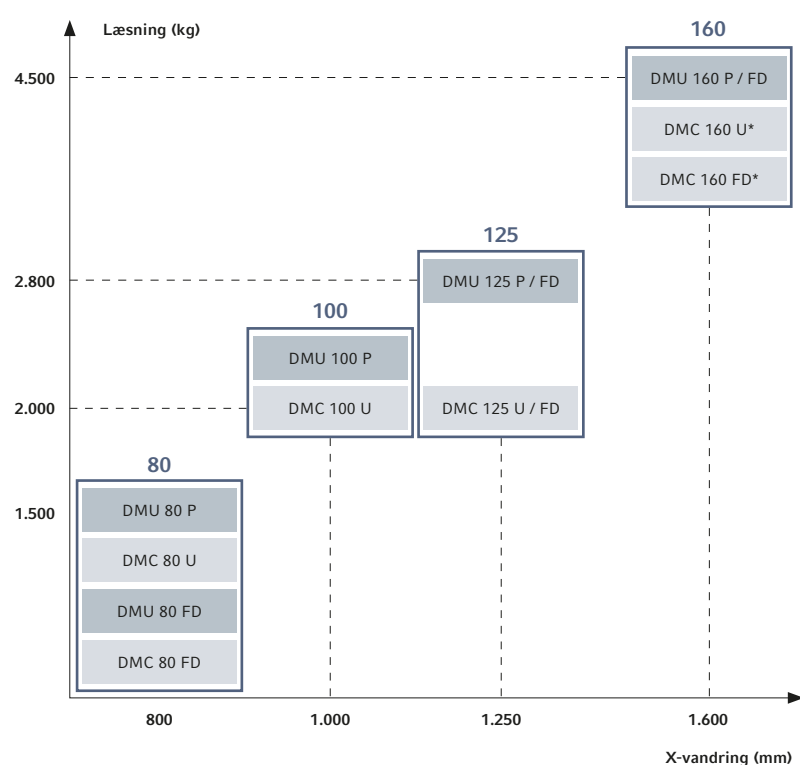
Teknologicyklus slibning til fræse-dreje-maskiner.

- + **NYHED:** Sensor til strukturbåret støj integreret i spindlen registrerer den første kontakt mellem slibeskive og emne
- + Til indvendig og udvendig slibning og planslibning
- + Afretningscyklusser til afretning af slibeskiven
- + Bedste overfladekvalitet takket være integrering af slibeteknologi
- + Optimal rentabilitet i fremstillingen, da omformninger undgås

Mere om DMG MORI-teknologicyklusser
på side

16

Den rigtige løsning til alle anvendelser – duoBLOCK®-serien med verdenspremieren **DMU 160 P duoBLOCK® 4. generation** til store emner op til 1.600 mm.



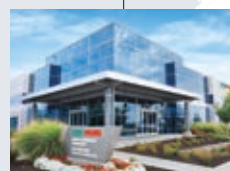
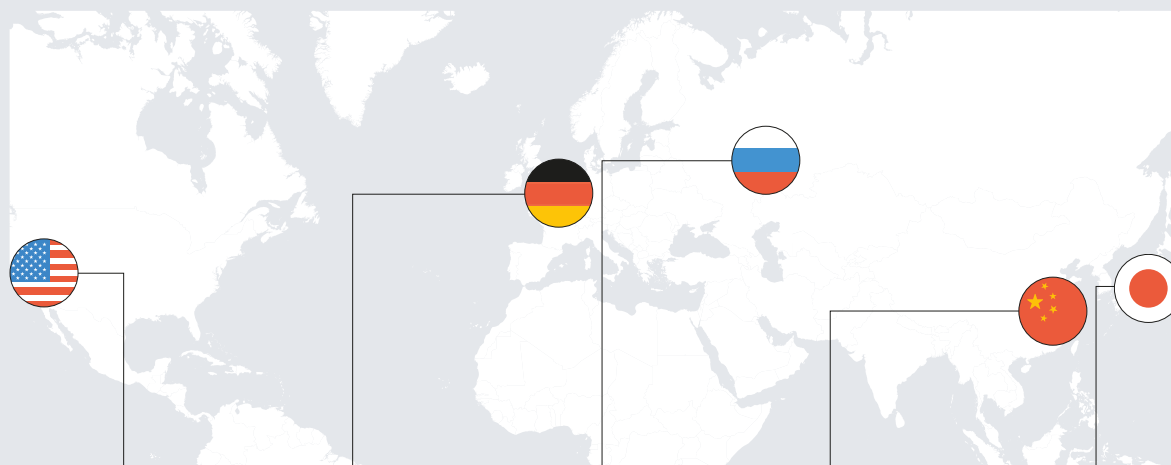
* Fås fra Q3 / 2016

DMU Universal-fræsemaskiner

DMU 50 – starten på den 5-aksede bearbejdning.

GLOBALT PRODUKTIONSKONCEPT – PÅ MARKEDET FOR MARKEDET

Produktionen direkte på stedet sikrer korte leveringstider med en ensartet høj kvalitetsstandard.



Davis, USA



Seebach, Tyskland



Ulyanovsk, Rusland

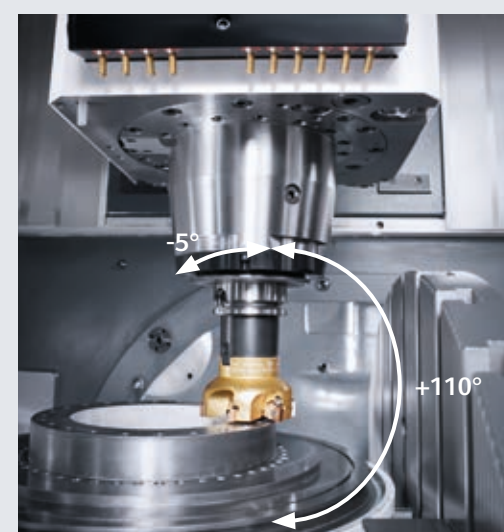


Shanghai, Kina



Chiba, Japan

- + Effektivt NC-svingrundbord til 5-akset simultanbearbejdning med ekstra stivhed
- + Høj belastningsvægt op til 300 kg
- + Effektiv inline-spindel med 14.000 min⁻¹ som standard, fås også med 18.000 min⁻¹
- + Digitale drev med 30 m/min ilgang som standard
- + Værktøjsmagasin, der kan bestykes parallelt med hovedtiden til op til 60 værktøjer
- + CELOS® fra DMG MORI med SIEMENS og 21,5" ERGOline® Control med multi-touch-skærm
- + HEIDENHAIN iTNC 530 med 19" ERGOline® betjeningspult



Svingområde NC-rundbord: -5° til +110°.



fra € 155.950,-

inkl. svingrundbord til
5-akset simultanbearbejdning

CELOS®
fra DMG MORI

PORTAL 5-aksede universal-fræsemaskiner

MJM
METALBEARBEJDNING
MANGNER GMBH



"Takket være den 5-aksede simultanbearbejdning på DMU 340 P opfylder jeg alle mine kunders kvalitetskrav med kortere gennemløbstider!"



5-akset simultanbearbejdning af store komponenter på DMU 340 P.



Jürgen Mangner, ejer af MJM, er imponeret over nøjagtigheden på portalmaskinerne fra DMG MORI.

Firmaet **MJM Mangner Metallverarbeitung GmbH** startede i 1997 med en brugt maskine. I dag har den familieledede virksomhed flere fabrikshaller, hvor **100 højt kvalificerede eksperter** sikrer et universelt effektspektrum både inden for pladebearbejdning og mekanisk fremstilling. MJM er serviceudbyder for førende virksomheder inden for **maskinkonstruktion, jernbane- og transportindustrien samt farmaindustrien**. Inden for den mekaniske fremstilling sætter MJM sin lid til i alt **30 bearbejdningsscentre og drejemaskiner fra DMG MORI**. Med de nyeste investeringer, herunder to **DMU 210 P** og to **DMU 340 P**, har MJM som leverandør inden for formkonstruktion fået adgang til et helt nye forretningsområde. De maksimale **vandringer** når på den måde **3.400 x 3.400 x 1.600 mm**, og bordbelastningen ligger på op til **16t**. DMU 340 P og DMU 210 P opfylder flere krav til bearbejdningen end kun den kolossale komponentstørrelse. "Hvis man vil gøre sig håb om at få succes inden for formkonstruktion, skal man levere den **bedste kvalitet**", udtaler Jürgen Mangner, grundlægger og indehaver af MJM. Med **portalmaskinerne fra DMG MORI** kan serviceudbyderen opfylde de høje krav til præcisionen fra kundernes side. "Den **5-aksede simultanbearbejdning med B-akse** er et godt eksempel på effektiviteten." I sidste ende drejer det sig om, at kundernes **gennemløbstider reduceres**, samtidigt med at bearbejdningseresultaterne er uforandrede. "For at optimere maskinernes belastning lader vi emner med lange bearbejdningstider køre om natten og i weekenden."



MJM Metallverarbeitung Mangner GmbH
Schwarzsackerstraße 26, D-35232 Dautphetal
info@mjmm-metallverarbeitung.de
www.mjmm-metallverarbeitung.de



DMU 210 P

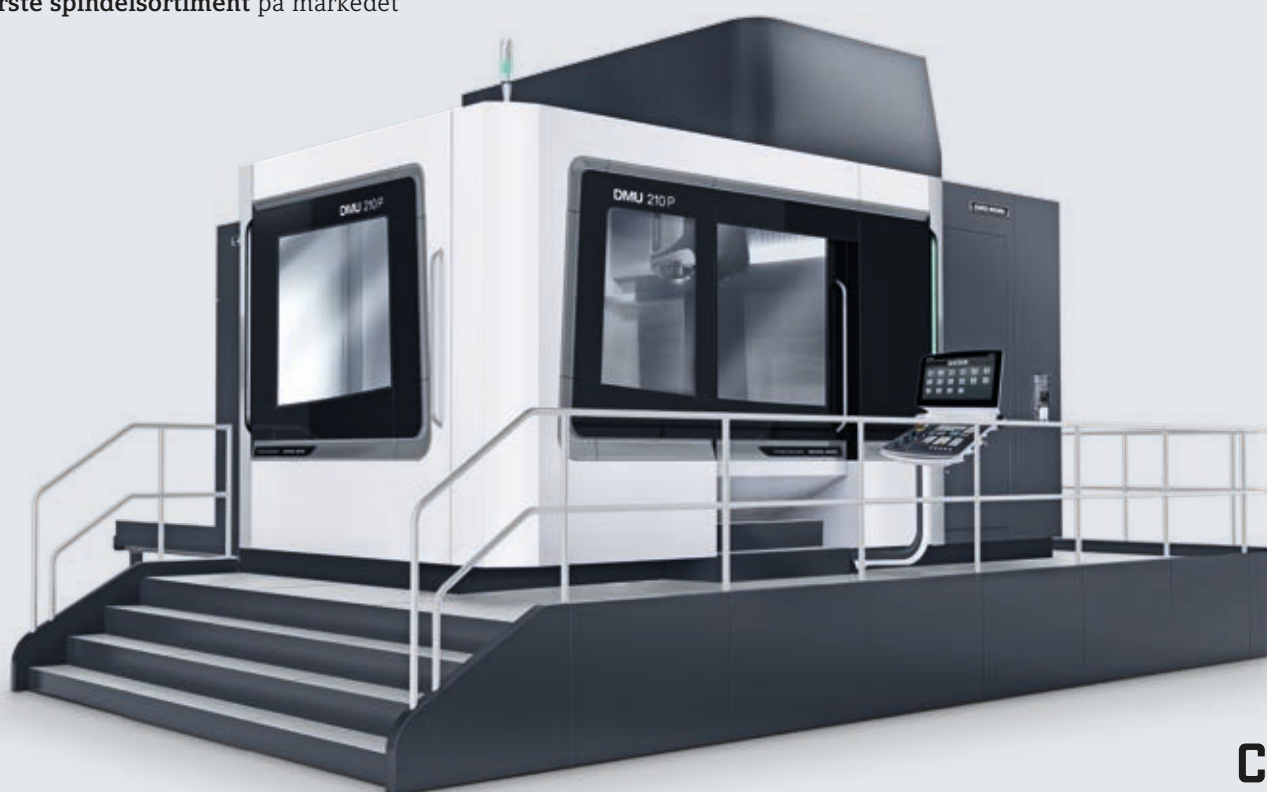
10t
bordbelastning
(Standard 8t)

Verdenspremiere // DMU 210 P: 2. generation med 5X torqueMASTER® til maksimal spåntagningsydelse.

2016
World
Premiere
DMG MORI

THERMAL CONTROL

- + Udvidet svingområde på 250° og optimeret interferenskontur på fræsehoved
- + Højeste langtidsprecision takket være afkølede lineære føringer og aktiv kompensation af spindelforskydning
- + 80 % højere omdrejement med 1.800 Nm takket være 5X torqueMASTER®
- + Innovativt hjulmagasin til op til 243 værktøjer (SK50 / HSK-A100) med meget lavt pladsbehov
- + Største spindelssortiment på markedet
- + Kølede drivmotorer
- + Kølede kuglegevindrev
- + Kølede lineære føringer
- + Kølede drev på rundakserne
- + Sensorbaseret spindelkompensation
- + Køling maskinfundament
- + Efter valg: Temperering af maskinfundament



CELOS®
fra DMG MORI

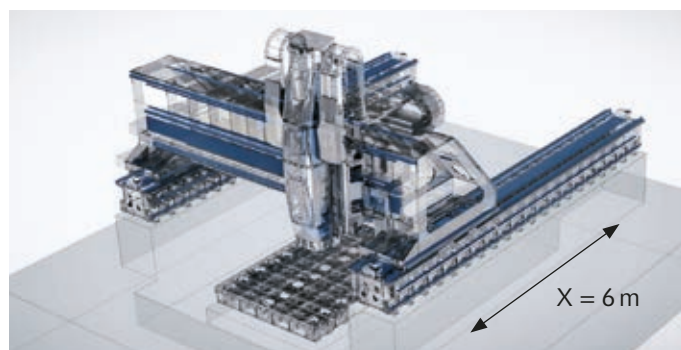
DMU G *linear* 5-aksede-XXL-bearbejdningscentre



XXL

150 t
bordbelastning

Foroven: DMU 600 G *linear* under opbygning i XXL-Center hos DECKEL MAHO i Pfronten, verdens mest moderne produktion af store maskiner.
Forneden: Ensartet høj præcision takket være maskinstrukturens temperaturstabilitet.



Verdenspremiere DMU 600 G *linear*: Den nye store Hochgantry-maskine med op til 150 t bordbelastning.

2016
World
Premiere
DMG MORI

- + Hochgantry-konstruktion med **bordbelastning på op til 150 t**
- + **Direct Drive-teknologi i alle akser** til den bedste overfladekvalitet og højeste dynamik (lineære motorer: X-, Y-, Z-akse; torque-motorer: A-, C-rundakser)
- + **Temperaturkontrol** – Adskillige køleforanstaltninger til højeste temperaturstabilitet til fortsat høj præcision
- + **Højeste stivhed** – på grund af FEM-optimerede maskinstrukturkomponenter og EN-GJS-600-3 (GGG60)



Se videoen om XXL-Center



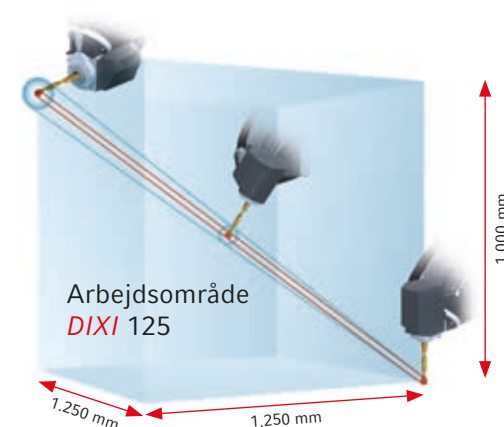
linear II DRIVE
5 års garanti

CELOS®
fra DMG MORI

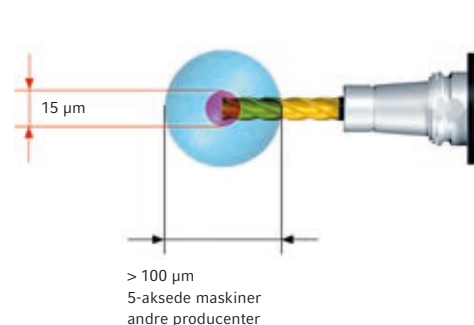
150 t
bordbelastning
3 m/s²
acceleration

DIXI

3 GANGE HØJERE NØJAGTIGHED!



Mindst 3 gange højere nøjagtighed
i det samlede bearbejdningsområde.



Verdenspremiere *DIXI* 125: < 15 µm volumetrisk nøjagtighed på komponenten.

- + Højeste positioneringsnøjagtigheder i lineære akserne på op til **3 µm**
- + Højeste nøjagtighed ved hjælp af komponentsektion og **skrabede kontaktflader** på alle geometrisk relevante komponenter
- + **Temperaturkontrol** på alle maskinkomponenter, der genererer varme
- + Højeste stivhed til maksimal fræseffekt (GGG60 støbte komponenter)

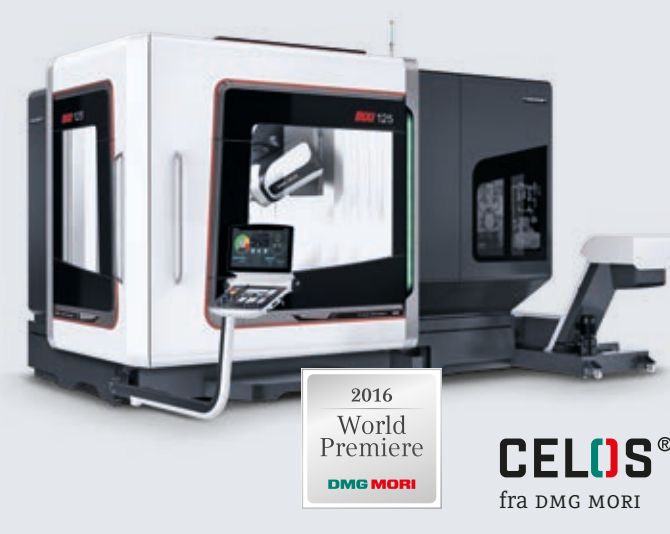


Se videoen om
DIXI-ultra-
præcisionsmaskiner



Mere om hele
DIXI-serien –
DIXI 125 / 210 / 270
på:

dixi.dmgmori.com



2016
World
Premiere
DMG MORI

CELOS®
fra DMG MORI



Dr. Maurice Eschweiler
Bestyrelse industrielle
serviceydelser
DMG MORI
AKTIENGESELLSCHAFT

"Service Plus – vores produkt-offensiv til din produktivitet!"

Med Service Plus tilbyder vi en fleksibel service af høj kvalitet fra den originale producent, der præcist dækker alle dine krav. Fra forebyggelse til skræddersyede serviceprodukter.

Med DMG MORI Service Plus er du altid på den sikre side! I dag og i morgen."

KRONES AG



Høj maskintilgængelighed takket være helhedsorienteret service.



Fra venstre til højre: Thomas Gruber, Head of Machines, Georg Hofmeister, Head of Blowmoulds Management, Timo Potratz, Production Technology.

Virksomheden **Krones AG** er ekspert inden for proces-, aftapnings- og emballeringsteknik. Krones AG fremstiller på højeste niveau for at opfylde kundernes høje krav. Inden for **serviceområdet har virksomheden et langvarigt samarbejde med DMG MORI**. Thomas Gruber, Head of Machines, beskriver her partnerskabsforholdet: "Grundlaget er en meget transparent omgang med hinanden. For os står **løsningsorienteret handling** i forgrunden." En maskintilgængelighed på mindst 95 % har højeste prioritet.

Ved hjælp af **regelmæssig vedligeholdelse** minimerer Krones risikoen for maskinstop. Når der indkøbes en ny maskine, får Krones samtidigt sin **egen vedligeholdelsesafdeling oplært af DMG MORI**. Hvis der alligevel skulle opstå et maskinstop, har fremstillingen glæde af, at serviceteknikeren hos DMG MORI har **korte reaktionstider** og af den **hurtige levering af reservedele**. "Den gratis DMG MORI service-hotline er en yderligere hjælp for vores medarbejdere", siger Timo Potratz, ansvarlig for produktionsteknologien.



Krones AG, Böhmerwaldstraße 5
D-93073 Neutraubling, www.krones.com

Vores skjold til din produktivitet!

Produktfamilien Service Plus fra DMG MORI står for den højeste maskintilgængelighed, reducerede driftsomkostninger og højeste præcision gennem hele din maskines funktionstid. Du vælger de komponenter, der passer bedst til dine behov, og får glæde af et langvarigt samarbejde til de bedste betingelser.



INSPECTION PLUS – DET FØRSTE SKRIDT MOD TOP-PERFORMANCE.

Med vores inspektionsaftale ved du altid, hvad der er galt. Efter inspektionen får du en detaljeret tilstandsrapport fra vores professionelle servicemedarbejdere.



HIGHLIGHTS

- + Kontrol af medieforsyning inkl. pneumatik, hydraulik, køling, ventilator, centralsmøring
- + Afhængigt af maskine, inspektion af afdækninger og ruder, hoved- og akse-drev, værktøjsveksler og magasin osv.
- + Udskiftning / montering af udvalgte sliddele til fast pris
- + 10 % specialrabat på de serviceydelser og reservedele, der er brug for som følge af inspektionen
- + **Funktionstid:** 3 år (ny maskine) eller 2 år (eksisterende maskine)

fra € 1.500,–

Pris: pr. maskine / inspektion / år



MAINTENANCE PLUS – VEDLIGEHOLDELSE FRA PRODUCENTEN TIL HØJESTE TILGÆNGELIGHED.

Serviceaftalen, der øger din produktivitet og nedsætter dine driftsomkostninger. Vores eksperter gennemfører en vedligeholdelse, der er tilpasset maskinens tilstand, iht. en tjekliste.



HIGHLIGHTS

- + Omfattende producentvedligeholdelse fra vores professionelle servicemedarbejdere
- + Udskiftning / montering af nødvendige sliddele til fast pris
- + Vedligeholdelsens omfang er tilpasset behovet i maskinens funktionstid
- + 10 % specialrabat på de serviceydelser og reservedele, der er brug for som følge af vedligeholdelsen
- + **Funktionstid:** 3 år (ny maskine) eller 2 år (eksisterende maskine)

fra € 2.300,–

Pris: pr. maskine / inspektion / år



SERVICECOMPETENCE PLUS – MED VORES HJÆLP TIL PROFESSIONEL VEDLIGEHOLDELSE.

Vi vedligeholder din maskine sammen med dig og viser dig alle nødvendige trin, så du selv kan udføre vedligeholdelsen for fremtiden.



HIGHLIGHTS

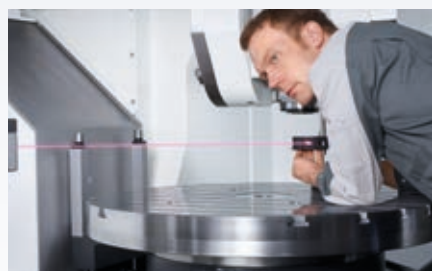
- + Udskiftning af de vigtigste sliddele ved hjælp af vedligeholdelsessæt, der er afstemt perfekt efter den enkelte maskintype
- + Udførlig oplæring i 2.000-timers vedligeholdelse
- + Instruktion i brugen af iKey (Inspection Key)
- + Overdragelse af iKey (Inspection Key) til automatisk nulstilling af vedligeholdelsesmeldinger

fra € 2.900,–



PRECISION PLUS – PERFEKTE PRODUKTER TIL YDERST PRÆCISE MASKINER.

Øg din maskines præcision med serviceforanstaltninger, der er præcist tilpasset dine krav. Vi tilbyder alt det, du har brug for, til at øge præcisionen af din bearbejdning.



PRODUKTER

- + VDI-laserudmåling af vores højt kvalificerede teknikere **fra € 1.795,-**
- + Geometri-tjek til højeste præcision **fra € 780,-**
- + Klargøringskuffert drejning – Juster selv drejemaskinerne **fra € 2.990,-**
- + 3D quickSET® – Højeste kinematiske nøjagtighed i eget regi **fra € 4.290,-**
- + Målefølger **fra € 3.224,-**
- + Uddannelse – videreuddannelse om emnerne målefølger og kinematik

Yderligere produkter
på forespørgsel

VEDLIGEHOULDESSÆT – ØKONOMISKE, ORIGINALE RESERVEDELE I EN KOMPLET PAKKE.

Sikker vedligeholdelse i eget regi. Sammen-sat af vores eksperter, perfekt afstemt efter de enkelte maskintyper! Din fordel – alt i én pakke til nedsat pris.



HIGHLIGHTS

- + Mere end 200 forskellige vedligeholdelsessæt, der er afstemt perfekt efter den enkelte maskintype
- + Sikring af maskintilgængeligheden
- + Alle vigtige sliddele i ét sæt
- + Beskyttelse mod kostbare følgeskader
- + Spar op til 25 % med en attraktiv pakkepris

Flere informationer om, beskrivelser af og priser på vores vedligeholdelsessæt i vores Online Shop: shop.dmgmori.com

fra **€ 280,-**

Eksempel: DMU 70; artikelnummer 2519039



ONLINE SHOP

Bestil nemt og hurtigt:
shop.dmgmori.com
gratis forsendelse

Brug vores DMG MORI Online Shop til din **bestilling**. Her finder du et overblik over originale reservedele, kursustilbud og tilbehørsprodukter med priser, produktbeskrivelser og tekniske detaljer – hele døgnet. **Leveringen til dig er gratis.** DMG MORI Online Shoppen findes i alle EU-lande.

RESERVEDELE – TIL HURTIG BESTILLING ONLINE

Overblik over mere end 150.000 reservedele og tekniske detaljer helt enkelt – døgnet rundt.



TRAINING – BOOK KURSER DIREKTE ONLINE

Aftaler og udførlige beskrivelser om alle kurser, inden for alle teknologier. Læs online, og book direkte.



MERCHANDISE – TRENDS TIL PROFESSIONEL OG PRIVAT BRUG

Nyt, attraktivt program af merchandise-artikler af høj kvalitet fra DMG MORI til professionelle eller private formål.



DMG MORI VÆRKTØJSFORINDSTILLING

VAN AARSEN
MACHINEFABRIEK B.V.



Produktivitetsplus inden for værktøjsforindstilling.

Hvad enten det drejer sig om en hammermølle, pelletpresse eller blander – inden for foderanlæg til landbruget har Van Aarsen fra Panheel i Holland været en af verdens førende udbydere siden 1949. Efter at have gjort sig gode erfaringer med værktøjmaskiner fra **DMG MORI** besluttede virksomheden sig også for et produkt fra den førende innovative virksomhed til værktøjsforindstilling: "Sammenlignet med modeller fra andre udbydere og målt på det flotte udstyr er **UNO 20170 autofocus** rent prismæssigt en

af de mest attraktive", siger indkøbsansvarlig Jack Coumans som begrundelse for anskaffelsen. "400 mm diameter og en målelængde på 700 mm dækker vores værktøjssortiment perfekt." **Den FEM-optimerede og termostabile konstruktion i gråt støbejern** leverer desuden måleresultater af høj kvalitet.

Et højdepunkt ved begynder-maskinen DMG MORI Microset er autofocus. Den fokuserer værktøjsskær meget pålideligt – præcist og automatisk. Især ved komplekse værktøjer har Van Aarsen glæde af denne funktion, da autofocus også **automatisk kan kalibrere flere**



Se videoen om DMG MORI Microset



Mere om DMG MORI Microset på:

microset.dmgmori.com



Download produktbrochure værktøjsforindstilling:

download.dmgmori.com



skær efter hinanden. Hvad angår kvalitetskravene hos Van Aarsen og det store antal anvendte værktøjer, stiller Jack Coumans regnestykket sådan op: "Alt i alt sikrer **UNO 20170 autofocus** inden for værktøjsforindstilling både en **maksimal nøjagtighed** og en betydelig **produktivitetsstigning**."

Van Aarsen

Van Aarsen International B.V.
Heelderweg 11, NL-6097 EW PANHEEL
www.aarsen.com

UNO 20140 autofocus – Præcis og hurtig.

UNO fungerer yderst præcist og giver perfekte resultater til værktøjsdimensioner på 400 mm i diameter og målelængder på op til 400 mm (valgfrit 700 mm).

HIGHLIGHTS UNO AUTOFOCUS

- + Automatisk fokus på de skær, der skal måles
- + Yderst velegnet til værktøjer med op til flere skær på omkredsen
- + Spindel SK50 autofocus
- + Mulighed for manuel betjening



UNO 20140 autofocus

fra **€ 14.200,-**



HAIMER
Quality Wins.

Quality made in Germany – 100% designed and made by HAIMER

HAIMER, verdens førende i krympe- og afbalancerings-teknologi, er en familiedrevet, mellemstor virksomhed beliggende i Igenhausen, Bayern nær Augsburg, Tyskland. Haimer har designet, produceret og solgt innovative, høj præcisions produkter til den spåntagende industri i næsten 40 år.

Mere end 350 af de 500 ansatte på verdensplan arbejder på HAIMERS eneste fabrik i Igenhausen i samspil med de mest moderne maskiner, som anvender en høj automatiseringsgrad.

Som europæisk markedsleder inden for værktøjsholde-teknologi med en daglig kapacitet på ca. 2.000 værktøjs holdere, er den teknologiske udvikling af produkterne meget vigtigt. På grund af dette bliver mellem 8 til 10% af omsætningen hvert år investeret i forskning og udvikling. Den

daglige kurs mod at ville være bedre passer perfekt med Virksomhedens filosofi: **Kvalitet vinder.**

HAIMERS produktudbud omfatter værktøjsholdere, afbalanceringsmaskiner, krympemaskiner, 3D måleinstrumenter og senest også hårdmetal endefræsere – alt sammen produceret i Igenhausen.

For at udføre intensive test på HAIMERS skærende værktøjer og for at kunne udvikle den rette strategi sammen kunderne, har HAIMER investeret i et nyt Applikations Center med tre nye DMG MORI bearbejdningscentre. På en HSC 70 lineær, en DMU 80 P duoBLOCK og en DMC 1150 V, kan flere forskellige kunde applikationer simuleres og uddannelse samt test gennemføres. Med denne investering er domicilet i Igenhausen blevet udvidet til et Center of Excellence for værktøjsholdere og fræsning.

Administrerende direktør og formand for Haimer Group, Andreas Haimer, er begejstret for samarbejdet med DMG MORI: „Det er en perfekt synergi for kunden! Højteknologisk værktøj kræver højteknologiske værktøjsholdere, for at kunne overføre præcision fra spindel til værktøjets skær. Partnerskabet er absolut profitabelt for alle parter.”

Haimer GmbH
Weiherstr. 21
86568 Igenhausen | Tyskland
Phone: +49 8257 9988 0
Fax: +49 8257 1850
haimer@haimer.de
www.haimer-nordic.com

HAIMER
Quality Wins.



Værktøjsteknologi



Krympeteknologi



Afbalancerings-teknologi



Måleinstrumenter



Tool Management



DMG MORI USED MACHINES

Kan leveres med det samme – mere end 700 maskiner.



DMG MORI Used Machines er verdens største forhandler af brugte CNC-værktøjsmaskiner. Vores udbud omfatter certificerede brugte DMG MORI-maskiner til ethvert krav og budget. For dig betyder det et stort udvalg, korte leveringstider og en omfattende allround-service.

HIGHLIGHTS

- + Tilbud på mere end 700 aktuelle brugte maskiner og maskiner på lager
- + Alle maskiner til omgående levering
- + Alle maskiner i certificeret topkvalitet
- + Teknologi til alle krav
- + Maskiner i alle priskategorier
- + Nem forespørgselsfunktion iht. kategorierne type, byggeår osv. på online portalen: www.cnc-scout.dmgmori.com

FÅ ET HURTIGT TILBUD

Hvad enten det drejer sig om brugte maskiner eller showrooommaskiner, DMG MORI Used Machines tilbyder et enestående sortiment af maskiner. Det er nemt at bruge vores online markedsplads for brugte maskiner: www.cnc-scout.dmgmori.com

CERTIFICERET TOPKVALITET

Inden en brugt maskine fra DMG MORI bliver sat i drift, gennemgår den et strengt og omfattende kontrolprogram.



Se alle eksisterende tilbud:
cnc-scout.dmgmori.com



DIN KONTAKTPERSON

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

Få et individuelt tilbud på:

usedmachines.dmgmori.com



ANFOTEC ANTRIEBSTECHNOLOGIE GMBH



Direktør Christian Hast er især begejstret for den høje kvalitet.



Fire ud af ni hightech-maskiner kommer allerede fra DMG MORI.

“Da de brugte maskiner er øjeblikkeligt tilgængelige, har vi kunnet udvide vores fremstillingskapacitet i løbet af ganske kort tid.”

Virksomheden ANFOTEC Antriebstechnologie GmbH, der blev grundlagt i 2000, har etableret sig inden for konstruktion af værktøjsmaskiner, måleteknik og bearbejdning af halvledere som kvalitetsbevidst producent af bodymakere inkl. drevteknologi. De høje krav inden for fremstillingen opfylder ANFOTEC med CNC-teknologi fra DMG MORI. Allerede fire af de ni modeller – heriblandt en DMU 200 P og en DMF 260 – kommer fra DMG MORI Used Machines. Christian Hast, direktør ANFOTEC, siger: “Vi kender maskinernes lange holdbarhed. Derfor er også brugte modeller en attraktiv mulighed til at

udvide fremstillingskapaciteten. Udstyret på de nye bearbejdningscentre fra DMG MORI er fremtidssikret. Det drager brugte modeller også fordel af”, udtaler Christian Hast. Ydeevnen lever derfor op til kravene fra ANFOTEC – virksomheden er certificeret iht. ISO DIN EN 9001. Direktøren ser også den hurtige levering som en stor fordel: “Tilbudet DMG MORI Used Machines inkluderer yderst passende løsninger fra lager, der – til forskel fra bestilling af nye maskiner – kan installeres inden for meget kort tid.”

ANFOTEC
Antriebstechnologie GmbH

ANFOTEC Antriebstechnologie GmbH
Landwehr 17, D-59964 Medebach
www.anfotec.de

Eni lubricants and solutions for high-tech metalworking

technology comes alive

Eni Refining & Marketing and Chemicals

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 - mineral based and vegetable 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 Refining & Marketing and Chemicals commercial structure is available to identify the most suitable solutions for all lubrication needs in European countries.

Eni Spa Refining & Marketing and Chemicals
via Laurentina, 449 - 00142 Roma
Ph.+39 06 5988.1 - eni.com

YOUR FULL-RANGE SUPPLIER

Member IMC Group
Ingersoll
Cutting Tools



AUTOMOTIVE INDUSTRY • MARINE AND OFFSHORE-INDUSTRY • GEAR MACHINING • RAIL MACHINING • MOULD AND DIE PRODUCTION • AIRCRAFT AND AEROSPACE



www.ingersoll-imc.de

CONTROL TOWER FOR EN STØRRE TRANSPARENS AF FORSYNINGSKÆDER

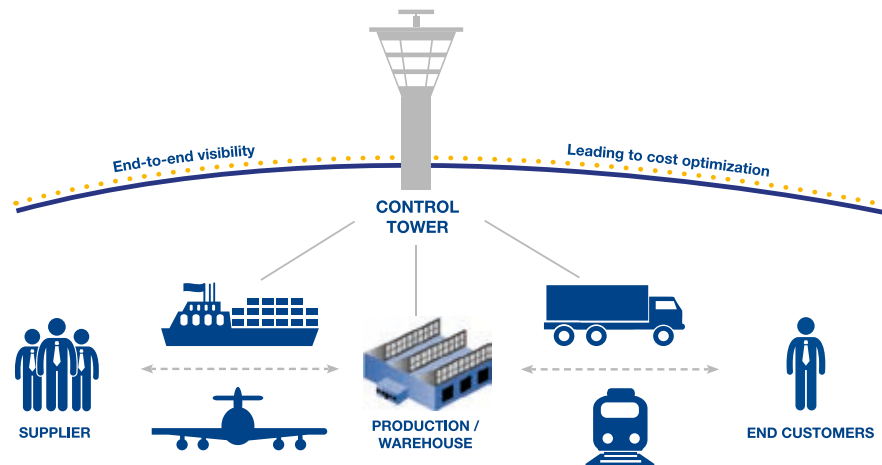
Control Towers er meget diskuteret inden for logistikbranchen. De bruges hovedsageligt til at øge transparensen af komplekse forsyningskæder inden for alle forretningsområder.

Komplekse forsyningskæder kræver en hurtig kommunikation, der er baseret på fakta. Denne kompleksitet findes ved **interkontinentale eller globale forsyningskæder**, stor afhængighed, en høj grad af outsourcing af **forsyningskædeaktivitet** og i forbindelse med store krav fra kundens side. Jo mere kompleks forsyningskæden er, jo større kan **merværdien** for kunden blive. Hvis alle relevante data kan samles og vurderes på et **informationsknudepunkt**, har særligt virksomheder med fragmenterede forsyningskæder glæde af konceptet **Control Towers**. Det giver nemlig væsentlige oplysninger om f.eks. **leveringsdata og -status, forbrugssvingninger** eller **produktionsforsyning**, for blot at nævne nogle få.

Kan opbygges modulært og skalerbart

Et **Control Tower** kan skales iht. kravene til det. En universel justering på et **Control Tower** giver dog først mening inden for **3PL og 4PL** (Third Party Logistics Provider = ekstern logistikserviceudbyder med egne assets, og Fourth Party Logistics Provider = uden egne assets), hvis **forsyningskæderne** skal sammenkøres med forskellige handelsområder og krav. Et **Control Tower** kan også opbygges **modulært** og f.eks. bruges til fakturakontrol (Audit & Pay), samt til leverandørvurdering. For at

den daglige forretning kan køre videre uden afbrydelser bør et **Control Tower** implementeres i flere faser og have et afbalanceret fokus. Båndbredden rækker fra basisydelser fra en logistikudbyder og **merværdiydelser fra en 3PL over ydelserne fra en LLP** (Lead Logistics Providers, som kombination af 3PL- og 4PL-kompetencer, f.eks. med egen lastbil og egne lagerhaller, samt den nødvendige knowhow om styringen af komplekse forsyningskæder), videre til **4PL**, som koordinerer de **logistiske processer i en virksomhed** uden at forpligte sig med egne assets. Hvad enten det drejer sig om en mellemstor virksomhed eller en koncern, hvis **outsourcing af logistiske processer** er et relevant emne, giver det mening at have en forbindelse til et **Control Tower**. Også til **DMG MORI** bruger **Gondrand | ATEGE** allerede Control Tower-løsninger på **fabrikken i Seebach** til forsynings- og distributionslogistikken og på **fabrikken i Bielefeld** til **distributionslogistikken**. Her fokuserer vi på at koncentrere processerne på en **logistikudbyder med service fra ét sted**. For også når det drejer sig om Control Tower-løsninger, er slanke management-strukturer at foretrække. Der er p.t. flere Control Tower-koncepter under udvikling til **DMG MORI**, så **optimeringen af deres forsyningskæde** kan fremskyndes på holdbar vis.



Særligt inden for områderne **produktionseffektivitet, transparens af forsyningskæder, overvågning af den logistiske kapacitet og kontrol af transportomkostninger** har vi fundet det største forbedringspotentiale. En **optimering af de logistiske processer** samt en gruppering af de logistiske aktiviteter mellem **DMG MORI** og **Gondrand | ATEGE** gemmer på et **kolossalt win-win-potentiale** for alle involverede, lige fra leverandøren til slutkunden.

DMG MORI

PREMIUM PARTNER



www.gondrand-logistics.com

Reliability & Availability – Worldwide

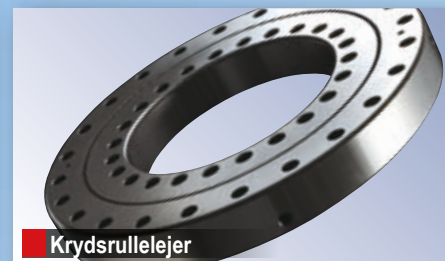
THK leverer original teknologi i den højeste kvalitet for jævn og præcis bevægelse.



Skinneføringer



Kuglespindler



Krydsrullelejer

Japan

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

Europe

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

China

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

India

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

Singapore

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

America

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

THK
The Mark of Linear Motion

More in Sight

**You are investing in your future.
We are here to support you.**

When you make your investments, place your trust in a partner that can offer you financing solutions and supplementary services from a single source.

We work with DMG MORI to support you in a number of countries around the world. Our experts are well-informed and have comprehensive knowledge of the DMG MORI products.

Discuss your project with us: +49 6172 88-2104
industrial@deutsche-leasing.com www.deutsche-leasing.com

Finanzgruppe

Deutsche Leasing

DMG MORI Denmark

Robert Jacobsens Vej 60, 2.tv, DK-2300 København S
Tlf.: +45 70 21 11 11, fax: +45 49 17 77 00
info@dmgmori.com, www.dmgmori.com

DMG MORI