

Het DMG MORI
Magazin voor klanten
en prospects.

DMG MORI Software
Solutions: 24 exclusieve
technologie cycli en
10 nieuwe CELOS® APPs.

DMG MORI fabrikant-service:
CUSTOMER FIRST – wij hebben
geluisterd! 5 service beloftes
voor hoogste servicekwaliteit
tegen eerlijke prijzen.

CLX / CMX: Aantrekkelijke
basismachine als ontwikke-
ling van onze ECOLINE met
meer kwaliteit en techno-
logie: NIEUW HEIDENHAIN.

Integrale technologische
oplossingen voor de
Automotive en Aerospace
Industrie.

DMG MORI

JOURNAL

N° 2 – 2016

NIEUW

TECHNOLOGIE-INTEGRATIE
FDS – frezen, draaien, slijpen
in één opspanning.

Meer op blad _____ 28



DMG MORI technologie cyclus FDS:
frezen, draaien en slijpen.

Innovatieve technologieën met unieke software oplossingen.

24 exclusieve DMG MORI technologie cycli –
tot 60 % sneller programmeren door eenvoudige invoer
van parameters in dialoog begeleide invoermaskers.

Lees meer over
dit thema
vanaf bladzijde



Dr. Ing. Masahiko Mori, President DMG MORI COMPANY LIMITED en Christian Thönes, CEO DMG MORI AKTIENGESELLSCHAFT.

Integratie, innovatie en kwaliteit.

Beste klanten, partners en prospects,

“Global one” beoogt de integratie van DMG MORI COMPANY LIMITED en DMG MORI AKTIENGESELLSCHAFT tot een wereldwijd geïntegreerd gereedschapmachine concern. Meer dan 12.000 werknemers in onze wereldwijde productiehallen en 164 eigen internationale verkoop- en service locaties werken daaraan, **wereldwijd de nummer 1 te zijn voor onze klanten.**

Wij verzekeren u **stabiliteit en continuïteit** in de samenwerking met u, onze klanten en leveranciers. Samen met u willen wij een nieuwe koers varen: “Global One” staat voor toekomst gerichte innovaties bij machines, DMG MORI Components, Software Solutions en LifeCycle Services. Voor hoogste kwaliteit van de productie tot aan klantgerichte totaaloplossingen. Voor een nieuwe dimensie in technologieën en processen tot aan automatisering en digitalisering in het tijdperk Industrie 4.0.

Daarvoor zullen wij de diversiteit van de wereldwijde competenties benodigen en de regionale productie locaties uitbreiden. Dat geldt bijv. voor Pfronten en Seebach als fabriek speciaal voor de 5-assige compleetbewerking. Bielefeld en Iga zullen nauw samenwerken in het universele draaien en Turn & Mill. In Bergamo zal in de toekomst ook de focus gericht worden op het productie- en automatendraaien. Extra zetten wij op de kracht van ons Excellence Center in Nara op het gebied van Automotive en in Pfronten voor de Aerospace Industrie.

Als toonaangevende fabrikant van gereedschapmachines zullen wij ook in de toekomst **innovaties** ontwikkelen, waarvan u profiteert. Wij richten ons duidelijk op de voordelen voor de klant en wij willen maar één ding: luisteren naar u en oplossingen bieden. Naast machines en geselecteerde DMG MORI Components zullen we uitgebreide technologieën en proces-oplossingen centraal stellen.

Digitalisering is voor ons een van de kernpunten van de toekomst. Onze op Apps gebaseerde besturings- en bedieningssoftware CELOS® bouwen wij uit tot een digitaliserings platform. Wij beschikken over de technologieën en producten voor Industrie 4.0 en de noodzakelijke proces knowhow. Met CELOS® bieden wij onze klanten nu al het kernelement voor een intelligente productie in het netwerk. Nieuw en eenvoudig is de mogelijkheid voor bepaalde partners eigen CELOS® APPS te integreren. De nieuwe technologieën ULTRASONIC &

LASERTEC bieden reeds nu veelvuldige differentiatie potentials. Met name de Additive Manufacturing breiden wij verder uit en concentreren ons daarbij op metalen.

Ook op het gebied **kwaliteit** zullen wij onze “First-Quality-Strategie” voortzetten. Het streven naar kwaliteit is de rode draad van het wereldwijde concern. Daarvoor staat de ontwikkeling van de ECOLINE voor een nieuwe CLX- en CMX-bouwserie. Ontworpen als aantrekkelijke basismachine voor de wereldmarkt staat voor de gebruiker het totale aanbod van technologische performance en de volledige besturings- en automatiserings know-how van DMG MORI ter beschikking. Met verbeterde kwaliteit en productiviteit- nu NIEUW met HEIDENHAIN voor de CMX V. Wij zullen u, onze basis, niet uit het oog verliezen!

Het gebied van service en prijzen van onderdelen hebben wij compleet herzien. Met onze **5 service beloftes** willen wij voldoen aan uw hoge vereisten voor service en kwaliteit – vooral met eerlijke prijzen. Daarvoor staan wij garant!

Wij zijn ervan overtuigd, dat u, onze klanten, leveranciers en zakenpartners van de verdere integratie naar “Global One” Company profiteren. Dankzij u zijn wij geworden wat we zijn en samen met u willen wij de toekomst vorm geven. Daarom vragen wij u: spreek ons aan! Uw reactie is belangrijk voor ons!

Dr. Ing. Masahiko Mori,
President
DMG MORI COMPANY LIMITED

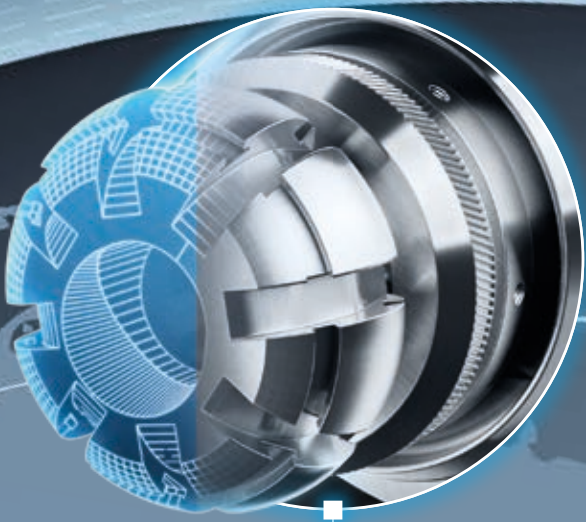
Christian Thönes,
CEO
DMG MORI AKTIENGESELLSCHAFT



1870 ▶▶

GLOBAL ONE

"Ons doel: wereldwijd de nummer 1 voor onze klanten."



SOFTWARE SOLUTIONS

CELOS® – op APP-gebaseerde besturings- en bedieningsplatform als instap in de digitalisering.
Technologie cycli: 60 % sneller programmeren door dialoog gestuurde invoermaskers.



SERVICE & ONDERDELEN

CUSTOMER FIRST – wij hebben geluisterd! 5 service beloftes voor hoogste service kwaliteit tegen eerlijke prijzen.



CLX / CMX

Ontwikkeling van de ECOLINE – meer mogelijkheden, technologie en kwaliteit tegen eerlijke prijzen. NIEUW: nu ook met HEIDENHAIN.



AUTOMATION

Nieuwe en innovatieve automatiseringsoplossingen zoals de Robo2Go – met vrije toegang en zonder robotkennis inzetbaar.



TECHNOLOGISCHE OPLOSSINGEN

Onze technologische centra – totale technologische- en branche competentie tot aan Additive Manufacturing.

Japan

DMG MORI

2016

GLOBAL ONE – wereldwijde geïntegreerde gereedschapmachine fabrikant

2013

Wereldwijd uniforme branding

2011

Eerste gezamenlijk ontwikkelde projecten

2009

Start van de coöperatie

1948 **MORI SEIKI**

24 exclusieve DMG MORI technologie cycli

Het assistentie systeem voor efficiënte programmering en hoogste machine zekerheid.

Tot 60 % sneller programmeren van complexe bewerkingen door automatische vervaardiging van het DIN-programma:

- + Eenvoudige invoer van parameters in dialoog gestuurde invoermaskers
- + Vervallen van het CAD/CAM systeem, bijv. bij het vervaardigen van schroefdraad of bij vertanding

➤ Gekozen voorbeelden:

Interpolatie draaien – draai-steekcyclus

Eenvoudige vervaardiging van dichtingsvlakken en insteken op frees- en draaimachines door cirkel interpolatie van twee lineaire assen.

"Ik kan draai bewerkingen uitvoeren, hoewel ik geen draaimachine bezit en dat zelfs excentrisch."

slechts € 3.450,-*

* Beschikbaar voor alle draai-freemachines en freemachines met CELOS® en SIEMENS.

Multi-schroefdraad cyclus 2.0

Positie georiënteerd vervaardigen van schroefdraad met vrije definitie van contouren, spoed en gangen.

"Zonder een duur CAD/CAM systeem kan ik complexe schroefdraad geometrieën direct aan de machine genereren."

slechts € 3.400,-*

* Beschikbaar voor alle draai-freemachines en freemachines met CELOS® en SIEMENS

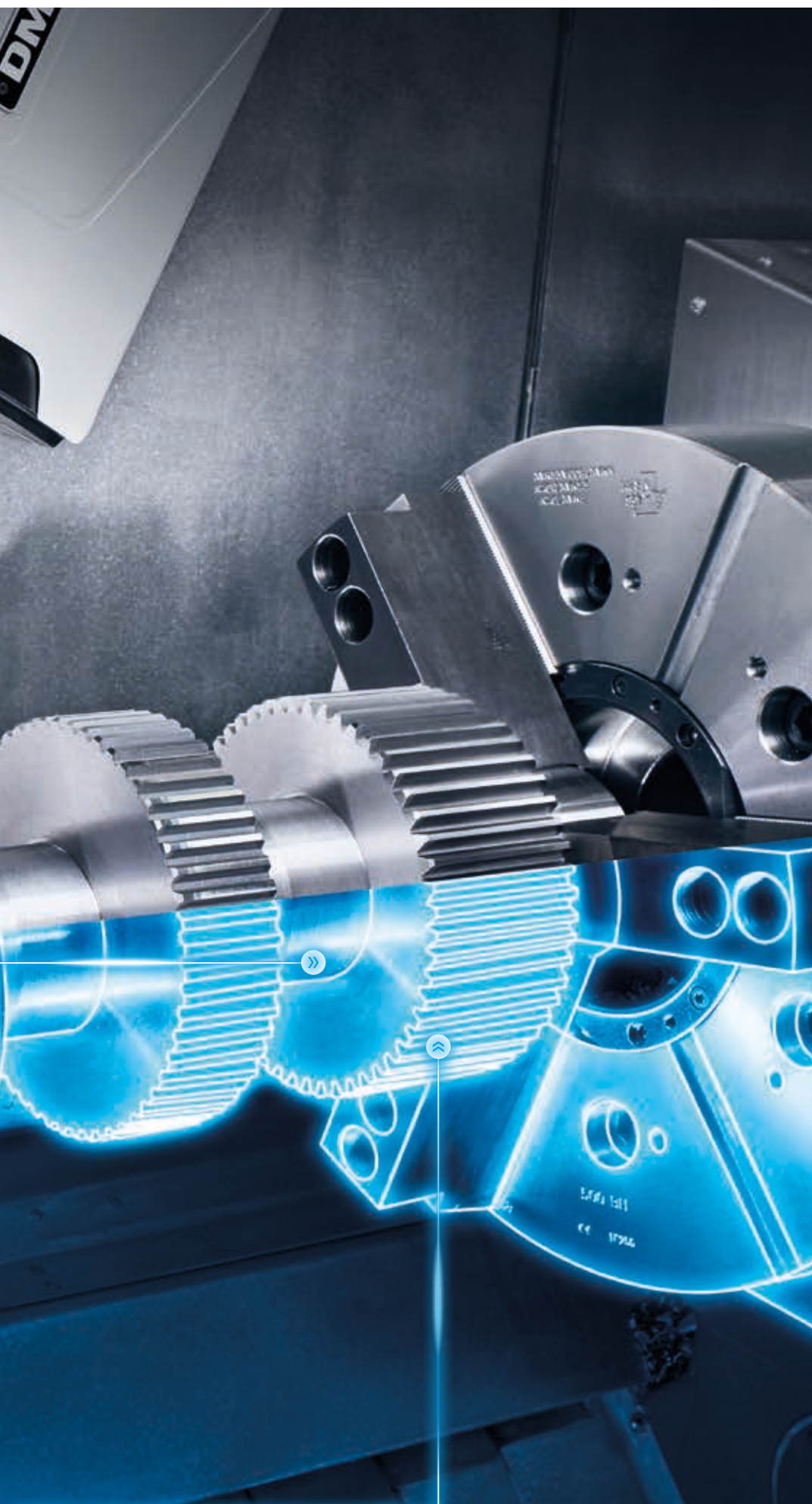
Excentrische draai- en freesbewerking

Vervaardiging van excentrische draai- en freescontouren door interferentie van de draai beweging met extra X- en Y-slagen.

"In plaats van een complex CAD/CAM systeem te gebruiken, geef ik hier slechts weinig parameters in."

slechts € 5.670,-*

* Beschikbaar voor alle draaimachines met Y-assen en freemachines met CELOS® en SIEMENS



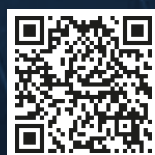
gearSKIVING

Rechten en schuinen, buiten- of binnentandwielen en spie-as vertanding zonder schade van de storingskanten.

"Een geniaal bewerkingsproces! Mijn vertanding vervaardig ik nu tot 8 keer sneller als tevoren bij het stoten."

slechts € 11.900,-*

* Beschikbaar voor alle draai-frees- en frees-draaimachines met CELOS® en SIEMENS

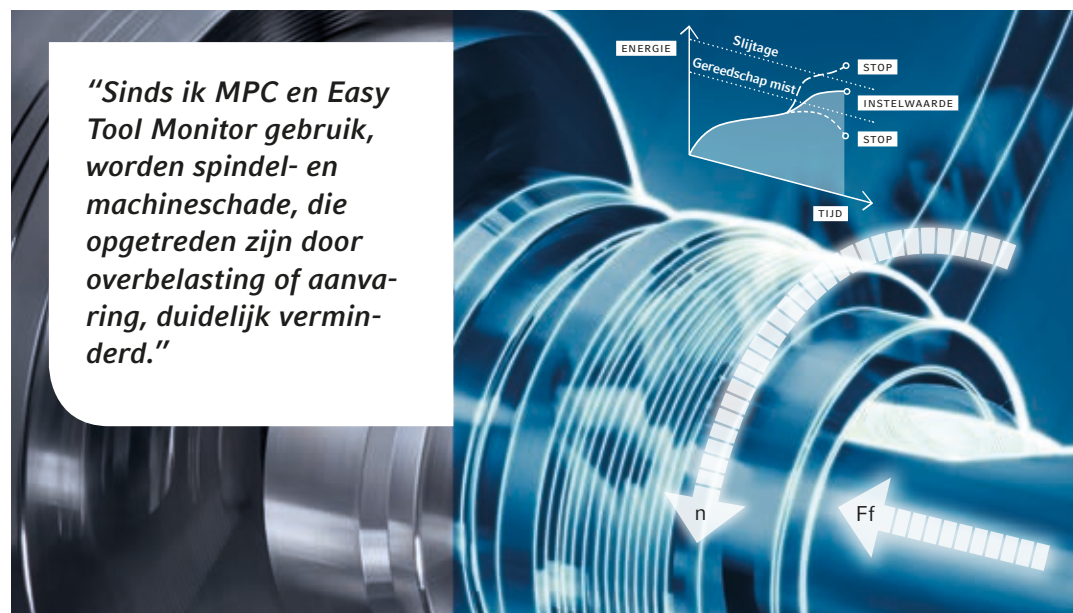


De video bekijken over DMG MORI technologie cycli



Download product brochure met alle 24 DMG MORI technologie cycli:

download.dmgmori.com



"Sinds ik MPC en Easy Tool Monitor gebruik, worden spindel- en machineschade, die opgetreden zijn door overbelasting of aanvaring, duidelijk verminderd."

Protection Package* incl. Easy Tool Monitor 2.0 en MPC

GEOPTIMALISEERDE MACHINE BEVEILIGING

- + Bewaking van trillingen en voedingen met geïntegreerde snelle uitschakeling (MPC – Machine Protection Control)
- + Geautomatiseerd leren van de lastgrenzen door innovatief analyse algoritme (Easy Tool Monitor 2.0)

slechts € 6.200,-*

* Beschikbaar voor alle CTX TC machines met CELOS® en SIEMENS.

DMG MORI Procesketen NIEUW: Module voor adaptief meten

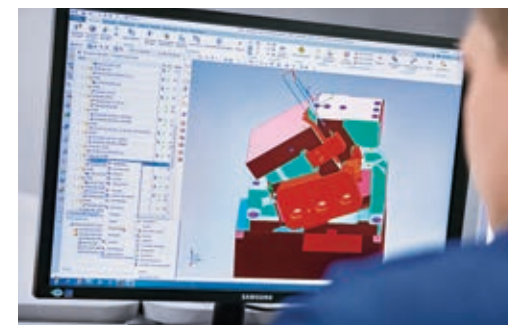
VOESTALPINE GIESSEREI LINZ GMBH



"Dankzij de automatische bouwdeel meting en aanpassing van de freesparameters hebben wij nu een nulafwijking productie."



Christian Farthofer, CAM programmering en Herwig Riess, manager NEM-productie bij voestalpine in Linz aan de DMC 80 U duoBLOCK®.



Programmering van meetstappen op NX CAM, zodat bij de bewerking op de DMC 80 U duoBLOCK® de freesparameters automatisch gecorrigeerd worden.

De in 1954 opgerichte **voestalpine Gießerei Linz GmbH** ontwikkelt en produceert sinds de jaren 90 spieschouven voor de stans- en omvormgereedschappen in de autobouwwereld. Toenemende wensen van klanten vereisen een hoge mate van nauwkeurigheid van deze spieschouven. **"Deze nauwkeurigheden moeten wij bij steeds kortere levertijden uitvoeren"**, verklaart Herwig Riess, manager NEM-productie. Daarom werd samen met DMG MORI, JANUS Engineering AF en Renishaw de **DMG MORI procesketen** met een **module voor adaptief meten** gemaakt. **Volautomatisch** worden nu gedurende de **5-assen bewerking** op een DMC 80 U duoBLOCK® de Ist-parameter uit het in-proces meten in speciale cycli teruggedragen en in werkelijke tijd aangepast. **Onafhankelijk van de vorm- en positie tolerantie schommelingen van het bouwdeel worden nauwkeurigheden bereikt van < 5 µm.** De meting van de spieschuif is vastgelegd in het CAM-programma en vindt volautomatisch plaats tussen de bewerkingsstappen. Herwig Riess hierover: **"Opspanfouten of kinematische onnauwkeurigheden herkent en compenseert het systeem volledig zelfstandig."** Handmatige meetprocessen zijn niet meer noodzakelijk en ook de langdurige kwaliteitscontrole vervalt. **"Samengevat bereiken wij een afkeurpercentage van bijna nul procent."**

VOESTALPINE GIESSEREI LINZ GMBH
voestalpine-Straße 3, A-4020 Linz
giesserei@voestalpine.com, www.voestalpine.com/giesserei

voestalpine
ONE STEP AHEAD.

CELOS® – uw oplossing als partner APP.

- + Integratie van uw software oplossingen als CELOS® Partner APP, inclusief intuïtieve Look & Feel, en getest en gecertificeerd door DMG MORI
- + Bewezen oplossingen perfect geïntegreerd in CELOS®, zorgen voor soepele aflopen en functionerende interfaces
- + In 7 stappen eenvoudig uw eigen APP maken – Wij adviseren u graag: Uw contactpersoon: patrick.beller@dmgmori.com

“Met de CELOS® DEVELOPER bieden wij onze klanten en zakenpartners de eenvoudige mogelijkheid hun eigen CELOS® APPs te ontwikkelen.”

Dr. Holger Rudzio
Managing Director DMG MORI Software Solutions

➤ 2 nieuwe Partner APPs:



SURFACE ANALYZER

- + In de machine geïntegreerde ruwheidsmeting
- + In-proces kwaliteitscontrole van het oppervlak
- + Gecertificeerd voor Medical en Aerospace

NIEUW



CLAMP CHECK

- + Verhoging van de machinezekerheid door controle van de klemkracht
- + Draadloze meting, zelfs gedurende de draaibewerking

NIEUW

NIEUW

Nu met 26 APPs – totaal 10 nieuwe APPs en 50 nieuwe functies.



De video over CELOS® bekijken



Meer over CELOS® vindt u onder:

celos.dmgmori.com



Download de CELOS® brochure:

download.dmgmori.com



SURFACE ANALYZER



CLAMP CHECK

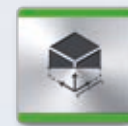


CONDITION ANALYZER



PERFORMANCE MONITOR

“KPI en OEE analyse in één oogopslag”



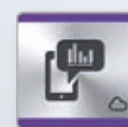
3D PART ANALYZER



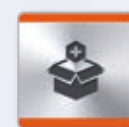
ROBO2GO



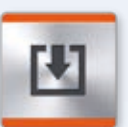
PALLET MANAGER



MESSENGER



CELOS® DEVELOPER



CELOS® UPDATER

SENSORS

NIEUW

DMG MORI Condition Analyzer –
60 sensoren aan de machine bewaken de machinestatus.

Van **BIG DATA** tot **SMART DATA** – verkrijgen en analyseren van machinegegevens met directe feedback aan de klant voor hoogste productiviteit machine.

> Analyse van **enkele machine, meerdere machines op één locatie of standplaats overlappend.**



> **Meting, visualisatie en analyse van kracht, vibratie, temperatuur en smering.**



CONDITION ANALYZER

- + NC-programma optimalisatie
- + Vroegtijdig herkenning van machine storingen
- + Analyse van schade oorzaken
- + Opslaan van gegevens voor de lange termijn analyse

Sensorpakket i4.0

voor verbeterde **nauwkeurigheid** en verhoogde **proceszekerheid**:

DRAAIEN*

- + **Advanced Sensor Control** – Analyse van de energie- en het luchtverbruik, alsmede mediacontrole
- + **Temperature Control** – Verlengingscompensatie en precisie africhting
- + **Machine Protection Control (MPC)** – Preventieve bescherming door trillingssensoren aan de freesspindel
- + **Easy Tool Monitor 2.0** – Gereedschapbreuk- en slijtbewaking

FREZEN**

- + **Machine Protection Control (MPC)** – Preventieve bescherming door trillingssensoren aan de freesspindel
- + **Spindle Growth Sensor (SGS)** – Sensor voor bepaling en compensatie van de spindelverplaatsing
- + **IKZ-doorstroombewaking** – IKZ volumestroom bewaking voor veiligstellen van het benodigd koelvermogen

elk slechts **€ 9.900,-**

* voor alle CTX beta en gamma TC machines met de draai-freesspindel compactMASTER®.

** voor alle monoBLOCK®, duoBLOCK® en portaal machines in combinatie met IKZ 600 / 980 / 2500I (40 / 80 bar); Niet met aandrijfspillen.

Met intelligente sensoren
en software via netwerk klaar
voor Industrie 4.0.

Passion 4.0 Machine Tools: Met mechatronische lagersystemen en de "Domain-knowhow walslager" voor gedigitaliseerde oplossingen in de gereedschapsmachine 4.0. Profiteer van de nieuwe mogelijkheden van digitalisering met micro services van Schaeffler, zoals bijv. van de geautomatiseerde walslager diagnose en de restloop tijdberekening van walslagers.



Draaitafel lager YRTMA
met geïntegreerd hoek
meetsysteem.



Rollenomloop eenheid RUE 4.0
met piëzo-elektrische
versnellingsopnemers.

> **Predictieve service** door bewaking van **kracht, vibratie, temperatuur en smering.**



Dr. Stefan Spindler
Bestuurslid Industrie
Schaeffler AG

"Samen met DMG MORI zullen wij onze gedigitaliseerde productoplossingen voor onze eigen productie en voor klanten van DMG MORI verder ontwikkelen. Basis daarvoor zijn de belangrijke ervaringen uit de praktijk, die wij hebben opgedaan met de gedigitaliseerde DMC 80 FD duoBLOCK® in onze firma in Höchststadt en de positieve reacties uit de markt."



Continue inzet van de
DMC 80 FD duoBLOCK®
bij Schaeffler Technologies
in Höchststadt an der Aisch.

DMG MORI

PREMIUM
PARTNER

SCHAEFFLER

LUK

INA
A

FAG

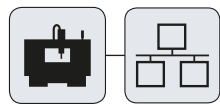
Schaeffler Technologies AG & Co.KG
www.schaeffler.com

CELOS® – uw ingang in de digitalisering.

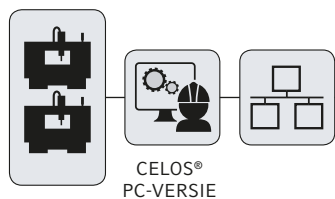
“Wij tonen u oplossingen voor de digitale transformatie en de uitdagingen, die de Industrie 4.0 aan u en ons stelt. Met zijn APP-functionaliteit brengt CELOS® de ommekeer teweeg in papierloze interactie tussen mens en machine.”

3 UITBREIDINGEN IN DE DIGITALISERING

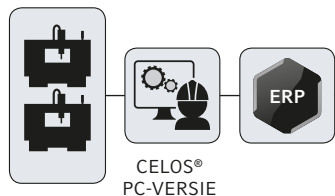
- 1 Eenvoudige aansluiting van een machine aan het netwerk van de firma
Direct toegang tot de opdrachtgegevens aan de machine



- 2 Aansluiting van meerdere machines via die CELOS® PC-versie
Directe overdracht van alle relevante opdrachtgegevens aan de betreffende machine door de werkvoorbereiding incl. cyclusduur van de machine bezetting



- 3 Aansluiting via de CELOS® PC-versie aan een bestaand ERP-systeem (bijv. SAP) of een web-applicatie
Automatische sturing van de productiestroom direct uit de bestaande bedrijfsorganisatie

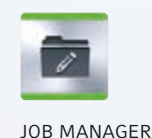


ONZE SOFTWARE VOOR ALLE UITBREIDINGEN IN DE DIGITALISERING

➤ OPDRACHT

- + Klaarzetten van CAD-gegevens of werkstuk tekeningen door de klant
- + Aanmaken van de opdracht in Job Manager > Procesplanning

OPDRACHTBEHEER



JOB MANAGER



CAD / CAM VIEWER



Andreas Böttcher (links), Senior Manager Production & Special Tools bij Oerlikon Barmag, en vakman Bahtiyar Ayar, zijn allen overtuigd van CELOS®.

OERLIKON BARMAG



„CELOS® intelligent en consequent gekoppeld aan het ERP.”

Oerlikon Textile GmbH & Co. KG in Remscheid is met haar merk Oerlikon Barmag deel van het Zwitserse OC Oerlikon-concern. De ondernemingsgroep is onder andere wereldmarktleider op het gebied van de filamentspinstallatie voor industrie-garen, vezels en vliesstof. Tot de kerntaak van de firma behoort ook de productie van veiligheidsrelevante knowhow componenten. Uitstekend voorbeeld hier zijn de spoelkoppen met hoge snelheid voor het afwickelen van de frezen met tot 8.000 toeren per minuut. In totaal beschikt de hightech-productie in Remscheid over 120 gereedschapmachines. Daaronder bevinden zich ook enkele frees-draai- en draai-frees-machines van DMG MORI. De laatste investering, een CTX beta 800 TC met CELOS®, heeft een bijzondere positie.

In verband met een toekomstig pilot project is de Turn & Mill machine zo verbonden met het ERP-systeem, dat opdrachten samen met NC-programma's en gereedschap gegevens

via een special middleware uit het controleniveau aan CELOS® overgedragen, afgewerkt en met statusinformatie aan de ERP terug gemeld kunnen worden. Dit pilotproject is deel van een geheel initiatief van het concern, zoals ons Anders Böttcher als Senior Manager Production & Special Tools uitlegt. Centraal stonden de consistentie en transparantie van de gegevensstroom over de totale keten, om daaruit afgeleide interne processen eveneens integraal en duurzaam te optimaliseren. Als derde belangrijke aspect noemt Böttcher de aaneensluitende terug vervolgbaarheid van de componenten tot in de procesdocumentatie. Daarbij vestigt hij zijn blik op de marktsituatie naast de CTX beta 800 TC, waarmee ieder onderdeel een OCR-code krijgt voor unieke identificatie.

oerlikon
barmag

Oerlikon Barmag
Remscheid, Germany
www.barmag.oerlikontextile.com

Turn & Mill-compleetbewerking



Maak live kennis met Industrie 4.0: CELOS® Experience Center op > 2.000m², bij GILDEMEISTER Drehmaschinen in Bielefeld

➤ PROCESPLANNING / WERKBVOORBEREIDING

DMG MORI Software Solutions en CELOS® APPs voor de werkvoorbereiding en proces planning.

CAD-CAM / SIMULATIE

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

CELOS® PC-VERSIE



JOB MANAGER



JOB SCHEDULER



TECH CALCULATOR



DOCUMENTS

➤ BEWERKING

CELOS® APPs voor het instellen en afwerken van opdrachten uit de werkvoorbereiding, alsmede live-bewaking van de machines.

MACHINES



JOB ASSISTANT



TOOL HANDLING



SERVICE AGENT



MESSANGER



Klaus Wehr, productiemanager voor gereedschaphouders bij Ingersoll in Haiger.

INGERSOLL WERKZEUGE GMBH



“Door de in-proces meting en het stabiele machineconcept produceren wij op de NTX 1000 hoognauwkeurige mes inzetstukken bijna onbemand.”

Van 0,1 mm kleine frezen voor de dentalindustrie tot aan 5.500 mm grote speciale gereedschappen voor de scheepsbouw omvat het productaanbod van Ingersoll Werkzeuge GmbH. Op het hoofdkantoor in Haiger ontwikkelt en produceert de onderneming in nauwe samenwerking met klanten uit allerlei branches tot 90 procent individuele speciale gereedschappen voor de verspanende productie. Deze gereedschappen worden met enkele honderden messen uit HSS-staal uitgerust. Hoge vereisten aan geometrie en nauwkeurigheid zijn vanzelfsprekend. De productie van deze messen geschiedt sinds 2014 op een NTX 1000 van DMG MORI.

“Terwijl wij onze gereedschaphouders meestal als enkel deel maken, gaat het bij de messen om aantallen tot 3.000 stuks”, verklaart Klaus Wehr, productiemanager van gereedschaphouders bij Ingersoll. Met de stangenlader, een automatische werkstukafnemer en een in-proces meting is de NTX 1000 voor deze serieproductie perfect ingericht – op veel plekken onbemand. Ook de complexiteit van dit draaifreescentrum is toegankelijk: “Over de C-as positioneren wij het werkstuk voor de 5-assen simultaanbewerking. Dankzij de losse kop met centerpunt en het stabiele machineconcept, bereiken we alle vereisten aan geometrie en nauwkeurigheid.”



5-assen simultaan bewerking van de messen inzet voor walsfrees op de NTX 1000.



Walsfrees die is uitgerust met enkele honderden messen.

Member IMC Group
Ingersoll
Cutting Tools

Ingersoll Werkzeuge GmbH
Kalteiche-Ring 21–25, D-35708 Haiger
www.ingersoll-imc.de

CUSTOMER FIRST – onze 5 service beloftes!

1

“Wij hebben geluisterd! Met 5 service beloftes willen wij voldoen aan uw hoge vereisten voor service en kwaliteit – vooral met eerlijke prijzen. Daarvoor staan wij garant!”



Dr. Maurice Eschweiler
Management industriële
dienstverlening, DMG MORI
AKTIENGESELLSCHAFT

BESTE PRIJS GARANTIE VOOR ORIGINELE ONDERDELEN



NIEUW

2

SPINDEL SERVICE VOOR DE BESTE PRIJS DIRECT VAN DE FABRIKANT



NIEUW

» ONDERDELEN

PRIJSVOORBEELDEN ONDERDELEN



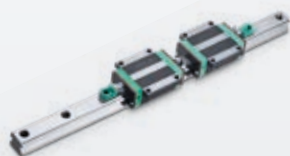
Sensoren /
naderingsschakelaars

vanaf € 40,-



Axiale hoekcontactlager

vanaf € 170,-



Lineaire geleiding

vanaf € 480,-



Kogelschroefdraad
aandrijving

vanaf € 990,-

Indien u een door ons aangeboden of geleverd onderdeel elders minstens 20 % goedkoper kunt krijgen, vergoeden wij direct het prijsverschil tot 100 %. Gegarandeerd!*

ZO EENVOUDIG GAAT HET



Eenvoudig een email met ons offerte- of ordernummer en de offerte van de andere aanbieder of de internet-link aan:
bestprice.benelux@dmgmori.com.

* Voorwaarde: Levering van ons onderdeel was na 01.09.2016. Het onderdeel van het alternatieve aanbod is 100 % identiek – geen reparatie, kopie of andere versie. Het gaat om een nieuw deel met identieke garantie bepalingen. De leveromvang en hoeveelheid zijn identiek. Het alternatieve deel heeft dezelfde beschikbaarheid.

EN NOG MEER BESPAREN

ONLINE SHOP
— gratis verzending —

Eenvoudig, snel en bovendien verzendkosten besparen: **shop.dmgmori.com**

Originele onderdelen, scholingsaanbod en toebehoren, gemakkelijk in één oogopslag – de klok rond.

Maximale fabrikant competentie voor nieuwe aantrekkelijke prijzen – DMG MORI Spindel Service!

SPINDEL REPARATIE

Professionele reparatie met volledige beheersing van kosten.

- + Vaste prijs zonder nabelasting
- + 6 maanden garantie
- + Uitwisseling van de draaidoervoer inclusief
- + Uitwisseling van de stator en rotor bij defect inclusief

BESTE PRIJS GARANTIE

18.000 toeren SK40
Spindel reparatie vanaf € 9.990,-

RUILSPINDEL SERVICE

U heeft de keuze; volledig gereviseerde ruilspindel of een nieuwe spindel voor directe inzet.

- + Tot 9 c.q. 18 maanden garantie
- + Meer dan 1.000 spindels direct beschikbaar

BESTE PRIJS GARANTIE

18.000 toeren SK40
Ruilspindel vanaf € 13.290,-

BESTE PRIJS GARANTIE

18.000 toeren SK40
Spindel nieuw vanaf € 15.990,-



3

DUIDELIJK VERLAAGDE SERVICEKOSTEN DOOR NIEUW VAST TARIEF



NIEUW

4

ONS BESCHERMERSCHILD VOOR UW PRODUCTIVITEIT



NIEUW

5

REVISIE – CAPACITEIT TOT 100 % GEREPAREERD



BETROUWBAAR

» SERVICE

Per direct geen reis- en andere nevenkosten meer! In plaats daarvan voeren wij een vast tarief in voor inzet technicus. Dat betekent voor u een prijsvoordeel van tot 50 %!

NIEUWE SERVICE PRIJZEN

- + Vast tarief voor inzet monteur
- + Eén berekening per service order en technicus
- + Geen reiskosten per technicus
- + Geen kilometervergoeding
- + Geen kosten voor kleinmateriaal



Verminderde bedrijfskosten, hoogste beschikbaarheid machine en maximale precisie over de totale levensduur van uw machine – DMG MORI Service Plus!

MAINTENANCE PLUS

Het fabrikant onderhoud voor hoogste beschikbaarheid.

- + Uitwisseling / inbouw van de noodzakelijke slijtgedelen tegen een vaste prijs
- + Inhoud van het onderhoud wordt aangepast aan de machine looptijd
- + Eénmalig 10 % korting voor uit het onderhoud ontstane service en onderdelen
- + Looptijd: 3 jaar (nieuwe machine) c.q. 2 jaar (voorraadmachine)

Per machine / onderhoud / jaar **vanaf € 1.600,-**

SERVICECOMPETENCE PLUS

Met onze hulp naar onderhouds professional.

- + Vervangen van de belangrijkste slijtage delen door perfect op het betreffende machinetype afgestemde onderhoudskit
- + Uitgebreide instructie in het 2.000-uurs-onderhoud
- + Overdracht en instructie in het gebruik van de iKey (Inspection Key)

vanaf € 1.850,-

Meer over de plus-producten vindt u onder: serviceplus.dmgmori.com

Volledige power voor betrouwbare DMG MORI technologieën – gevestigde productieprocessen door revisie van de machine of componenten veiligstellen.

HIGHLIGHTS

- + Veel machinetypes voor een vaste prijs
- + Reparatie van de capaciteit tot 100 %
- + Revisie van componenten in fabrikant kwaliteit
- + Extra software updates en geselecteerde retrofit opties
- + Hoogste kwaliteit door uitgebreide testen
- + Garantie op de totale prestatie
- + Naar keuze ter plaatse of op de fabriek

REFERENTIE PROJECTEN



De video inzake revisie MF Twin 65 bekijken



De video inzake revisie DMC 200 U bekijken



De LifeCycle Services video bekijken



Ontwikkeling van de ECOLINE naar CLX / CMX.

VANAF 1 SEPTEMBER NIEUWE BASISMACHINE STRATEGIE

- + CLX – basis universele draaimachines
- + CMX V – basis verticale bewerkingscentra
- + CMX U – basis universele freesmachines

REDEN VOOR DE NIEUWE HERINRICHTING

+ Meer technologie en oplossingen!

3D BESTURINGEN:

SIEMENS, HEIDENHAIN, FANUC, MITSUBISHI

SOFTWARE OPLOSSINGEN:

Technologie cycli

KLANTSPECIFIEKE AANPASSINGEN:

Talrijke optiemogelijkheden

+ First Quality!

+ Aantrekkelijke prijzen!

VOORDELEN VOOR DE NIEUWE HERINRICHTING VOOR ONZE KLANTEN

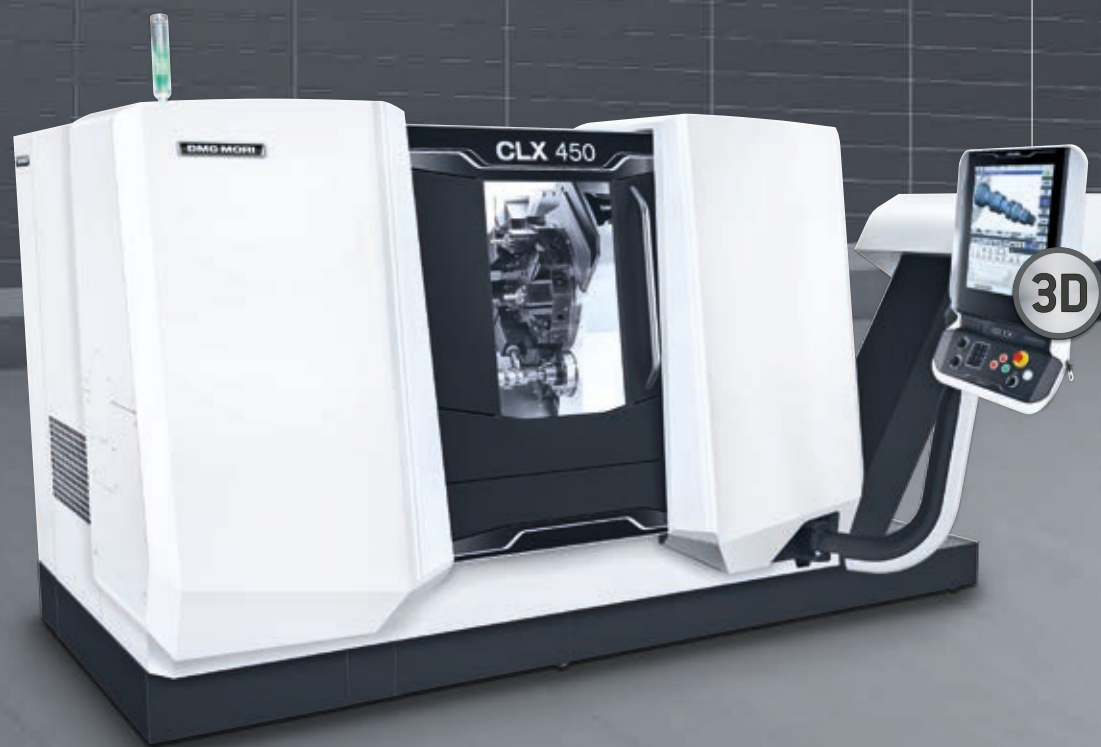
- + Totale aanbod van technologie oplossingen van DMG MORI
- + Automatiseringsmogelijkheden

GEVOLGEN VOOR ONZE BESTAANDE KLANTEN

- + Geen enkel nadeel voor onze bestaande klanten
- + Dezelfde beschikbaarheid voor service en onderdelen voor ECOLINE machines

C =
COMPACT,
COMPETITIVE,
CUSTOMIZED

19" DMG MORI SLIMline® Multi-Touch-besturing met Operate op SIEMENS



LEVERING 2016 – ECOLINE VOORRAAD MACHINES

Korte levertijden vanaf 2 weken met levering en inbedrijfstellen in 2016

ecoTurn 310
ecoTurn 450
ecoTurn 510
ecoTurn 650

ecoMill 600 V
ecoMill 800 V
ecoMill 1100 V

ecoMill 50
ecoMill 70



Beschikbaarheid controleren!

CONTACTPERSOON

Florian Kock
Tel.: +49 (0) 52 05 / 74 31 46
florian.kock@dmgmori.com

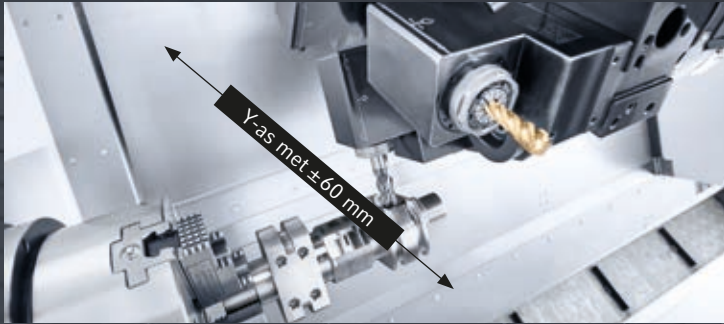


Alle beschikbare aanbiedingen bekijken:

cnc-scout.dmgmori.com



De nieuwe basismachines van DMG MORI met meer technologie.



OPTIE // Y-as met 60 mm werkbereik, freesbewerking op draaimachines



OPTIE // NC-draaitafel voor efficiënte 4-zijden bewerking



SOFTWARE OPLOSSING // Exclusieve DMG MORI technologie cycli: 3D quickSET®

19" DMG MORI SLIMline® Multi-Touch-besturing met Operate op SIEMENS

19" DMG MORI SLIMline® Multi-Touch-besturing met Operate op SIEMENS



NIEUW CMX U – VERMOGENSKRACHTIGE UNIVERSELE FREESMACHINES VOOR DE 5-ZIJDEN BEWERKING

- + Hoogste starheid door C-frame concept uit gietijzer en gepatenteerde NC-zwenkrondtafel
- + Krachtige 12.000 toeren freesspindel voor beste verspaan vermogen
- + Snel gereedschapmagazijn met 30 plaatsen in de standaard, inclusief dubbele gripper voor korte wisseltijden
- + Meer productiviteit en efficiëntie door dynamische aandrijving – tot 20 % kortere neventijden en 30 mtr./min. ijlgang in alle assen
- + 3D-besturingstechnologie:
 - 19" DMG MORI SLIMline® Multi-Touch-besturing met Operate op SIEMENS
 - 15" DMG MORI SLIMline® met HEIDENHAIN TNC 620

NIEUW CMX V – NU OOK BESCHIKBAAR MET HEIDENHAIN BESTURING



Meer over de CMX V-bouwserie vindt u onder:

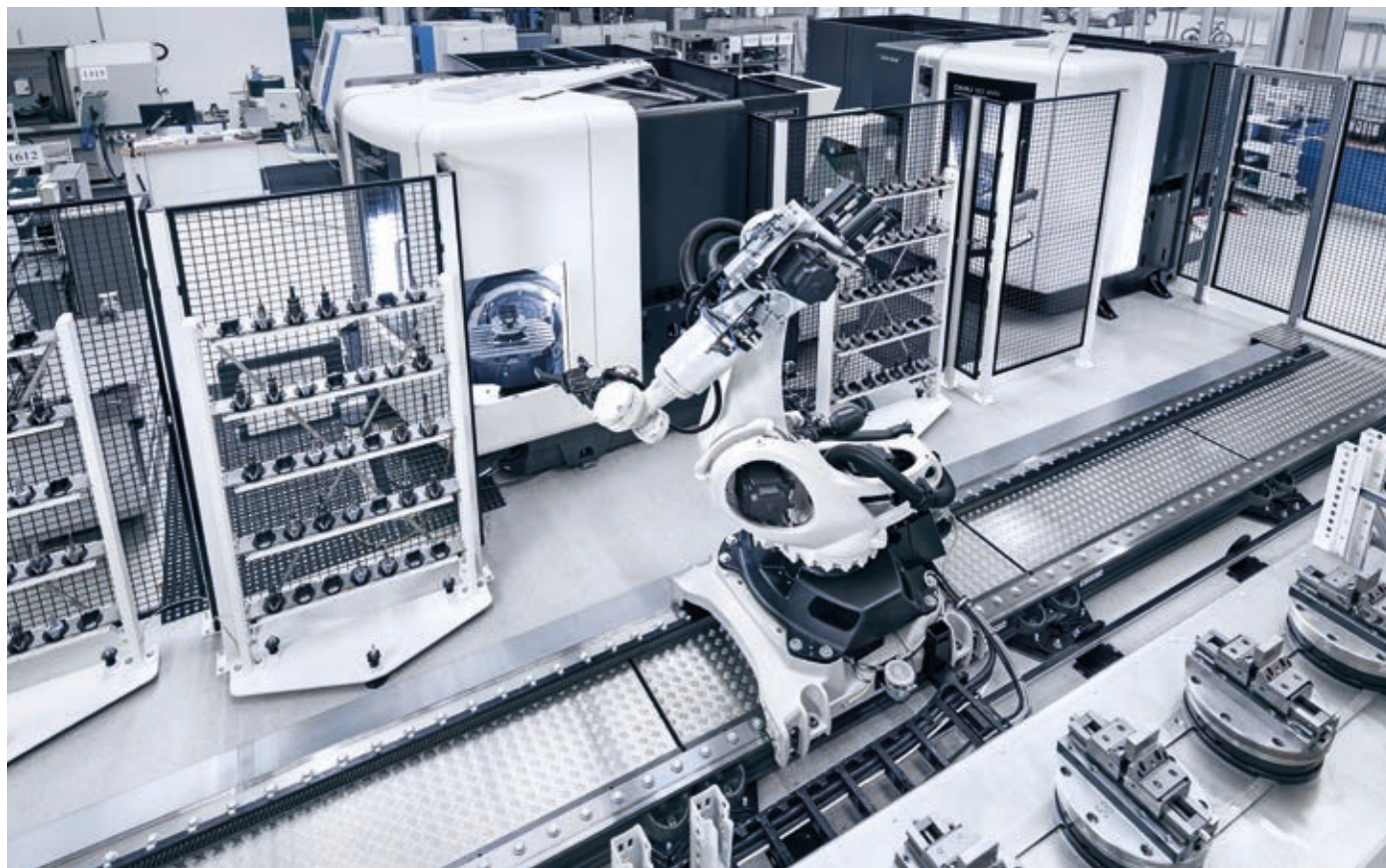
cmx-v.dmgmori.com



ZAHORANSKY AG

WADA MACHINE
MANUFACTURING CO., LTD.

“Dankzij de nieuwe productiecellen bestaande uit drie 5-assige bewerkingscentra met in totaal 580 gereed- en 112 palletplaatsen, kunnen wij nu meer dan 4.000 verschillende werkstukken flexibel en volautomatisch produceren.”



Flexibele productiecellen met twee DMU 60 eVo's en een DMU 70 eVo, een robot op 7e as en CAD/CAM koppeling en de hoofdcomputer voor de besturing van de machine- en gereedschappen alsmede de opdracht volgorde.

Sinds de jaren 20 geldt ZAHORANSKY AG als voortrekker in de geautomatiseerde borstelproductie. Op het hoofdkantoor van het concern in Todtnau-Geschwend zetten rond 300 medewerkers zich in voor de ontwikkeling en productie van speciale machines voor de productie van gedraaide borstels, huishoud borstels, technische borstels en tandenborstels en de verpakking hiervoor. Kleine series en onderdelen productie van machine onderdelen staan hier op de planning. “Dat vereist al in de verspaning een grote mate aan flexibiliteit”, volgens Lothar Wagner, productie-manager ZAHORANSKY AG. Deze flexibiliteit is in 2015 uitgebreid met een productiecel van DMG MORI Systems. In het turnkey project hebben de automatiseringsexperts van DMG MORI drie 5-assige bewerkingscentra – twee nieuw geïnstalleerde DMU 60 eVo's en een DMU 70 eVo uit 2007 – via een robot met elkaar gekoppeld. “Dit is vrijwel tijdens de productie gebeurt”, herinnert Lothar Wagner zich “en wij konden zelfs gedurende de installatie verder produceren op de machines.” Voor ZAHORANSKY is de automatisering een individuele oplossing met hoge vereisten op het gebied van de flexibiliteit tot het gereed product. Het productaanbod bevat tot dusver meer dan 4.000 werkstukken uit aluminium, staal en roestvrijstaal in verschillende groottes. Derhalve is een hoog aantal aan gereed-

schap- alsmede palletplaatsen noodzakelijk. Naast de 120 c.q. 210 gereedschapsplaatsen in de machine beschikt de robotcel over plaatsen voor nog eens 130 gereedschappen, die volautomatisch in elke machine ingewisseld kunnen worden. Dezelfde flexibiliteit heeft men aan de kant van de pallets, verklaart Lothar Wagner: “112 regaal plaatsen heeft DMG MORI Systems hier ingericht.” Met slechts zes gestandaardiseerde spaninrichtingen kunnen wij alle componenten maken. “Ook hier passen alle pallets in elk bewerkingscentrum.” Dankzij de 6 laadstations wordt leegloop bij het inrichten tot een minimum beperkt. “Wij hebben nu voldoende buffer, zodat de medewerkers zonder wachttijd kunnen controleren en beladen.” ZAHORANSKY werkt in 2-ploegen, de productiecel wordt echter zo ingericht, dat zij zelfstandig ook 's nachts en in het weekend loopt. De productie-manager hierover: “Per bewerkingscentrum streven wij naar 6.000 bedrijfsuren per jaar.”



ZAHORANSKY AG

Anton-Zahoransky-Strasse 1, D-79674 Todtnau
info@zahoransky.com, www.zahoransky.com

“Door de NHX4000 met RPP-systeem hebben wij de ideale oplossing voor onbemande productie van veel componenten met kleine aantallen.”



Componenten met een diameter van 630 mm, bijv. voor een MRTS of CTs worden gemaakt op de NHX 4000.



Managing Director Shuhei Wada is volledig overtuigd van de snelle service en de hoge nauwkeurigheid van de DMG MORI machine.

WADA Machine Manufacturing Co., Ltd., opgericht in 1957, specialiseerde zich na de verhuizing in 1973 naar het Numazu Iron Industrial Park op het gebied van de medische techniek. Sindsdien bewerkt de onderneming precisiedelen voor ultra-moderne medische apparatuur voor een belangrijke producent van medische apparaten. “Een klant heeft ons meerdere keren geprezen, omdat wij onze levertijden steeds nakomen, bij constante uitstekende kwaliteit”, vertelt president Yoshihisa Wada terugkijkend op de geschiedenis van het bedrijf. Moderne medische apparatuur zoals MRTs en CTs vereisen een hoge flexibiliteit aangaande aantal en verscheidenheid, bij gelijktijdig hoogste precisie. “Wij waren de eerste in Japan, die een NHX 4000 met 5-voudig pallet rondmagazijn (RPP) hebben ingezet.” Een conventioneel pallet poolsysteem vereist dubbel zoveel plaats als een machine. Dankzij de in de NHX 4000 geïntegreerde RPP is deze ruimte gehalveerd. “Doorslaggevend voor de aankoop van de machine was voor ons de mogelijkheid de machine 's nachts onbemand te laten lopen; de absoluut lange levensduur, stabiliteit en nauwkeurigheid van de DMG MORI machines alsmede de snelle service”, verklaart Managing Director Shuhei Wada. “Wij hebben vroeger op meerdere machines met verschillende processen geproduceerd, om het aantal te bereiken. Dankzij de NHX 4000 met het geïntegreerde 5RPP-systeem voor de onbemande productie hebben wij nu slechts één machine nodig. Wij kunnen nu op dringende bewerkingsaanvragen reageren, door het gereed houden van één van de vijf pallets voor noodgevallen.”



WADA Machine Manufacturing Co., Ltd.

Numazu Iron Industrial Park
294-26, Ashitaka, Numazu City, Shizuoka 410-0001
www.wada-machine.co.jp

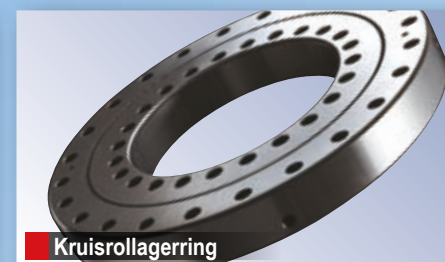
Betrouwbaarheid en beschikbaarheid - Wereldwijd
THK biedt unieke technologie in de hoogste kwaliteit voor een soepele en precieze beweging.



Lineaire geleiding



Kogelomloopspindel



Kruisrollagerring

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

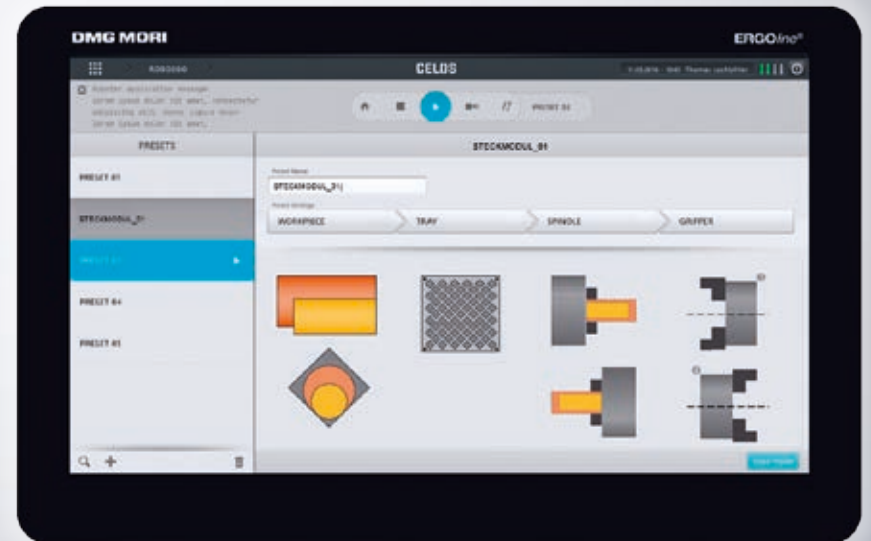
THK
The Mark of Linear Motion

NIEUW: Robo2Go – zo eenvoudig kan automatisering zijn!

Informeert u zich ook over onze retrofit aanbiedingen: systems@dmgmori.com

EENVOUDIG AUTOMATISEREN

- + Voor alle DMG MORI universele draaimachines met CELOS® beschikbaar
- + Vrije toegang voor grootste gebruikersgemak
- + Geen robotkennis noodzakelijk, besturing volledig via CELOS®
- + Flexibel inzetbaar aan meerdere machines
- + Omstellen, zoals wisselen van het werkstukmagazijn door (hoge-) hefwagen
- + Drie uitvoeringen: draaglast 10 kg, 20 kg of 35 kg



Via CELOS® gestuurd – geen robotkennis nodig!



Safety Zone –
Laserscanner bewaakt het beschermingsgebied, bij betreden direct veiligheidsstop. Moderne werkomgeving zonder hek voor hoogste gebruikersgemak.

All Inclusive!

Robo2Go als optie van de CTX-serie voor een vaste prijs

€ 79.800,-

incl. Robo2Go 10 kg, automatische machinedeur, automatiseringsinterface & in bedrijfnaam bij de klant

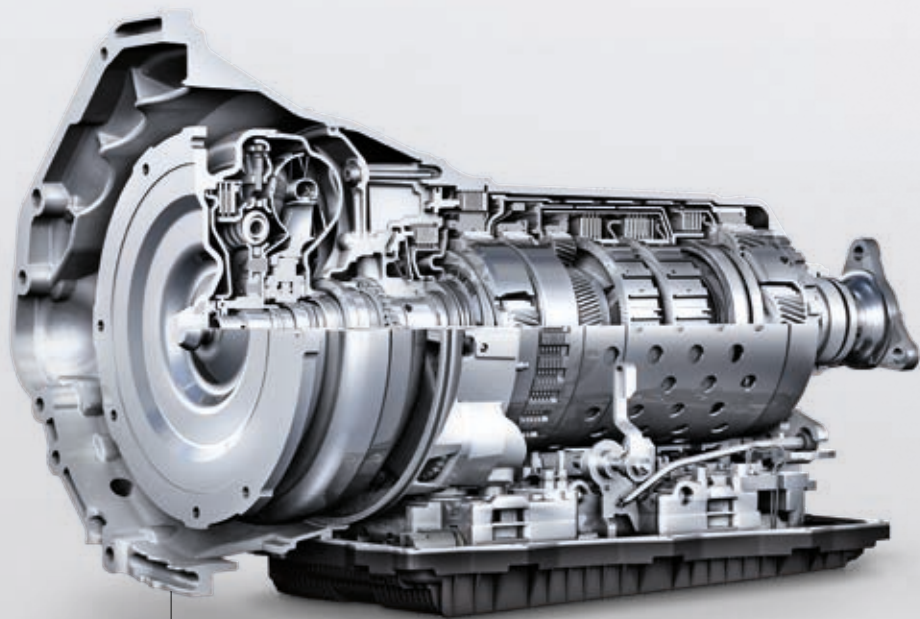
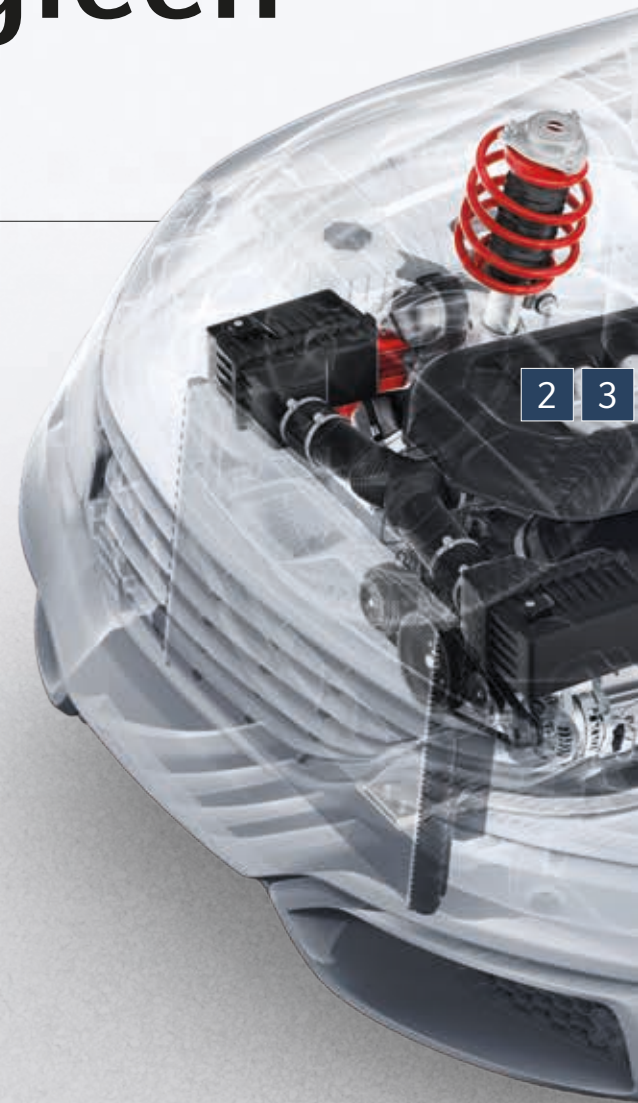
De video over "Robo2Go" bekijken

Meer over DMG MORI Systems vindt u onder:
systems.dmgmori.com

Download product folder DMG MORI Systems:
download.dmgmori.com

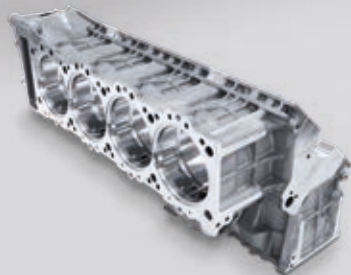
DMG MORI – totaalleverancier voor machines, technologieën en processen.

- + Jaarlijks meer dan 1.500 DMG MORI machines voor de automobielindustrie
- + Deskundige partner voor beste support, hoogste beschikbaarheid en uitgebreide turnkey projecten
- + Intelligente monitoring functies voor maximale proceszekerheid
- + Integraal modulair systeem voor unieke productie oplossingen



1

650 × 355 × 390 mm
ZF 8HP tandwielkast
Materiaal: aluminium



2

500 × 300 × 250 mm
Carter / Automotive
Materiaal: aluminium



3

410 × 180 × 120 mm
Cilinderkop
Materiaal: aluminium



4

350 × 410 × 230 mm
Cilinderblok
Materiaal: aluminium

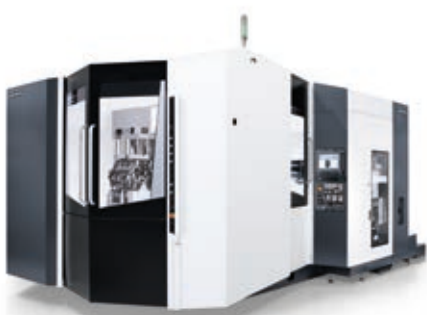


5

∅ 150 × 560 mm
Krukas
Materiaal: GG20

DMC H linear – hoogdynamische lineaire aandrijving met 1g en hoogste continu nauwkeurigheid.

- + Lineaire aandrijving in alle assen met tot 100 mtr./min. ijlgang, 1g versnelling en 2,5 sec. spaan-tot-spaan-tijd
- + Hoogste continu nauwkeurigheid, bijv. met tot 6 µm rondheid
- + NC-rondtafel of zwenkrondtafel voor de 5-assige simultaanbewerking
- + 17,2m² opstelruimte, incl. palletwisselaar en spanentransporteur



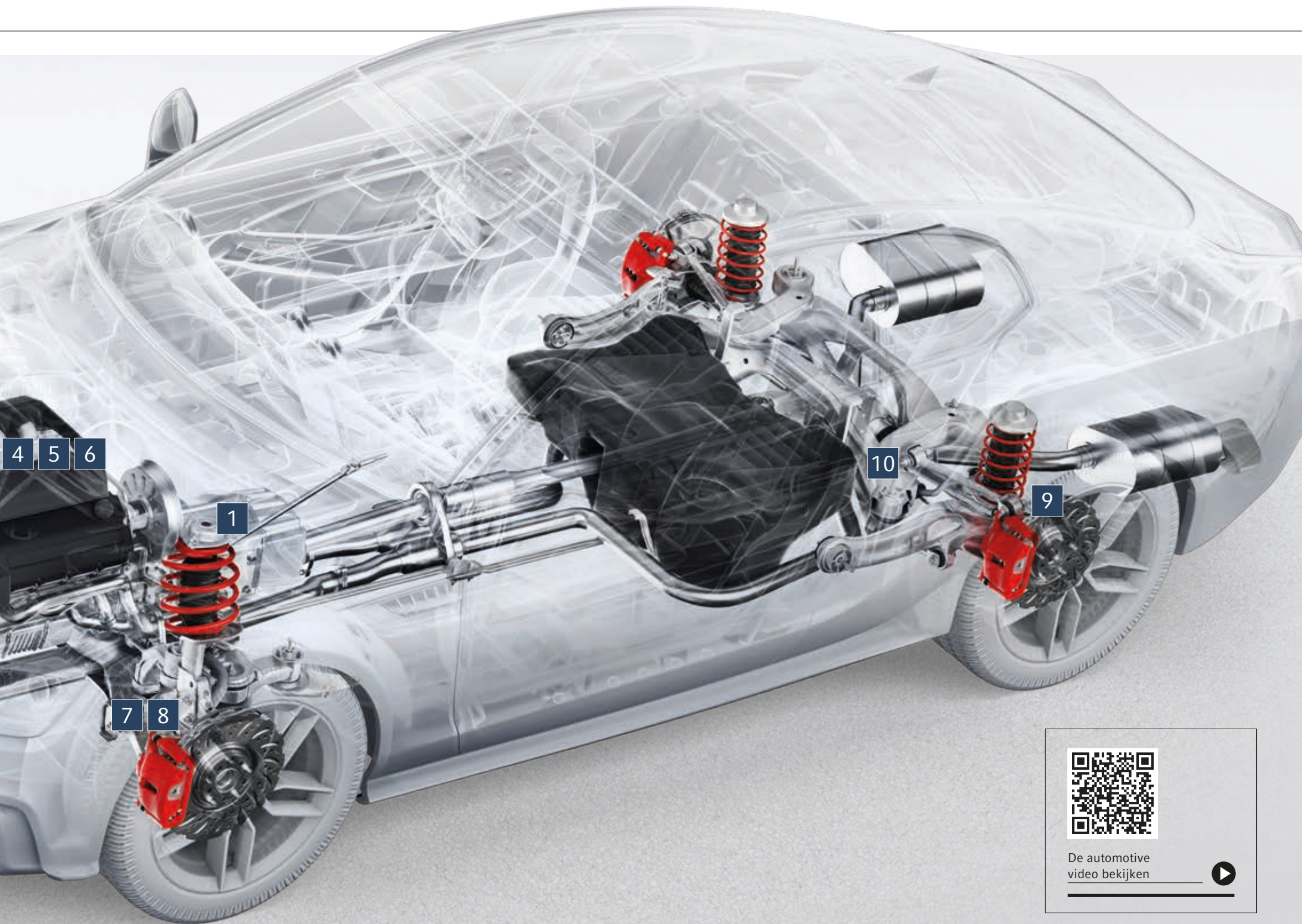
i-serie – hoogproductief concept voor de serieproductie van 4-cilinder motoren.

- + Gepatenteerde Z-as kinematica van de spindel: Hoogste stabiliteit door twee onder een hoek opgestelde geleidingen
- + Weinig bewegende massa door X / Y / Z werkbereik van de spindel: hoge machine dynamiek voor korte spaan-tot-spaan-tijden; optimale spanenval door het machinebed
- + Slechts 6,7m² opstelruimte



NZX-S serie – compacte draaicentra voor de serieproductie van assen.





De automotive video bekijken



6
 ø 40 x 470 mm
Nokkenas
 Materiaal: GG25



7
 ø 18 mm kogeldiameter
Kogelnaaf AC
 Materiaal: 20MnCr5



8
 ø 18 mm kogeldiameter
Astap VL
 Materiaal: CF53



9
 ø 120 x 80 mm
Wielnaaf
 Materiaal: S53C (JIS)



10
 ø 60 x 100 mm
Verbindingsstuk
 Materiaal: gelegeerd
 warmtebehandeld staal

- + Ruimtebesparende constructie voor productlijnen met klein werkbereik en optimaal spindelvermogen en voeding
- + Thermo symmetrische constructie met betrekking tot het spindelcentrum voor hoogste bewerkingsnauwkeurigheid
- + Optimale toegankelijkheid tot werkstukken en gereedschappen
- + Verticale basisopbouw voor optimale spanenval

CTV 250 DF – verticaal draai-frees-centrum voor de bewerking van homokinetische scharnieren.



- + Hoogste dynamiek door draai-frees-beweging (DF) als Direct Drive met 90 omw./min., zwenkbereik +105° / -45°
- + DF-beweging tot voor twee freesspindels 6.000 omw./min., 14,5 kW en 46 Nm (één freesspindel in de standaard)
- + Extra Capto C5 opname voor meervoudig gereedschap met tot vier snedes

NRX – hoogproductief draaicentrum met dubbele spindel voor de serieproductie.



- + Max. draaidiameter ø 180 / 150 mm (draaispecificatie / frees-specificatie), klauwgrootte max. ø 200 mm (8")
- + Hoogste productiviteit door wereldwijd snelste werkstuk belading met 5,6 sec.
- + Parallele belading van een spindel terwijl de tweede spindel bewerkt
- + Twee 8-voudige (optioneel 10*) revolvers voor optimale spanenval
- + Excellente toegankelijkheid tot spanklauwen, gereedschappen en transfersysteem

* MC-uitvoering: standaard



STRUCTUUR COMPONENTEN

6 7

CHASSIS COMPONENTEN

4 5

DMG MORI – uw deskundige partner voor lucht- & en ruimtevaart.

AEROSPACE EXCELLENCE CENTER IN PFRONTEN

- + **Perfect afgestemd samenspel** tussen machine, gereedschap en bewerkingsstrategie
- + **Branchekennis** gestart vanaf technisch advies tot aan levering van klantspecifieke totaal oplossingen

► Typische Aerospace-componenten

Turbine componenten



1

ø 950 × 400 mm
Ventilator schijf
 DMC FD duoBLOCK®-serie
 Materiaal: Titanium 6-4

Hoog nauwkeurige complete bewerking door frezen en draaien op één machine in vier opspanningen.



2

ø 450 × 120 mm
Blisk
 DMU monoBLOCK®-serie
 Materiaal: Titanium-17

Dynamisch 5-assig simultaanfrezen van de schoepprofielen met zwenkronde tafel en directe aandrijving in A- en C-as.



3

ø 1.500 × 750 mm
Tussenbehuizing
 DMU Portal FD-serie
 Materiaal: Titanium 6-4

5-assige simultaanbewerking van een tussenbehuizing voor vliegturbine door frezen en draaien.



4

ø 300 × 300 mm
Component onderstel
 NLX-serie
 Materiaal: staal

Zware verspanning door vlakke geleidingen met optimale demping; freesbewerking door BMT®-revolver met 100 Nm.



5

ø 130 × 290 mm
Cilinder onderstel
 NTX-serie
 Materiaal: staal

5-assige simultaanbewerking; parallele bewerking met onderste BMT®-revolver als tweede gereedschapshouder.

Chassis componenten



TURBINE COMPONENTEN

1 2 3



**AEROSPACE EXCELLENCE CENTER
BIJ DECKEL MAHO PFRONTEN**

- + Meer dan 20 jaar Aerospace vakkennis
- + Complete technologische oplossingen tot aan machine overkoepelende turnkey procesontwikkeling: machine-ontwerp, gereedschappen, spansystemen, programmering
- + Toekomstgerichte en innovatieve ontwikkeling van processen en machines bijv. Additive Manufacturing
- + **Contactpersoon:**
Michael Kirbach, *Manager Aerospace Excellence Center*
michael.kirbach@dmgmori.com



De Aerospace video bekijken 

Download Aerospace brochure:
download.dmgmori.com 



Tot
454 cm³/min
in Ti6Al4V

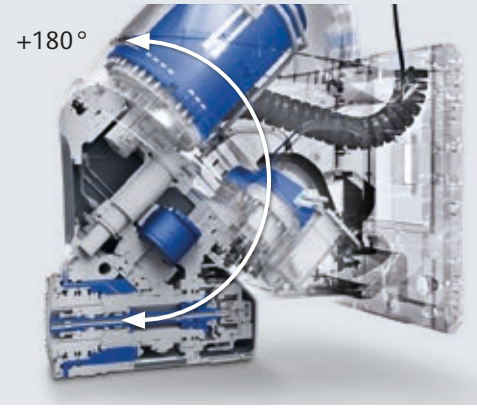
**Zwaar verspaningspakket
voor de 4e generatie duoBLOCK®**

Tot 50 % hoger verspaanvermogen in titanium bij gelijktijdige vermindering van de gereedschapskosten en verbeterd oppervlak door:

- + Hydraulische klemming in de NC-rondtafel
- + Dempingsmateriaal in de Y-as*
- + Software zijdige optimalisatie door zwaarverspanings-ATC*






* Beschikbaar in combinatie met SIEMENS CNC-besturing

Optimaal voor de zware verspaning!
NIEUW: 5X torqueMASTER® met 60 % hoger koppel (1.800 Nm) en 180° zwenkbereik.



Structuur componenten

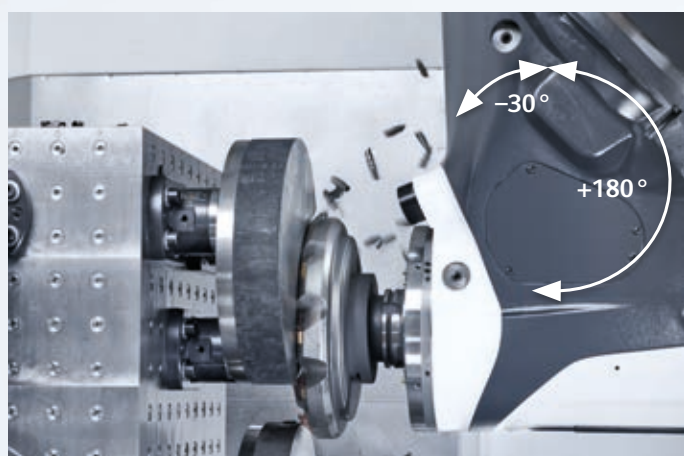
Nieuwe technologieën – LASERTEC Additive Manufacturing en ULTRASONIC

 <p>6 600 × 500 × 45 mm Pyloonrib DMC duoBLOCK®-serie Materiaal: Titanium 6-4</p> <p>Complete bewerking met krachtige motorspindel powerMASTER® met 1.000 Nm en zwaar verspaningspakket in één opspanning.</p>	 <p>7 1.200 × 200 × 200 mm Integraal deel rolroer DMF 180 Materiaal: aluminium</p> <p>Dynamische bewerking van lange, slanke componenten tot 6.000 mm en toerental tot 18.000 omw./min.</p>	 <p>ø 450 × 470 mm Nozzle voor raketaandrijfwerk LASERTEC 3D-serie Materiaal: roestvrij staal (X5CrNiMo 17-12-2)</p> <p>5-assen-compleetbewerking – laseropbouw en draaien op één machine.</p>	 <p>ø 180 × 80 mm Turbine behuizing LASERTEC 3D-serie Materiaal: inconel / koper</p> <p>5-assen-compleetbewerking – laseropbouw en draaien op één machine.</p>	 <p>ø 380 × 420 mm Camera behuizing ULTRASONIC-serie Materiaal: silicium nitraat</p> <p>Nabewerking van een gesinterd halffabricaat in meerdere opspanningen.</p>
---	--	---	--	---

Onze 5-assen pakketten voor de beste prijs!



Beschikbaar met CELOS® op SIEMENS of met HEIDENHAIN.



NIEUW

DMU 90 P duoBLOCK® – zware verspaning met meer dan € 50.000,- prijs voordeel!

HOOGWAARDIGE PAKKETUITVOERING

- + Beste nauwkeurigheid en performance van het duoBLOCK®-concept met aantrekkelijk prijsvoordeel
- + Motorspindel SK 50 12.000 omw./min., 430 Nm / 52 kW (40 % ID)
- + Machine Protection Control (MPC)
- + Spindle Growth Sensor (SGS)

DMU 90 P duoBLOCK® met 900 mm X-as.

Vanaf 18 weken levertijd!

Levering ex works vanuit Pfronten.



FIT FOR THE FUTURE WITH SINUMERIK

DMG MORI

PREMIUM PARTNER

SIEMENS

www.siemens.com/sinumerik



smartOperate – SINUMERIK Operate geoptimaliseerd voor Multi-Touch-Bediening

- + Snellere interactie
- + Intelligente zoom- en scroll functies
- + Volledige controle door besturing met bewezen gebruikersinterface SINUMERIK Operate



DMU 75 / 95 monoBLOCK® – top-uitvoering voor 5-assige simultaanbewerking.

HIGHTECH IN DE STANDAARD

- + NC-zwenkrondtafel
- + speedMASTER®-spindel SK40, 20.000 omw./min., 130 Nm, 35 kW (40 % ID)
- + Machine Protection Control (MPC)

DMU 75 / 95 monoBLOCK® met tot 950 mm X-as.

Vanaf 8 weken levertijd!

Levering ex works vanuit Pfronten.



DMU 60 eVo *linear* – onovertroffen 5-assen-technologie met meer dan € 14.315,- prijsvoordeel!

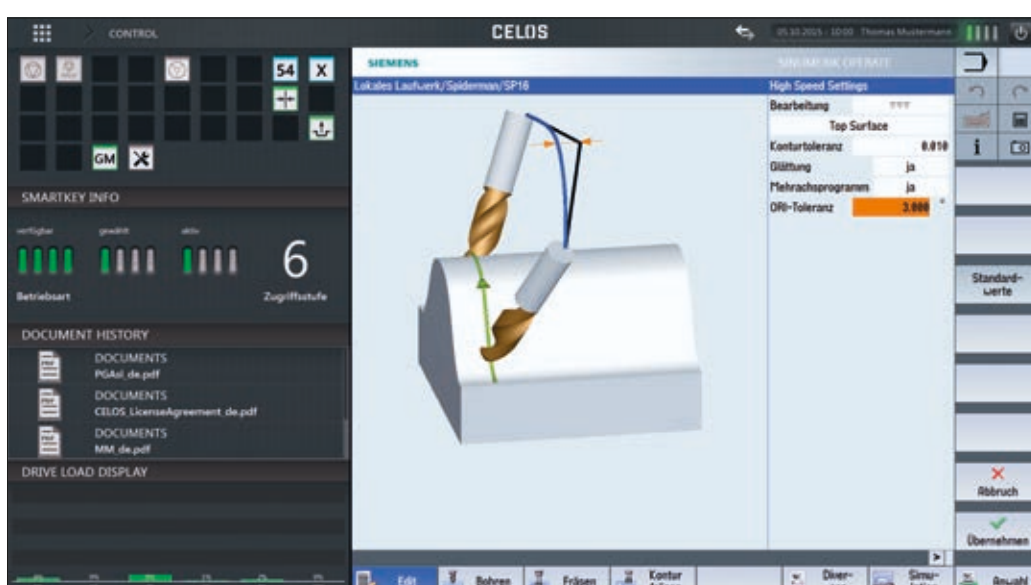
DMU eVo *linear*

- + Lineaire aandrijving in de X-as en Y-as voor hoogste precisie en dynamiek tot 80 mtr./min. ijlgang
- + Zwenkrondtafel voor de 5-assige simultaanbewerking met 115° zwenkbereik en tot 400 kg laadgewicht
- + speedMASTER®-spindel met 20.000 omw./min. en 130 Nm in de standaard
- + Geoptimaliseerde portaal constructie voor hoogste stabiliteit bij weinig plaatsruimte en beste toegankelijkheid
- + Optioneel met frees-draai-technologie of 2-voudige palletwisselaar

Per direct in de standaard: spanentransporteur, spoelpistool en MPC.

Vanaf 8 weken levertijd!

Levering ex works vanuit Seebach.



Top Surface – perfecte werkstukoppervlakken in de gereedschap- en matrijsbouw

- + Intelligente bewegingsgeleiding
- + Optimale oppervlaktekwaliteit
- + Hoogste precisie in het frezen
- + Eenvoudige hantering
- + NIEUW: vanaf Operate 4.7



Duidelijk voordeel door 5-assen technologie van DMG MORI.



John Kenny (midden) Managing Director JK Engineering, samen met twee van zijn vakmensen.

JK ENGINEERING HOLDINGS LTD.



"De hoge stabiliteit van de DMU eVo maakt voor ons bewerking mogelijk van onderdelen uit titanium voor de Aerospace of medical industrie met hoogste precisie."

Haar oorsprong heeft de in 2001 opgerichte JK Engineering als producent voor de formule 1, waar complexe precisiedelen tot het dagelijks werk behoren. De onderneming uit het Engelse Kings Langley vervaardigd sinds lange tijd ook voor de industriële sectoren van de medische techniek, dental techniek, elektronica industrie – en sinds de certificering volgens AS 9100 en ISO 9001 – lucht- en ruimtevaarttechniek en defensie-industrie. 25 vakkundige vakmensen zijn de personele ruggengraat van JK Engineering. De technologische basis is een moderne werkplaats bestaande uit 14 bewerkingscentra en draaimachines van DMG MORI. Een groot aandeel hierin hebben de 5-assige universele freesmachines en het thema automatisering.

Sindsdien is JK Engineering DMG MORI trouw gebleven. Tien van de in totaal 14 machines van DMG MORI frezen 5-assig: drie DMU 50 machines, vijf DMU 40 eVo's en twee DMU 60 eVo's, de meest recente daarvan met palletwisselaar. John Kenny noemt een ander doorslaggevend kenmerk van de machines: **"Dankzij de stabiele constructie en de krachtige spindels kunnen wij in het bijzonder productief zijn in de zware verspaning en nauwkeurig werken."** Nauwkeurigheden van 10 µm zijn routine. "Het temperatuur management van de DMG MORI machines draagt tevens bij tot de nauwkeurigheid." Dat JK Engineering in hallen met airconditioning produceert, is bijna vanzelfsprekend.



5-assige bewerking op een DMU 60 eVo.



Complex aluminium werkstuk voor de Formule 1.



Synthetisch scharnier uit titanium voor de medische techniek.



Tandwielkast uit aluminium.

"Wij zijn actief in een snel veranderende markt met maximale kwaliteitsvereisten" vat John Kenny, Managing Director JK Engineering de dagelijkse uitdaging samen. Zijn team heeft snel geleerd, niet alleen snel te voldoen aan de voor deze markt typische vereisten, maar deze ook te overtreffen. "Wij blijven alleen dan concurrerend, wanneer wij onze knowhow consequent uitbreiden en investeren in moderne bewerkingstechnologieën." Een gevolg van deze filosofie was de invoering, 7 jaar geleden, van de 5-assen bewerking. **"De DMU 50 van DMG MORI was naar onze mening de eerste werkelijk betrouwbare 5-assige machine"**, herinnert zich John Kenny de aanschaf. Bovendien heeft het compacte model met zijn kleine opstelruimte zich perfect in de productie omgeving gevoegd. **"Met de 5-assige bewerking konden wij het aantal opspanningen aanzienlijk verminderen, wat ons aanzienlijk voordeel heeft gebracht."** Tot op dat moment nog steeds 3-assig geproduceerd.

5-assige bewerking was bij JK Engineering slechts de eerste stap naar duurzame proces optimalisatie. **"Automatisering is de sleutel tot het meest mogelijke efficiënte gebruik van het machinepark"**, weet John Kenny. Robots en laadinrichtingen zijn in de onbemande productie 's nachts en in het weekend absoluut noodzakelijk. **"De robots verschaffen ons extra flexibiliteit op het gebied van kleine series, terwijl we de opdracht prioriteit naar behoefte gemakkelijk kunnen aanpassen – en dat zonder langdurige inrichttijden."** De geautomatiseerde inrichting van de machines schakelt bovendien de onnauwkeurigheden door handmatige opspanning uit. John Kenny kijkt optimistisch naar voren: **"Onze professionele competentie gecombineerd met betrouwbare en nauwkeurige machines van DMG MORI zullen ons ook in de toekomst helpen, geavanceerde componenten snel en tegen concurrerende prijzen te leveren."**

jkengineering

JK Engineering Holdings Ltd.
Unit 2 Leewood Farm, Harthall Lane, Kings Langley,
Watford, Herts, WD4 8JJ.
sales@jk-engineering.co.uk, www.jkeng.co.uk

Navigate your future ~NTN ULTAGE~

ULTAGE series offers you super high speed bearings with best reliability and eco-friendly.

ULTAGE

NTN® SNR®

<http://www.ntn.co.jp/index.html>



Machine Tool Main Spindle Bearing with Air Cooling Spacer



High-speed Angular Contact Ball Bearing with Outer Ring Refueling Holes (HSE-W)



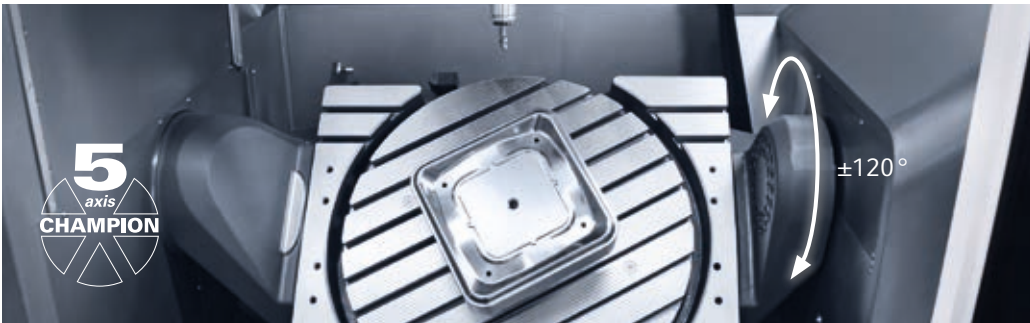
Ball Screw Support Unit (BSTU)



Double-row Cylindrical Roller Bearing for Main Spindle (NN30HSR)



Hans Keller (links) manager prototype en tooling bij AESCULAP en Dr. Uli Sutor, Key Account Manager Medical bei DMG MORI.



Bewerking van dieptrekgereedschappen tot 800 mm.

AESCULAP AG



De 2.500ste monoBLOCK®-machine!

“De DMU 75 monoBLOCK® is de beste oplossing voor de 5-assige simultaanbewerking van onze nauwkeurige werkstukken uit zwaar te verspanen chromstaal.”

Binnen de B. Braun-groep is AESCULAP AG in Tuttlingen partner van de chirurgie met producten en service voor alle chirurgische en interventionele kernprocessen. Een kernelement in deze keten is de uitstekende tooling en prototype. Met jarenlange ervaring in de 5-assige simultaanbewerking fungeert DMG MORI als leverancier van bewerkingscentra. Zo heeft onlangs de 2.500ste monoBLOCK®-machine van de machinefabrikant een waardige plaats ingenomen bij AESCULAP. Eerder kon een DMU 75 monoBLOCK® worden geïnstalleerd.

“Wij hebben gezocht naar de beste mogelijkheid voor 5-assige simultaanbewerking van geavanceerde dieptrekvormen tot 300 kg uit hoog gelegerd en daardoor zwaar te verspanen chromstaal en deze tenslotte in de Allgäu gevonden”, aldus Hans Keller als manager prototype en tooling.

Naast de uitstekende frees-performance – de DMU 75 monoBLOCK® beschikt in de standaard over een 20.000 toeren SK40-motorspindel – prijst hij in het bijzonder de stabiliteit van de nieuwe monoBLOCK® voor hoogste oppervlakte kwaliteit en lange gereedschap standtijd. Bovendien kan de NC-zwenkrondtafel moeiteloos van boven per kraan met de zware en tot 800 mm grote werkstukken worden ingericht. Het verticale kettingmagazijn met plaats voor 60 gereedschappen en weinig opstelruimte van slechts 8 m² ronden het unieke 5-assen compleetpakket af.

AESCULAP

AESCULAP AG
Am Aesculap-Platz, D-78532 Tuttlingen
info@aesculap.de, www.aesculap.de



Na het faillissement van Lehmann bezocht productmanager Hidenobu Shigeki 30 potentiële klanten per maand, aangezien de onderneming een grote opdrachtterugval had. Dankzij zijn verkoopactiviteiten is de onderneming heden groter en succesvoller.



De meest ervaren operator van Tomei Seimitsu aan de DMU 80 eVo linear (van links naar rechts: Satoshi Sumitani, Hitoshi Nagao, Junji Oki en Hayato Ikenaga).

TOMOEI SEIMITSU CO., LTD.



“Dankzij de DMU 80 eVo linear zijn wij bij de bewerking van superalloys 4 keer sneller – en dat bij een nauwkeurigheid van ±2 µm.”

“Onze onderneming produceert voornamelijk prototypes voor aircos, auto's en fietsen en dat deels bij levertijden van slechts twee dagen.” Productiemanager Hidenobu Shigeki verklaart de typische uitdagingen bij de productie van prototypes. Aangaande de nauwkeurigheid gaan wij geen compromissen aan, ongeacht hoe kort de levertijd is. Veel bestellingen vereisen een geometrische nauwkeurigheid van ±2 µm. Daarbij worden deels zwaar te verspanen materialen zoals hastelloy gebruikt.

Om een hoge nauwkeurigheid te garanderen, testen wij steeds alle temperatuurafwijkingen aan de machine en elk werkstuk gaat door onze kwaliteitscontrole. “Bij elke opdracht nemen wij de uitdaging aan, om te voldoen aan de korte levertijd bij gelijktijdig hoogste nauwkeurigheid”, aldus Shigeki. Om het toenemend aantal opdrachten uit te voeren heeft Tomei Seimitsu alleen in de laatste twee jaar in de fabriek en 9 nieuwe gereedschapmachines geïnvesteerd.

“Met name draagt de DMU 80 eVo linear duidelijk bij aan de verhoging van onze productiviteit”, verklaart productiemanager Hitoshi Nagao. Hij roemt de capaciteit van de DMU 80 eVo linear en zegt, dat “de machine bij de bewerking van 3D-modellen dankzij haar lineaire aandrijving 4 keer productiever is dan machines van andere fabrikanten”. De DMU 80 eVo linear is verreweg de populairste onder de 5-assige machines in de fabriek. Alle operators willen het liefst met de eVo werken en “nemen de eVo, als ze vrij is” is een geveulde uitspraak geworden.

Productiemanager Nagao verklaart de reden daarvoor: “De eVo is zeer eenvoudig te bedienen, vooral wanneer het om de bewerkingen van zeer nauwkeurige werkstukken gaat. De brede werkruimte deur maakt ideale toegankelijkheid mogelijk en vergemakkelijkt het inrichten.” Productiemanager Shigeki verklaart uit het oogpunt van het management wat hij voor de toekomst van de onderneming hoopt: “DMG MORI machines zijn uitermate ruimtebesparend en bereiken een extreem hoge productiviteit per oppervlakte eenheid. Wij willen graag verder expanderen en onze leidende positie op het gebied van prototype productie houden.”

Tomei Seimitsu Co., Ltd.

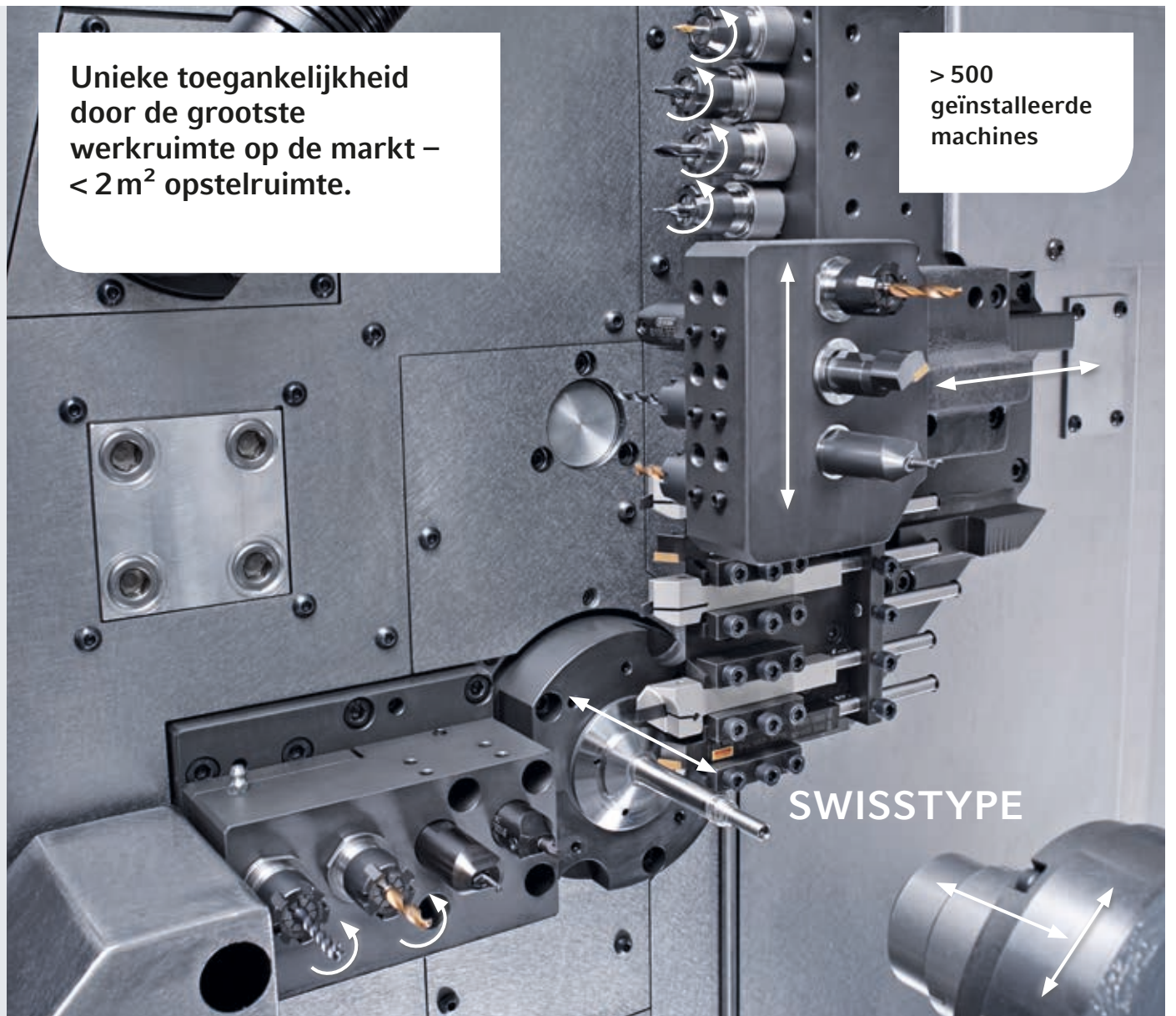
2-2-11, Nakano-cho-higashi, Tondabayashi City, Osaka 584-0022
www.tomeiseimitsu.co.jp

SPRINT Automaten- / productiedraaien

SPRINT 2015 – delen tot $\varnothing 20 \times 600$ mm met de hoogste nauwkeurigheid van $< 5 \mu\text{m}$ in deze klasse.

- + $< 5 \mu\text{m}$ nauwkeurigheid door hoogste starheid en thermische stabiliteit
- + **Optimale spanenval** door steile afdekking in de werkruimte
- + 5 lineaire assen en 2* C-assen
- + 23 gereedschappen op 2 onafhankelijke gereedschaphouders; tot 6 aangedreven gereedschapplaatsen
- + **SWISSTYPEkit*** voor kort- en langdraaien op één machine, < 30 min. insteltijd
- + FANUC 32i-B met 10,4" kleuren-display

* optie



Werkruimte met plaats voor 23 gereedschappen op 2 onafhankelijke gereedschaphouders, daarvan 4 aangedreven gereedschappen voor de hoofdspind en optioneel 2 voor de tegenspindel (incl. C-as voor de tegenspindel).

Korte levertijd vanaf 2 weken!*

* Levering ex works vanuit Bergamo.

SWISSTYPEkit



$\varnothing 10 \times 85$ mm
Botschroef // Medical
Materiaal: Titanium (Ti6Al4V)
Bewerkingstijd: 240 sec.



$\varnothing 6 \times 65$ mm
As // Automotive
Materiaal: AISI 304
Bewerkingstijd: 38 sec.



$\varnothing 16 \times 50$ mm
Ventiel // Hydrauliek
Materiaal: roestvrij staal (X8CrNiS18-9)
Bewerkingstijd: 98 sec.



$\varnothing 19 \times 42$ mm
Schijf // Engineering
Materiaal: Ck45
Bewerkingstijd: 78 sec.

SPRINT 2015 $< 2 \text{ m}^2$ opstelruimte, uitstekende verhouding van werkruimte tot benodigde ruimte.

SPRINT 2015

vanaf **€ 92.900,-**

SPRINT 2018 vanaf € 114.900,-



SPRINT 42110 linear

➤ SPRINT-serie nu met 14 modellen.

SPRINT 2018	SPRINT 3218	SPRINT 4218 linear
SPRINT 2015	SPRINT 3215	
20	32	42

Automatendraaien – SWISSTYPEkit

Besturing: FANUC

KORTDRAAIEN

		Complexiteit (lineaire assen)
SPRINT 50-3T B	SPRINT 65-3T B	10 +B
	SPRINT 65-3T (FANUC)	10
SPRINT 50-3T	SPRINT 65-3T	
SPRINT 50-2T	SPRINT 65-2T	8
SPRINT 50-2T (FANUC)		7
		6
		5

Stangendiameter (mm)

Productiedraaien – Tot 3 revolvers en B-as

Besturing: CELOS® met SIEMENS of met MAPPS op FANUC



Meer over de SPRINT-serie vindt u onder:

sprint.dmgmori.com

Download product folder SPRINT-serie:

download.dmgmori.com

De video over "Local Production Italië" bekijken



LASERTEC 65 3D / 4300 3D – full hybrid voor de opbouw en de efficiënte compleetbewerking van geavanceerde 3D-onderdelen.

HIGHLIGHTS LASERTEC 3D

- + Unieke technologie combinatie van laseropdracht lassen, frezen / draaien en ULTRASONIC*-slijpen / frezen
- + Poederdouche maakt unieke materiaalcombinaties mogelijk bij gelijktijdig verminderd materiaalverbruik
- + Proces overkoepelend, hybride software module

* alleen LASERTEC 65 3D



De LASERTEC 65 3D video bekijken



Flexibele HSK-interface: LASER + Mill + ULTRASONIC*



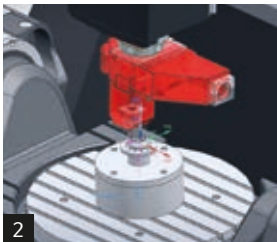
LASER + Turn & Mill

➤ ALL-IN-ONE: HET PROCES

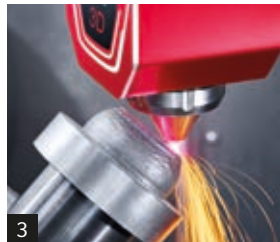
HYBRIDE CAD/CAM VOOR ADDITIEVE EN SUBTRACTIEVE NC-PROGRAMMERING



1 Genereren van het NC-pad voor laser- en freesbewerking; uitvoer door post-processor; opslaan van de programmeer volgorde.



2 3D-simulatie voor botsingcontrole rekening houdend met de geïntegreerde laserkop.



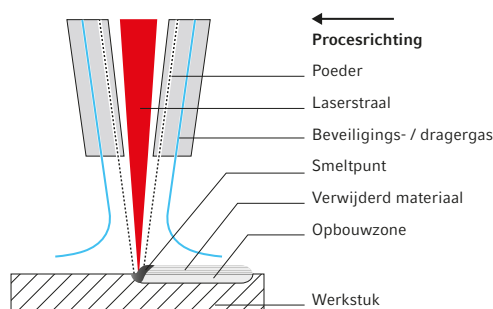
3 Laseropdracht lassen en frezen gecombineerd op de LASERTEC 65 3D (flexibele wissel mogelijk).



4 Gereed werkstuk bij de kwaliteitscontrole.

CAD/CAM HIGHLIGHTS

- + Volledig geïntegreerde software oplossing voor programmeren van het additief en subtractief proces
- + Simulatie van de additieve en subtractieve NC-baan
- + Voorgeprogrammeerde opbouw strategie voor een versneld programmeerproces
- + Combinatie mogelijk van meerdere opbouw strategieën



➤ DE TOEPASSINGEN

PRODUCTIE VAN 3D-ONDERDELEN, COATING, REPARATIES

Oil & Gas

- Volume materialen:**
- + Oerlikon Metco INC 625
 - + Oerlikon Metco INC 718
- Coating-materialen:**
- + Oerlikon Metco 60 % WC (Ni-Basis)
 - + UTP 40 % WC (Ni-Basis)



Boorkop

Die & Mould

- Volume materialen:**
- + UTP Ferro 44 (X2CrCoMo 15-15-3)
 - + UTP Ferro 55 (X35CrMoMn 7-2-1)
- Coating-materialen:**
- + Sandvik M2 (S 6-5-2)

Aerospace

- Volume materialen:**
- + Oerlikon Metco 316 L (X2CrNiMo 17-13-2)
 - + Oerlikon Metco INC 718
- Coating-materialen:**
- + Stellite 6
- Reactief materiaal:**
- + Titanium (TiAl6V4)



Turbinebehuizing

Engineering

- Volume materialen:**
- + Oerlikon Metco 316 L (X2CrNiMo 17-13-2)
 - + Oerlikon Metco 316 L + Si
 - + Oerlikon Metco INC 718
- Coating-materialen:**
- + Stellite 694
 - + Stellite 21

LASERTEC SHAPE



Boorkop
LASERTEC 65 3D

3 materialen in sandwichconstructie:

Staal > Inconel > Wolframcarbide

Complete bewerking incl. laser opbouw, frezen en ULTRASONIC slijpen in één opspanning.



UW CONTACTPERSOON

Richard Kellett
richard.kellett@dmgmori.com

➤ MATERIAAL KNOWHOW

MATERIAAL DATABANK / METALLURGIE



Spuitgietsmatrijs



Additive Manufacturing materiaal databank voor gebruikers

- + Ontwikkeling van procesparameters voor vlakken, bruggen, 3D-vormen
- + Gevalideerde databank op basis van gekwalificeerde afnamedelen voor materiaal kwalificatie
- + Klantspecifieke materiaal ontwikkeling in vier Additive Manufacturing-technologiecentra wereldwijd



NIEUW: Onderzoeken in eigen laboratorium!

Doorlopend onderzoek van de materiaaleigenschappen

- + Onderzoek van het poedermateriaal
- + Dichtheidsmetingen, textuur analyse
- + Mechanische testmethoden (trek, druk, buigen)
- + Meting: oppervlaktekwaliteit, hardheid, corrosie
- + Bereiken van een materiaaldichtheid van > 99,8 %

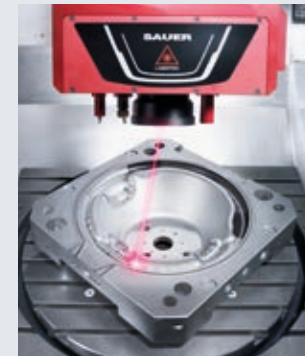


Flens / Buizen

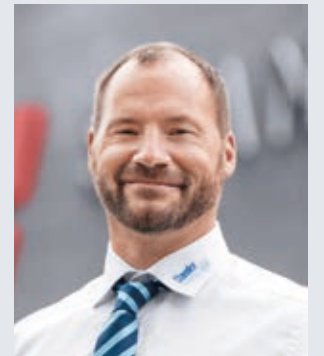
STANDEX ENGRAVING MOLD-TECH



“Hoogdynamisch, herhaalnaauwkeurig lasertextureren en lakabrasie in een optimale laser focus.”



LASERTEC 65 Shape: 5-assen-lasertextureren / lakabrasie van een stuurwielvorm.



Thorsten Miebach, manager Laser Technologies, bij Standex in Krefeld.



Knowhow van de totale CAD/CAM procesketen.



Metten van de gereedschap geometrie door middel van 3D-scanner.

Sinds 1967 staan **Standex Engraving / MOLD-TECH** met wereldwijd 1.000 medewerkers voor de ontwikkeling en productie van vertragingsoptimaliseerde, optisch en haptisch hoogwaardige oppervlakte structuren in kunststofproducten. “Wij zijn de enige textureerder met een wereldwijd netwerk bestaande uit 35 vestigingen”, verklaart Thorsten Miebach, manager Laser technologies. Hij leidt het laser competentiecentrum in het wereldwijde hoofdkantoor voor coördinatie en nerf- / textureerontwikkeling in Krefeld. Sinds 2013 heeft de onderneming in Duitsland, China en in de USA in totaal negen LASERTEC Shape machines geïnstalleerd. “De shape-technologie biedt ons alle creatieve mogelijkheden in design van de texturen en is bovendien vaak rendabeler als het etsen”, aldus Thorsten Miebach. Ook de hoge dynamiek en precisie in de DMG MORI machines is een belangrijk onderdeel: “Bij de aanschaf van de eerste LASERTEC Shape was dit de enige op de markt bestaande machine, die in staat was, onze bedieningspanelen in de juiste kwaliteit en tijd d.m.v. laser repeterend te textureren. Op basis van de goede ervaringen met deze machine werd onze wereldwijde capaciteit uitgebreid.” Standex is echter meer dan een gestructureerde service provider. “Wij stellen onszelf zeer hoge doelen. Daardoor ontwikkelen wij voor onze klanten steeds weer individuele en innovatieve oplossingen die invloed hebben op de totale textureer industrie.” Investerings in nieuwe innovatieve technologieën zijn een deel van onze werkzaamheden: “In China zullen wij een LASERTEC 210 Shape aanschaffen, om op deze belangrijke markt expliciet de automobiellindustrie optimaal te kunnen bedienen.”



Standex International GmbH
Köln Str. 352, D-47807 Krefeld
t.miebach@standex-gmbh.de
www.standex-gmbh.de

TECHNOLOGIE INTEGRATIE SLIJPEN

Uniek: FDS – frezen, draaien, slijpen in één opspanning.



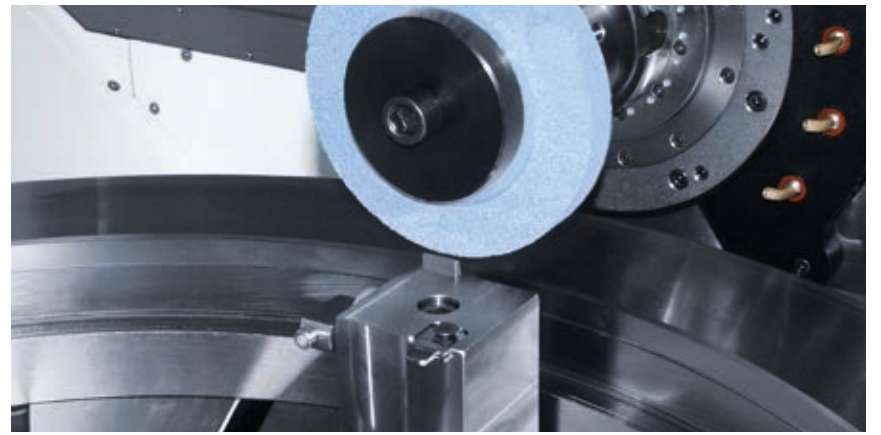
TECHNOLOGIE INTEGRATIE VOOR:

- + Oppervlaktekwaliteit $Ra < 0,3 \mu m$
- + Rondheid $< 10 \mu m$
- + Kwaliteit 4 met diameter $> 120 mm$

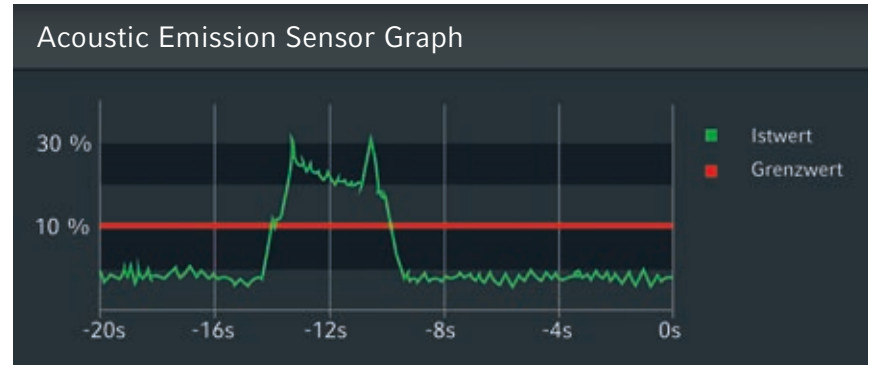
SLIJPEN

Afhankelijk van materiaal en omgevingscondities

Besturing:
CELOS® op Operate met
SIEMENS 840D solutionline



Afdraaiproces van de slijpschijven.



In CELOS®-aangeduid geïntegreerd meetvenster.

HIGHLIGHTS

- + **Beste oppervlaktekwaliteit** ($Ra < 0,3 \mu m$) door integratie van de slijptechnologie
- + **Rendabel in de productie** vanwege wegvallen van het omspannen
- + **Slijpcycli voor het binnen-, buiten- en vlaklijpen**
- + **NIEUW: sensor met contactgeluid** voor het aanvaren en richten

FDS-PAKKET BESTAANDE UIT

- + FDS-Spindel sensor met contactgeluid
- + Slijp- en afdraacycli
- + FDS-koelmiddelinstallatie 1.300 ltr.
- + Uitgebreide machinebeveiliging

Beschikbaar voor de
DMC FD duoBLOCK®

FDS-Pakket

vanaf € 77.900,-



UW CONTACTPERSOON

Thomas Lochbihler
thomas.lochbihler@dmgmori.com

DMG MORI live meemaken!

NEXT EVENTS:

+ Open House Ulyanovsk / RU	27.09.–30.09.2016
+ MSV, Brno / CZ	03.10.–07.10.2016
+ TOOLEX, Sosnowiec / PL	04.10.–06.10.2016
+ BIMU, Milano / IT	04.10.–08.10.2016
+ MAKTEK, Istanbul / TK	11.10.–16.10.2016
+ Open House Seebach / DE	08.11.–11.11.2016
+ Open House Hilden / DE	08.11.–11.11.2016
+ PRODEX, Basel / CH	15.11.–18.11.2016
+ JIMTOF, Tokyo / JP	17.11.–22.11.2016



DMG MORI live
meemaken:

events.dmgmori.com



Huisshow Pfronten
14.02.–18.02.2017

DMG MORI Benelux

Netherlands: Wageningse laan 48, NL-3903 LA Veenendaal

Tel.: +31 (0) 318-55 76-11, Fax: +31 (0) 318-52 44-29

Belgium: Hermesstraat 4B, B-1930 Zaventem

Tel.: +32 (0) 2 / 7 12 10-90, Fax: +32 (0) 2 / 7 12 10-99

info@dmgmori.com, www.dmgmori.com