

Magazín DMG MORI
pro zákazníky a
zájemce.

DMG MORI Software
Solutions: 24 exkluziv-
ních technologických
cyklů a 10 nových
aplikací pro CELOS®.

DMG MORI Servis výrobce:
CUSTOMER FIRST – naslouchali
jsme Vám! 5 příslibů pro nejvyšší
kvalitu servisu za férové ceny.

CLX / CMX: atraktivní
základní stroje jako další
vývojový stupeň naší řady
ECOLINE s vyšší kvalitou
a vyššími technologiemi.
NEW: HEIDENHAIN.

Komplexní technologická
řešení pro automobilový,
letecký a kosmický
průmysl.

DMG MORI

JOURNAL

N° 2 – 2016

NEW

INTEGRACE TECHNOLOGIÍ
FSB – frézování, soustružení
a broušení na jedno upnutí.

Více na straně _____ 28



DMG MORI technologický cyklus FSB:
frézování, soustružení a broušení.

Inovativní technologie s jedinečnými softwarovými řešeními.

24 exkluzivních DMG MORI technologických cyklů –
až o 60 % rychlejší programování díky snadnému zadá-
vání parametrů a dialogovým zadávacím formulářům.

Více k tomuto
tématu
od strany

4



Dr. Ing. Masahiko Mori, prezident společnosti DMG MORI COMPANY LIMITED, a Christian Thönes, předseda představenstva společnosti DMG MORI AKTIENGESELLSCHAFT.

Integrace, inovace a kvalita.

Vážení zákazníci, partneři a zájemci,

Iniciativa „Global One“ je cílená na integraci společností DMG MORI COMPANY LIMITED a DMG MORI AKTIENGESELLSCHAFT v globálně integrovaný koncern výrobců obráběcích strojů. Více než 12.000 zaměstnanců v našich výrobních závodech po celém světě a 164 vlastních odbytových a servisních center nyní komplexně pracuje na tom, **abychom byli jedničkou pro naše zákazníky po celém světě.**

Ujišťujeme Vás, že partnerství s Vámi, našimi zákazníky a dodavateli, je **stabilní a kontinuální**. Společně s Vámi se chceme soustředit na nové úkoly: „Global One“ – to jsou inovace do budoucnosti strojů, komponent, softwarových řešení a služeb pro celý životní cyklus stroje. Nejvyšší kvalita od výroby až po komplexní zákaznická řešení. Nová dimenze technologií a procesů až k automatizaci a digitalizaci ve věku Průmyslu 4.0.

K dosažení těchto cílů rozšíříme rozmanitost našich globálních kompetencí i regionálně silných stránek našich výrobních závodů. To platí například v našich předních výrobních závodech Pfronten a Seebach speciálně pro fascinující 5osé kompletní obrábění. Závody Bielefeld a Iga budou v úzké součinnosti dále rozvíjet oblast univerzálního soustružení a soustružnicko-frézovacích strojů. A Bergamo se i v budoucnosti soustředí na produkční soustruhy a soustružnické automaty. Kromě toho sázíme také na sílu našich Excellence Center v japonském městě Nara pro oblast automobilového průmyslu a v německém Pfrontenu pro letecký a kosmický průmysl.

Jako integrovaný výrobce obráběcích strojů budeme nadále vyvíjet **inovace**, ze kterých budete moci profitovat. Přínos pro zákazníka je naší jednoznačnou prioritou. Chceme především jedno: naslouchat Vám a vytvářet řešení pro Vaše požadavky. Vedle strojů a vybraných komponent DMG MORI se soustředíme na komplexní technologie a procesní řešení.

Digitalizace je pro nás jedno ze stěžejních témat budoucnosti. Náš na aplikacích založený řídicí a obslužný systém CELOS® rozšiřujeme v obecnou platformu digitalizace. Již dnes disponujeme technologiemi a produkty i potřebným procesním know-how pro Průmysl 4.0 a v podobě systému **CELOS®** nabízíme našim zákazníkům klíčový prvek pro prositovanou inteligentní výrobu.

Novinkou je technologie, pomocí níž mohou vybraní partneři snadno sami integrovat do systému CELOS® vlastní nové aplikace. Nové technologie ULTRASONIC & LASERTEC nabízejí již dnes různorodé diferenciační potenciály. Rozšiřujeme zejména oblast aditivní výroby, přičemž se soustředujeme na kovové materiály.

Také v oblasti **kvality** budeme pokračovat v naší „first quality strategy“. Důsledná orientace na kvalitu je společná pro celý náš integrovaný světový koncern. Symbolem tohoto úsilí je rozvoj řady ECOLINE do nových řad CLX a CMX, které jako atraktivní základní stroje pro světový trh zpřístupňují uživatelům celou šíři technologických možností a kompletní know-how DMG MORI v oblasti řízení a automatizace pro vyšší kvalitu a produktivitu – nyní NOVĚ s řízením HEIDENHAIN pro stroje CMX V. Nikdy neztratíme z očí Vás, naši základnu!

Oblast servisu a ceny náhradních dílů jsme kompletně přepracovali. Našimi **pěti přísliby servisu** chceme vyhovět Vaším vysokým nárokům na kvalitu servisu – především za férové ceny a se zárukou nejlepších cen. Zde se stavíme čelem tvrdé soutěži trhu!

Věříme, že Vy, naši zákazníci, dodavatelé a obchodní partneři, budete profitovat z další integrace směrem ke světové jedničce – „The Global One Company“. Díky Vám jsme se stali tím, čím dnes jsme. A společně s Vámi chceme utvářet budoucnost. Proto Vás prosíme: oslovte nás! Váš názor je pro nás důležitý!

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

Christian Thönes,
Předseda představenstva
DMG MORI AKTIENGESELLSCHAFT



1870 ▶▶

GLOBAL ONE

„Náš cíl: být světovou jedničkou pro naše zákazníky.“

SOFTWARE SOLUTIONS

CELOS® – na aplikacích založená řídicí a obslužná platforma jako vstup do digitalizace. Technologické cykly: o 60 % rychlejší programování díky dialogům.

SERVIS & NÁHRADNÍ DÍLY

CUSTOMER FIRST – naslouchali jsme Vám! 5 příslibů pro nejvyšší kvalitu servisu za férové ceny.

CLX / CMX

Další rozvoj řady ECOLINE – více možností, technologie a kvalita za férové ceny. Nyní nově také s řízením HEIDENHAIN.

AUTOMATIZACE

Nová a inovativní automatizační řešení, například Robo2Go pro použití v prostorech s volným přístupem, bez nutnosti znalosti robotiky.

TECHNOLOGICKÁ ŘEŠENÍ

Naše technologická centra – komplexní technologická a oborová kompetence až po oblast aditivní výroby.

Japonsko

DMG MORI

2016

GLOBAL ONE – celosvětově integrovaný výrobce obráběcích strojů

2013

Jednotná prezentace značky po celém světě

2011

První společně vyvinuté projekty

2009

Start kooperace

1948 **MORI SEIKI**

24 exkluzivních technologických cyklů DMG MORI

Asistenční systémy pro efektivní programování a nejvyšší bezpečnost strojů.

Až o 60 % rychlejší programování
komplexních obráběcích operací díky
automatickému vytváření programů DIN:

- + Snadné zadávání parametrů pomocí dialogů
- + Eliminace potřeby systému CAD/CAM,
např. při výrobě závitů a ozubení

► Vybrané příklady:

Interpolační soustružení – soustružnicko-upichovací cyklus

Snadné zhotovení těsnících ploch a zápichů na
frézovacích strojích a soustruzích díky kruhové
interpolaci dvou lineárních os.

*„Mohu realizovat soustružnické operace, i když
nevlastním soustruh, a to dokonce mimoosé.“*

pouze € 3.450,-*

* k dispozici pro všechny soustružnicko-frézovací a frézovací stroje
se systémem CELOS® a řízením SIEMENS.

Cyklus pro vícechodé závity 2.0

Zhotovení orientovaných závitů s možností libo-
volné definice kontur, stoupání a počtu chodů.

*„Bez drahého systému CAD/CAM mohu generovat
závity s komplexní geometrií přímo na stroji.“*

pouze € 3.400,-*

* k dispozici pro všechny soustruhy a soustružnicko-frézovací stroje
se systémem CELOS® a řízením SIEMENS.

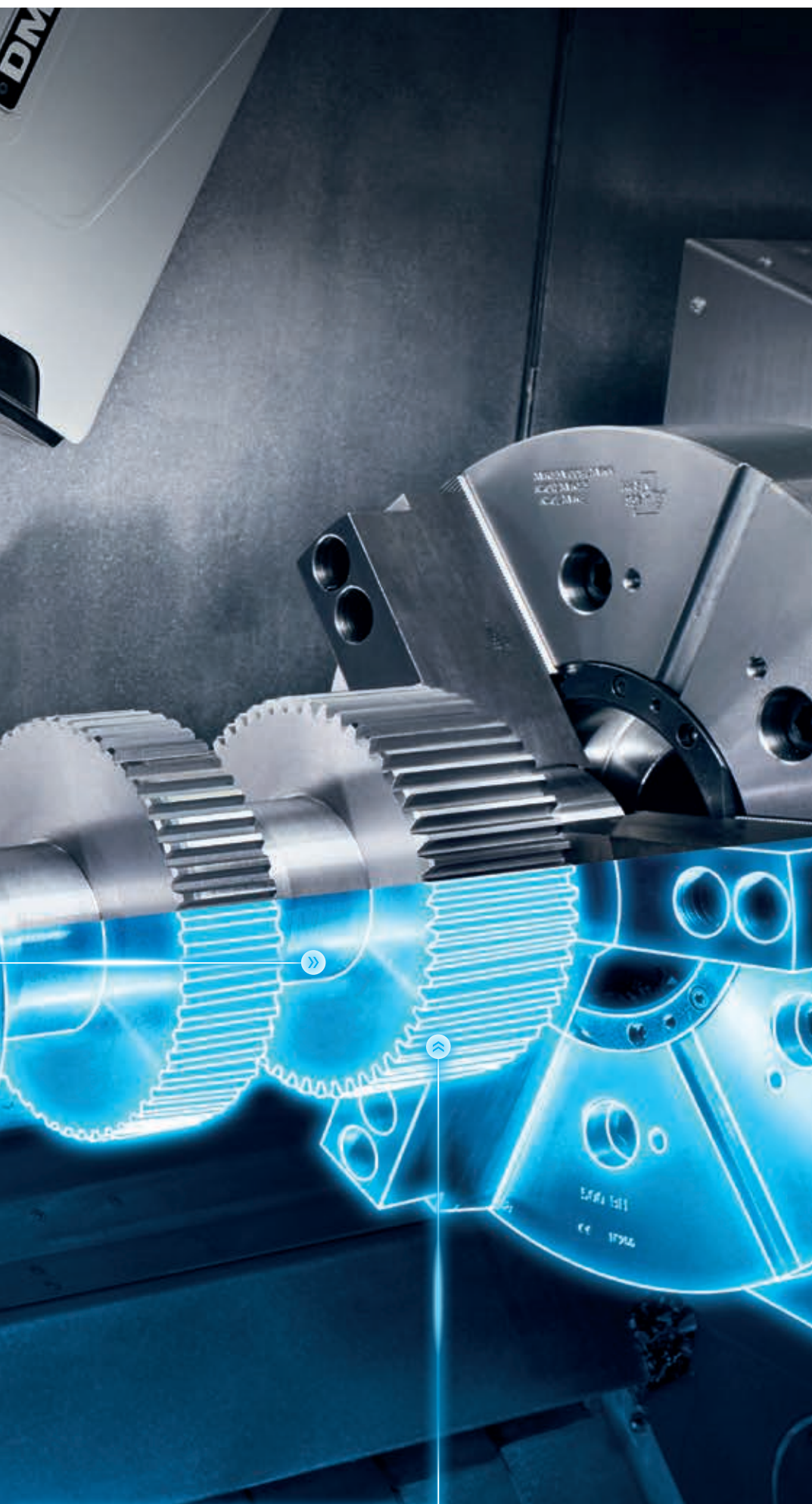
Mimoosé soustružení a frézování

Obrábění mimoosých soustružených a
frézovaných kontur kombinací rotace se
zdvihem v osách X a Y.

*„Místo abych používal komplexní systém
CAD/CAM, zadám tady pouze několik
parametrů.“*

pouze € 5.670,-*

* k dispozici pro všechny soustruhy s osou Y a frézovací stroje
se systémem CELOS® a řízením SIEMENS.



gearSKIVING

Zhotovení rovných i šikmých, vnějších i vnitřních čelních ozubených kol či hřídelí.

„Geniální obráběcí proces! Ozubení nyní vyrábím až 8krát rychleji než předtím obrážením.“

pouze € 11.900,-*

* k dispozici pro všechny soustružnicko-frézovací stroje se systémem CELOS® a řízením SIEMENS.



Video o technologických cyklech DMG MORI



Stáhněte si brožuru se všemi 24 technologickými cykly DMG MORI:

download.dmgmori.com



„Od té doby, co využívám MPC a Easy Tool Monitor, se zřetelně zredukovaly poruchy vřeten a strojů z důvodu přetížení nebo kolize.“

Paket „Ochrana“* vč. funkcí Easy Tool Monitor 2.0 a MPC

OPTIMÁLNÍ OCHRANA STROJE

- + Kontrola vibrací a posuvů s integrovaným rychlým vypnutím (MPC – Machine Protection Control)
- + Automatizované stanovování mezí zatížení díky inovativním vyhodnocovacím algoritmům (Easy Tool Monitor 2.0)

pouze € 6.200,-*

* k dispozici pro všechny stroje CTX TC se systémem CELOS® a řízením SIEMENS.

Procesní řetězec DMG MORI NEW: modul pro adaptivní měření.

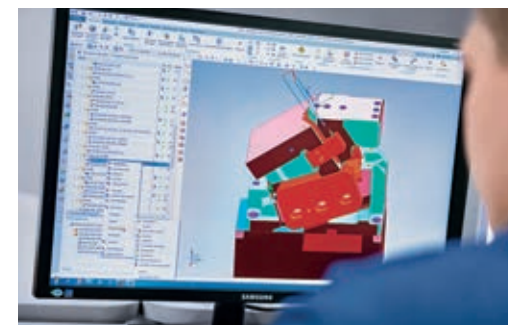
VOESTALPINE GIESSEREI LINZ GMBH



„Díky automatickému proměřování obrobků a uzpůsobení parametrů frézování nyní dosahujeme nulové chybovosti výroby.“



Christian Farthofer, programování CAM, a Herwig Riess, vedoucí výroby NEM ve společnosti voestalpine v Linzi, u stroje DMC 80 U duoBLOCK®.



Programování měřících operací na NX CAM pro automatickou korekci parametrů frézovacích operací během obrábění na stroji DMC 80 U duoBLOCK®.

Společnost voestalpine Gießerei Linz GmbH, založená v r. 1954, vyvíjí a vyrábí od devadesátých let klínové čelisti pro razičí a tvářecí nástroje pro automobilový průmysl. Rostoucí nároky zákazníků zvyšují požadavky ohledně přesnosti rozměrů těchto klínových čelistí. „Požadovanou přesnost musíme dodržovat při stále kratších dodacích lhůtách,“ vysvětluje Herwig Riess, vedoucí výroby NEM. Proto byl v kooperaci společností DMG MORI, JANUS Engineering AG a Renishaw DMG MORI procesní řetězec doplněn modulem pro adaptivní měření. Nyní se během 50sého obrábění na stroji DMC 80 U duoBLOCK® plně automaticky pomocí speciálních cyklů načítají skutečné parametry získané měřením během procesu a v reálném čase upravují technologické parametry. Nezávisle na tolerancích tvaru a polohy obrobku se tak dosahuje přesnost < 5 μm. Proměřování klínových čelistí je zařazené do programu CAM a probíhá plně automaticky mezi obráběcími operacemi. Herwig Riess k tomu říká: „Systém zcela samostatně rozpozná a kompenzuje chybné upnutí nebo kinematické odchylky.“ Manuální měřící operace již nejsou zapotřebí a odpadá také zdlouhavá kontrola kvality. „Pod čarou dosahujeme zmetkovitost téměř nula procent.“

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

voestalpine
ONE STEP AHEAD.

CELOS® – Vaše řešení jako partnerská aplikace.

- + Integrace Vašich softwarových řešení jako partnerské aplikace pro systém CELOS®, včetně intuitivního vzhledu a obsluhy, otestované a certifikované společností DMG MORI
- + Osvědčená řešení perfektně integrovaná do systému CELOS® jsou zárukou hladkého průběhu a fungující spolupráce
- + Vytvořte si v 7 krocích vlastní aplikaci – rádi Vám poradíme: Váš kontakt: patrick.beller@dmgmori.com

„S nástrojem CELOS® DEVELOPER nabízáme našim zákazníkům a obchodním partnerům snadnou možnost vytvářet vlastní aplikace pro systém CELOS®.“

Dr. Holger Rudzio
Jednatel společnosti DMG MORI Software Solutions

➤ 2 nové partnerské aplikace:



NEW

SURFACE ANALYZER

- + Měření drsnosti integrované do stroje
- + Kontrola kvality povrchu během procesu
- + S certifikací pro zdravotnický, letecký a kosmický průmysl



NEW

CLAMP CHECK

- + Zvýšení bezpečnosti stroje díky kontrole upínacích sil
- + Bezdrátové měření, dokonce během soustružnických operací

NEW

Nyní s 26 aplikacemi – celkem 10 nových aplikací a 50 nových funkcí.



Další informace k systému CELOS®:

celos.dmgmori.com



Stáhněte si brožuru k systému CELOS®:

download.dmgmori.com



Video k systému CELOS®



SURFACE ANALYZER



CLAMP CHECK

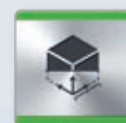


CONDITION ANALYZER

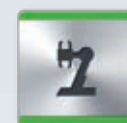


PERFORMANCE MONITOR

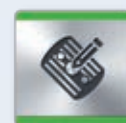
„Analýzy KPI a OEE na jeden pohled“



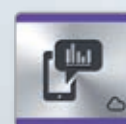
3D PART ANALYZER



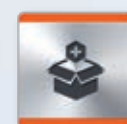
ROBO2GO



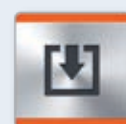
PALLET MANAGER



MESSENGER



CELOS® DEVELOPER



CELOS® UPDATER

SENZORIKA

NEW

DMG MORI Condition Analyzer –
60 senzorů na stroji pro kontrolu stavu stroje.

Od **VELKÝCH DAT** k **CHYTRÝM DATŮM** – sběr a analýza dat stroje s přímou zpětnou vazbou k zákazníkovi pro nejvyšší produktivitu strojů.

> Analýza dat jednotlivých strojů, více strojů na jednom místě nebo i ve více závodech.



> Měření, vizualizace a analýza sil, vibrací, teploty a mazání.



CONDITION ANALYZER

- + Optimalizace NC-programů
- + Včasná identifikace poruch stroje
- + Analýza příčin škod
- + Archivace dat pro dlouhodobou analýzu

Paket „Senzory i4.0“

pro lepší přesnost a vyšší bezpečnost procesu:

SOUSTRUŽENÍ*

- + **Advanced Sensor Control** – analýza spotřeby energie a tlakového vzduchu, kontrola médií
- + **Temperature Control** – kompenzace roztažnosti a optimalizace přesnosti
- + **Machine Protection Control (MPC)** – preventivní ochrana prostřednictvím senzoru vibrací na frézovacím vřetenu
- + **Easy Tool Monitor 2.0** – systém pro kontrolu zlomení a opotřebení nástrojů

FRÉZOVÁNÍ**

- + **Machine Protection Control (MPC)** – preventivní ochrana prostřednictvím senzoru vibrací na frézovacím vřetenu
- + **Spindle Growth Sensor (SGS)** – senzor pro měření a kompenzaci tepelné roztažnosti vřetena
- + **Kontrola průtoku vnitřního chlazení** – pro zajištění potřebného chladicího výkonu

každý paket pouze € 9.900,-

* pro všechny stroje CTX beta a gamma TC se soustružnicko-frézovacím vřetenem compactMASTER®.

** pro všechny stroje monoBLOCK®, duoBLOCK® a portálové vybavené vnitřním chlazením 600 / 980 / 2500 l (40 / 80 bar); není použitelné s převodovými vřeteny.

S inteligentní senzorikou
a prosítovaným softwarem
připravení na Průmysl 4.0.

Machine Tools 4.0: S mechatronickými ložiskovými systémy a „domain know-how valivá ložiska“ k digitalizovaným řešením Obráběcího stroje 4.0. Profitujte z nových možností digitalizace pomocí mikro-slужeb společnosti, například z automatické diagnostiky a výpočtu zbývající doby životnosti valivých ložisek.



Ložisko YRTMA pro otočné stoly s integrovaným systémem na měření úhlu.



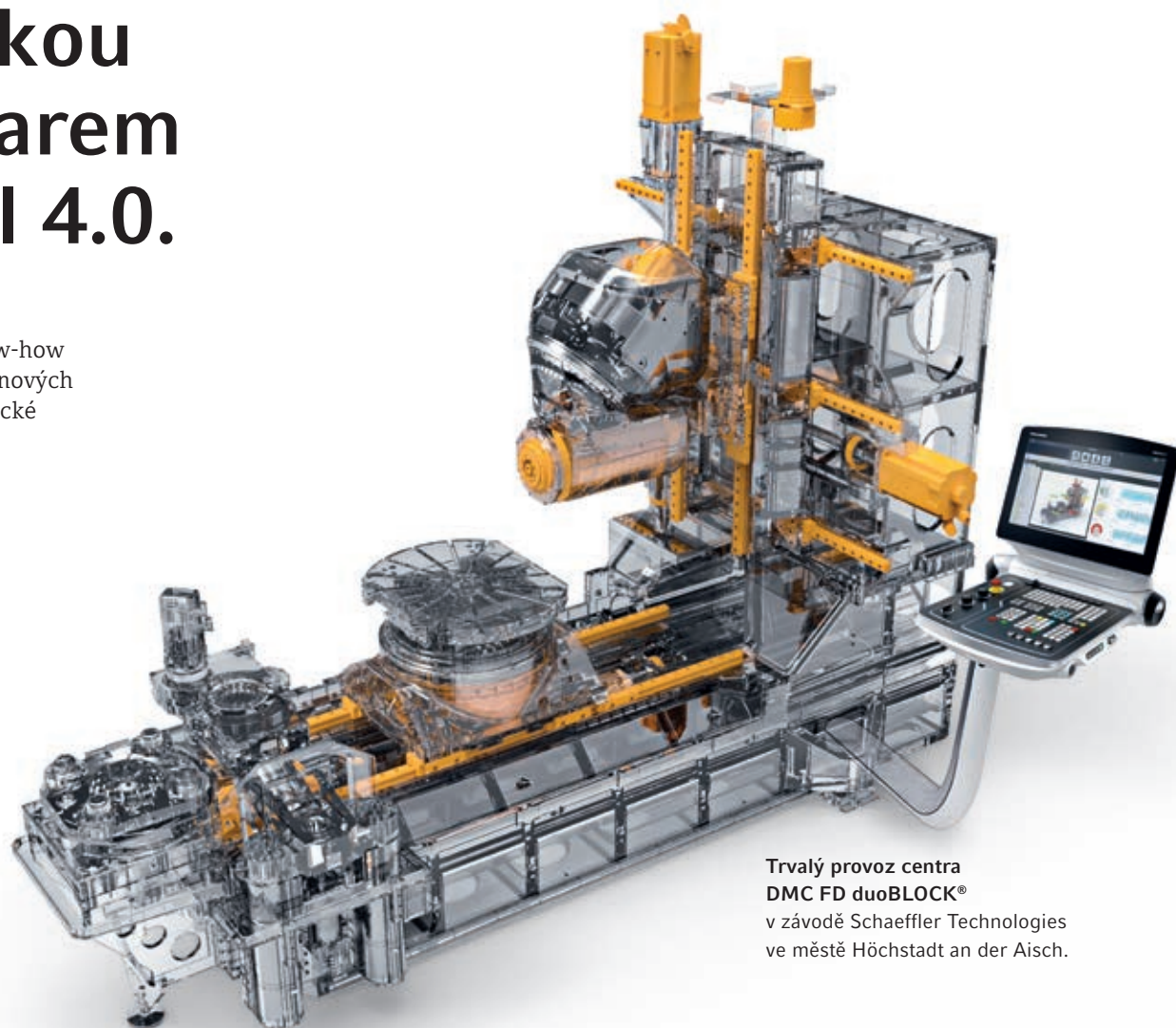
Jednotka valivého vedení RUE 4.0 s piezoelektrickými senzory zrychlení.

> Prediktivní údržba díky kontrole sil, vibrací, teploty a mazání.



Dr. Stefan Spindler
Člen představenstva
pro oblast průmyslu
Schaeffler AG

„Společně s DMG MORI budeme dále rozvíjet naše digitalizovaná řešení pro vlastní výrobu i pro zákazníky společnosti DMG MORI. Základem těchto prací jsou cenné praktické zkušenosti, které jsme získali z provozu digitalizovaného obráběcího centra DMC 80 FD duoBLOCK® v našem závodě v H_ochstadtu. A také pozitivní ohlasy trhu.“



Trvalý provoz centra DMC 80 FD duoBLOCK® v závodě Schaeffler Technologies ve městě H_ochstadtu an der Aisch.

DMG MORI

PREMIUM PARTNER

SCHAEFFLER

LUK



FAG

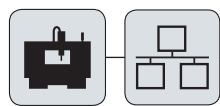
Schaeffler Technologies AG & Co.KG
www.schaeffler.com

CELOS® – Váš vstup do digitalizace.

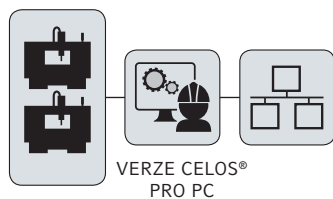
„Ukážeme Vám řešení pro digitální transformaci a pro řešení výzev, které Vám i nám připraví Průmysl 4.0. Díky své na aplikacích založené koncepci přináší CELOS® již teď revoluci do bezpapírové interakce mezi strojem a člověkem.“

3 STUPNĚ DIGITALIZACE

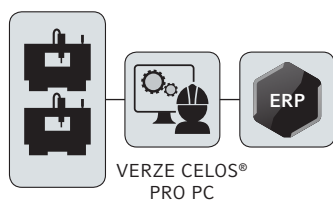
- 1 Jednoduché začlenění stroje do podnikové sítě
Přímý přístup k datům zakázky u stroje



- 2 Propojení více strojů prostřednictvím verze CELOS® pro PC
Přímý přenos všech relevantních dat zakázky k danému stroji na pokyn z přípravy práce, včetně rozvržení na jednotlivé stroje



- 3 Propojení prostřednictvím verze CELOS® pro PC na stávající systém ERP (např. SAP) nebo webovou aplikaci
Automatické řízení toku výroby přímo ze stávající organizace provozu



NAŠE SOFTWAROVÁ ŘEŠENÍ PRO VŠECHNY STUPNĚ DIGITALIZACE

➤ ZAKÁZKA

- + Příprava CAD dat nebo výkresů obrobků zákazníkem
- + Založení zakázky v aplikaci Job Manager > Plánování procesu

SPRÁVA ZAKÁZEK



JOB MANAGER



CAD / CAM VIEWER



Andreas Böttcher (vlevo), senior manager production & special tools ve společnosti Oerlikon Barmag, a odborný pracovník Bahtiyar Ayar, jsou stejnou měrou přesvědčení o výhodách systému CELOS®.

OERLIKON BARMAG



„CELOS® inteligentně a úzce propojený se systémem ERP.“

Společnost Oerlikon Textile GmbH & Co. KG v německém Remschaidu je se svojí značkou Oerlikon Barmag součástí švýcarského koncernu OC Oerlikon. Tato skupina podniků je mj. světovým lídrem trhu v oblasti zařízení na výrobu průmyslových nití, vláken a netkaných textilií. Ke stěžejním kompetencím závodu v Remschaidu patří i výroba bezpečnostně relevantních dílů se speciálním know-how. Vynikajícím příkladem zde jsou vysokorychlostní cívkové hlavy pro navíjení vláken rychlostí až 8.000 m/min. Celkem čítá hightech výroba v Remschaidu zhruba 120 obráběcích strojů, mezi nimi i několik soustružnicko-frézovacích strojů DMG MORI. Nejnovější investici, soustruhu CTX beta 800 TC se systémem CELOS®, zde přísluší zvláštní význam.

V rámci perspektivního pilotního projektu byl tento soustružnicko-frézovací stroj propojen se systémem ERP tak, že nyní lze zakázky včetně NC-programů a dat nástrojů prostřednictvím speciálního middlewaru přenášet z

úrovně vedení do systému CELOS® a tam je spravovat, zpracovávat a spolu se stavovými informacemi přenášet zpět do systému ERP. Tento pilotní projekt je součástí komplexní iniciativy koncernu, jak nám vysvětlil Andreas Böttcher, senior manager production & special tools. V ohnisku pozornosti je průchodnost a transparentnost toku dat přes celý řetězec tvorby hodnot, aby bylo možno komplexně a udržitelně optimalizovat postupy a procesy. Jako třetí důležitý aspekt uvádí Böttcher zpětnou výsledovatelnost komponentů bez jakýchkoliv mezer až do úrovně dokumentace procesu. Přitom ukazuje na popisovací stanici vedle stroje CTX beta 800 TC, která každý jednotlivý díl označí OCR kódem pro jednoznačnou identifikaci.

oerlikon
barmag

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

Kompletní obrábění Turn & Mill



Seznamte se s iniciativou Průmysl 4.0 LIVE: CELOS® Experience Center na > 2.000 m² ve společnosti GILDEMEISTER Drehmaschinen Bielefeld.

► PLÁNOVÁNÍ PROCESU / PŘÍPRAVA PRÁCE

DMG MORI Software Solutions a aplikace CELOS® pro přípravu práce a plánování procesů.

CAD-CAM / SIMULACE

- + Procesní řetězec DMG MORI
- + Programmer 3D Turning
- + DMG MORI Virtual Machine

VERZE CELOS® PRO PC



JOB MANAGER



JOB SCHEDULER



TECH CALCULATOR



DOCUMENTS

► OBRÁBĚNÍ

Aplikace CELOS® pro přípravu a zpracování zakázek dodaných přípravou práce a pro průběžnou kontrolu strojů „live“.

STROJE



JOB ASSISTANT



TOOL HANDLING



SERVICE AGENT



MESSENGER



Klaus Wehr, vedoucí výroby nosičových nástrojů ve společnosti Ingersoll v Haigeru.

INGERSOLL WERKZEUGE GMBH



„Díky proměrování během procesu a stabilní konstrukci stroje vyrábíme na centru NTX 1000 vysoce přesné nože téměř bezobslužně.“

Od fréz o průměru pouhých 0,1 mm pro dentální průmysl až po 5.500 mm dlouhé speciální nástroje pro stavbu lodí sahá sortiment produktů společnosti Ingersoll Werkzeuge GmbH. Ve svém hlavním sídle v Haigeru vyvíjí a vyrábí tento podnik v úzké spolupráci se zákazníky ze všech oborů z 90 procent individuální speciální nástroje pro třískové obrábění, ke kterým patří i vysoce komplexní válcové nožové frézy. Tyto nástroje se osazují několika sty noži z rychlořezné oceli. Vysoké nároky na geometrii a přesnost jsou zde samozřejmostí. Obrábění těchto nožů se od roku 2014 realizuje na soustružnicko-frézovacím centru NTX 1000 od DMG MORI.

„Zatímco tělesa našich nástrojů vyrábíme většinou jednotlivě, dosahujeme u nožů velikosti dávek až 3.000 ks,“ vysvětluje Klaus Wehr, vedoucí výroby nosičových nástrojů ve společnosti Ingersoll. Se svým podavačem tyčí, automatickým odebíráním obrobků a proměrováním během procesu je soustružnicko-frézovací centrum NTX 1000 vynikajícím způsobem vybavené pro tuto sériovou výrobu – dlouhou dobu může pracovat bez zásahu obsluhy. NTX 1000 vyhovuje vysokým nárokům také díky své komplexnosti: „Osou C polohujeme obrobek pro 5osé simultánní obrábění. Díky koníku s upínacím hrotem a stabilní konstrukci stroje jsme schopni splnit všechny požadavky na geometrii a přesnost.“



5osé simultánní obrábění nožů pro válcové nožové frézy na stroji NTX 1000.



Válcová fréza osazená několika sty noži.



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

CUSTOMER FIRST – našich 5 příslibů pro servis!

1

2

„Naslouchali jsme Vám!
Našimi pěti přísliby servisu chceme
vyhovět Vaším vysokým nárokům na
kvalitní servis za férové ceny. Zde se
stavíme čelem tvrdé soutěži trhu!“



Dr. Maurice Eschweiler
Vedoucí oddělení služeb pro průmysl,
DMG MORI AKTIENGESELLSCHAFT

ZÁRUKA NEJLEPŠÍCH CEN ORIGINÁLNÍCH NÁHRADNÍCH DÍLŮ



NEW

SERVIS VŘETEN ZA NEJLEPŠÍ CENY PŘÍMO OD VÝROBCE



NEW

» NÁHRADNÍ DÍLY

PŘÍKLADY NEJLEPŠÍCH CEN NÁHRADNÍCH DÍLŮ



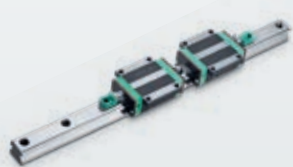
Senzory /
bezdotykové spínače

od € 40,-



Šikmá axiální valivá ložiska

od € 180,-



Lineární vedení

od € 520,-



Kuličkové šrouby

od € 1.080,-

Pokud byste námi nabídnutý nebo dodaný
náhradní díl získali jinde minimálně
o 20 % výhodněji, uhradíme Vám 100 %
cenového rozdílu. Zaručeně!*

JE TO TAK SNADNÉ



Zašlete nám jednoduše e-mail s naším číslem
nabídky nebo zakázky a s výhodnější alternativní
nabídkou nebo internetovým odkazem alterna-
tivního dodavatele na adresu:
bestprice.czech@dmgmori.com.

* Předpoklad: Dodávka našeho náhradního dílu proběhla po 01.09.2016.
Náhradní díl z alternativní nabídky je na 100 % identický – žádná oprava,
kopie nebo jiná verze. Jedná se o nový díl se stejnou záruční lhůtou a
rozsahem záruky. Rozsah a množství dodávky je stejné. Alternativní díl je
nabízen se stejnou dostupností.

A UŠETŘETE JEŠTĚ VÍC

ONLINE SHOP

— bez dopravného —

Snadno, rychle a ještě k tomu bez dopravného:
shop.dmgmori.com

Originální náhradní díly, nabídky školení
a příslušenství pohodlně na jeden pohled –
24 hodin denně.

Maximální kompetence výrobce za nové
atraktivní ceny – servis vřeten DMG MORI!

OPRAVY VŘETEN

Odborná oprava s plnou kontrolou nákladů.

- + Pevná cena bez dalších nákladů
- + Záruka 6 měsíců
- + Včetně výměny středového rozvodu
- + Včetně výměny statoru a rotoru v případě defektu

ZÁRUKA NEJLEPŠÍCH CEN

18.000er SK40
Oprava vřetena

od € 9.990,-

VÝMĚNA VŘETEN

Můžete si vybrat: kompletně repasované výměnné
vřeteno nebo nové vřeteno pro okamžité použití.

- + Záruka až 9, resp. 18 měsíců
- + Více než 1.000 vřeten ihned k dispozici

ZÁRUKA NEJLEPŠÍCH CEN

18.000er SK40
Výměnné vřeteno

od € 14.390,-

ZÁRUKA NEJLEPŠÍCH CEN

18.000er SK40
Nové vřeteno

od € 17.390,-

PŘÍKLADY NEJLEPŠÍCH CEN SAD PRO ÚDRŽBU



Cenově výhodné originální
náhradní díly v kompletní
sadě

Příklad sady pro
DMU 65 monoBLOCK®

od € 590,-



3

ZNAČNÉ SNÍŽENÍ SERVISNÍCH NÁKLADŮ



NEW

4

NÁŠ OCHRANNÝ ŠTÍT PRO VAŠI PRODUKTIVITU



NEW

5

REPASE – OBNOVENÍ VÝKONNOSTI NA 100 %



OSVĚDČENÉ

» SERVIS

Nyní bez cestovného a vedlejších nákladů! Místo toho zavádíme pro pokrytí našich nákladů paušál na servisní zásahy. Pro Vás to znamená cenové zvýhodnění až 50 %!

NOVÉ CENY ZA SERVIS

- + Paušál na servisní zásahy jako pevná cena
- + Jednorázový výpočet na servisní zakázku a technika
- + Již žádné účtování nákladů podle času jízdy
- + Již žádné kilometrové
- + Již žádné paušály na náklady a drobný materiál



Více jak 2.500 certifikovaných servisních odborníků po celém světě zajišťuje co nejrychlejší servisní podporu přímo na místě.

NOVÉ CENY SERVISU

Profituje také z nových a snížených cen servisu!

Technik / hodina

od € 55,-

Snížené provozní náklady, nejvyšší dostupnost přístroje a maximální preciznost během celé životnosti vašeho přístroje – DMG MORI Service Plus!

MAINTENANCE PLUS

Údržba výrobcem pro nejvyšší dostupnost.

- + Výměna a montáž potřebných, rychle opotřebitelných součástí za pevně stanovené ceny
- + Rozsah údržby je přizpůsoben počtu provozních hodin přístroje
- + Jednorázová 10 % sleva na služby a náhradní díly potřebné pro údržbu
- + Doba platnosti: 3 roky (nový přístroj), resp. 2 roky (již používaný přístroj)

Za přístroj /
údržbu / rok

od € 1.200,-

SERVICECOMPETENCE PLUS

S naší podporou profesionálem údržby.

- + Výměna nejdůležitějších, rychle opotřebitelných součástí pomocí vhodné sady pro údržbu na daný typ přístroje
- + Obsáhlé obeznamenání při 2000 hodinové údržbě
- + Předání a obeznamenání pro používání iKeys (Inspection Key)

od € 1.350,-

K produktům Plus naleznete více na: serviceplus.dmgmori.com

Plný výkon pro osvědčené technologie DMG MORI – nejlepší zajištění etablovaných výrobních procesů díky repasi strojů nebo komponent.

HIGHLIGHTS

- + Mnoho typů strojů za pevné ceny
- + Obnovení výkonnosti na 100 %
- + Repase komponentů v kvalitě výrobce
- + Dodatečný update softwaru a vybrané opce dovybavení
- + Nejvyšší kvalita díky rozsáhlým výstupním testům
- + Záruka na kompletní rozsah dodávky
- + Realizace volitelně u zákazníka nebo v závodě výrobce

REFERENČNÍ PROJEKTY



Video o repasi stroje
MF Twin 65



Video o repasi stroje
DMC 200 U



Vývoj řady ECOLINE ke strojům CLX / CMX.

OD 1. ZÁŘÍ NOVÁ STRATEGIE V OBLASTI ZÁKLADNÍCH STROJŮ

- + CLX – základní univerzální soustruhy
- + CMX V – základní vertikální obráběcí centra
- + CMX U – základní univerzální frézovací stroje

DŮVODY PRO NOVÝ SMĚR

⊕ Více technologií a možných řešení!

3D ŘÍDICÍ SYSTÉMY:

SIEMENS, HEIDENHAIN, FANUC, MITSUBISHI

SOFTWAREVÁ ŘEŠENÍ:

Technologické cykly

SPECIFICKÉ ÚPRAVY DLE POŽADAVKŮ ZÁKAZNÍKŮ:

Rozmanité volitelné možnosti

⊕ First Quality!

⊕ Atraktivní ceny!

VÝHODY NOVÉHO SMĚRU PRO NAŠE ZÁKAZNÍKY

- + Celé spektrum technologických řešení od společnosti DMG MORI
- + Možnosti automatizace

DŮSLEDKY PRO NAŠE STÁVAJÍCÍ ZÁKAZNÍKY

- + Žádné nevýhody pro naše stávající zákazníky
- + Stejná dostupnost servisu a náhradních dílů pro stroje ECOLINE

C =
COMPACT,
COMPETITIVE,
CUSTOMIZED

Řízení DMG MORI SLIMline® 19" Multi Touch
s Operate na SIEMENS



DODÁVKY 2016 – SKLADOVÉ STROJE ECOLINE

Krátké lhůty dodání od 2 týdnů s dodávkou
a uvedením do provozu v r. 2016

ecoTurn 310
ecoTurn 450
ecoTurn 510
ecoTurn 650

ecoMill 600 V
ecoMill 800 V
ecoMill 1100 V

ecoMill 50
ecoMill 70



Prověřit
disponibilitu!

VÁŠ KONTAKTNÍ PARTNER

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

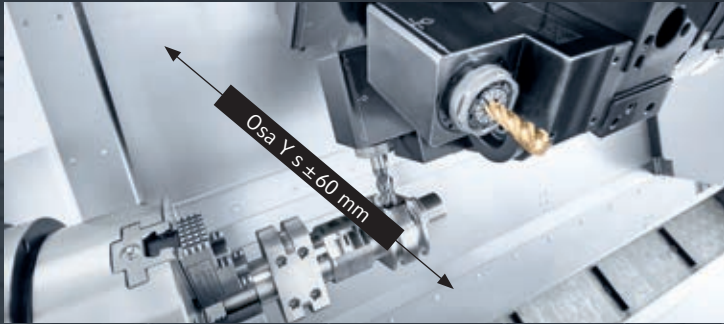


Všechny dostupné
nabídky:

cnc-scout.dmgmori.com



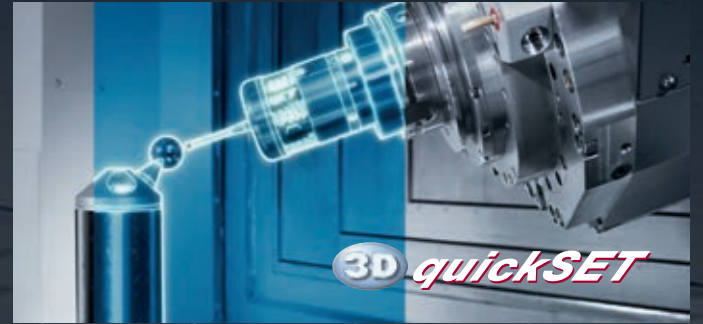
Nové základní stroje DMG MORI s větší nabídkou technologií.



OPCE // Osa Y s pojezdem 60 mm, frézovací operace na soustruhu



OPCE // NC otočný stůl pro efektivní obrábění ze 4 stran



SOFTWAREVÉ ŘEŠENÍ // Exkluzivní technologické cykly DMG MORI: 3D quickSET®

Řízení DMG MORI SLIMline® 19" Multi Touch s Operate na SIEMENS

Řízení DMG MORI SLIMline® 19" Multi Touch s Operate na SIEMENS



NEW CMX U – UNIVERZÁLNÍ FRÉZOVACÍ STROJE PRO OBRÁBĚNÍ Z 5 STRAN

- + Maximální tuhost díky litinovému loži C-Frame a patentovanému NC-naklápěcímu otočnému stolu
- + Silné frézovací vřeteno 12.000 ot/min pro nejvyšší obráběcí výkon
- + Rychlý zásobník nástrojů s 30 místy v základním provedení, včetně dvojitého chapače pro rychlou výměnu nástrojů
- + Vyšší produktivita a efektivita díky dynamickým pohonům – až o 20 % kratší vedlejší časy a rychloposuv 30 m/min u všech os
- + 3D řídicí technologie:
 - DMG MORI SLIMline® 19" Multi Touch s Operate na SIEMENS
 - DMG MORI SLIMline® 15" s HEIDENHAIN TNC 620

NEW CMX V – NYNÍ K DODÁNÍ TAKÉ S ŘÍZENÍM HEIDENHAIN



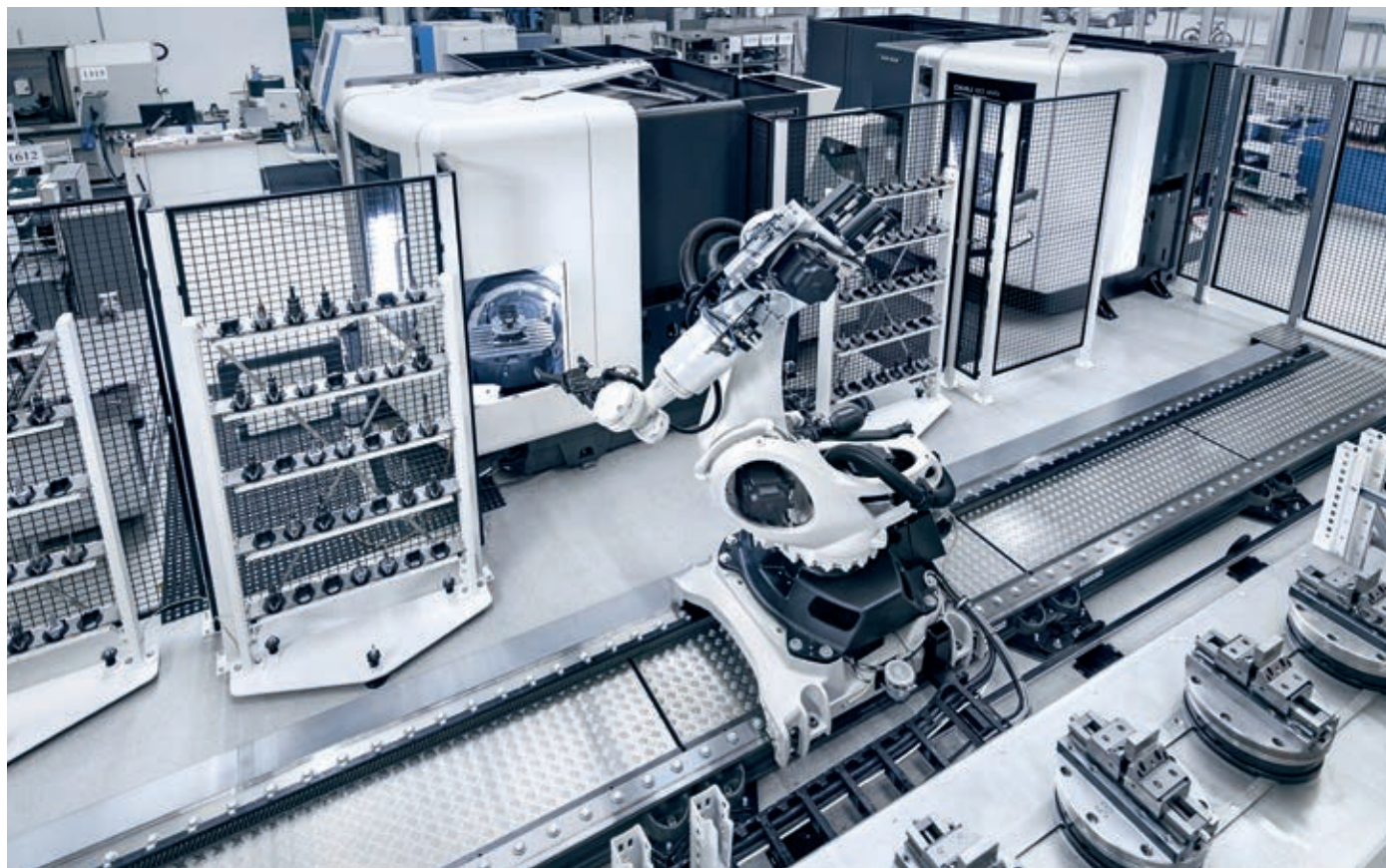
Další informace k řadě CMX V:
cmx-v.dmgmori.com



ZAHORANSKY AG

WADA MACHINE
MANUFACTURING CO., LTD.

„Díky nové výrobní buňce složené ze tří 5osých obráběcích center s celkem 580 místy na nástroje a 112 místy na palety nyní můžeme vysoce flexibilně a plně automaticky vyrábět až 4.000 různých obrobků.“



Pružná výrobní buňka se dvěma centry DMU 60 eVo, jedním DMU 70 eVo, robotem na 7. ose s napojením na CAD/CAM, řídicím počítačem pro správu strojů a nástrojů a prioritní správu zakázek.

Od začátku 20. století je společnost ZAHORANSKY AG považována za průkopníka automatizované výroby kartáčů. V hlavním sídle této skupiny ve městě Todtnau-Geschwend se přibližně 300 pracovníků věnuje vývoji a výrobě speciálních strojů na výrobu stáčených kartáčů, kartáčů do domácnosti, technických kartáčů i kartáčků na zuby, a to včetně obalů. **Malé dávky i jednotlivé kusy dílů strojů jsou zde na denním pořádku. „Už v oblasti třískového obrábění to vyžaduje vysokou míru flexibility,“** říká Lothar Wagner, vedoucí výroby ve společnosti ZAHORANSKY AG. **Tato flexibilita byla teprve nedávno, v roce 2015, podpořena pružnou výrobní buňkou od DMG MORI Systems.** V rámci tohoto projektu „na klíč“ propojili automatizační experti DMG MORI prostřednictvím robotu tři 5osá obráběcí centra – dvě nově instalovaná DMU 60 eVo a jedno DMU 70 eVo z roku 2007. „Celý záměr byl realizován prakticky během provozu výroby,“ vzpomíná Lothar Wagner, „dokonce během fáze instalace jsme na strojích mohli dále vyrábět.“ Pro společnost je automatizace velmi individuálním řešením s vysokými nároky na flexibilitu vyráběných obrobků. Spektrum vyráběných dílů zahrnuje k dnešnímu datu více než 4.000 obrobků z hliníku, oceli i nerezů různých velikostí. Proto je nutný velký počet míst na nástroje i palety. Vedle 120 resp. 210 míst na nástroje v samotných strojích disponuje robo-

tická buňka místy na dalších 130 nástrojů, které lze plně automaticky zakládat do kteréhokoliv z napojených strojů. Stejně flexibilitu dosahujeme i na straně palet, vysvětluje Lothar Wagner: „Projektanti DMG MORI Systems zde naplánovali 112 regálových míst.“ Pomocí pouhých šesti standardizovaných upínacích přípravků lze upínat všechny obrobky. „I zde lze palety zavést do každého z obráběcích center.“ Díky šesti zakládacím stanicím lze neproduktivní časy při zakládání zredukovat na minimum. „Nyní máme dostatečnou kapacitu na to, aby pracovníci mohli kontrolovat a zakládat bez čekacích dob.“ Ve společnosti ZAHORANSKY se pracuje ve dvou směnách, výrobní buňka se však připravuje tak, aby mohla pracovat samostatně přes noc a až do víkendů. Vedoucí výroby k tomu říká: „Naším cílem je dosáhnout na každém obráběcím centru 6.000 provozních hodin ročně.“



ZAHORANSKY AG

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

„Našli jsme ideální řešení pro bezobslužnou výrobu mnoha komponentů v malých počtech kusů díky horizontálnímu centru NHX 4000 se systémem RPP.“



Díly o průměru až 630 mm, např. pro přístroje na magnetickou rezonanci nebo CT, se obrábějí na frézovacím centru NHX 4000.



Jednatel Shuhei Wada je plně přesvědčený o rychlém servisu a vysoké přesnosti stroj DMG MORI.

Společnost WADA Machine Manufacturing Co. Ltd., založená v r. 1957, se po přestěhování do průmyslového parku Numazu Iron Industrial Park v r. 1973 specializuje na oblast lékařské techniky. Od té doby obrábí přesné díly pro vysoce moderní lékařské přístroje jednoho významného výrobce. „Jeden zákazník nás několikrát pochválil za to, že vždy dodržíme naše dodací lhůty, a to při konstantní vysoké kvalitě,“ líčí prezident Yoshihisa Wada při pohledu zpět na historii svého podniku. „Moderní lékařské přístroje jako MRT a CT vyžadují vysokou flexibilitu co do počtu kusů i množství variant, a současně dosažení nejvyšší přesnosti. Byli jsme první v Japonsku, kdo instaloval horizontální frézovací centrum NHX 4000 s 5místným kruhovým zásobníkem palet (RPP).“ Běžný zásobník palet potřebuje dvakrát více místa než samotný stroj. Díky centru NHX 4000 s integrovaným RPP se tato plocha zredukovala na polovinu. „Rozhodující pro zakoupení tohoto stroje byla možnost nechat stroj pracovat bez obsluhy přes noc, dlouhá životnost a vysoká stabilita a přesnost strojů DMG MORI, stejně jako rychlý servis,“ vysvětluje jednatel Shuhei Wada. „Dříve jsme vyráběli na několikero strojích s různými procesy, abychom byli schopni dosáhnout potřebný počet kusů. Díky NHX 4000 s integrovaným zásobníkem palet pro bezobslužný provoz nyní potřebujeme už jen jeden stroj. Nyní můžeme reagovat na urgentní poptávky tím, že jednu z pěti palet necháváme volnou pro naléhavé případy.“



WADA Machine Manufacturing Co., Ltd.

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

Spolehlivost a dostupnost – celosvětově

THK poskytuje originální technologii v nejvyšší kvalitě s hladkým a přesným pohybem.



Lineární vedení



Kuličkový šroub



Křížové ložisko

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

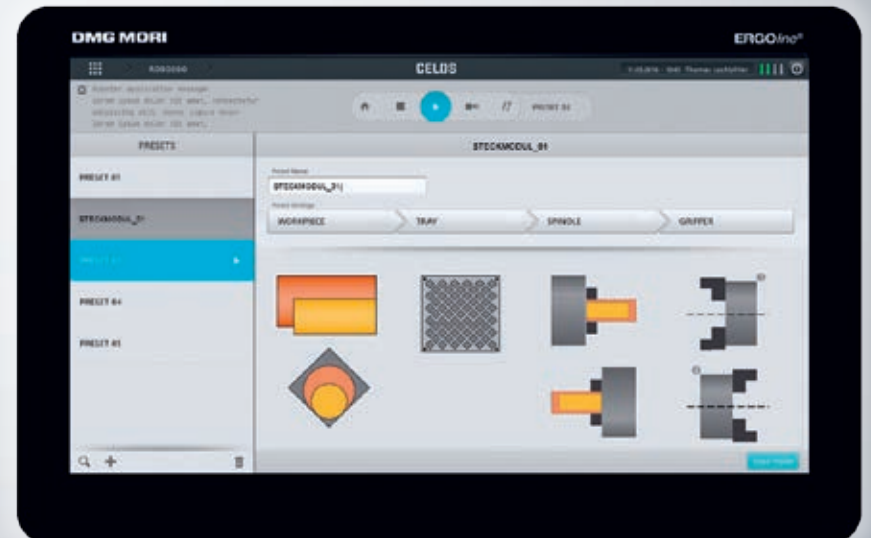
THK
The Mark of Linear Motion

NEW: Robo2Go – tak snadná může být automatizace!

Informujte se také o našich nabídkách dovybavení: systems@dmgmori.com

SNADNÁ AUTOMATIZACE

- + K dispozici pro všechny univerzální soustruhy DMG MORI se systémem CELOS®
- + Volný přístup pro maximální akceptanci personálem
- + Bez potřeby znalostí robotiky, řízení kompletně prostřednictvím systému CELOS®
- + Flexibilní použití pro několik strojů
- + Přemístění a výměna zásobníku obrobků pomocí vysokozdvizného vozíku
- + Tři varianty: nosnost 10 kg, 20 kg nebo 35 kg



Řízení systémem CELOS® – bez potřeby znalostí robotiky!



Safety Zone –

Laserový skener kontroluje chráněný prostor, při vstupu osoby okamžitě vyvolá bezpečnostní zastavení. Moderní pracovní prostředí bez plotů pro maximální akceptanci obsluhou.

All Inclusive!

Robo2Go jako dovybavení pro řadu CTX za pevnou cenu

€ 79.800,-

zahrnuje robot Robo2Go 10 kg, automatické dveře stroje, automatizační rozhraní a uvedení do provozu u zákazníka



Další informace k DMG MORI Systems:

systems.dmgmori.com



Stáhněte si brožuru DMG MORI Systems:

download.dmgmori.com

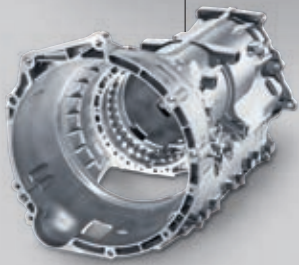
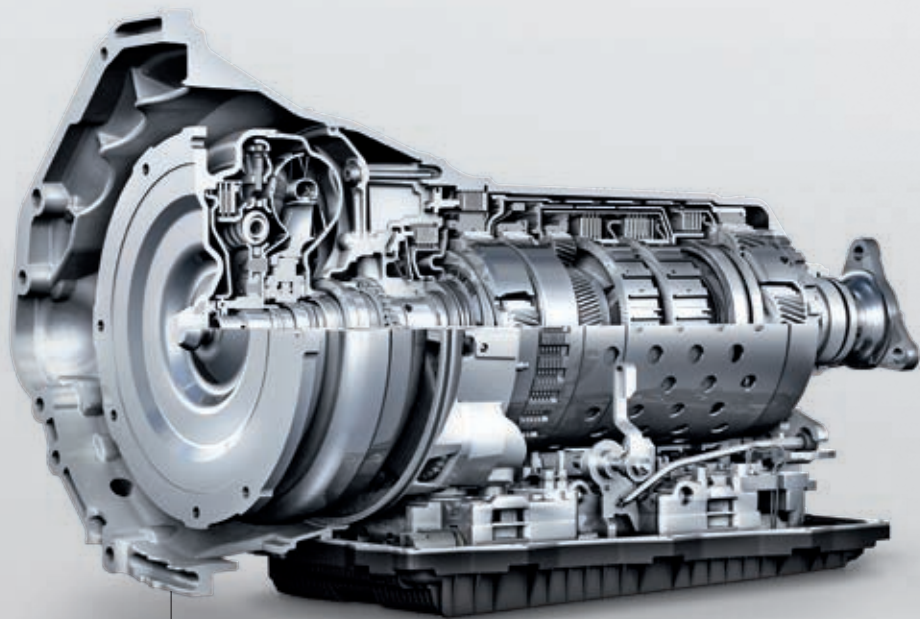
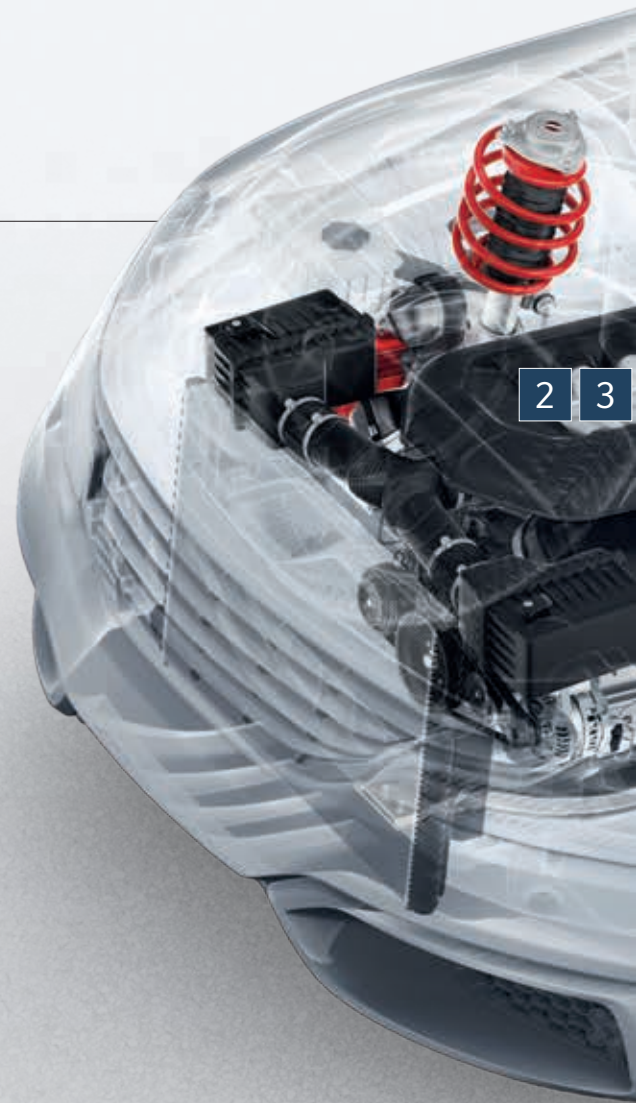


Video k tématu „Robo2Go“



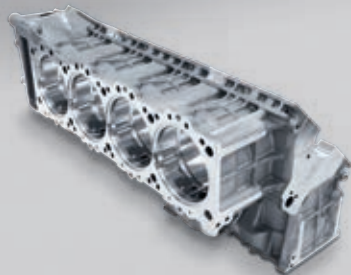
DMG MORI – komplexní dodavatel strojů, technologií a procesů.

- + Více než 1.500 strojů DMG MORI ročně pro automobilový průmysl
- + Globální kompetenční partner pro nejlepší podporu, nejvyšší dostupnost a komplexní projekty „na klíč“
- + Inteligentní monitorovací funkce pro maximální bezpečnost provozu
- + Komplexní stavebnicový systém pro jedinečná řešení výroby



1

650 × 355 × 390 mm
Skříň převodovky ZF 8HP
Materiál: hliník



2

500 × 300 × 250 mm
Skříň klikové hřídele /
automobilový průmysl
Materiál: hliník



3

410 × 180 × 120 mm
Hlava válců
Materiál: hliník



4

350 × 410 × 230 mm
Blok válců
Materiál: hliník



5

ø 150 × 560 mm
Kliková hřídel
Materiál: GG20

DMC H linear – vysoce dynamické lineární pohony se zrychlením 1g a nejvyšší trvalou přesností.

- + Lineární pohony u všech os s rychloposuvem až 100 m/min, zrychlením 1g a časem od řezu k řezu 2,5s
- + Nejvyšší trvalá přesnost, např. kruhovitost až 6 μm
- + NC-otočný nebo naklápěcí otočný stůl pro simultánní 5osé obrábění
- + Ústavovací plocha 17,2m² i s výměníkem palet a dopravníkem třísek



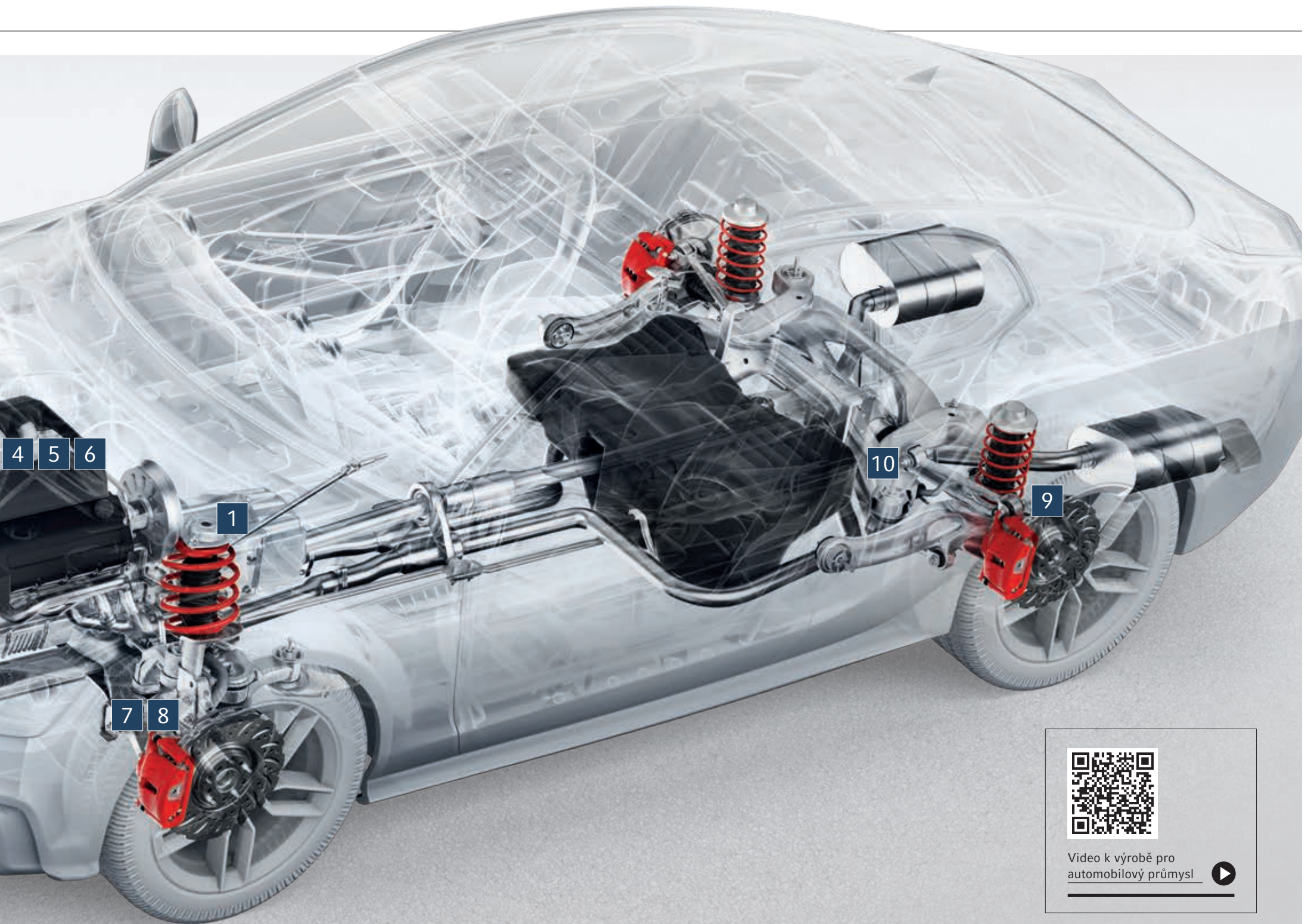
Řada i – vysoce produktivní koncepce pro sériovou výrobu čtyřválcových motorů.

- + Patentovaná kinematika osy Z vřetena: maximální stabilita díky dvěma vedením uspořádaným do úhlu
- + Malá pohyblivá hmota díky pojezdu vřetena v osách X / Y / Z: vysoká dynamika pro krátké časy od řezu k řezu; optimální odvod třísek skrz lože stroje
- + Ústavovací plocha pouhých 6,7m²



Řada NZX-S – kompaktní soustružnické centrum pro sériovou výrobu hřídelí.





Video k výrobě pro automobilový průmysl



6
 ø 40 × 470 mm
 Vačková hřídel
 Materiál: GG25



7
 Průměr koule ø 18 mm
 Kulový náboj AC
 Materiál: 20MnCr5



8
 Průměr koule ø 18 mm
 Čep nápravy VL
 Materiál: CF53



9
 ø 120 × 80 mm
 Náboj kola
 Materiál: S53C (JIS)



10
 ø 60 × 100 mm
 Spojovací kus
 Materiál: zušlechťená legovaná ocel

- + Prostorově úsporné uspořádání pro výrobní linky s krátkými pojedy a optimalizovaným výkonem a posuvem
- + Termosymetrická konstrukce vůči středu vřetena pro nejvyšší přesnost obrábění
- + Optimální přístup k obrobkům a nástrojům
- + Vertikální základní uspořádání pro optimální odvod třísek

CTV 250 DF – vertikální soustružnicko-frézovací centrum pro obrábění umělých kloubů.



- + Nejvyšší dynamika díky soustružnicko-frézovací kolébce s přímým pohonem 90 ot/min, rozsah naklápění +105° / -45°
- + Soustružnicko-frézovací kolébka pro až 2 frézovací vřetena 6.000 ot/min, 14,5 kW a 46 Nm (jedno frézovací vřeteno v základním provedení)
- + Dodatečný upínač Capto C5 pro vícenásobné nástroje s až čtyřmi břity

NRX – vysoce produktivní soustružnické centrum se dvěma vřeteny pro sériovou výrobu.



- + Max. průměr soustružení ø 180 / 150 mm (soustružnické / frézovací provedení), velikost sklíčidla max. ø 200 mm (8")
- + Nejvyšší produktivita díky celosvětově nejrychlejšímu zakládání obrobků za 5,6 s
- + Paralelní zakládání do jednoho vřetena během obrábění na druhém vřetenu
- + Dva revolvery s 8 (volitelně 10*) místy pro optimální odvod třísek
- + Excelentní přístup ke sklíčidlům, nástrojům a podávacímu systému

* základní provedení: MC



STRUKTUROVANÉ DÍLY

6 7

KOMPONENTY PODVOZKŮ

4 5

DMG MORI – Váš kompetenční partner pro letecký a kosmický průmysl.

AEROSPACE EXCELLENCE CENTER PFRONTEN

- + Perfektně vyladěná souhra stroje, nástrojů a obráběcí strategie
- + Oborové know-how od technického poradenství až po dodávku specifických komplexních zákaznických řešení

➤ Typické komponenty pro letecký a kosmický průmysl

Komponenty turbín



1

ø 950 × 400 mm
Kolo turbíny
Řada DMC FD duoBLOCK®
Materiál: titan 6-4

Vysoce přesné kompletní obrábění díky frézování a soustružení na čtyři upnutí na jednom stroji.



2

ø 450 × 120 mm
Lopátkové kolo
Řada DMU monoBLOCK®
Materiál: titan-17

Dynamické 5osé simultánní frézování profilů lopatek pomocí naklápěcího otočného stolu s přímými pohony u os A a C.



3

ø 1.500 × 750 mm
Mezikus
Řada DMU Portal FD
Materiál: titan 6-4

5-osé simultánní obrábění mezikusu letecké turbíny frézováním a soustružením.



4

ø 300 × 300 mm
Komponent podvozku
Řada NLX
Materiál: ocel

Těžké obrábění díky kluzným vedením s optimálním tlumením; frézování pomocí revolveru BMT® s momentem 100 Nm.



5

ø 130 × 290 mm
Válec podvozku
Řada NTX
Materiál: ocel

5-osé simultánní obrábění; paralelní obrábění se spodním revolverem BMT® jako druhým nosičem nástrojů.

Komponenty podvozků



KOMPONENTY TURBÍN

1 2 3



AEROSPACE EXCELLENCE CENTER
DECKEL MAHO PFRONTEN

- + Více než 20 let kompetence
- + Komplexní technologická řešení až pro vývoj procesů s různými druhy strojů „na klíč“: navrhování strojů, nástrojů, upínacích systémů, programů
- + Průkopnický a inovativní vývoj procesů a strojů, např. pro aditivní výrobu
- + **Vaše kontaktní osoba:**
Michael Kirbach, *vedoucí Aerospace Excellence Center*
michael.kirbach@dmgmori.com



Video k výrobě pro letecký a kosmický průmysl



Stáhněte si prospekt „Aerospace“:

download.dmgmori.com



Odběr až
454 cm³/min
v Ti6Al4V

Paket „Těžké obrábění“ pro
4. generaci strojů duoBLOCK®

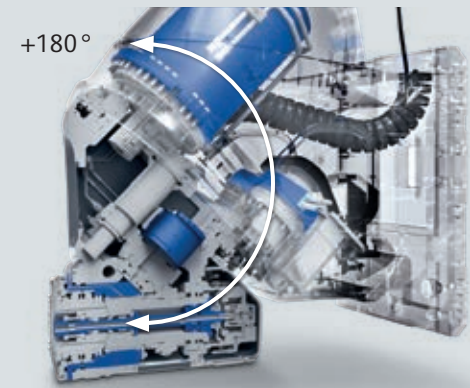
Pro až o 50 % vyšší obráběcí výkon v titanu při současně redukci nákladů na nástroje a lepší kvalitě povrchů:

- + Hydraulické zpevnění v NC-otočném stole
- + Jednotky valivých vedení s tlumením u osy Y*
- + Softwarová optimalizace díky ATC pro těžké obrábění*

* k dispozici ve spojení s CNC řízením SIEMENS

Optimální pro těžké obrábění!

NEW: 5X torqueMASTER® s o 60 % vyšším krouticím momentem (1.800 Nm) a rozsahem naklápění 180°.



Strukturované díly

Nové technologie – LASERTEC Additive Manufacturing a ULTRASONIC



6

600 × 500 × 45 mm
Žebro stožáru
Řada DMC duoBLOCK®
Materiál: titan 6-4

Kompletní obrábění silným motorovým vřetenem powerMASTER® s momentem 1.000 Nm a paketem „Těžké obrábění“ na jedno upnutí.



7

1.200 × 200 × 200 mm
Integrální díl směrového kormidla
DMF 180
Materiál: hliník

Dynamické obrábění štíhlých dílů dlouhých až 6.000 mm s až 18.000 ot/min.



ø 450 × 470 mm
Tryska raketového motoru
Řada LASERTEC 3D
Materiál: nerez (X5CrNiMo 17-12-2)

5osé kompletní obrábění – laserové navařování a soustružení na jednom stroji.



ø 180 × 80 mm
Skříň turbíny
Řada LASERTEC 3D
Materiál: inconel / měď

5osé kompletní obrábění – laserové navařování a frézování na jednom stroji.



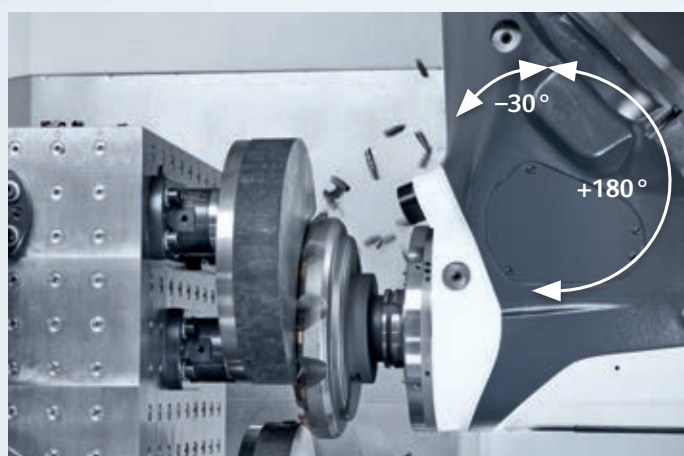
ø 380 × 420 mm
Těleso kamery
Řada ULTRASONIC
Materiál: nitrid křemíku

Dokončování spěkaného polotovaru na několik upnutí.

Naše 5osé pakety za nejlepší ceny!



K dispozici se systémem CELOS® na SIEMENS nebo s řízením HEIDENHAIN.



NEW

**DMU 90 P duoBLOCK® –
těžké obrábění s cenovým
zvýhodněním více než
€ 50.000,-!**

VYSOCE KVALITNÍ VYBAVENÍ JAKO PAKET

- + Nejvyšší přesnost a výkon koncepce duoBLOCK® s atraktivním cenovým zvýhodněním
- + Motorové vřeteno SK 50 s 12.000 ot/min, 430 Nm / 52 kW (40 % zatížení)
- + Machine Protection Control (MPC)
- + Spindle Growth Sensor (SGS)

DMU 90 P duoBLOCK® s osou X 900 mm.

Dodací lhůta od 18 týdnů!

Dodávka exworks Pfronten.



FIT FOR THE FUTURE
WITH SINUMERIK

DMG MORI

**PREMIUM
PARTNER**

SIEMENS

www.siemens.com/sinumerik



**smartOperate –
SINUMERIK Operate optimali-
zovaný pro dotykové ovládání**

- + Rychlejší interakce
- + Inteligentní funkce pro zoom a rolování
- + Plná kontrola díky ovládání pohybem ve spojení s osvědčeným prostředím SINUMERIK Operate



DMU 75 / 95 monoBLOCK® – špičkové vybavení pro 5osé simultánní obrábění.

HIGH-TECH V ZÁKLADNÍM PROVEDENÍ

- + NC-naklápěcí otočný stůl
- + Vřeteno speedMASTER® SK 40, 20.000 ot/min, 130 Nm, 35 kW (40 % zatíž.)
- + Machine Protection Control (MPC)

DMU 75 / 95 monoBLOCK®
s osou X až 950 mm.

Dodací lhůta od 8 týdnů!

Dodávka exworks Pfronten.



DMU 60 eVo *linear* – neporazitelná 5osá technologie s cenovým zvýhodněním více než € 14.000,-!

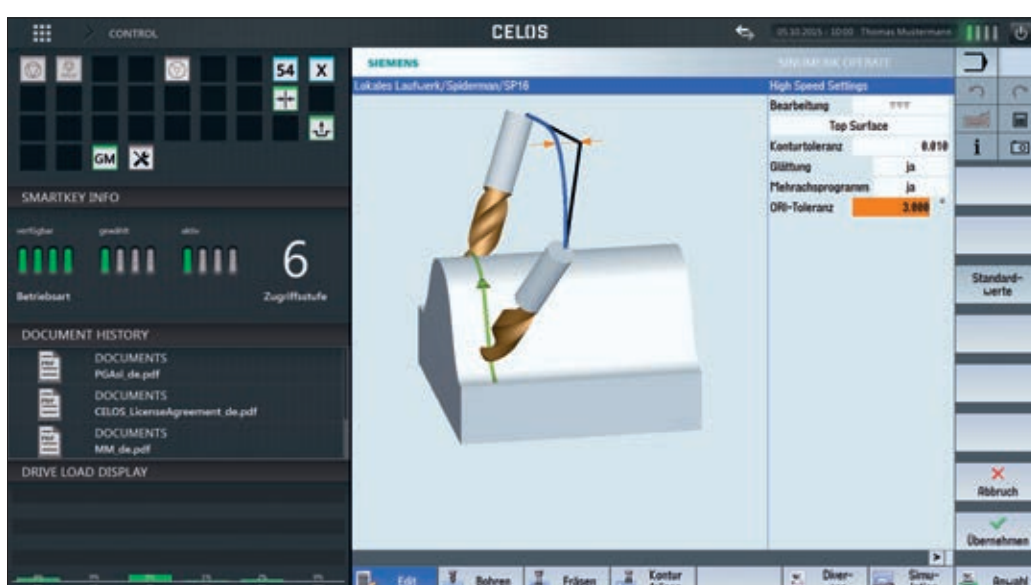
DMU eVo *linear*

- + Lineární pohony u os X a Y pro nejvyšší přesnost a dynamiku, rychloposuv až 80 m/min
- + Naklápěcí otočný stůl pro 5osé simultánní obrábění s rozsahem naklápění 115° a zatížením až 400 kg
- + Vřeteno speedMASTER® s 20.000 ot/min a 130 Nm v základním provedení
- + Optimalizovaná konstrukce gantry pro nejvyšší stabilitu při malých nárocích na prostor a vynikající přístupnosti
- + Volitelně se soustružnicko-frézovací technologií nebo dvoumístným výměníkem palet

Nyní v základním provedení:
dopravník třísek, oplachovací pistole a MPC.

Dodací lhůta od 8 týdnů!

Dodávka exworks Seebach.



Top Surface – perfektní povrchy obrobků pro výrobu nástrojů a forem

- + Inteligentní vedení pohybů
 - + Optimální kvalita povrchů
 - + Nejvyšší přesnost frézování
 - + Snadné ovládání
- + NEW: od verze Operate 4.7



Jasně výhody díky 5osé technologii od DMG MORI.



John Kenny (uprostřed), jednatel společnosti JK Engineering, spolu se dvěma z jeho angažovaných odborných pracovníků.



5osé obrábění na stroji DMU 60 eVo.



Komplexní obrobek z hliníku pro Formuli 1.



Umělý kloub z titanu pro zdravotnický průmysl.



Skříň převodovky z hliníku.

JK ENGINEERING HOLDINGS LTD.



„Vysoká stabilita strojů DMU eVo nám umožňuje obrábět titanové díly pro letecký a kosmický či zdravotnický průmysl s nejvyšší přesností.“

Ve svých začátcích fungovala společnost JK Engineering, založená v r. 2001, jako dodavatel dílů pro Formuli 1, kde přesné komplexní díly patří ke každodenní praxi. Těmto vysokým nárokům na výrobu se společnost se sídlem v anglickém městě Kings Langley snaží vyhovět také v oboru zdravotnické a dentální techniky, elektrotechniky a – od certifikace dle AS 9100 a ISO 9001 – také leteckého, kosmického a obranného průmyslu. Personální základ společnosti JK Engineering tvoří 25 kompetentních a dynamických odborných pracovníků, technologickou základnu pak moderní dílna s 14 obráběcími centry a soustruhy DMG MORI. Velký podíl zde mají univerzální 5osé frézovací stroje a automatizační řešení.

„Pohybujeme se na rychle se měnícím trhu s maximálními kvalitativními nároky,“ shrnuje každodenní výzvy John Kenny, jednatel společnosti JK Engineering. Jeho tým se rychle naučil tyto typické požadavky trhu nejen splňovat, nýbrž také překonávat. „Zůstaneme konkurenceschopní pouze tehdy, když budeme důsledně rozšiřovat naše know-how a investovat do nejmodernějších obráběcích technologií.“ Jedním důsledkem této filozofie bylo zavedení 5osého obrábění před sedmi lety. **„Obráběcí centrum DMU 50 od DMG MORI bylo dle našeho mínění prvním skutečně spolehlivým 5osým strojem,“** vzpomíná John Kenny na tuto investici. Tento kompaktní model navíc perfektně zapadl svou malou ustavovací plochou do stávající výroby. **„Díky 5osému obrábění jsem mohli zřetelně zredukovat počet upnutí, což nám zajistilo značné výhody oproti konkurentům na trhu,“** kteří tou dobou ještě obráběli ve třech osách.

Od té doby zůstala společnost JK Engineering věrna výrobkům DMG MORI. Deset z celkového počtu 14 strojů DMG MORI frézuje v pěti osách: tři DMU 50, pět DMU 40 eVo a dva DMU 60 eVo, nejmladší z nich s výměníkem palet. John Kenny uvádí další rozhodující charakteristický rys těchto strojů: **„Díky stabilní konstrukci a výkonným vřetenům můžeme zejména v oblasti těžkého obrábění pracovat současně produktivně i přesně.“** Přesnosti v rozsahu 10 µm jsou rutinou. „Teplotní management strojů DMG MORI rovněž přispívá k jejich vysoké přesnosti.“ Že výroba JK Engineering je umístěná v klimatizovaných halách, to se přitom rozumí téměř samo sebou.

5osé obrábění bylo pro JK Engineering pouze prvním krokem k důsledné optimalizaci procesů. **„Automatizace je klíčem k co nejefektivnějšímu využití tohoto strojového parku,“** ví John Kenny. Roboty a zakládací zařízení jsou pro bezobslužnou výrobu v noci a o víkendech podmínkou. **„Roboty nám poskytují další flexibilitu v oblasti malých sérií, protože priority zakázek můžeme snadno přizpůsobovat aktuálním potřebám – a to bez zdlouhavého seřizování.“** Automatizované zavážení strojů navíc eliminuje nepřesnosti v důsledku manuálního upínání. John Kenny hledí do budoucnosti optimisticky: **„Naše odborná kompetence v kombinaci se spolehlivými a přesnými stroji DMG MORI nám i v budoucnosti umožní dodávat i nejnáročnější komponenty rychle a za konkurenceschopné ceny.“**

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**

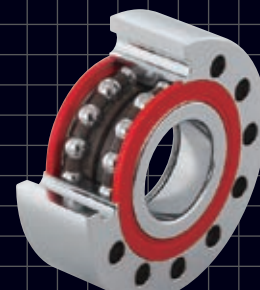
<http://www.ntn.co.jp/index.html>



Machine Tool Main Spindle Bearing with Air Cooling Spacer



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



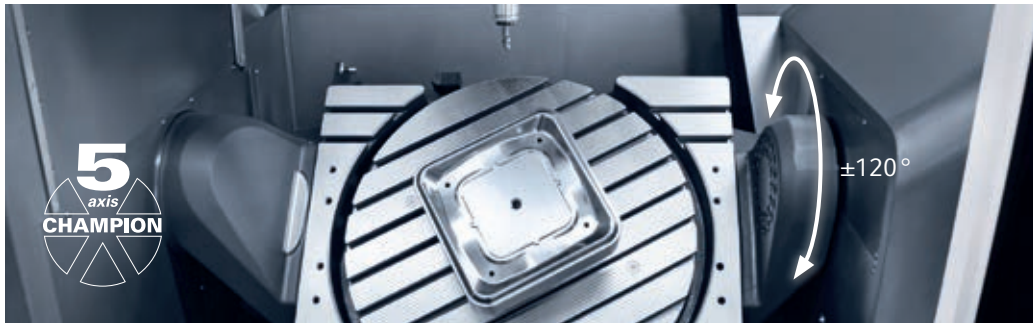
Ball Screw Support Unit (BSTU)



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



Hans Keller (vlevo), vedoucí výroby prototypů a nástrojů společnosti AESCULAP, a Dr. Uli Sutor, key account manager medical společnosti DMG MORI.



Obrábění hlubokotažných nástrojů do 800 mm.

AESCULAP AG



Již 2.500 vyrobených strojů monoBLOCK®!

„DMU 75 monoBLOCK® je nejlepším řešením pro 5osé simultánní obrábění našich vysoce přesných obrobků z těžce obrobitelné chromové oceli.“

V rámci skupiny B. Braun dodává společnost AESCULAP AG v německém městě Tuttlingen produkty a služby pro všechny stěžejní procesy v oblasti chirurgie a intervenční medicíny. Jedním ze stěžejních prvků řetězce tvorby hodnot je výroba nástrojů a prototypů, která byla za své výkony již několikrát vyznamenána. **Se svými dlouholetými zkušenostmi v oblasti 5osého simultánního obrábění funguje DMG MORI jako dodavatel výkonných obráběcích center.** Tak například nedávno našel dvaapůltisící monoBLOCK® tohoto výrobce obráběcích strojů své důstojné místo ve společnosti AESCULAP. Předcházelo tomu tvrdé výběrové řízení, v jehož

rámcí se obráběcí centrum DMU 75 monoBLOCK® dokázalo prosadit proti čtyřem konkurenčním produktům.

„Hledali jsme nejlepší možnost pro 5osé simultánní obrábění náročných hlubokotažných forem do 300 kg z vysoce legované a proto těžce obrobitelné chromové oceli. Nakonec jsme ji našli v sousedním regionu Allgäu,“ sdílí své nadšení Hans Keller, vedoucí výroby prototypů a nástrojů.

Vedle excelentního frézovacího výkonu – DMU 75 monoBLOCK® má v základním provedení motorové vřeteno SK 40 s 20.000 ot/min – chválí zejména **stabilitu nového centra monoBLOCK® pro nejvyšší kvalitu povrchů a dlouhou životnost nástrojů.** Navíc lze na jeho naklápěcí NC-otočný stůl bezproblémově zakládat jeřábem obrobky veliké až 800 mm. Vertikální řetězový zásobník a místem na 60 nástrojů a malá ustavovací plocha stroje pouhých 8 m² dovršují tento jedinečný, ucelený 5osý paket.

AESCULAP

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



Po bankrotu společnosti Lehmann navštívoval ředitel Hidenobu Shigeki 30 potenciálních zákazníků měsíčně, protože jeho společnost utrpěla značný pokles zakázek. Díky jeho aktivitám je společnost dnes větší a úspěšnější než předtím.



Nejkzkušenější operátoři společnosti Tomoei Seimitsu před obráběcím centrem DMU 80 eVo linear (zleva doprava: Satoshi Sumitani, Hitoshi Nagao, Junji Oki a Hayato Ikenaga).

TOMOEI SEIMITSU CO., LTD.



„Díky centru DMU 80 eVo linear jsme při obrábění speciálních slitin nyní 4× rychlejší – a to při přesnosti ±2 μm.“

„Naše firma vyrábí především díly pro prototypy klimatizačních zařízení, vozidel a jízdních kol, a to částečně s dodacími lhůtami pouhých dvou dnů,“ osvětluje ředitel továrny Hidenobu Shigeki typické výzvy ve výrobě prototypů. „Ohledně přesnosti neznáme kompromisů, jakkoliv krátká je dodací lhůta. Mnohé objednávky předpokládají geometrickou přesnost ±2 μm. Přitom se zčásti používají těžce obrobitelné materiály jako Hastelloy.“

Pro zajištění vysoké přesnosti vždy kontrolujeme veškeré teplotní odchylky na stroji, a každý obrobek prochází naší kontrolou kvality. „Při každé zakázce znova přijímáme výzvu dodržet krátké dodací lhůty při současném dosažení nejvyšší přesnosti vyrobených dílů,“ říká ředitel Shigeki. Aby dokázala vyhovět rostoucímu počtu zakázek, investovala společnost Tomoei Seimitsu jen v posledních dvou letech do samotného závodu i do 9 nových obráběcích strojů.

„Především obráběcí centrum DMU 80 eVo linear podstatně přispívá ke zvýšení naší produktivity,“ vysvětluje ředitel výroby Hitoshi Nagao. Chválí výkonnost centra DMU 80 eVo linear a říká, že „tento stroj je při obrábění volně tvarovaných 3D ploch díky svým lineárním pohonům 4× produktivnější než stroje jiných výrobců.“ Centrum DMU 80 eVo linear je s odstupem nejoblíbenějším ze všech 5osých strojů v závodě. Všichni operátoři chtějí nejdříve pracovat na eVo a věta „Vem eVo, pokud je volný“ se stala okřídleným rčením.

Vedoucí výroby Nagao vysvětluje důvody: „eVo se snadno obsluhuje, především když jde o obrábění vysoce přesných obrobků just-in-time. Široké dveře pracovního prostoru umožňují ideální přístup a usnadňují seřizování.“ Ředitel továrny Shigeki vysvětluje z perspektivy managementu, v co doufá pro budoucnost podniku: „Stroje DMG MORI jsou prostorově velmi úsporné a dosahují extrémně vysokou produktivitu na jednotku plochy. Chceme dále expandovat a udržet si svou vedoucí pozici v oblasti výroby prototypů.“

Tomoei Seimitsu Co., Ltd.

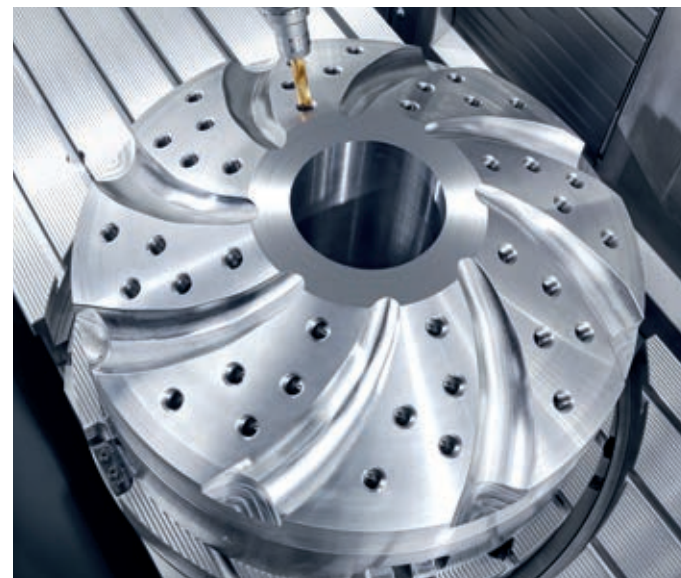
2-2-11, Nakano-cho-higashi, Tondabayashi City, Osaka 584-0022
www.tomoeiseimitsu.co.jp



5osé obrábění nosníku na stroji DMF 26017 s technologickým rámem.



Lineární pohon osy X s rychloposuvem až 80 m/min.

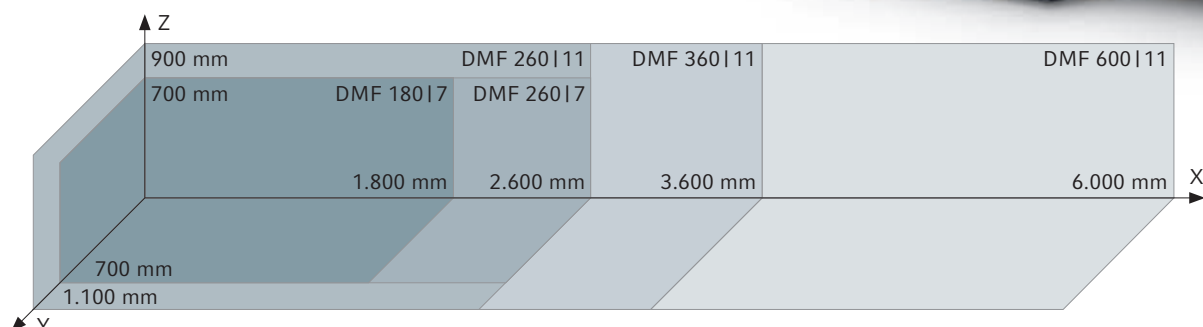


Integrovaný NC-otočný stůl pro 5osé a soustružnicko-frézovací obrábění.

Řada DMF – osa B nyní v základním provedení, cenové zvýhodnění více než € 30.000,-.

- + Lineární pohon osy X s rychloposuvem 80 m/min
- + Velký pracovní prostor nebo dělicí stěna pro dva oddělené pracovní prostory
- + 5osé obrábění s osou B / C také pro soustružnicko-frézovací technologii
- + Pojezd X až 6.000 mm, nosnost stolu až 10t
- + Vřeteno s až 18.000 ot/min nebo 10.000 ot/min s 413 Nm a upínáním SK 50 / HSK A100

Stroje s pojízdným stojanem ve dvou velikostech – pojezd v ose Y 700 resp. 1.100 mm:

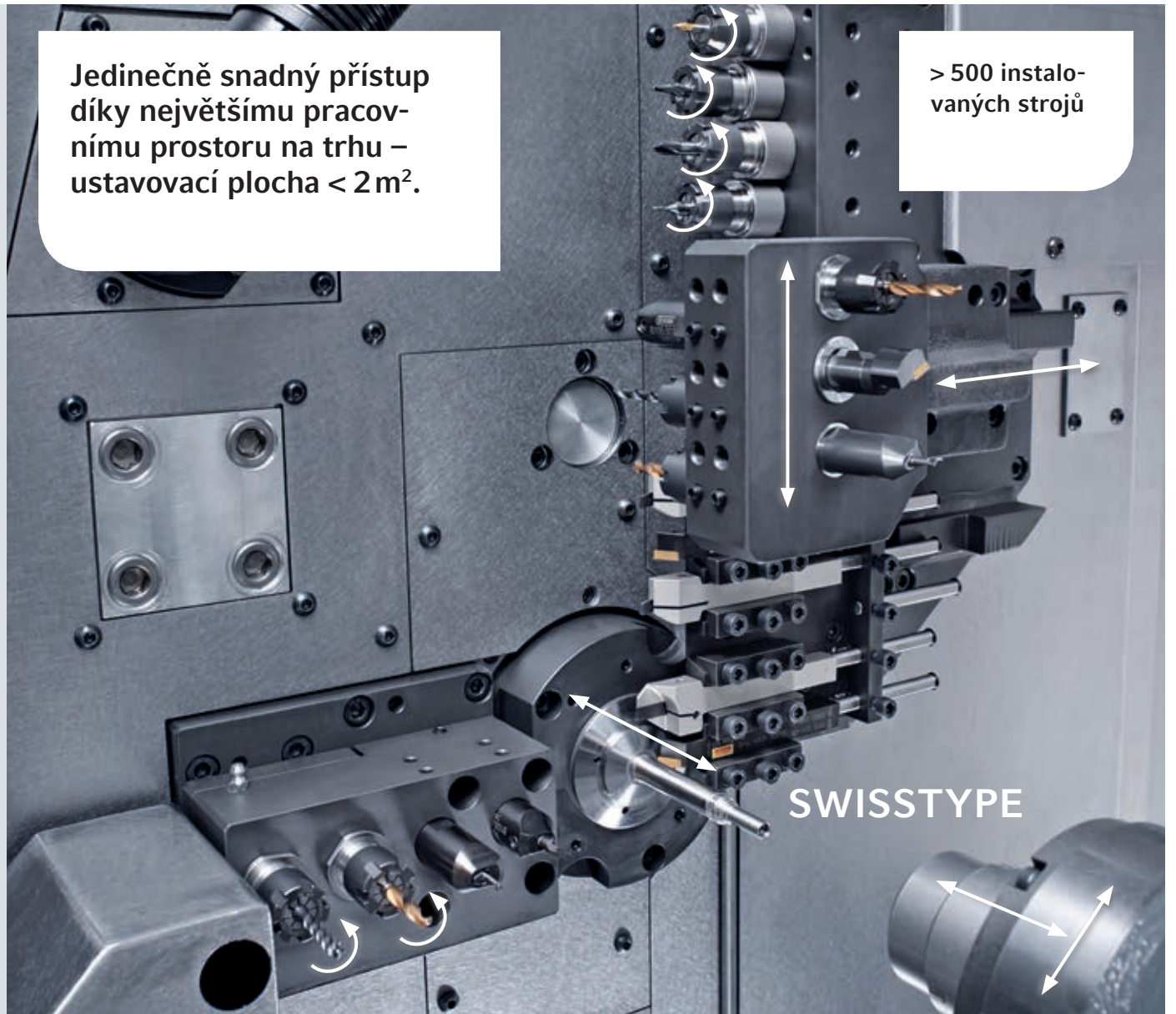


SPRINT Soustružnické automaty / produkční soustruhy

**SPRINT 20|5 –
díly do $\varnothing 20 \times 600$ mm
s nejvyšší přesností
< 5 μ m ve své třídě.**

- + Přesnost < 5 μ m díky nejvyšší tuhosti a termické stabilitě
- + Optimální odvod třísek díky strmým krytům v pracovním prostoru
- + 5 lineárních os a 2* osy C
- + 23 nástrojů na 2 nezávislých nosičích; až 6 poháněných nástrojových míst
- + **SWISSTYPEkit*** pro soustružení krátkých i dlouhých dílů na jednom stroji, čas úpravy < 30 min
- + FANUC 32i-B s barevnou obrazovkou 10,4"

* volitelně



Pracovní prostor s místem pro 23 nástrojů na 2 nezávislých nosičích, z toho 4 poháněná místa pro hlavní vřeteno a volitelně 2 pro protivřeteno (vč. osy C pro protivřeteno).

**Krátké dodací lhůty –
od 2 týdnů!***

* dodávka ex works Bergamo.

SWISSTYPEkit



$\varnothing 10 \times 85$ mm
Kostní šroub //
Zdravotnický průmysl
Materiál: Titan (Ti6Al4V)
Čas obrábění: 240 s



$\varnothing 6 \times 65$ mm
Hřídel //
Automobilový průmysl
Materiál: AISI 304
Čas obrábění: 38 s



$\varnothing 16 \times 50$ mm
Ventil // Hydraulika
Materiál: nerez (X8CrNiS18-9)
Čas obrábění: 98 s



$\varnothing 19 \times 42$ mm
Kotouč // Výroba strojů
Materiál: Ck45
Čas obrábění: 78 s

SOUSTRUŽENÍ KRÁTKÝCH DÍLŮ

SPRINT 20|5
Ustavovací plocha < 2 m²,
vynikající poměr pracovního
prostoru k ustavovací ploše.

SPRINT 20|5

od **€ 92.900,-**

SPRINT 20|8 od € 114.900,-



SPRINT 42|10 *linear*

➤ Řada SPRINT
nyní s 14 modely.

SPRINT 20 8	SPRINT 32 8	SPRINT 42 18 <i>linear</i>
SPRINT 20 5	SPRINT 32 5	
20	32	42

Soustružnické automaty – SWISSTYPEkit

Řízení: FANUC

Komplexnost
(lineární osy)

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

Průměr tyče (mm)

Produkční soustružení – až 3 revolvery a osa B

Řízení: CELOS® se SIEMENS nebo s MAPPS na FANUC



Další informace k řadě SPRINT:

sprint.dmgmori.com

Stáhněte si brožuru SPRINT:

download.dmgmori.com

Video k tématu „Lokální výroba v Itálii“



LASERTEC 65 3D / 4300 3D – plně hybridní stroj pro navařování a efektivní kompletní obrábění náročných 3D dílů.

HIGHLIGHTS LASERTEC 3D

- + Jedinečná kombinace technologií – laserové navařování, frézování / soustružení a broušení / frézování ULTRASONIC*
- + Prášková tryska umožňuje jedinečné kombinace materiálů při snížené spotřebě surovin
- + Hybridní softwarový modul společný pro všechny procesy

* pouze LASERTEC 65 3D



Video o stroji
LASERTEC 65 3D



Flexibilní rozhraní HSK: LASER + frézování + ULTRASONIC*



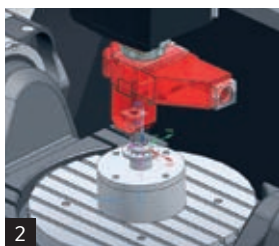
LASER + soustružení & frézování

➤ ALL-IN-ONE: PROCES

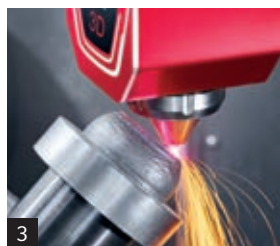
HYBRIDNÍ CAD/CAM PRO ADITIVNÍ I SUBTRAKTIVNÍ NC-PROGRAMOVÁNÍ



1
Generování NC drah pro laserové a frézovací operace; výstup prostřednictvím postprocesoru; stanovení pořadí programování.



2
3D simulace pro kontrolu kolizí se zohledněním integrované laserové hlavy.



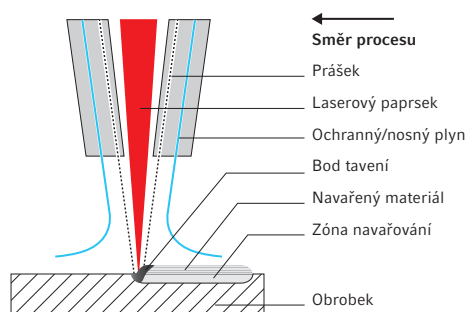
3
Kombinace laserového navařování a frézování na stroji LASERTEC 65 3D (možnost flexibilního střídání).



4
Hotový obrobek na kontrole kvality.

HIGHLIGHTS CAD/CAM

- + Plně integrované softwarové řešení na programování aditivního i subtraktivního procesu
- + Simulace aditivních i subtraktivních NC drah
- + Předprogramované navařovací strategie pro urychlení procesu programování
- + Možnost kombinace více navařovacích strategií



➤ APLIKACE

VÝROBA 3D DÍLŮ, NANÁŠENÍ VRSTEV, OPRAVY

Oil & Gas

- Základní materiály:**
+ Oerlikon Metco INC 625
+ Oerlikon Metco INC 718
Povrchové materiály:
+ Oerlikon Metco 60 % WC (na základě Ni)
+ UTP 40 % WC (na základě Ni)



Vrtací hlavice

Die & Mould

- Základní materiály:**
+ UTP Ferro 44 (X2CrCoMo 15-15-3)
+ UTP Ferro 55 (X35CrMoMn 7-2-1)
Povrchové materiály:
+ Sandvik M2 (S 6-5-2)

Aerospace

- Základní materiály:**
+ Oerlikon Metco 316 L (X2CrNiMo 17-13-2)
+ Oerlikon Metco INC 718
Povrchové materiály:
+ Stellite 6
Reaktivní Materialien:
+ Titan (TiAl6V4)



Skříň turbíny

Engineering

- Základní materiály:**
+ Oerlikon Metco 316 L (X2CrNiMo 17-13-2)
+ Oerlikon Metco 316 L + Si
+ Oerlikon Metco INC 718
Povrchové materiály:
+ Stellite 694
+ Stellite 21

LASERTEC SHAPE



Vrtací hlavice
LASERTEC 65 3D

3 materiály v sendvičovém uspořádání:
ocel > Inconel > karbid wolframu

Kompletní obrábění vč. laserového navařování, frézování a broušení ULTRASONIC na jedno upnutí.



VAŠE KONTAKTNÍ OSOBA

Richard Kellett
richard.kellett@dmgmori.com

➤ **MATERIÁLOVÉ KNOW-HOW**

DATABÁZE MATERIÁLŮ / TECHNOLOGIÍ



Vstříkovací forma



NEW: Analýzy ve vlastní laboratoři!



Databáze materiálů pro aditivní výrobu k použití zákazníkem

- + Stanovení procesních parametrů pro plochy, příčky, 3D tělesa
- + Evaluovaná databáze na bázi kvalifikovaných přejímacích dílů pro kvalifikaci materiálů
- + Vývoj specifických zákaznických materiálů ve čtyřech technologických centrech pro aditivní výrobu po celém světě

Kontinuální analýza vlastností materiálů

- + Analýza práškových materiálů
- + Měření hustoty, analýza struktury
- + Mechanické zkušební metody (tah, tlak, ohyb)
- + Měření kvality povrchu, tvrdosti, koroze
- + Dosažení hustoty materiálu > 99,8 %

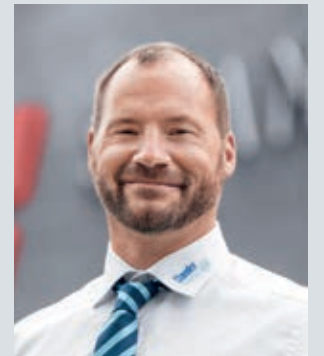
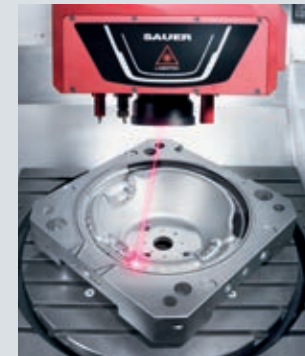


Příruba / spojka

STANDEX ENGRAVING MOLD-TECH

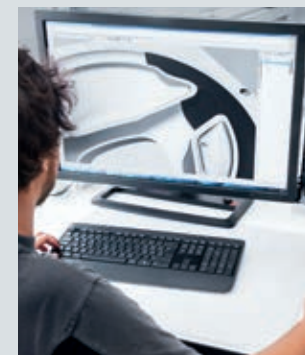


„Vysoce dynamické, opakovaně přesné vytváření textur a opalování laku pomocí laseru s optimálním ohniskem.“



LASERTEC 65 Shape: 5osé laserové vytváření textur / opalování laku na formě na volanty.

Thorsten Miebach, ředitel laserových technologií ve společnosti Standex, Krefeld.



Know-how pro kompletní procesní řetězec CAD/CAM.



Proměření geometrie nástroje pomocí 3D skeneru.

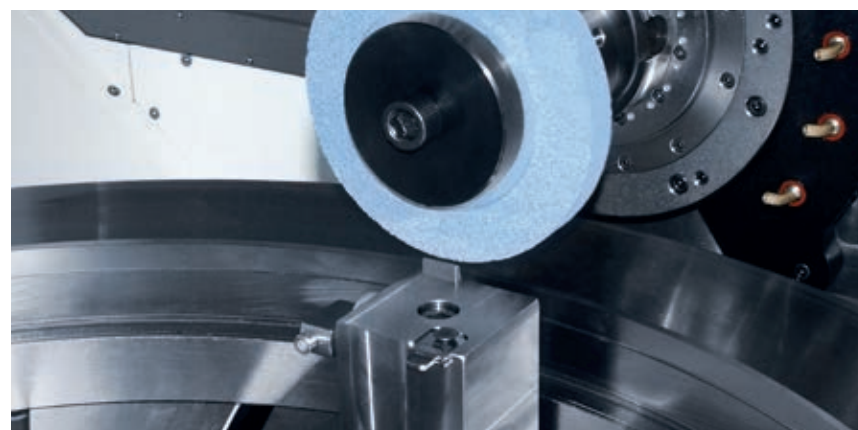
Od roku 1967 je společnost **Standex Engraving / MOLD-TECH** se svými více než 1.000 pracovníky po celém světě symbolem vývoje a zhotovování opticky i hapticky vysoce kvalitních povrchových struktur na plastových výrobcích. „Jsme jediný výrobce textur s globální sítí zahrnující 35 poboček,“ vysvětluje ředitel laserových technologií Thorsten Miebach, který řídí kompetenční centrum pro laserové technologie ve světové centrále pro koordinaci a vývoj povrchových textur v německém městě Krefeld. Od r. 2013 společnost instalovala v Německu, Číně a USA celkem devět strojů LASERTEC Shape. „**Technologie Shape nám otevírá především kreativnější možnosti navrhování textur. Navíc je mnohdy ekonomicky výhodnější než leptání,**“ říká Thorsten Miebach. Také vysoká dynamika a přesnost strojů DMG MORI jsou důležitým aspektem: „**Při pořízení prvního LASERTEC Shape to byl jediný stroj na trhu, který byl schopen pomocí laseru texturovat naše panely ve správné kvalitě a času a především s požadovanou opakovanou přesností. Na základě dobrých zkušeností s tímto strojem jsme naše globální kapacity pak dále rozšiřovali.**“ Standex je ale víc než pouze dodavatel služeb v oblasti vytváření struktur. „Klademe si velmi vysoké cíle. Díky tomu vyvíjíme pro naše zákazníky stále nová individuální a inovativní řešení, která mají dopady na celý obor průmyslu texturování.“ Investice do nových inovativních technologií jsou proto součástí businessu: „V Číně nyní pořídíme LASERTEC 210 Shape, abychom na tomto důležitém trhu mohli optimálně pracovat zejména pro automobilový průmysl.“



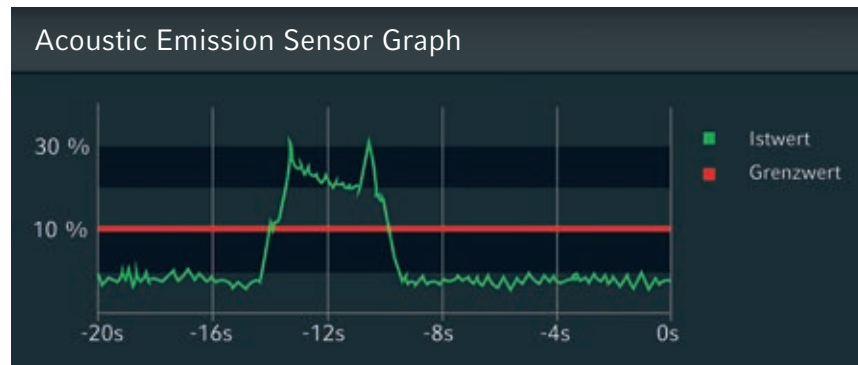
Standex International GmbH
Kölner Str. 352, D-47807 Krefeld
t.miebach@standex-gmbh.de
www.standex-gmbh.de

INTEGRACE TECHNOLOGIÍ BROUŠENÍ

Jedinečné: FSB – frézování, soustružení a broušení na jedno upnutí.



Orovnávání brusného kotouče.



Okno měření integrované do obrazovky CELOS®.

HIGHLIGHTS

- + **Nejlepší kvalita povrchu** (Ra < 0,3 µm) díky integraci brusné technologie
- + **Efektivní výroba** díky eliminaci přepínání
- + **Brusné cykly pro vnitřní, vnější a rovinné broušení**
- + **NEW: zvukové senzory** pro najíždění a orovnávání

PAKET FSB ZAHRNÚJE

- + Vřeteno FSB se zvukovými senzory
- + Cykly na broušení a orovnávání
- + Chladicí zařízení FSB 1.3001
- + Rozšířenou ochranu stroje

K dispozici pro DMC FD duoBLOCK®

Paket FSB

od € 77.900,-



VAŠE KONTAKTNÍ OSOBA

Thomas Lochbihler
thomas.lochbihler@dmgmori.com

DMG MORI live!

NEJBLIŽŠÍ AKCE:

+ 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:
events.dmgmori.com



Dny otevřených
dveří Pfronten
14.02.–18.02.2017

DMG MORI Czech

Kaštanová 8, CZ-620 00 Brno

Tel.: +420 545 426 311, Fax: +420 545 426 310

info@dmgmori.com, www.dmgmori.com