

# JOURNAL

N° 1 – 2016



## CELOS® et solutions logicielles DMG MORI.

Aussi simple d'utilisation qu'un smartphone, CELOS® est le logiciel de commande et de contrôle DMG MORI basé sur des APPLIS, qui interconnecte toutes les machines à l'organisation de l'entreprise.

Retrouvez plus  
d'informations  
à partir de la page

Commande multi-tactile  
DMG MORI SLIMline®

**ECOLINE – FONCTIONNALITÉ HORS PAIR, MEILLEUR PRIX !**

# ecoMill V

Compacte, efficace, dynamique, précise : la nouvelle série ecoMill V

4-5



ERP   PDM   PPS/MES   CAO/FAO



**CELOS® et solutions logicielles DMG MORI**

Des processus parfaitement organisés grâce à l'étroite connexion entre la machine et l'organisation de l'entreprise

14-19

**CELOS®**  
de DMG MORI

## CNC-Scout – Découvrir en ligne toutes les offres de machines disponibles immédiatement.

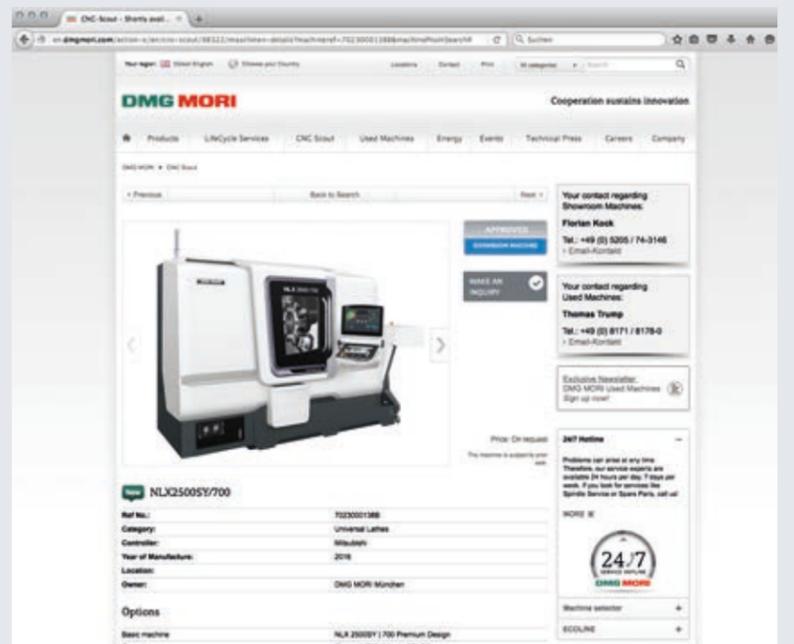
Rendez-vous sur Internet pour consulter nos machines immédiatement disponibles. Notre offre est mise à jour quotidiennement. Trouvez la machine et la configuration qui vous convient sur : [cnc-scout.dmgmori.com](http://cnc-scout.dmgmori.com)

Plus de 700 machines disponibles immédiatement !



Consulter toutes les offres disponibles :

[cnc-scout.dmgmori.com](http://cnc-scout.dmgmori.com)





### Fabrication additive

Production 3D de pièces finies,  
construites couche par couche \_\_\_\_\_ 6-7

## SOMMAIRE

### ECOLINE

+ *ecoMill V* \_\_\_\_\_ 4-5

### LASERTEC / ULTRASONIC

+ Fabrication additive \_\_\_\_\_ 6-7  
+ Première mondiale : *ULTRASONIC 20 linear* \_\_\_\_\_ 7

### Tournage universel

+ *NLX / CTX* \_\_\_\_\_ 8-9

### Usinage automatique Turn & Mill

+ *CTX TC / NTX*  
Première mondiale : *CTX gamma 3000 TC* \_\_\_\_\_ 10-11

### Tournage automatique / de production

+ *SPRINT / WASINO / CTV* \_\_\_\_\_ 12-13

### CELOS® et solutions logicielles DMG MORI

+ Fabrication numérique pour Porsche \_\_\_\_\_ 14-15  
+ Cycles technologiques DMG MORI \_\_\_\_\_ 16  
+ Conversion de programmes CN \_\_\_\_\_ 17  
+ Chaîne de processus DMG MORI \_\_\_\_\_ 17  
+ Industrie 4.0 \_\_\_\_\_ 18-19

### Fraisage 5 axes

+ *DMU duoBLOCK®*  
Première mondiale : *DMU 160 P duoBLOCK® 4<sup>e</sup> génération* \_\_\_\_\_ 20-21  
+ *DMU 50* \_\_\_\_\_ 21  
+ Centres d'usinage à portique et XXL  
Première mondiale : *DMU 210 P* \_\_\_\_\_ 22  
Première mondiale : *DMU 600 G linear* \_\_\_\_\_ 23  
+ *DIXI*  
Première mondiale : *DIXI 125* \_\_\_\_\_ 23

### LifeCycle Services

+ *DMG MORI Service Plus*, boutique en ligne DMG MORI \_\_\_\_\_ 24-25  
+ *DMG MORI Microset*, *DMG MORI Used Machines* \_\_\_\_\_ 26-27

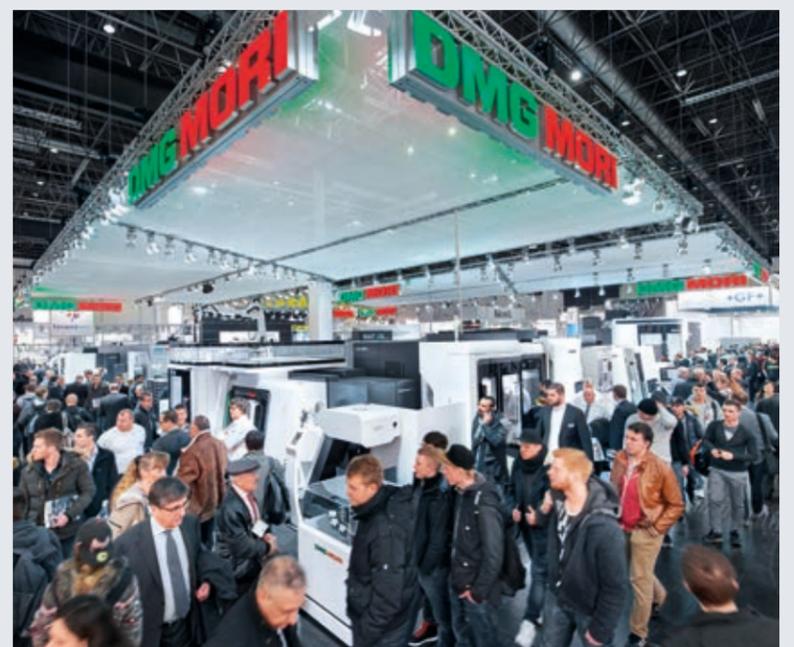
## Événements clés – 1er semestre 2016

+ MMTS, Montréal / CAN	16.05.–18.05.2016
+ Innovation Days, Chicago / USA	17.05.–20.05.2016
+ MECANICA, São Paulo / BRA	17.05.–21.05.2016
+ METALLOBRABOTKA, Moscou / RU	23.05.–27.05.2016
+ Exposition privée, Moscou / RU	23.05.2016
+ BIEMH, Bilbao / ES	30.05.–04.06.2016
+ MACHTOOL, Posen / PL	07.06.–10.06.2016
+ Innovation Days, Iga / JP	07.06.–11.06.2016
+ Exposition privée, Bielefeld / DE	14.06.–17.06.2016
+ CIMES, Pékin / PRC	22.06.–26.06.2016
+ Inauguration, Stipshausen / DE	29.06.–01.07.2016



DMG MORI  
en direct :

[events.dmgmori.com](http://events.dmgmori.com) 



MAN INDUSTRY  
CO., LTD.



« Les pièces que nous fabriquons satisfont à toutes nos exigences de qualité grâce à l'ecoMill V et à sa précision de positionnement de 6 µm. »



Le président Jodai Takanori devant sa machine ecoMill V d'une précision de positionnement de 6 µm.

Jodai Takanori, président de l'entreprise, décrit son ambition : « Réduire la durée d'exécution avec le moins de machines possible. Nous avons des pièces très variées, mais en petit nombre, en même temps que des délais de livraison très courts. Notre modèle, c'est le système de production " Juste-à-temps ", de Toyota. » L'entreprise réalise essentiellement des sièges de soupape, des pièces pour des amortisseurs de chocs et des boîtes de vitesse pour des clients de l'industrie automobile, ainsi que des éléments frittés de haute précision pour le curseur des pantographes de train, ou encore des matériaux difficiles à usiner, tels que le carbone. L'équipement joue un rôle clé afin d'accroître la productivité. « Il est très facile d'intervenir sur l'ecoMill V et donc de changer les dispositifs de serrage, c'est l'un de ses principaux avantages. La grande taille de l'aire d'usinage permet la mise en place de dispositifs de serrage multiple pour un maximum de 30 pièces. L'excellente précision de positionnement de la machine, dans une limite de 6 µm, est le facteur décisif pour garantir la qualité de nos produits. Jusqu'ici, nous n'avons pas eu un seul rebut. Par ailleurs, l'affichage de la charge de broche contribue à la précision de l'usinage : désormais, nous savons exactement quand un outil doit être changé. Enfin, il est possible d'atteindre une vitesse d'usinage très élevée grâce à la broche grande vitesse d'un maximum de 12.000 tr/min, ainsi qu'à un magasin d'une capacité de 30 pièces, et donc de répondre rapidement aux commandes tout en garantissant un délai de livraison court, ce qui améliore grandement la compétitivité de l'entreprise. Le design élégant de l'ecoMill V est une autre de ses qualités », explique M. Takanori : « Les clients qui visitent notre site de production sont fascinés par cette machine et, de fait, celle-ci donne une impression de très grande qualité. Enfin, le mécanisme d'évacuation des copeaux est optimal et l'aire d'usinage peut être nettoyée très facilement. »



MAN INDUSTRY CO., LTD.

288-1 Bessho, Maizuru City, JP-Kyoto 624-0805



Regarder la vidéo  
sur l'ecoMill V



Retrouvez plus d'infos  
sur la série ECOLINE sur :

[ecoline.dmgmori.com](http://ecoline.dmgmori.com)



**18 mois de garantie  
en standard pour les  
machines ECOLINE**  
pour les composants et les  
prestations

## ecoMill V – Précision maximale à un prix imbattable !

- + **PERFORMANCE ET EFFICACITÉ MAXIMALES**  
avec la broche de fraisage de 12.000 tr/min (standard)
- + **PRÉCISION MAXIMALE**  
du fait des vis à billes à couplage direct
- + **CHANGEUR D'OUTIL RAPIDE**  
avec 30 outils (standard)
- + **ERGONOMIE PARFAITE**  
pour un chargement et déchargement efficace
- + **VISIBILITÉ ET ACCESSIBILITÉ**  
du fait de la grande aire d'usinage et de la table de 850 mm de hauteur
- + **FIABILITÉ MAXIMALE**  
surfaces résistantes aux rayures et à l'usure



Coffret d'outillage Sandvik Coromant pour la série ecoMill V

Pour l'achat d'une machine ECOLINE, vous bénéficiez d'un coffret d'outillage de notre partenaire technologique Sandvik Coromant à un prix préférentiel. Le kit d'outillage comprend des outils, des attachements d'outil et des plaquettes réversibles qui vous permettent de démarrer rapidement votre production. Grâce à notre partenariat technologique avec Sandvik Coromant, vous profitez de jeux d'outils parfaitement adaptés à la série ECOLINE et d'un conseil personnalisé.

à partir de **€ 66.900,-\***

ecoMill 600 V

Commande multi-tactile 19"  
DMG MORI SLIMline® – Interface intuitive pour une conduite simple et rapide.

**FIABILITÉ MAXIMALE**

- + Technologie de commande 3D
- + Meilleure vue d'ensemble grâce à l'écran multi-tactile 19"
- + Meilleur contrôle et aperçu du statut de la machine
- + Pupitre pivotant à 45° pour une conduite plus agréable
- + DMG MORI SMARTkey®

**CONDUITE PLUS EFFICACE**

- + Accès plus rapide et plus confortable aux paramètres et données utilisateur
- + Gestion et documentation des données relatives aux commandes et aux processus
- + Gestion des données efficace grâce à l'importation de fichiers DXF (option)

**PLUS DE CONFORT DE CONDUITE**

- + Processus simplifié pour une commande tactile fiable avec un véritable clavier ASCII
- + Nouvelle version de ShopMill
- + Optimisation des éléments sur l'écran tactile
- + Simulation 3D avec fonctions tactiles



Commande tactile intuitive



Pupitre 15" DMG MORI SLIMline® avec MAPPS IV sur la commande FANUC.

- + Système utilisateur MAPPS IV avec console de commande et PC frontal sous Windows
- + Simulation 3D de l'usinage pour contrôler facilement les contours
- + Mode CN grâce à l'utilisation de la zone de mémoire externe et de la mémoire utilisateur
- + Envoi et réception de programmes avec un PC externe
- + Affichage de fichiers et fonction de note pour accéder aux notices d'utilisation, aux dessins et aux textes

ø 80 x 98 mm  
Fraise // Fabrication d'outils  
Matériau : acier inoxydable  
(état de surface 1,4305)  
Temps d'usinage : 40 min



150 x 150 x 70 mm  
Pièce de démonstration //  
Construction mécanique  
Matériau : acier (état de surface 45)  
Temps d'usinage : 2 min



ø 180 x 15 mm  
Bague d'arrêt //  
Construction mécanique  
Matériau : aluminium  
Temps d'usinage : 19 min 13 s



Pupitre 15" DMG MORI SLIMline®  
avec MAPPS IV sur FANUC

Commande multi-tactile 19"  
DMG MORI SLIMline®  
avec Operate sur SIEMENS



3D



3D

à partir de € 76.900,-\*

ecoMill 800 V

à partir de € 86.900,-\*

ecoMill 1100 V

\* départ usine. Transport, mise en service et formation non compris

PTOOLING



« Avec la fabrication additive, nous pouvons désormais produire plus rapidement des pièces 30 % plus légères et 50 % plus robustes, tout en économisant sur le coût des matériaux. »



Marv Fiebig, gérant de PTooling, fabrique des composants de  $\varnothing$  500 mm maxi pour l'industrie énergétique, l'aéronautique et l'industrie des moules d'injection sur la LASERTEC 65 3D.

En tant que directeur de l'entreprise familiale certifiée PTooling, dont l'équipe se compose de six personnes et qui est basée dans la ville canadienne d'Amherstburg, Marv Fiebig considère d'un regard satisfait l'expérience acquise au cours des 35 dernières années dans la production de composants pour des secteurs tels que les installations gazières et pétrolières, la compression de gaz, l'industrie aérospatiale ou le moulage par injection : « Toutes nos machines-outils sont neuves, parfaitement entretenues, robustes et durables. Nous avons investi dans la technologie la plus innovante du marché et notre objectif ultime est de prouver à nos concurrents que nous surpassons même les meilleurs. Nous sommes particulièrement fiers d'avoir été la première entreprise en Amérique du Nord – et, à l'heure actuelle, la seule – à faire l'acquisition de la DMG MORI LASERTEC 65 3D. Avec cette machine, nous pouvons réaliser le rechargement laser utilisable de manière universelle, mais aussi profiter de tous les avantages d'une fraiseuse à 5 axes pour l'usinage de composants d'un diamètre maximal de 500 mm. Le basculement très simple entre le rechargement laser et le fraisage permet à nos clients de faire d'importantes économies sur le coût des matériaux et nous ouvre des possibilités entièrement nouvelles en matière de conception. »



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

(Droits réservés, CIM-Canadian Industrial Machinery)



Rechargement laser + Fraisage 5 axes  
= FABRICATION ADDITIVE

## Fabrication additive : Production 3D de pièces finies, construites couche par couche.

LASERTEC 65 3D –  
Combinaison intelligente du  
rechargement laser et du fraisage 5 axes.

### FABRICATION ADDITIVE

- + Excellents états de surface et grande précision de pièce
- + Rechargement laser par buse : 10× plus rapide que la fusion sélective par laser
- + Usinage automatique des pièces complètes avec la permutation automatique entre le tournage-fraisage et le procédé laser
- + Module logiciel polyvalent
- + Rechargement laser, y compris pour les combinaisons de différents matériaux, entre autres acier inoxydable, Inconel 625/718, alliages de métaux non ferreux, stellite



CELOS®  
de DMG MORI

ULTRASONIC

LES 3 PRINCIPAUX DOMAINES D'APPLICATION

Fabrication



Matériaux combinés par ex. cuivre sur Inconel



Canaux de refroidissement intégrés

Réparation



Réparation d'une aube



Aube pour turbine Pelton

Revêtement



Revêtement 3D d'une tête de forage

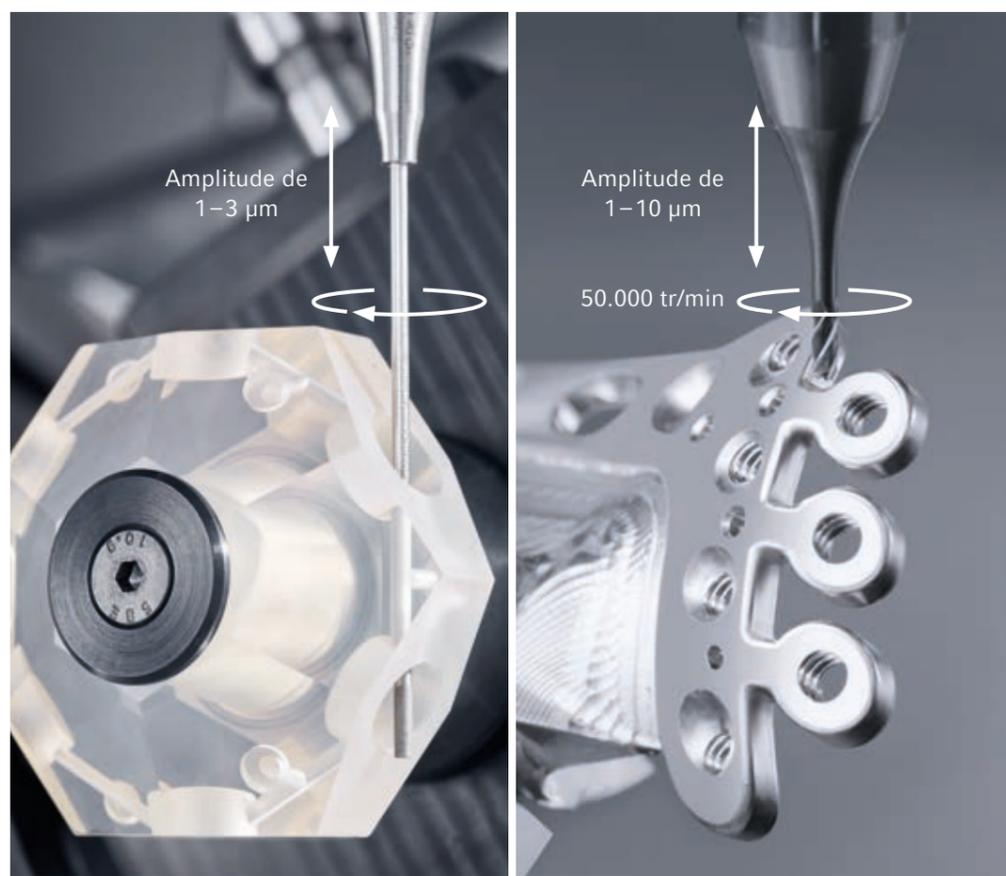


Regarder la vidéo sur la LASERTEC 65 3D



Retrouvez plus d'infos sur la série LASERTEC sur :

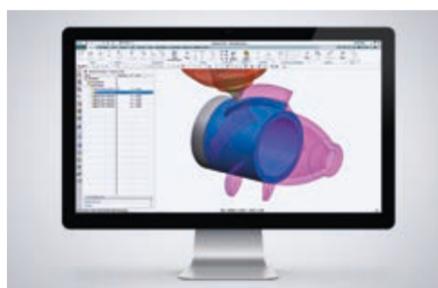
lasertec.dmgmori.com



ULTRASONIC 1<sup>ère</sup> génération  
Rectification de verre, céramique haute performance, saphir et carbure entre autres

NOUVEAU : fraisage ULTRASONIC d'alliages de métaux difficiles à usiner et de matériaux composites

ULTRASONIC 2<sup>e</sup> génération – rectification / perçage / fraisage



Module CAO / FAO hybride pour la fabrication additive et l'usinage par enlèvement de copeaux.



Contrôle de processus adaptatif  
Ajustement automatique de la puissance du laser.

LASERTEC 4300 3D – Rechargement laser intégrant l'usinage automatique Turn & Mill sur 6 faces pour les pièces de 660 x 1.500 mm et 1.500 kg.



CELOS<sup>®</sup>  
de DMG MORI

Première mondiale :  
ULTRASONIC 20 *linear* – Fraisage UGV à 60.000 tr/min maxi, rectification / fraisage ULTRASONIC à 50.000 tr/min maxi et APPLI CELOS<sup>®</sup>.

- + Fraisage UGV jusqu'à 60.000 tr/min\*
- + Rectification cylindrique extérieure et intérieure ULTRASONIC avec table FD tournant à 1.500 tr/min\* maxi
- + CELOS<sup>®</sup> avec l'APPLI ULTRASONIC intégrée pour la détection et le réglage automatiques de la fréquence et de l'amplitude\*

\* Option

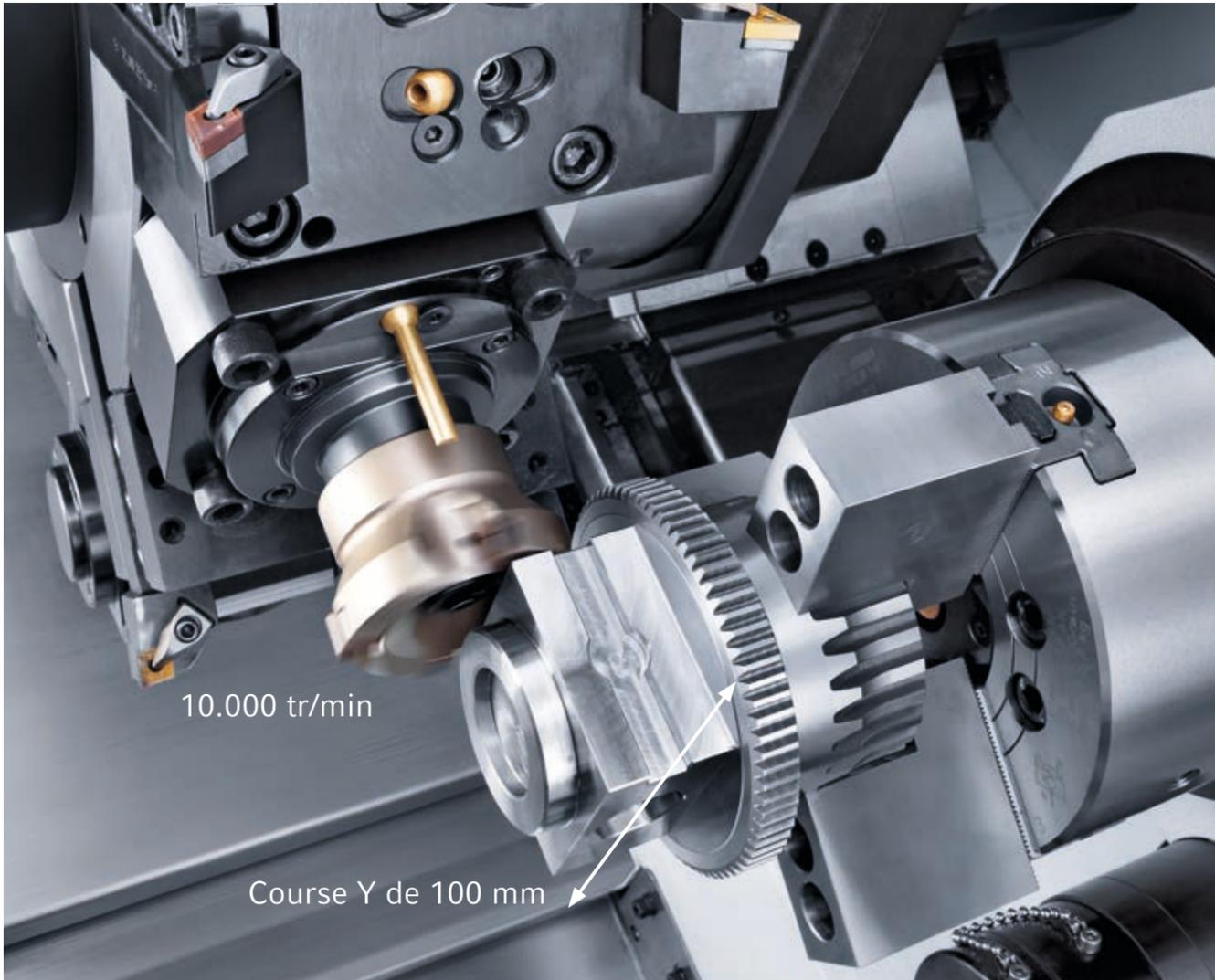
La nouvelle machine ULTRASONIC 20 *linear* permet la rectification / le perçage / le fraisage ULTRASONIC et le fraisage UGV sur une machine.

À vos agendas :  
Inauguration  
Stipshausen  
29.06. – 01.07.2016



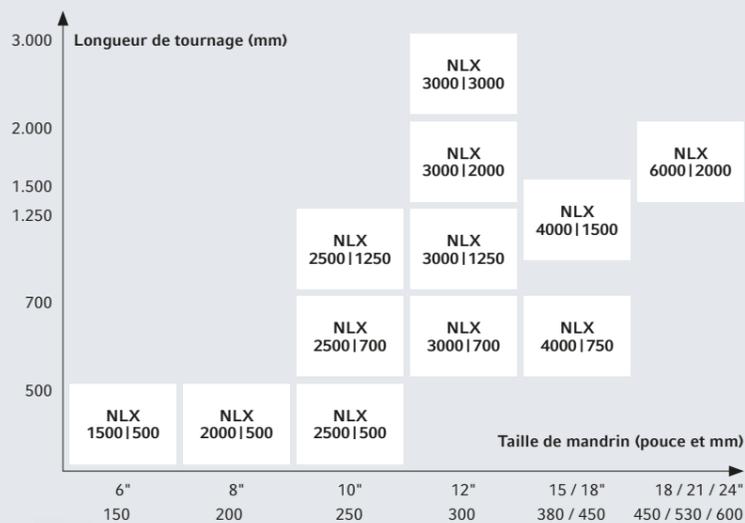
CELOS<sup>®</sup>  
de DMG MORI





**Idéal pour l'usinage lourd grâce aux guidages plats dans tous les axes et à la tourelle BMT®.**

► Une solution adaptée à chaque besoin – La série NLX compte 12 machines.



**NOUVEAU :**  
NLX 2500 avec  
une baisse de  
prix jusqu'à  
€ 8.900,-

NLX 2500SY|700  
Le modèle de réussite  
avec contre-broche et axe Y.

à partir de **€ 171.000,-**

au lieu de € 179.900,-

**CELOS®**  
de DMG MORI

► NLX 2500SY|700 – Usinage sur 6 faces utilisant la broche principale et la contre-broche, ainsi que la tourelle d'une course Y de 100 mm.

Du tour 2 axes à l'usinage automatique sur 6 faces avec contre-broche et axe Y, la série NLX couvre tous les domaines d'usinage.

#### SÉRIE NLX

- + **Guidages plats de 180 mm de large maxi dans tous les axes** pour un bon amortissement des vibrations et une rigidité dynamique
- + **Gestion de la température**, circuit de refroidissement intégré au banc de la machine pour une meilleure stabilité thermique
- + **Tourelle BMT® (Built-in Motor Turret)** jusqu'à **10.000 tr/min ou 117 Nm** pour des performances de fraisage comparables à celles des centres d'usinage
- + **Différentes automatisations** disponibles avec embarreur et portique de chargement



Retrouvez plus d'infos sur la série NLX sur :

[nlx.dmgmori.com](http://nlx.dmgmori.com)



Télécharger la brochure sur la série NLX :

[download.dmgmori.com](http://download.dmgmori.com)



#### NLX 2500 | 700

- + **Pièces en mandrin jusqu'à ø 460 mm**, ou 366 mm avec axe Y, taille de mandrin maxi ø 300 mm (12")
- + **Usinage à la barre jusqu'à ø 80 mm**
- + Axe Y (version Y et SY) de 100 mm pour l'usinage excentré
- + **Tourelle BMT® (Built-in Motor Turret)** de 10.000 tr/min pour des **performances de fraisage comparables à celles des centres d'usinage**, jusqu'à 20 postes d'outil
- + **Interface BMT60**, en option avec VDI-TRIFIX® (12 outils)
- + **CELOS®** avec MAPPS sur MITSUBISHI



**NOUVEAU :** En plus du tour NLX 2500SY|700, le nouveau tour NLX 2500Y|700 est fabriqué chez **GILDEMEISTER Italiana S.p.A.** en Italie à Brembate di Sopra près de Bergame.

ø 81 × 147 mm  
Élément de serrage // Automobile  
Matériau : S45C  
Temps d'usinage : 17 min 43 s



ø 153 × 170 mm  
Poulie // Construction mécanique  
Matériau : SCM435  
Temps d'usinage : 19 min 10 s



SIEFER  
TRIGONAL®

Temps d'usinage réduits de 60 % grâce au tournage et au fraisage jusqu'à 100 Nm en un serrage.



Gerd Birkenkamp (à gauche), gérant de Siefer Trigonal®, devant son tour NLX 4000|1500.

L'entreprise Wilhelm Siefer GmbH & Co. KG fabrique des malaxeurs et des concasseurs vendus sous sa marque Trigonal® pour le traitement de produits d'une viscosité faible à élevée sous forme de mélanges de liquides ou de matières solides dans des liquides. Au début de l'année 2015, le NLX 4000|1500 équipé d'une tourelle BMT® pour les outils entraînés jusqu'à 100 Nm est venu renforcer la chaîne de production. « Comme nous ne travaillons que les aciers nobles, nous devons nécessairement recourir à des technologies de fabrication très puissantes », explique le directeur de l'entreprise, Gerd Birkenkamp. La stabilité de la machine NLX est tout aussi essentielle pour atteindre une précision durable de l'ordre du micron. Pour la même raison, M. Birkenkamp ne tarit pas d'éloges à propos du circuit de refroidissement intégré au banc de la machine et de la stabilité thermique qui en résulte. Il précise d'autre part que la possibilité de cumuler tournage et fraisage en un seul serrage grâce aux axes Y et C génère incontestablement un gain de productivité : « l'usinage automatique a permis de réduire la durée d'exécution d'au moins 60 % », estime-t-il.

**SIEFER**  
Trigonal®-Maschinen

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

## CTX Tours universels

Précision et vitesse accrues de 50 % grâce à la tourelle haute précision et au refroidissement actif.

- + Pièces en mandrin de  $\varnothing$  410 mm maxi, mandrin de  $\varnothing$  400 mm (16") maxi et usinage à la barre de  $\varnothing$  102 mm maxi
- + Usinage automatique sur 6 faces grâce à la contre-broche de 360 Nm en option
- + Tolérance de  $< 10 \mu\text{m}$  de diamètre
- + Stabilité thermique de  $< 10 \mu\text{m}$  du fait du refroidissement actif
- + 80 bar de pression de liquide d'arrosage à chaque poste d'outil
- + Vitesse des outils entraînés accrue de 50 %, fonctionnement continu f. d. s. 100 %, 6.000 tr/min
- + Disque tourelle VDI40 à 12 outils, 10 / 10 kW, 36 / 28 Nm (f. d. s. 40 / 100 %)
- + Entraînement linéaire dans l'axe X accélérant à 1g, d'une précision maximale et garanti 5 ans
- + CELOS® avec Operate sur SIEMENS



**NOUVEAU :**  
Vitesse accrue de 50 %, 6.000 tr/min en fonctionnement continu.

## CTX beta 500 *linear* et CTX beta 800 *linear* – Précision et vitesse accrues de 50 %.

Stabilité thermique de  $< 10 \mu\text{m}$  du fait du refroidissement actif du disque tourelle et de l'entraînement d'outil.



**Délai de livraison de 4 semaines !\***

\* Livraison départ usine depuis Bielefeld.

CTX beta 800 *linear*  
Temps de copeau à copeau très courts du fait de l'entraînement linéaire accélérant à 1g.

à partir de **€ 169.900,-**

**linear** *DRIVE*  
Garantie 5 ans

**CELOS**®  
de DMG MORI

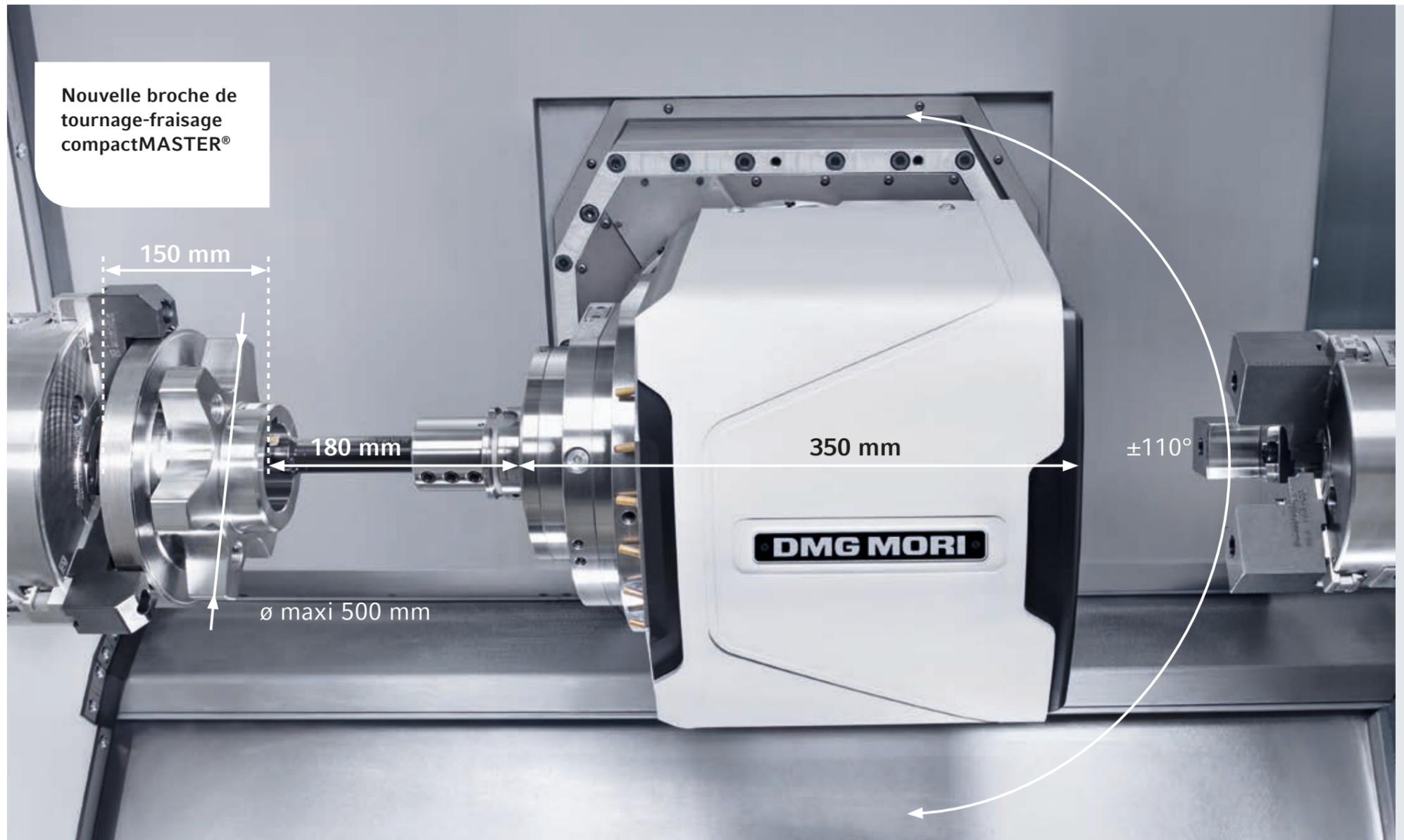


Les systèmes de mesure linéaire et angulaire magnétique sont la solution parfaite pour les machines-outils extrêmement performantes.

D'une part, les systèmes de mesure linéaire SR67A/27A offrant une vitesse de réponse de 200 m/min maxi sont la solution parfaite pour les machines-outils très précises et dynamiques dotées de moteurs linéaires. D'autre part, ils s'acquittent de l'usinage lourd grâce à leur robustesse.

Le principe du système magnétique absolu des séries SR67A/27A garantit :

- + Vitesse de réponse de 200 m/min pour les applications à grande vitesse
- + Haute résistance aux vibrations et aux chocs pour de grands débits d'enlèvement de copeaux. La résistance aux vibrations du SR67A est de  $250 \text{ m/s}^2$  et la résistance aux chocs de  $450 \text{ m/s}^2$
- + Coefficient de dilatation identique à celui de l'acier pour des influences thermiques réduites
- + Résolution de  $0,01 \mu\text{m}$  maxi pour des résultats de mesure très précis
- + Résistance à l'humidité, au brouillard d'huile et à la poussière pour une grande fiabilité y compris dans des conditions ambiantes difficiles



## Couple de 120 Nm, axe Y de 200 mm.

CTX beta 800 TC avec la broche de tournage-fraisage compactMASTER® – plus avantageux que tout autre tour universel.

ø 230 x 250 mm  
Carter de direction // Ingénierie  
Matériau : C45  
Temps d'usinage : 28 min



- + 100 % tournage universel
- + 100 % fraisage : 120 Nm et course Y de 200 mm
- + Bien plus d'outils en standard (24 postes), magasin à chaîne 80 postes en option
- + Utilisation d'outils de fraisage avantageux du fait de l'axe B Direct Drive pivotant à  $\pm 110^\circ$ , indexables
- + Multitools – temps de copeau à copeau courts, comparés à une machine à tourelle
- + Accessibilité optimale, seulement 350 mm de profondeur jusqu'au centre de la broche
- + CELOS® avec Operate sur SIEMENS

Réduction de 60 % du temps de programmation grâce à 11 cycles technologiques DMG MORI exclusifs avec programmation conversationnelle.

Plus d'infos à la page \_\_\_\_\_ 16



Regarder la vidéo sur le CTX beta 800 TC



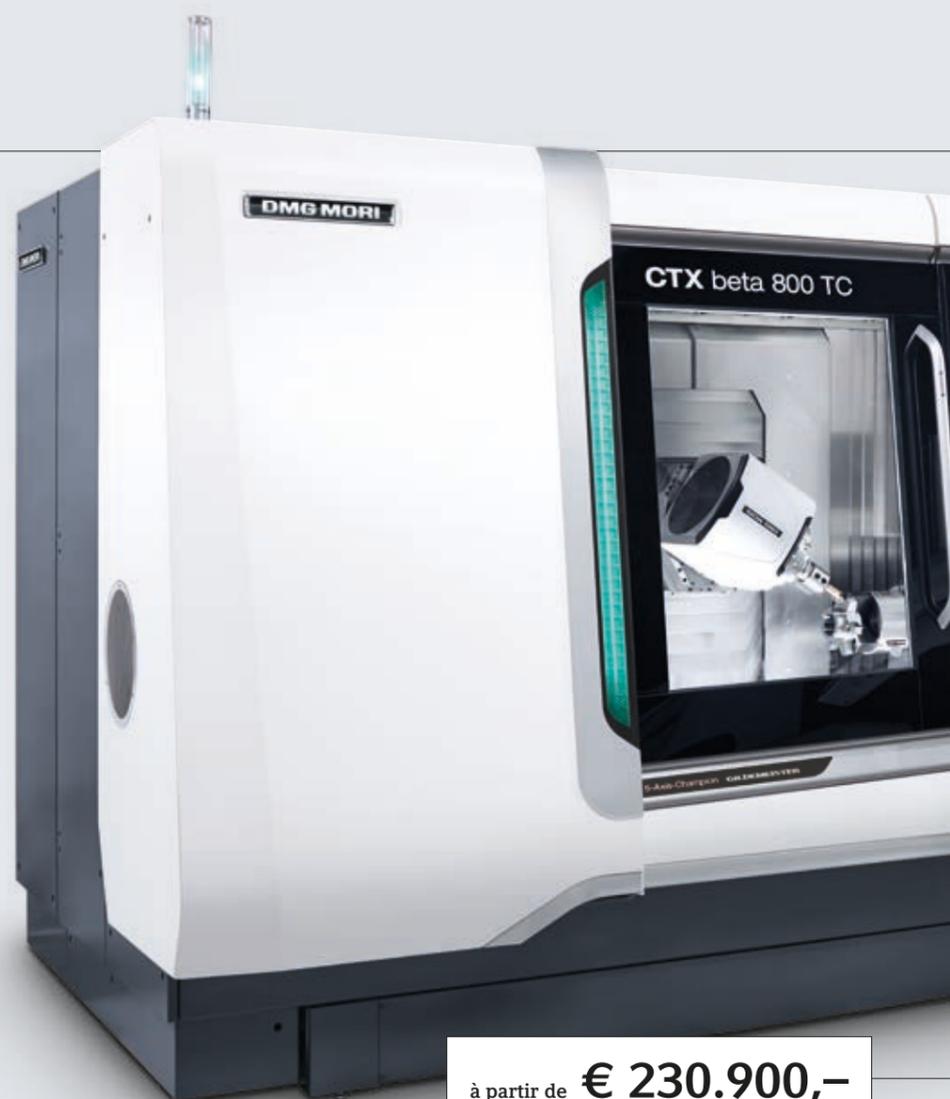
Retrouvez plus d'infos sur la série CTX TC sur :

[ctx-tc.dmgmori.com](http://ctx-tc.dmgmori.com)



Télécharger la brochure sur la série CTX TC :

[download.dmgmori.com](http://download.dmgmori.com)



à partir de € 230.900,-

## DMG MORI COMPONENTS

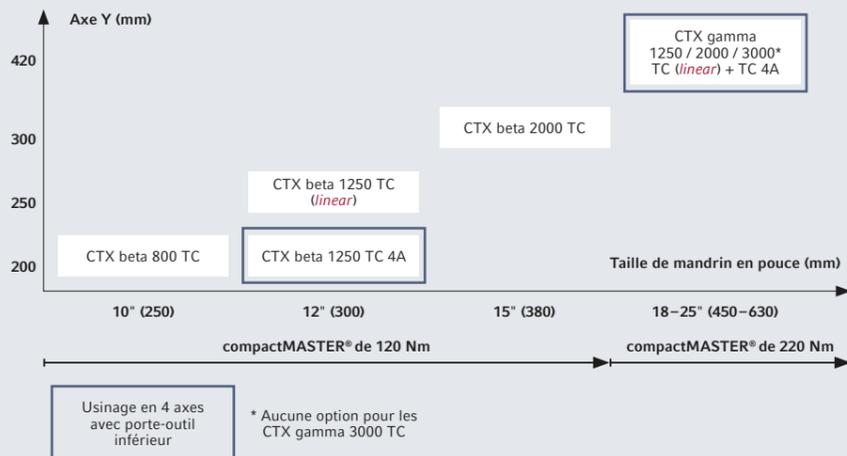
### compactMASTER® – broche de tournage-fraisage pour un fraisage aussi puissant que dans un centre d'usinage.

- Débit d'enlèvement de copeaux de 530 cm<sup>3</sup>/min\*
- + Tête-fraise à surfacer  $\varnothing$  63 mm //  $a_e = 30$  mm //  $a_p = 10$  mm
- + Vitesse de broche : 1.768 tr/min ( $V_c = 350$  m/min)
- Tarudage M20\***
- + Taille du filet M20 x 2,5 mm // Vitesse de broche 606 tr/min

\* CK 45 // compactMASTER® de 120 Nm

Taille de machine compactMASTER®	CTX beta TC	CTX gamma TC
Longueur de broche	350 mm	450 mm
Vitesse	12.000 / 20.000 tr/min	12.000 tr/min
Couple	120 Nm	220 Nm

CTX TC – Usinage automatique Turn & Mill : de l'usinage universel au tournage de production avec un 2e porte-outil.



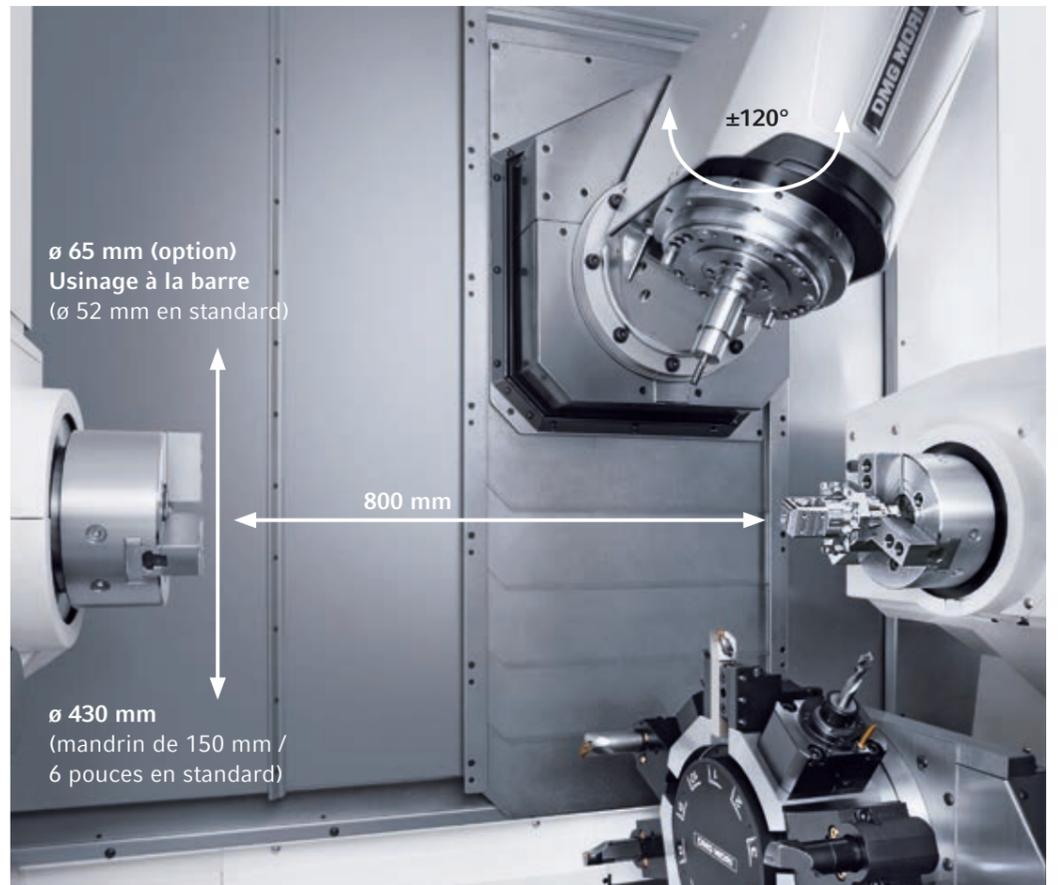
Première mondiale : CTX gamma 3000 TC – Course X de 800 mm et la nouvelle broche de tournage-fraisage compactMASTER® de 220 Nm.



CTX beta 800 TC – prêt pour le tournage avec le package universel.

(avec mandrin, convoyeur à copeaux, arrosage interne, 2 x Multitools, etc.)

## NTX Usinage automatique Turn & Mill



Usinage automatique sur 6 faces à la broche principale et à la contre-broche ; productivité maximale du fait de l'utilisation de 2 porte-outils.

$\varnothing$  60 mm  
Cavité glénoïde du bassin // Médical  
Matériau : titane  
Temps d'usinage : 7 min 30 s



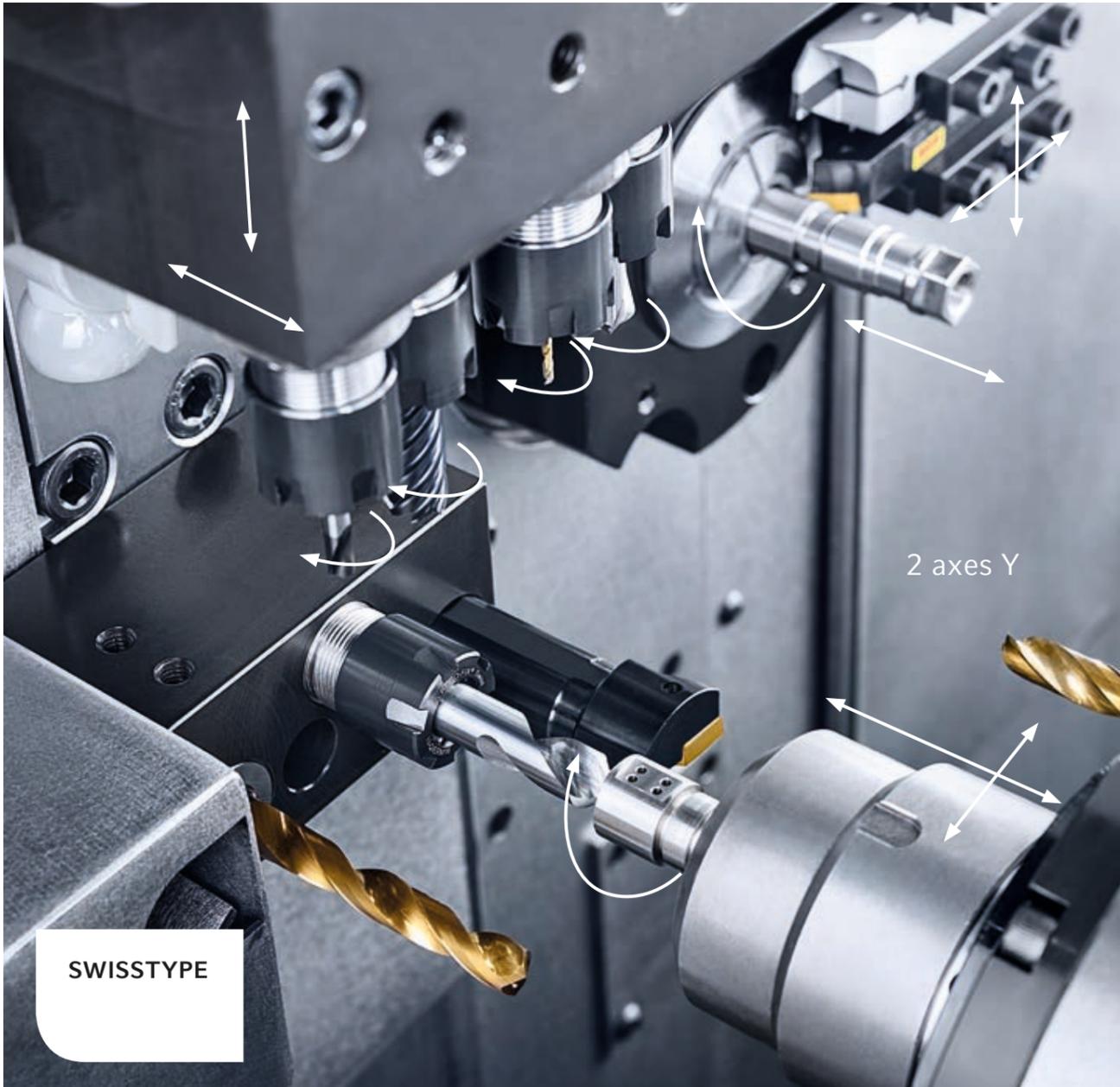
$\varnothing$  90 x 106 mm  
Porte-outil // Outillage  
Matériau : 1.2343 (X37CrMoV5-1)  
Temps d'usinage : 15 min



## NTX 1000 – Tournage de production avec un 2<sup>e</sup> porte-outil.

- + **Direct Drive** (technologie DDM®) dans l'axe B pour l'usinage des pièces complexes en 5 axes simultanés pour l'industrie médicale, l'outillage, l'aéronautique ou l'automobile : **domaine de pivotement de  $\pm 120^\circ$**  dans l'axe B et vitesse rapide de 100 tr/min
- + **Broche Turn & Mill Capto C5** de 20.000 tr/min maxi, 12.000 tr/min en standard
- + **Usinage synchrone** avec l'axe B et la tourelle inférieure dotée de 10 stations (option)
- + **Usinage à la barre** pour les pièces complexes de  $\varnothing$  65 mm maxi, 52 mm en standard ; mandrin de serrage de  $\varnothing$  200 mm maxi
- + **Pièces jusqu'à 800 mm** de longueur et  $\varnothing$  430 mm





► Aire d'usinage du SPRINT 2018 dotée de 6 axes linéaires et 2 axes C ; utilisation de 25 outils maxi sur 3 porte-outils indépendants pour l'usinage en 4 axes à la broche principale, 8 postes pour outils entraînés.

## NOUVEAU : SPRINT 2018 – Usinage de pièces jusqu'à $\varnothing 20 \times 600$ mm sur une surface de moins de 2 m<sup>2</sup>.

- + 6 axes linéaires et 2 axes C
- + 25 outils sur 3 porte-outils indépendants pour l'usinage en 4 axes à la broche principale
  - 4 postes d'outils entraînés pour la broche principale (radial)
  - 2 postes fixes pour outils de perçage profond pour la broche principale (frontal)
  - 4 postes d'outils entraînés pour la contre-broche (frontal et / ou radial)
- + Dispositif de déchargement des pièces jusqu'à 600 mm par la contre-broche\*
- + Kit SWISSTYPE\* pour le décolletage et le chariotage sur une même machine, temps d'équipement < 30 min
- + Temps d'équipement réduits de 20 % grâce au changeur d'outil rapide\*
- + Arrosage haute pression\* jusqu'à 120 bar
- + FANUC 32i-B avec écran couleur 10,4"

\* Option

2 axes Y

SWISSTYPE

► La série SPRINT compte maintenant 14 modèles.

Délai de livraison de 2 semaines !\*

\* Livraison départ usine depuis Bergame.

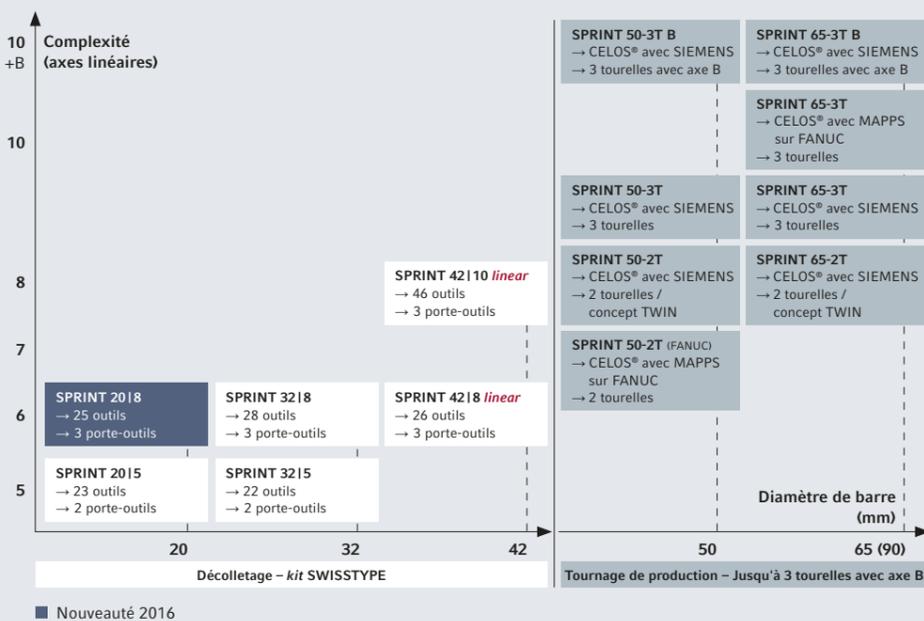
### DÉCOLLETAGE

$\varnothing 16 \times 50$  mm  
Soupape // Hydraulique  
Matériau : acier inoxydable (X8CrNiS18-9)  
Temps d'usinage : 98 s



### Kit SWISSTYPE

$\varnothing 10 \times 85$  mm  
Vis d'ostéosynthèse // Médical  
Matériau : titane (Ti6Al4V)  
Temps d'usinage : 240 s



Regarder la vidéo  
« Local Production Italie »



Retrouvez plus d'infos  
sur la série SPRINT sur :

[sprint.dmgmori.com](http://sprint.dmgmori.com)



Télécharger la brochure  
sur la série SPRINT :

[download.dmgmori.com](http://download.dmgmori.com)



SPRINT 2018  
6 axes linéaires et 25 outils  
sur 3 porte-outils linéaires  
indépendants.

SPRINT 2018

à partir de € 114.900,-

SPRINT 2015 à partir de € 92.900,-



## CTV Tournage de production

**SPECK PUMPEN  
WALTER SPECK  
GMBH & CO. KG**



« Dans une époque marquée par des volumes réduits, l'avenir est aux solutions d'automatisation aisément adaptables. »



Dieter Meier, responsable de la production mécanique, est fasciné par l'immense productivité des installations.

L'entreprise **SPECK PUMPEN Walter Speck GmbH & Co. KG**, sise à Roth, fabrique depuis plus de 100 ans des pompes et des systèmes de pompe à usage industriel. Leurs clients, qui œuvrent dans des secteurs tels que la **technique médicale, la chimie et les matières plastiques**, savent pouvoir compter sur la qualité et la fiabilité de ces produits de spécialité. Si au début du siècle, le marché a été dominé par la **technologie CN de DMG MORI**, ce sont depuis 2010 les installations automatiques de DMG MORI Systems qui s'imposent. Dans le cas présent, DMG MORI Systems a entre autres optimisé la production de flasques moteur par la **mise en place d'un CTV 160 et d'un DMC 635 V**. Ce secteur a fait l'objet d'une extension en 2015 avec presque le même type d'installation : un **MILLTAP 700** et un CTV 160.

« Le rendement de ces deux installations est immense », observe Dieter Meier, responsable de la production mécanique. SPECK fabrique chaque année **plus de 250 000 flasques en aluminium coulé sous pression** sur chacune des deux combinaisons de machines-outils. Toutefois, ce nombre de pièces élevé ne doit pas masquer le fait qu'en pratique, les volumes réels demeurent relativement faibles. M. Meier précise en effet : « Comme nous réalisons des produits dans de très nombreuses

variantes, les deux installations doivent être **extrêmement souples**. » **DMG MORI Systems** a pour cela installé des mors de serrage très flexibles. En quelques opérations seulement, il est possible d'adapter les dispositifs présents dans le magasin circulaire au diamètre souhaité.

**DMG MORI Systems** a conçu et mis en place ces deux installations en fonction des pièces à produire. Le **montage des machines a été très rapide** : « Nous avons pu démarrer la production en moins de trois mois », explique Dieter Meier. Selon lui, l'automatisation est l'avenir de la production : « Des durées d'exécution plus courtes, une capacité plus élevée et un accroissement de la productivité, y compris dans le cas d'un travail à plusieurs machines, permettent d'amortir très rapidement le coût d'un investissement dans des systèmes de production automatique. »



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

## BURGMAIER TECHNOLOGIES GMBH + CO. KG



Johann Bernhard (à gauche) et Gunnar Deichmann, Burgmaier Technologies GmbH.

« Avec le **SPRINT 65**, nous sommes parvenus à accroître la sécurité des opérations et à réduire de moitié la durée d'un cycle. »

**BURGMAIER** est une entreprise spécialisée depuis plus de 80 ans dans la conception de **pièces tournées pour l'industrie automobile** ainsi que pour les **secteurs de l'hydraulique et de l'électronique**. Elle emploie plus de 750 personnes sur quatre sites de production en Allemagne, en France et en Slovaquie. **BURGMAIER** collabore étroitement avec **DMG MORI** depuis de nombreuses années pour l'usinage de pièces tournées. À la suite d'une commande de **huit machines de type SPRINT 20**, **BURGMAIER** a également investi dans un **SPRINT 65**. « C'est ainsi que nous avons pu mettre fin à un goulet d'étranglement qui touchait la production », se souvient Gunnar Deichmann, le directeur d'exploitation. Avec le **SPRINT 65**, **BURGMAIER** fabrique directement à la barre une partie d'injecteur du système d'injection Common



Fabrication sur le **SPRINT 65** avec une très grande précision, par ex. planéité de 0,004 mm.

Rail pour poids lourds, ce qui élimine les temps d'arrêt dus aux changements de pièce. « Nous augmentons par la même occasion la **sécurité des opérations** et obtenons une **précision d'usinage très importante** », explique Johann Bernhard, le gérant de l'entreprise et le collègue de M. Deichmann. La tolérance se situe à **0,02 mm** pour plus de fiabilité. Les valeurs en matière de planéité et de parallélisme s'élèvent même à **0,004** et **0,008 mm**, ce qui ne laisse pas de surprendre. Équipé de trois tourelles, d'un **axe B orientable** et de 36 outils spéciaux, le **SPRINT 65** est une machine très productive. L'expérience du tourneur ainsi que la **technologie CN moderne de DMG MORI** ont permis de **réduire de moitié la durée d'exécution** de ces opérations. « Pour des séries importantes de 10.000 pièces, cela fait une énorme différence », selon Gunnar Deichmann.



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

## WASINO Tours automatiques



Le gérant Gianluca Marchetti (à gauche) et Corrado Brevini de DMG MORI Italia (à droite).



Grâce à un système d'automatisation intégré, M.T. fabrique des séries de 1.500 pièces quasiment sans opérateur.

**M.T. S.R.L.**



« Nous produisons désormais des pièces d'une circularité de **0,5 µm** et à la surface parfaitement poncée. »

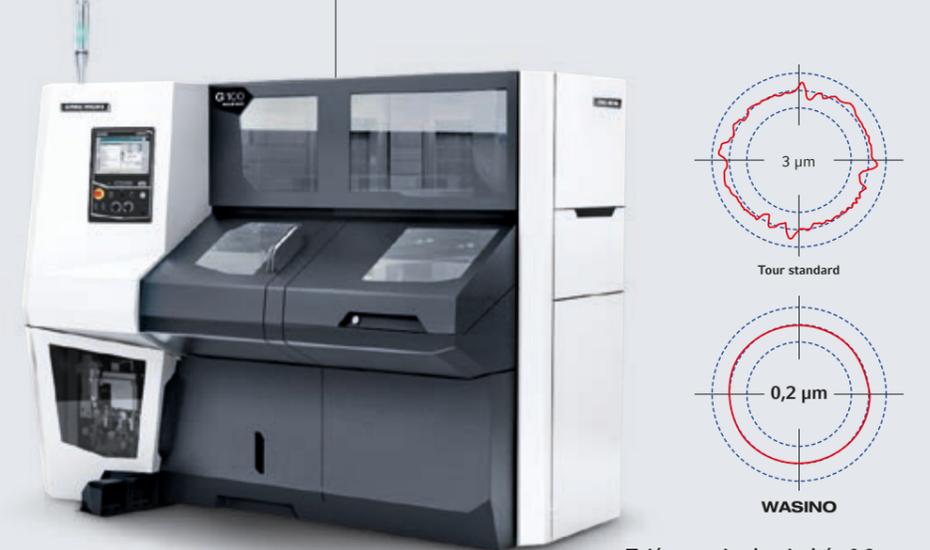
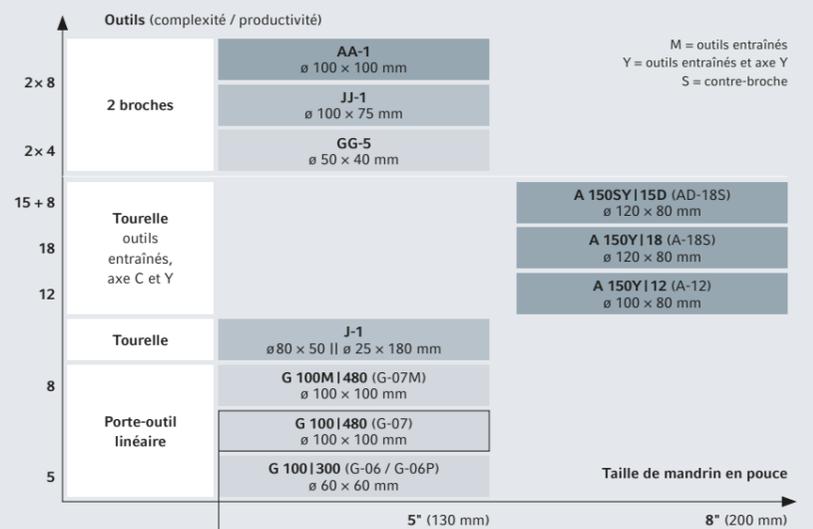
Fondée en 1972 en tant que sous-traitant pour des composants très complexes de machines, l'entreprise **M.T. S.r.l.** n'a jamais cessé d'élargir le champ de ses prestations. Sise à Marignano en Italie, elle produit de nos jours un grand nombre de porte-outils fixes et entraînés. Gianluca Marchetti, son directeur, a investi en 2015 dans un **tour automatique WASINO** afin de poursuivre le développement de la capacité de production : « Le **WASINO G100|480** (anciennement G-07) est une machine idéale pour des volumes compris entre 50 et 1.500 pièces ».

Elle complète parfaitement la gamme des tours automatiques de DMG MORI, précise-t-il. Pour Gianluca Marchetti, l'argument décisif en faveur du **WASINO G100** était la **haute précision de circularité de 0,5 µm**, en même temps qu'une **sensibilité extrêmement faible aux variations de température**. « Nous obtenons une **qualité de surface** presque parfaite, y compris sur les aspérités », ajoute-t-il. Et cela même pour des pièces complexes : « Avant, j'étais obligé de rectifier la surface de mes produits avec plusieurs outils spéciaux. Désormais, je parviens à la même qualité de surface **en un seul serrage** dans le G100. » Ce modèle, couplé à un **dispositif d'automatisation standard**, est ainsi parfaitement équipé pour les volumes à produire, selon M. Marchetti.



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

► La gamme **WASINO** et ses 10 machines : Tours ultraprécis avec une tolérance de circularité de 0,2 µm.



Tolérance de circularité : 0,2 µm  
≥ G 100|300  
0,5 µm ≥ G 100|480



Christian Thönes

Chairman of the  
Executive Board  
DMG MORI  
AKTIENGESELL-  
SCHAFT, Bielefeld

« Avec CELOS® et nos solutions logicielles DMG MORI, nous accompagnons nos clients dans la fabrication numérique. »

#### Que signifie « Industrie 4.0 » pour DMG MORI ?

Avec « l'industrie 4.0 », nous souhaitons accompagner le client dans sa transformation numérique en fournissant des solutions complètes. Les avantages apportés à l'utilisateur sont toujours fondamentaux. Comme en témoignent entre autres les exemples de Porsche Motorsport et Schaeffler Technologies dans cette édition du journal.

#### Comment l'entreprise DMG MORI aide-t-elle ses clients ?

L'un des éléments essentiels est CELOS® qui comprend actuellement 16 APPLIS. Aussi bien sur la commande que sur une version PC, il est possible de gérer, documenter et visualiser les données relatives aux commandes, aux processus et aux machines. De plus, CELOS® permet l'échange d'informations avec des logiciels généraux et tisse ainsi un lien entre l'environnement informatique et la production.

#### Alors rien ne fonctionnera plus sans logiciel à l'avenir ?

Tout fonctionne beaucoup mieux avec un logiciel ! Comme le prouvent les solutions logicielles DMG MORI telles que la chaîne de processus DMG MORI avec DMG MORI Virtual Machine. L'analyse numérique de la fabrication réelle permet de garantir un maximum de sûreté de processus et de qualité de produit, avant même la première passe.

Les 24 cycles technologiques DMG MORI sont un autre exemple. À l'aide de la programmation conversationnelle, l'opérateur peut créer le programme CN plus rapidement et gagner jusqu'à 60 % de temps. De plus, nous proposons à nos clients le nouveau package Sensor i4.0 qui assure un traitement des données optimisé, une meilleure précision et une sûreté de processus accrue.

# Solutions logicielles DMG MORI pour la fabrication numérique.

CELOS® interconnecte l'organisation et la planification de Porsche avec l'usinage de DMG MORI.



Planification et simulation grandeur nature



## 1. ORDRE

### DONNÉES CAO

- + L'équipe Porsche chargée du développement fournit les données CAO de la pièce au centre de compétences CN Porsche Motorsport.

## 2. PLANIFICATION DE PROCESSUS

Solutions logicielles DMG MORI et APPLIS CELOS® pour l'ordonancement et la planification des processus.

### CAO-FAO / SIMULATION

- + Chaîne de processus DMG MORI
- + Programmer 3D Turning
- + DMG MORI Virtual Machine

### VERSION PC DE CELOS®



JOB MANAGER



JOB SCHEDULER



TECH CALCULATOR



DOCUMENTS

### CENTRE DE COMPÉTENCES CN PORSCHE MOTORSPORT À SEEBACH

- + Centre de compétences CN créé spécialement pour Porsche dans le but de développer des solutions intelligentes pour la fabrication de pièces complexes
- + Priorité : transfert de technologies à long terme
- + 5 employés DMG MORI travaillent en 2 x 8 pour fabriquer les pièces pour Porsche
- + Parc machines installé actuellement :  
CTX beta 800 TC avec CELOS®  
HSC 70 linear avec CELOS®  
DMU 60 eVo FD avec CELOS®



Regarder la vidéo sur le centre de compétences CN Porsche Motorsport Seebach



Retrouvez plus d'infos sur le partenariat technologique avec Porsche sur :

[microsite.dmgmori.com](http://microsite.dmgmori.com)





### 3. USINAGE

APPLIS CELOS® pour l'équipement et le traitement des ordres de fabrication à partir de l'ordonnancement et surveillance des machines en temps réel.

#### ECOLINE



JOB ASSISTANT



TOOL HANDLING



SERVICE AGENT



MESSENGER

### 4. LIVRAISON

#### PIÈCE FINIE

+ Prendre de l'avance sur le circuit grâce à une chaîne de processus efficace.

#### Pièce illustrée :

100 × 45 × 45 mm, support combiné  
Fraisage HSC 70 linear  
Matériau : aluminium ; durée : 3 h

➤ Exemples du large éventail de pièces fabriquées sur les machines DMG MORI.



ø 40 × 18 mm  
Bouchon de différentiel  
Tournage CTX beta 800 TC  
Matériau : aluminium  
Durée : 4 min

36 × 44 × 10 mm  
Tige de compression  
Fraisage HSC 70 linear  
Matériau : aluminium  
Durée : 28 min



200 × 90 × 30 mm  
Support palier  
Fraisage DMU 60 eVo linear  
Matériau : aluminium  
Durée : 15 h

360 × 200 × 25 mm  
Support pour système d'échappement  
Fraisage DMU 60 eVo linear  
Matériau : aluminium  
Durée : 4 h



## Centre de compétences CN Porsche Motorsport Succès d'un partenariat technologique

Avec l'aide de CELOS®, le centre de compétences CN Porsche Motorsport de DMG MORI produit des composants de grande valeur en suivant des processus parfaitement organisés.

La troisième phase d'un partenariat réussi commence : DMG MORI est à nouveau aux côtés de l'équipe LMP1 de Porsche afin de monter sur le podium lors du championnat du monde d'endurance de la FIA, en 2016. En tant que leader de l'innovation, DMG MORI met à disposition de l'équipe Porsche les dernières technologies de production. Au sein du **centre de compétences CN de Porsche Motorsport** situé sur le site de DECKEL MAHO à Seebach, DMG MORI réalise l'union entre les logiciels de l'avenir et plusieurs décennies de savoir-faire en matière d'usinage.

#### CELOS® – Un saut en avant grâce à une organisation générale des processus.

Avant la fin de l'année 2015, plus de **60 éléments différents** sur un **total de 2 300** avaient déjà été réalisés par DMG MORI pour l'équipe Porsche. L'ensemble des composants comprend entre autres des boîtiers complexes pour pompes et moteurs électriques ainsi que des pièces de fixation coûteuses pour le système de freinage innovant. Les données de CAO nécessaires ont été fournies par les membres de l'équipe Porsche LMP1 chargés du développement. Les spécialistes de l'usinage prennent ensuite le relais afin de mener à bien **l'ensemble du processus qui aboutira au produit final**.

Pour DMG MORI et pour l'équipe Porsche, le rôle joué par **CELOS®** s'est révélé **essentiel au sein de ce partenariat**. Toutes les machines-outils du centre de compétences CN de Porsche Motorsport sont équipées du logiciel CELOS®. L'équipe a également accès à la version PC de **CELOS®**.

La **version PC de CELOS®** sert de **système central de planification et de commande**. Chaque ordre de fabrication est réalisé depuis un **panneau de contrôle** indépendant des machines. L'appli **Job Manager** réunit les programmes CN, les plans de serrage et les outils en un seul projet. Ainsi, on ne trouve au centre de compétences CN de Porsche Motorsport ni schémas techniques ni documents papier. La planification précise des ordres de fabrication et leur attribution à une machine exacte se font ensuite dans l'appli **Job Scheduler**. Le **panneau de contrôle de CELOS®** permet d'afficher à la fois le statut actuel et les conséquences des modifications de dernière minute. Outre les fonctions de planification et de commande, **CELOS®** donne également la possibilité de **solliciter en temps réel toutes les informations techniques des machines-outils reliées au système**, par le biais du panneau de contrôle. Les données sauvegardées peuvent ensuite être utilisées pour réaliser des analyses de rentabilité afin d'optimiser la production à court et moyen terme. La **mise en réseau des machines** combinée à une saisie en continu d'informations en temps réel représente une étape importante vers le modèle d'**Industrie 4.0**.



Version PC de CELOS® sous forme de panneau de contrôle : l'ordonnancement et l'atelier sont réunis de manière unique dans un pôle de services extrêmement efficace.

# 24 cycles techno- logiques DMG MORI exclusifs.

## PROGRAMMATION CONVERSATIONNELLE

- + Gain de rapidité de 60 %
- + Nouvelles applications, par ex. rectification et gearSKIVING
- + Illustré, interactif et convivial



## PROGRAMMATION DIN CLASSIQUE SANS CYCLES TECHNOLOGIQUES

Solutions logicielles pour réaliser facilement des usinages complexes – Programmation conversationnelle.



## PROGRAMMATION CONVERSATIONNELLE AVEC LES CYCLES TECHNOLOGIQUES



Regarder la vidéo sur les cycles technologiques DMG MORI



Télécharger la brochure de présentation des 24 cycles technologiques DMG MORI :

[download.dmgmori.com](http://download.dmgmori.com)



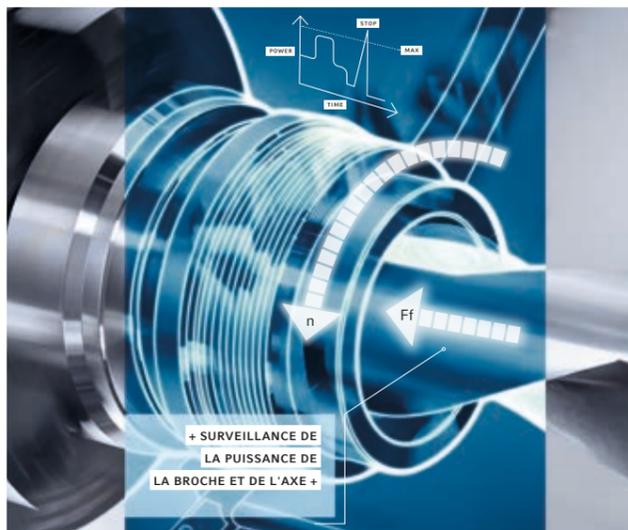
### ➤ 3 exemples sélectionnés



## MPC 2.0 – Machine Protection Control

- + Arrêt en cas de vibrations critiques
- + Capteurs de vibration intégrés à la broche de fraisage
- + NOUVEAU : surveillance de l'effort de coupe pour le perçage et le taraudage
- + NOUVEAU : affichage des balourds en marche à vide
- + NOUVEAU : mise à niveau de toutes machines de fraisage et de tournage-fraisage avec la version MPC 1.0

à partir de € 6.200,-



## Easy Tool Monitoring 2.0 – Système de surveillance d'outils

- + L'arrêt de la broche et de l'axe permet d'éviter tout dommage en cas de bris ou de surcharge de l'outil
- + Arrêt immédiat de l'avance : arrêt de la broche en une seconde (dégager l'outil en le coupant)
- + Apprentissage automatisé des limites de charge, sans capteur
- + Pour les opérations de tournage, fraisage et perçage

à partir de € 4.200,-



## Cycle de filetage multifilet 2.0

- + Création de grands filets spéciaux ou de dilatation, impossibles à fabriquer au moyen d'un simple peignage des filets
- + Définition libre des contours, pas et passes filets
- + On Point Position – Création des filets orientés en position

à partir de € 3.400,-

# Conversion de programmes CN

Utiliser des anciens programmes sur une nouvelle machine ! Gagnez du temps en nous confiant dès maintenant la conversion de vos programmes !

- + La nouvelle machine DMG MORI est **immédiatement efficace**
- + Les programmes sont **rapidement disponibles**
- + Les cycles installés sur l'ancienne machine sont **pris en charge**
- + Les programmes peuvent être **créés sur des machines spéciales**, les spécificités sont prises en compte
- + **Possibilité d'être assisté** par un formateur de la DMG MORI Academy **pour le démarrage** (par ex. pour le réglage des pièces)
- + **Service rapide, pas de personnel supplémentaire nécessaire** pour transcrire les programmes
- + Optimal pour les machines neuves équipées de **CELOS®** de DMG MORI



PROJET DE RÉFÉRENCE – EN CONSTRUCTION MÉCANIQUE

Conversion des programmes tiers ou anciens pour Operate sur SIEMENS 840D solutionline.



Démarrage plus rapide de la production du fait de la conversion de plus de 500 anciens programmes !

Le remplacement de l'ancien tour par un nouveau CTX beta 800 4A plus performant aurait imposé de retranscrire entièrement tous les programmes existants pour ce type de machine. Le nouveau service « Conversion de programmes CN » de DMG MORI était la solution parfaite. En une semaine, les 535 anciens programmes ont été adaptés à la nouvelle machine spécifique et convertis dans le nouveau format de la commande.

Votre interlocuteur DMG MORI :

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

## DMG MORI Process Chain.

Usinage sûr et rapide grâce au post-processeur certifié et à la simulation grandeur nature.



Programmation avec SIEMENS NX CAD / CAM



Simulation grandeur nature avec DMG MORI Virtual Machine



Usinage avec les machines-outils DMG MORI

ZAHORANSKY FORMENBAU GMBH



« Grâce à la simulation grandeur nature réalisée sur DMG MORI Virtual Machine, nous avons réduit de 30 % le temps de préparation. »



DMG MORI Virtual Machine fournit une reproduction grandeur nature de la machine DMC 160 H duoBLOCK® et de sa commande réelle.

L'entreprise ZAHORANSKY Formenbau GmbH, qui a son siège à Fribourg, est une filiale du groupe ZAHORANSKY, dont la réussite depuis plus d'un siècle ne s'est jamais démentie. Avec ses 220 employés, elle élabore des solutions intelligentes qui vont de la conception du moule à la gestion du processus de production. Ce savoir-faire lui permet de se distinguer de ses concurrents, tandis que ses clients dans les secteurs du médical, du packaging ou des soins à la personne peuvent optimiser la production de leurs produits en plastique grâce à des moules d'une grande qualité et intelligemment construits. Pour ZAHORANSKY aussi, l'optimisation des processus de production est une réalité quotidienne, comme en témoigne l'acquisition d'un DMC 160 H duoBLOCK® comprenant les programmes DMG MORI Process Chain et DMG MORI Virtual Machine. « Avec cette solution logicielle, nous sommes en mesure d'exploiter au maximum le centre d'usinage », explique le responsable technique de ZAHORANSKY, Matthias Faber. Grâce aux possibilités de DMG MORI Process Chain, ZAHORANSKY peut exploiter tout son potentiel : les employés chargés de la conception élaborent des outils et des moules complexes sur SIEMENS NX CAD. Le programme CN nécessaire est ensuite créé dans SIEMENS NX CAM. Puis, avant de démarrer la production sur le DMC 160 H duoBLOCK®, on a recours à DMG MORI Virtual Machine. Dietmar Glockner, responsable CAO / FAO chez ZAHORANSKY, décrit le déroulement du processus : « La machine virtuelle est une représentation grandeur nature du centre de fraisage et de sa commande réelle. Nous pouvons ainsi simuler

le programme CN en conditions réelles. » La construction fonctionne de manière tellement fiable que l'usinage se fait habituellement sans aucun problème. « Toutefois, si une collision devait se produire, celle-ci serait repérée avant la fabrication. » Chez ZAHORANSKY, la confiance portée au logiciel DMG MORI Process Chain est parfaitement intacte depuis un an et demi. Les données obtenues avec la simulation sont transmises de manière entièrement automatisée au DMC 160 H duoBLOCK® où commence l'usinage complet, y compris la nuit en l'absence d'employés. « Le gain de temps s'élève à près de 30 %, car nous ne devons pas démarrer manuellement la machine ni apporter des corrections en aval », analyse Dietmar Glockner pour expliquer l'amélioration de la productivité. « La machine est contrôlée en totalité à partir du poste de programmation », ajoute-t-il. Le système DMG MORI Machine Protection Control renforce encore la sécurité en surveillant en permanence les vibrations et les efforts de coupe. Investir dans le logiciel DMG MORI Process Chain s'est ainsi révélé très rapidement rentable pour ZAHORANSKY, ce que résume ainsi Matthias Faber : « La broche tourne presque en continu et les temps d'arrêt appartiennent au passé. Le DMC 160 H duoBLOCK® est exploité de manière optimale. »



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

# Prêt pour la prochaine révolution industrielle.



ERP

PDM

PPS/MES

CAO/FAO

## CELOS® Data Management

Data Exchange Interface, capable d'intégrer tous les systèmes.

Aussi simple d'utilisation qu'un smartphone, CELOS® est le logiciel de commande et de contrôle DMG MORI basé sur des APPLIS qui interconnecte toutes les machines à l'organisation de l'entreprise.

Basée sur des APPLIS et équipée d'un écran multi-tactile unique en son genre, CELOS® de DMG MORI est une **interface de commande standard** compatible avec toutes les nouvelles machines high-tech DMG MORI. Structuré par des APPLIS, le logiciel CELOS® est **aussi simple d'utilisation qu'un smartphone**. Sur l'écran multi-tactile, les APPLIS CELOS® permettent une **gestion, une documentation et une visualisation** complètes des données relatives aux commandes, aux processus et aux machines. **16 applis** aident l'opérateur à préparer, optimiser et traiter les ordres de fabrication de manière irréprochable. L'APPLI CELOS® **Condition Analyzer** est une plate-forme qui permet de visualiser, d'analyser et de prévoir les états relatifs à la machine.

### CELOS® INFO-HOTLINE

N'hésitez pas à nous contacter pour toute question sur CELOS® et son utilisation.  
Tél. : +49 (0) 83 63 / 89 51 00  
E-mail : [celos@dmgmori.com](mailto:celos@dmgmori.com)



Regarder la vidéo sur CELOS®



Retrouvez plus d'infos sur CELOS® sur :  
[celos.dmgmori.com](http://celos.dmgmori.com)



Télécharger la brochure sur CELOS® :  
[download.dmgmori.com](http://download.dmgmori.com)



Regarder la vidéo sur  
l'industrie 4.0



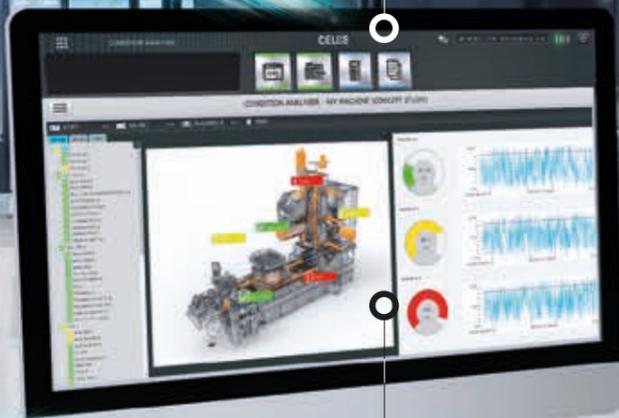
Télécharger la brochure  
Industrie 4.0:

[download.dmgmori.com](http://download.dmgmori.com)



**CELOS®**  
de DMG MORI

Version PC de CELOS®  
pour planifier l'usinage et  
la production et surveiller  
l'état de la machine.



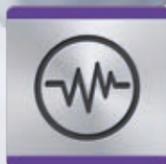
### Package Sensor i4.0

pour un **traitement des données** optimisé,  
une meilleure **précision** et une **sûreté de**  
**processus** accrue, comprenant :

- + **Machine Protection Control (MPC)** – Protection préventive par des capteurs de vibration intégrés à la broche de fraisage
- + **Spindle Growth Sensor (SGS)** – Capteur pour détecter et compenser le décalage de la broche
- + **Tool Dialog System (TDS)** – Identification des outils pour la lecture / écriture manuelles et sans contact des données d'outils
- + **Contrôleur du débit de l'arrosage interne** – Surveillance du débit de l'arrosage interne pour garantir la puissance de refroidissement nécessaire

pour **€ 17.900,-**

pour toutes les machines monoBLOCK®, duoBLOCK® et les machines à portique avec arrosage interne 600 / 980 / 2500 l (40 / 80 bar) ; sans électrobroches



### NOUVEAU : DMG MORI Condition Analyzer – 60 capteurs surveillent l'état de la machine.

#### CONDITION ANALYZER

Du Big DATA au Smart DATA – Saisie et analyse des données machine avec réponse directe envoyée au SAV et aux clients pour une **productivité maximale**.

- + **Saisie** : taux d'échantillonnage variable, transmission des données vers le Cloud (toutes les 10 min)
- + **Analyse** : reconnaissance des comportements de machine inhabituels. Réponse directe envoyée au SAV et aux clients.

SCHAEFFLER  
TECHNOLOGIES



### Des machines-outils intelligentes munies d'un dispositif de contrôle permanent.

L'année précédente, DMG MORI a présenté un projet relevant de l'Industrie 4.0 et développé en commun avec plusieurs partenaires technologiques. Avec la DMC 80 FD duoBLOCK®, c'est une machine-outil équipée de plus de 60 capteurs de contrôle qui a été dévoilée. Ce modèle connecte les composants numériques du capteur avec le cloud afin de saisir, d'enregistrer et d'analyser les données relevées. L'objectif est de garder un œil en permanence sur la machine. Le logiciel de commande et de contrôle CELOS®, basé sur des applications, contribue à l'interaction entre l'homme et son outil.

Pour l'utilisateur, l'intérêt est double. D'une part, les paramètres de processus sont affichés grâce à la fonction « **Condition Analyser** » de CELOS® afin de procéder côté machine à des **analyses rapides de la performance et de l'état de l'installation**. D'autre part, les données relevées sont réunies dans une architecture cloud globale où elles sont définitivement évaluées à l'aide d'algorithmes spécifiques.

Quant à la manière dont ces informations seront converties concrètement en connaissances, c'est ce que l'on étudiera sur le site de l'entreprise Schaeffler Technologies, à Höchststadt an der Aisch, lors d'opérations réelles de production technique. Une machine de test à long terme de DMG MORI y est déjà installée depuis la fin du mois d'octobre 2015. Chez Schaeffler, cette possibilité est très appréciée pour de nombreuses raisons, qui vont de la capacité à **mieux ajuster le processus d'usinage** afin d'améliorer par exemple la prise en compte de l'usure des outils, jusqu'à une **réduction de la consommation d'énergie ou de lubrifiant**. Par ailleurs, les données collectées s'agissant de l'état de la machine permettront, à partir d'un « schéma de déroulement standard » établi de manière empirique, d'élaborer des **prévisions qualifiées quant à des dommages éventuels**, par exemple de la broche.

La première étape pour entrer dans l'avenir de la production par enlèvement de copeaux est derrière nous et les résultats sont très prometteurs. Toutefois, il semble qu'il soit encore trop tôt pour obtenir une estimation quantifiée. Schaeffler devrait néanmoins obtenir des conclusions valides au cours de l'année. « L'important, c'est que nous avons entamé ce projet et que désormais nous pourrions découvrir, à partir d'une production réelle, comment fonctionne l'**Industrie 4.0** en pratique », souligne Martin Schreiber, responsable du secteur des machines de production chez Schaeffler Technologies AG & Co. KG.

DMG MORI

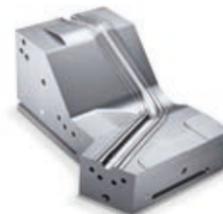
PREMIUM  
PARTNER

SCHAEFFLER  
LUK INA FAG

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



ø 400 × 330 mm  
Tête de forage // Énergie  
Matériau : 21CrNiMo2 (1.6523)  
Temps d'usinage : 18 h



700 × 450 mm  
Moule pour tuyau //  
Fabrication d'outils et moules  
Matériau : 21CrNiMo2  
Temps d'usinage : 8 h



Regarder la vidéo sur la  
duoBLOCK® 4e génération



Retrouvez plus d'infos sur  
la série duoBLOCK® sur :

[duoblock.dmgmori.com](http://duoblock.dmgmori.com)



Télécharger la brochure  
sur la série duoBLOCK® :

[download.dmgmori.com](http://download.dmgmori.com)



# La référence de l'usinage en 5 axes.

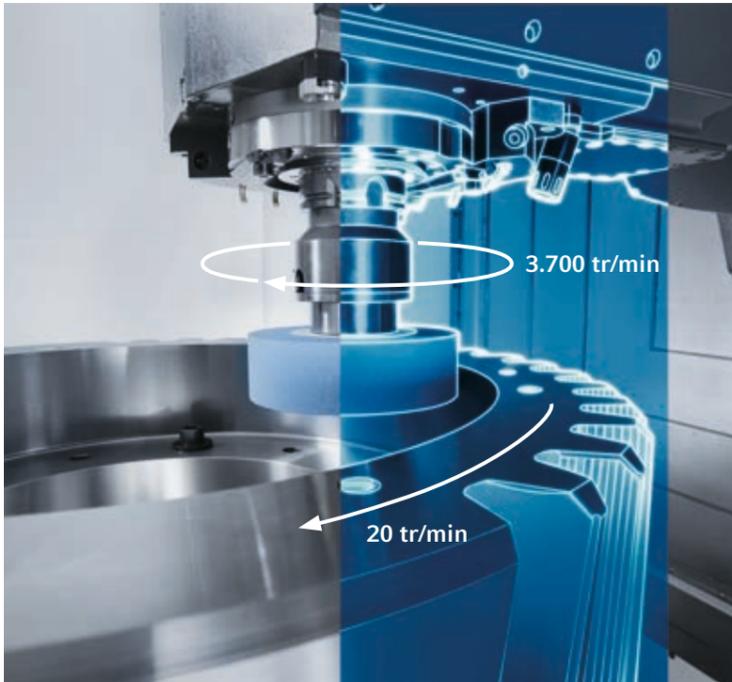
- + **powerMASTER®** – motobroche développant 1.000 Nm, 77 kW et capteur Spindle-Growth-Sensor (SGS) pour compenser la dilatation de la broche pour une grande précision
- + **Flexibilité maximale et temps d'usinage très courts** grâce au **nouvel axe B** d'une rigidité augmentée de 20 % équipé d'une chaîne porte-câbles intégrée
- + **Grandes pièces** jusqu'à 950 mm de diamètre et 1.450 mm de hauteur, charge maxi de 1.500 kg
- + **5X torqueMASTER®** – 1.300 Nm, 37 kW, SK50 / HSK-A100 et jusqu'à 8.000 tr/min
- + **Broche speedMASTER® puissante** en standard, 15.000 tr/min, 35 kW et 130 Nm (f. d. s. 40 %)
- + **Magasin à disque rapide, innovant** et peu encombrant, exécutant le changement d'outil en 0,5 seconde et contenant jusqu'à 453 outils

DMU 80 P duoBLOCK®  
Consommation d'énergie réduite de 30 %.

par ex. du fait de la nouvelle pompe haute pression efficace,  
à variateur de fréquence, jusqu'à 80 bar, disponible en option standard.



# CYCLES TECHNOLOGIQUES DMG MORI

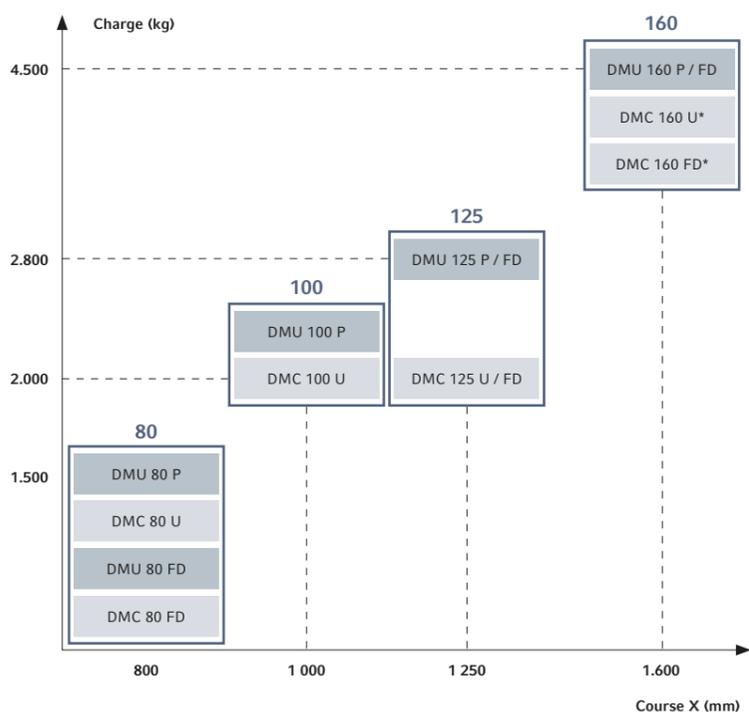


## Cycle technologique rectification pour les machines de fraisage-tournage.

- + **NOUVEAU** : Un capteur de bruit d'impact intégré dans la broche détecte le premier contact entre la meule et la pièce
- + Pour la rectification intérieure, extérieure et plane
- + Cycle de dressage pour le dressage de la meule
- + Excellent état de surface du fait de l'intégration de la technologie de rectification
- + Rentabilité optimale de l'usinage du fait de l'absence de changement d'outil

Plus d'infos sur les cycles technologiques DMG MORI à la page **16**

Une solution adaptée à chaque besoin – Série duoBLOCK® avec la première mondiale DMU 160 P duoBLOCK® 4<sup>e</sup> génération pour des grandes pièces jusqu'à 1.600 mm.



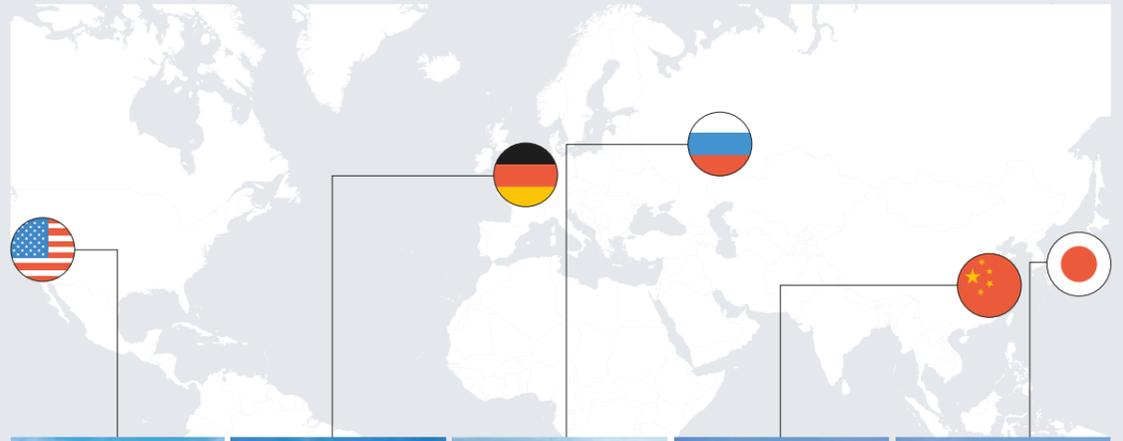
\* Disponible à partir du 3e trimestre 2016

## DMU Fraiseuses universelles

# DMU 50 – pour démarrer dans l'usinage 5 axes.

### CONCEPT DE PRODUCTION MONDIAL – SUR LE MARCHÉ POUR LE MARCHÉ

La production assurée directement sur site garantit des délais de livraison courts et un haut standard de qualité constant.



Davis, USA      Seebach, Allemagne      Ulyanovsk, Russie      Shanghai, Chine      Chiba, Japon

- + Table birotative CN puissante pour l'usinage simultané en 5 axes, d'une grande rigidité
- + Charge admissible de 300 kg
- + Broche Inline puissante de 14.000 tr/min en standard, 18.000 tr/min en option
- + Entraînements digitaux réalisant 30 m/min en rapide en standard
- + Chargement du magasin d'outils en temps masqué pour un maximum de 60 outils
- + CELOS® de DMG MORI avec SIEMENS et ERGOline® Control 21,5" doté d'un écran multi-tactile
- + HEIDENHAIN iTNC 530 avec pupitre 19" ERGOline®



Domaine de pivotement de la table birotative CN : -5° à +110°.



à partir de **€ 148.110,-**

avec table birotative CN pour l'usinage simultané en 5 axes

**CELOS®**  
de DMG MORI

MJM  
METALLVERARBEITUNG  
MANGNER GMBH



« L'usinage simultané grâce aux 5 axes de la DMU 340 P me permet de satisfaire aux exigences qualité de mes clients en un temps record ! »



Usinage des grandes pièces en 5 axes simultanés sur la DMU 340 P.

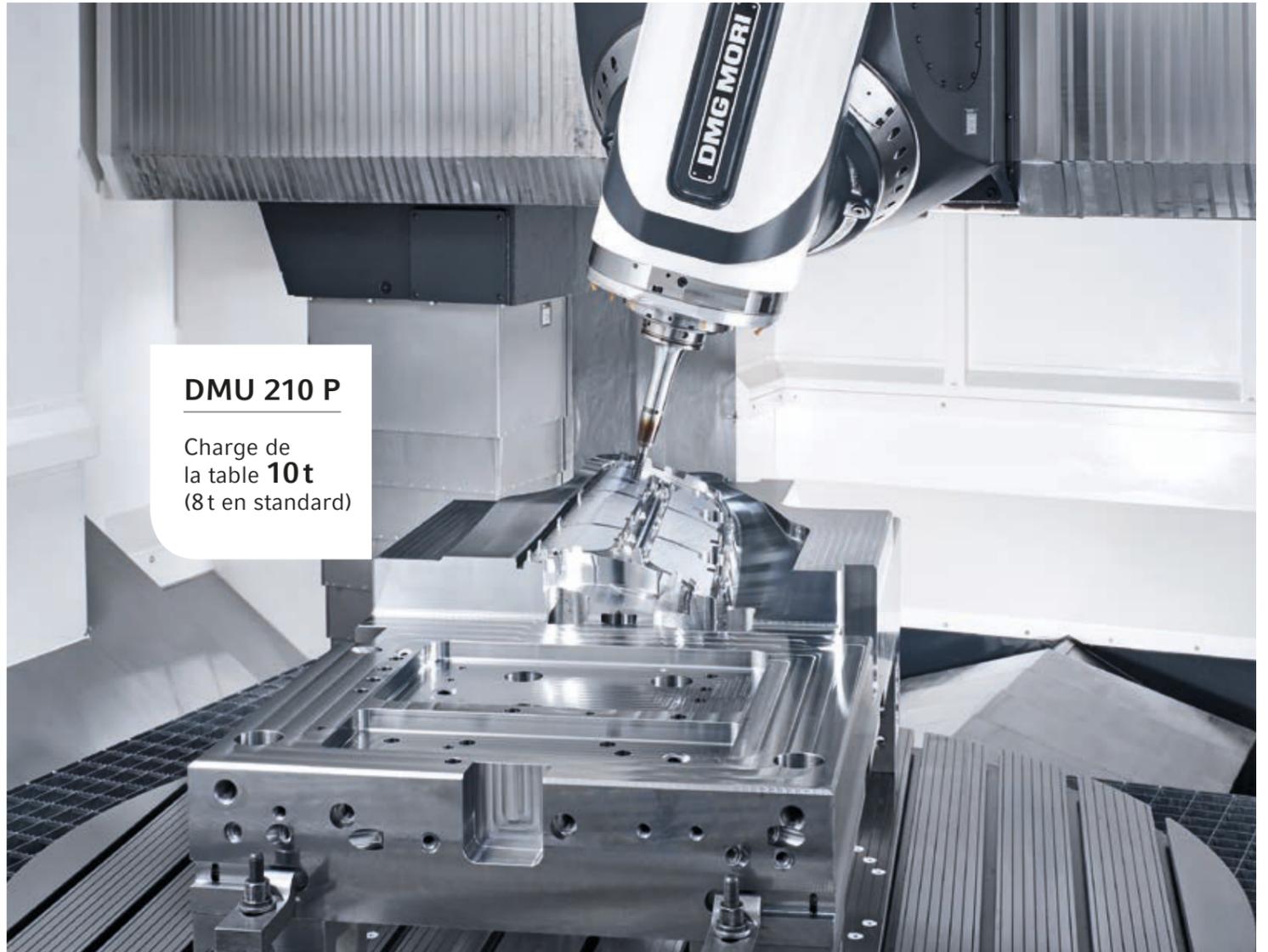


Jürgen Mangner, dirigeant de MJM, est fasciné par la précision des machines à portique de DMG MORI.

MJM Mangner Metallverarbeitung GmbH a débuté son activité en 1997 avec une machine d'occasion. L'entreprise familiale dispose aujourd'hui de plusieurs ateliers dans lesquels plus de **100 ouvriers hautement qualifiés** garantissent une vaste gamme de prestations comprenant aussi bien l'usinage de la tôle qu'une production mécanique. MJM se positionne comme un prestataire pour les principaux acteurs de l'**industrie mécanique**, des **chemins de fer et du transport** ou de l'**industrie pharmaceutique**. L'entreprise s'appuie pour la production mécanique sur un total de **30 centres d'usinage et tours de DMG MORI**. Son investissement le plus récent comprenait, entre autres, deux **DMU 210 P** et deux **DMU 340 P**, qui l'ont fait entrer dans un tout nouveau secteur d'activité en tant que fabricant et fournisseur de moules. Les courses maximales s'élèvent ainsi à **3.400 x 3.400 x 1.600 mm** et la charge de la table à **16t**. La DMU 340 P et la DMU 210 P satisfont à un usinage extrêmement exigeant et ne se limitent pas à la fabrication de pièces de grande taille. Jürgen Mangner, fondateur et dirigeant de MJM, ne l'ignore pas : « Quiconque souhaite se faire un nom dans la fabrication de moules doit livrer la **meilleure qualité** possible ». Grâce aux **machines à portique de DMG MORI**, il peut en tant que prestataire satisfaire aux exigences de précision élevées de ses clients. « L'**usinage simultané en 5 axes avec l'axe B** est d'autre part un bel exemple d'efficacité. » En soi, l'enjeu est de **réduire les temps d'usinage** pour les clients tout en conservant les mêmes résultats d'usinage. « Afin d'optimiser l'exploitation des machines, nous les laissons tourner pendant la nuit et les week-ends pour la fabrication des pièces qui nécessitent un temps d'usinage long. »



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



### DMU 210 P

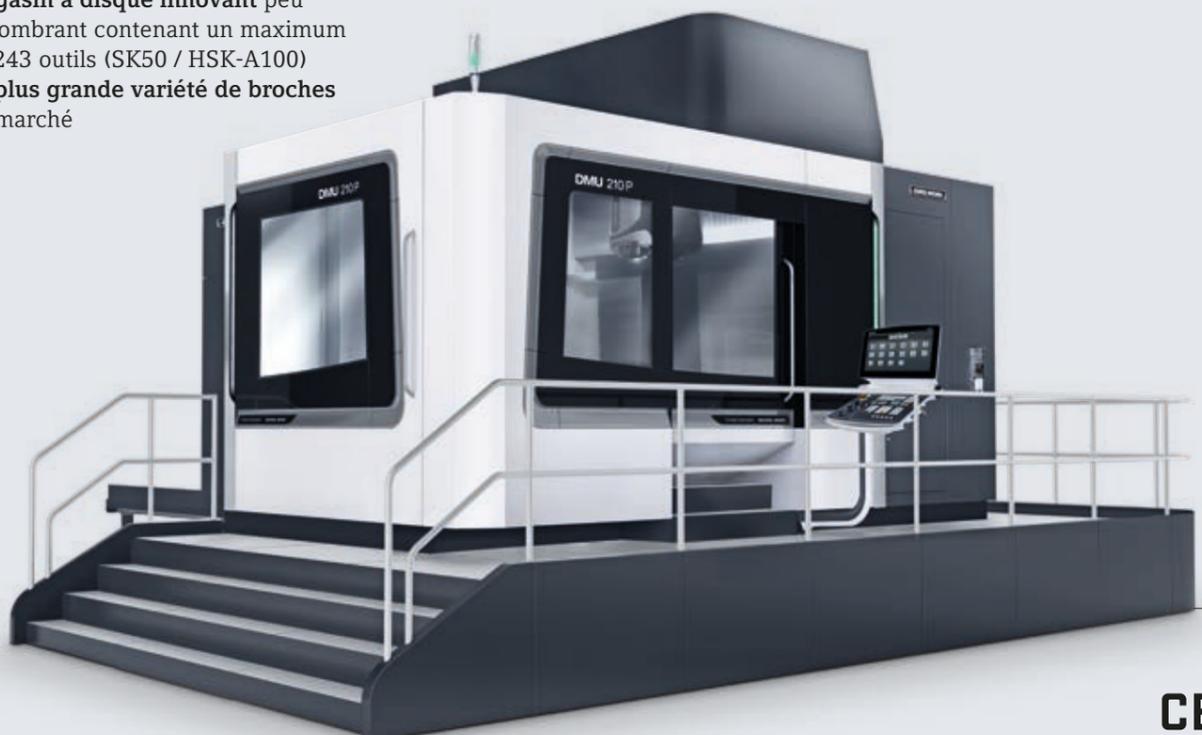
Charge de la table **10t**  
(8t en standard)

## Première mondiale DMU 210 P : 2<sup>e</sup> génération dotée de la broche 5X torqueMASTER® pour une puissance d'usinage maximale.

2016  
World  
Premiere  
DMG MORI

### CONTRÔLE THERMIQUE

- + **Domaine de pivotement élargi à 250°** et diamètre de collision de la tête de fraisage optimisé
- + **Grande précision à long terme** du fait des guidages linéaires refroidis et de la **compensation active du décalage de la broche**
- + **Couple augmenté de 80 %** développant 1.800 Nm du fait de la broche 5X torqueMASTER®
- + **Magasin à disque innovant** peu encombrant contenant un maximum de 243 outils (SK50 / HSK-A100)
- + **La plus grande variété de broches** du marché
- + Moteurs refroidis
- + Vis à billes refroidies
- + Guidages linéaires refroidis
- + Transmission refroidie dans les axes rotatifs
- + Compensation de broche au moyen d'un capteur
- + Refroidissement du banc de la machine
- + En option : maintien en température du banc de la machine



CELOS®  
de DMG MORI

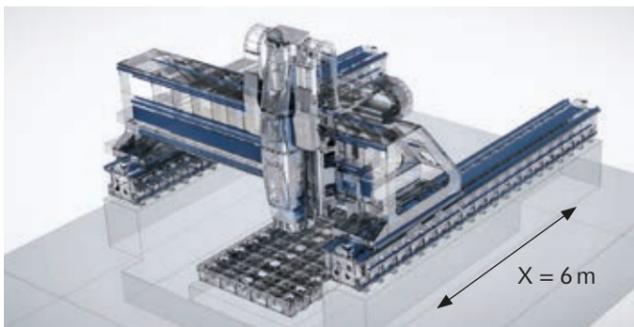
DMU G *linear* Centres d'usinage 5 axes XXL



XXL

Charge de la table  
150 t

Ci-dessus : DMU 600 G *linear* en cours de construction dans le centre XXL chez DECKEL MAHO à Pfronten, l'atelier de construction de grandes machines le plus moderne au monde. Ci-dessous : Précision élevée constante du fait de la stabilité en température de la structure de la machine.



Première mondiale DMU 600 G *linear* :  
La nouvelle machine à portique mobile admettant une charge de 150 t.



- + Construction à portique mobile dont la table admet une charge de 150 t
- + Technologie Direct Drive dans tous les axes pour d'excellents états de surface et une grande dynamique (moteurs linéaires : axes X, Y, Z ; moteurs-couple : axes rotatifs A, C)
- + Contrôle de la température – Processus de refroidissement complets pour une grande stabilité en température et une précision élevée constante
- + Grande rigidité – du fait des composants optimisés par la méthode des éléments finis et de la fonte EN-GJS-600-3 (GGG60)

Regarder la vidéo sur le centre XXL



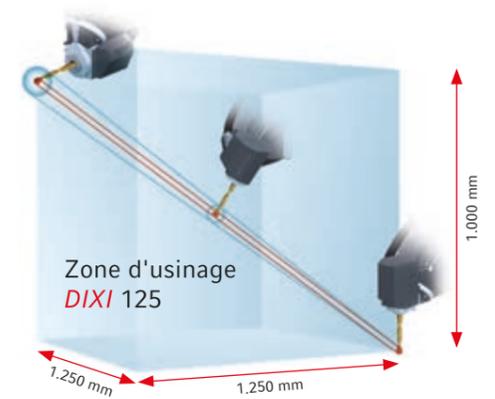
*linear* DRIVE  
Garantie 5 ans

CELOS®  
de DMG MORI

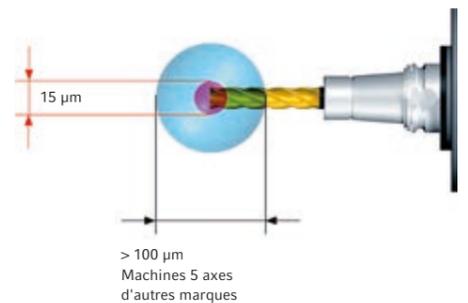
Charge de la table  
150 t  
Accélération  
3 m/s<sup>2</sup>

DIXI

PRÉCISION 3 FOIS PLUS ÉLEVÉE !



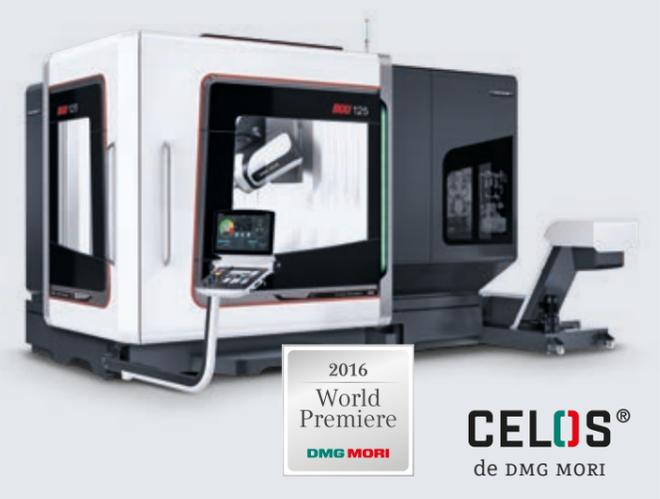
Précision au moins 3 fois plus élevée dans toute la zone d'usinage.



Première mondiale  
DIXI 125 : Précision volumétrique < 15 µm.

- + Grande précision de positionnement de 3 µm maxi dans les axes linéaires
- + Très grande précision du fait de la sélection des pièces, **raclage des surfaces de contact** de tous les composants géométriques
- + Contrôle de la température de tous les éléments produisant de la chaleur
- + Très grande rigidité pour une performance de fraisage maximale (pièces en fonte GGG60)

Regardez plus d'infos sur toute la série DIXI – DIXI 125 / 210 / 270 :  
[dixi.dmgmori.com](http://dixi.dmgmori.com)



CELOS®  
de DMG MORI



Dr. Maurice Eschweiler  
Directeur Prestations  
industrielles  
DMG MORI  
AKTIENGESELLSCHAFT,  
Bielefeld

### « Service Plus – nos produits garantis de votre productivité !

Avec Service Plus, nous vous proposons un service d'origine constructeur flexible et de grande qualité, qui couvre chacun de vos besoins. De la prévention aux produits de service sur mesure.

Avec DMG MORI Service Plus, vous produisez l'esprit tranquille ! Aujourd'hui et demain. »

## KRONES AG



### Une disponibilité machine élevée grâce à un service complet.



De gauche à droite : Thomas Gruber, responsable des machines, Georg Hofmeister, responsable de la gestion des moules de soufflage, Timo Potratz, technologie de production.

L'entreprise **Krones AG** est spécialisée dans les technologies de fabrication, de conditionnement et d'emballage. La production de Krones AG est d'un haut niveau de qualité afin de satisfaire aux exigences des clients. Dans le domaine du **service**, l'entreprise coopère depuis de nombreuses années avec DMG MORI. Thomas Gruber, responsable des machines, insiste sur la relation née de ce partenariat : « Le principe de base, c'est la transparence mutuelle. Le principal, pour nous, c'est d'adopter une attitude par laquelle on s'efforce de trouver des solutions. » La priorité est de garantir une disponibilité machine d'au moins 95 %.

Krones réduit les risques d'arrêt de la production grâce à des **opérations de maintenance régulières**. L'entreprise organise immédiatement une **formation par DMG MORI sur l'entretien** de chaque machine nouvelle qu'elle acquiert. Si une panne survient malgré cela, la production bénéficie des **temps de réaction courts** des techniciens de DMG MORI, ainsi que de la **livraison rapide de pièces de rechange**. « La ligne d'assistance téléphonique gratuite de DMG MORI est une aide supplémentaire pour nos collègues », ajoute Timo Potratz, responsable de la technologie de production.



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

# Notre bouclier pour votre productivité !

La gamme de produits Service Plus de DMG MORI garantit une grande disponibilité des machines, des coûts d'exploitation réduits et une grande précision tout au long du cycle de vie de votre machine. Vous choisissez les éléments qui correspondent parfaitement à vos besoins et profitez d'une coopération durable à des conditions exceptionnelles.



### INSPECTION PLUS – LE PREMIER PAS VERS UNE PERFORMANCE DE POINTE.

Avec notre contrat d'inspection, vous savez toujours ce qu'il se passe. Après l'inspection, nos professionnels du SAV vous remettent un rapport d'expertise détaillé.



#### HIGHLIGHTS

- + Contrôle de l'alimentation en fluide, incluant système pneumatique et hydraulique, refroidissement et ventilation, graissage centralisé
- + En fonction des machines, inspection des capotages et vitres, entraînements principaux et moteurs d'axes, changeurs d'outils et magasins, etc.
- + Remplacement / montage de certaines pièces d'usure à prix fixe
- + 10 % de remise valable une seule fois sur la prestation et les pièces de rechange résultant de l'inspection
- + **Durée** : 3 ans (machine neuve) ou 2 ans (machine existante)

à partir de **€ 1.500,-**

Prix : par machine / inspection / an



### MAINTENANCE PLUS – MAINTENANCE DU FABRICANT POUR UNE GRANDE DISPONIBILITÉ DES MACHINES.

Ce contrat de maintenance augmente votre productivité et réduit vos coûts d'exploitation. Nos spécialistes réalisent une maintenance adaptée à l'état de votre machine selon une liste de contrôle.



#### HIGHLIGHTS

- + Maintenance complète réalisée par nos spécialistes du SAV
- + Remplacement / montage des pièces d'usure nécessaires à prix fixe
- + L'étendue de la maintenance est adaptée au temps de fonctionnement de la machine
- + 10 % de remise valable une seule fois sur les prestations et les pièces de rechange résultant de la maintenance
- + **Durée** : 3 ans (machine neuve) ou 2 ans (machine existante)

à partir de **€ 2.300,-**

Prix : par machine / maintenance / an



### SERVICECOMPETENCE PLUS – DEVENEZ UN EXPERT EN MAINTENANCE.

Nous réalisons ensemble la maintenance de votre machine et nous vous montrons comment réaliser vous-même la maintenance en régie propre.



#### HIGHLIGHTS

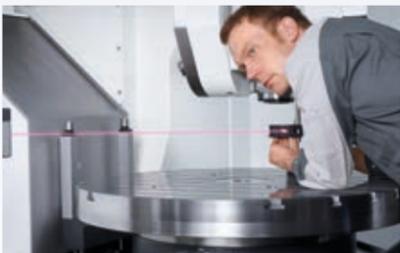
- + Remplacement des principales pièces d'usure grâce à des kits de maintenance parfaitement étudiés pour chaque type de machine
- + Formation détaillée à la maintenance à réaliser après 2.000 heures
- + Instructions d'utilisation de l'iKey (Inspection Key)
- + Remise de l'iKey (Inspection Key) pour pouvoir réinitialiser vous-même le message de maintenance

à partir de **€ 2.900,-**



**PRECISION PLUS – POUR DES MACHINES ULTRAPRÉCISES.**

Augmentez la précision de votre machine avec des services parfaitement adaptés à vos besoins. Nous vous permettons d'augmenter et de garantir la précision de vos usinages.



**PRODUITS**

- + Mesure par laser VDI réalisée par nos techniciens qualifiés à partir de € 1.795,-
- + Contrôle géométrique pour une grande précision à partir de € 780,-
- + Mallette d'alignement pour les tours – Alignez vous-même vos tours à partir de € 2.990,-
- + 3D quickSET® – Assurez vous-même la meilleure précision cinématique à partir de € 4.290,-
- + Palpeur de mesure à partir de € 3.224,-
- + Formations – Cours de perfectionnement sur le palpeur de mesure et la cinématique

**Autres produits sur demande**

**KITS D'ENTRETIEN – KITS DE PIÈCES DE RECHANGE D'ORIGINE À PRIX AVANTAGEUX.**

Effectuez vous-même l'entretien de votre machine en toute sécurité. Composés par nos spécialistes du SAV et parfaitement adaptés à chaque type de machine ! Votre avantage : toutes les pièces indispensables sont rassemblées dans un kit, à un prix réduit.



**HIGHLIGHTS**

- + Plus de 200 kits d'entretien différents disponibles, parfaitement adaptés à chaque type de machine
- + Disponibilité machine assurée
- + Kit comprenant toutes les pièces d'usure importantes
- + Protection contre des pannes coûteuses
- + Jusqu'à 25 % d'économie avec notre prix tout compris attractif

Retrouvez les descriptions et les prix de nos kits d'entretien dans notre boutique en ligne : [shop.dmgmori.com](http://shop.dmgmori.com)

à partir de **€ 280,-**



Accédez directement à la boutique en ligne DMG MORI :

[shop.dmgmori.com](http://shop.dmgmori.com)



Consultez directement les formations :

[training.dmgmori.com](http://training.dmgmori.com)



Plus d'infos sur les LifeCycle Services sur :

[lifecycle-services.dmgmori.com](http://lifecycle-services.dmgmori.com)

Télécharger la brochure Service Plus :

[download.dmgmori.com](http://download.dmgmori.com)



**ONLINE SHOP**

Commande simple et rapide : [shop.dmgmori.com](http://shop.dmgmori.com) sans frais de port

Utilisez DMG MORI Online Shop pour passer commande. Retrouvez les pièces de rechange d'origine, offres de formations et accessoires ainsi que leurs prix, descriptions et caractéristiques techniques en un seul coup d'œil, 24 heures sur 24. La livraison est gratuite. La DMG MORI Online Shop est disponible dans tous les pays de l'UE.

**PIÈCES DE RECHANGE – COMMANDEZ EN UN CLIC**

Plus de 150.000 pièces de rechange, avec leurs prix et caractéristiques techniques, en un seul coup d'œil – 24 heures sur 24.



**FORMATIONS – RÉSERVER DIRECTEMENT EN LIGNE**

Dates et descriptions détaillées de toutes les formations. À consulter et à réserver directement en ligne.



**ARTICLES OFFICIELS – À USAGE PROFESSIONNEL OU PRIVÉ**

Nouvelle gamme attractive d'articles officiels DMG MORI de qualité, à usage professionnel ou privé.



## PRÉRÉGLAGE D'OUTILS DMG MORI

VAN AARSEN  
MACHINEFABRIEK B.V.



### Surcroît de productivité en matière de préréglages.

L'entreprise Van Aarsen sise dans la commune néerlandaise de Panheel depuis 1949 est l'un des principaux acteurs dans le domaine de l'alimentation du bétail pour l'agriculture. Elle propose aussi bien des broyeurs à marteaux que des presses à pellets ou des malaxeurs. Après plusieurs expériences positives avec des machines-outils de DMG MORI, l'entreprise a fait l'acquisition auprès du leader de l'innovation d'un produit pour le préréglage des outils : « Par comparaison avec des modèles d'autres fabricants et compte tenu du

grand nombre de fonctionnalités, le UNO 20 | 70 autofocus était le plus intéressant quant au prix », explique Jack Coumans, le responsable des achats, pour justifier ce choix. « Avec un diamètre de 400 mm et une longueur de 700 mm, cette machine est parfaitement adaptée à notre vaste gamme d'outils. » La construction en fonte grise thermostable et optimisée par la méthode des éléments finis offre d'autre part d'excellents résultats.

Un point fort de l'appareil d'entrée de gamme DMG MORI Microset est l'autofocus. Cette fonctionnalité assure la mise au point sur l'arête des outils avec précision et de manière automatisée. Pour Van Aarsen, l'intérêt de l'autofocus se ressent



Regarder la vidéo sur DMG MORI Microset 

Plus d'infos sur DMG MORI Microset sur : [microset.dmgmori.com](http://microset.dmgmori.com) 

Télécharger la brochure sur le préréglage d'outils : [download.dmgmori.com](http://download.dmgmori.com) 

tout particulièrement sur des outils complexes, car il peut aussi mesurer automatiquement plusieurs arêtes à la suite. En tenant compte de l'exigence de qualité chez Van Aarsen ainsi que du nombre d'outils utilisés, Jack Coumans dresse un bilan sans équivoque : « En somme, l'UNO 20 | 70 autofocus pour le préréglage des outils garantit non seulement une précision maximale, mais également un gain immense en productivité. »

**Van Aarsen**

Van Aarsen International B.V.  
Heelderweg 11, NL-6097 EW PANHEEL  
[www.aarsen.com](http://www.aarsen.com)

### UNO 20 | 40 autofocus – Précision et rapidité.

Extrêmement précis, le système UNO garantit des résultats irréprochables pour les outils de 400 mm de diamètre et 400 mm de longueur (700 mm en option).

#### HIGHLIGHTS UNO AUTOFOCUS

- + Mise au point automatique sur l'arête à mesurer
- + Parfaitement adapté aux outils à plusieurs arêtes
- + Broche SK50 autofocus
- + Conduite manuelle possible



UNO 20 | 40 autofocus

à partir de **€ 13.490,-**



## La qualité «made by HAIMER» – 100% designed et made by HAIMER

HAIMER – leader mondial de la technologie de frettage et d'équilibrage – est une entreprise familiale de taille moyenne installée à Igenhausen, près d'Augsbourg, en Bavière.

Sur les 500 collaborateurs que nous employons dans le monde, 350 travaillent sur notre unique site de fabrication d'Igenhausen. Celui est doté d'un parc de machines à la pointe de la technologie, très automatisé, avec un taux d'intégration élevé.

Leader européen de la technique de serrage d'outils, avec une capacité quotidienne de 2.000 porte-outils, nous tenons à préserver notre avance technologique et investissons pour cela chaque année entre 8 et 10% de notre C.A. dans la recherche et le développement. Notre volonté permanente d'amélioration se retrouve parfaitement dans la philosophie de notre entreprise : **la qualité gagne.**

En plus de nombreux types de porte-outils, de machines de frettage et d'équilibrage, des instruments de mesure 3D, notre gamme de produits comprend depuis peu aussi des outils coupants en carbure monobloc – fabriqués à Igenhausen.

Afin de pouvoir tester la capacité de ses outils et élaborer avec ses clients des stratégies de fraisage, HAIMER a investi dans un nouveau centre d'essais avec trois centres d'usinage DMG MORI, HSC 70 linear, DMU 80 P duoBLOCK et DMC 1150 V, les exigences clients de différents secteurs peuvent désormais être prises en compte, des formations et des tests peuvent être effectués. Grâce à cet élargissement de gamme, le site de production d'Igenhausen a été aménagé en « Centre d'excellence pour les portes outils et fraises ».

Le gérant de Haimer GmbH et président du groupe HAIMER, Andreas Haimer, est enthousiasmé par le partenariat avec DMG MORI : « Pour le client, c'est une synergie parfaite ! Des machines performantes nécessitent une technique de serrage d'outils de haute précision pour pouvoir transmettre la précision et la performance de la broche jusqu'à la coupe de l'outil. Le partenariat est absolument rentable pour tous les côtés. »

Haimer GmbH  
Weiherstr. 21  
86568 Igenhausen  
Allemagne  
Tel. +49 8257 9988 0  
[haimer@haimer.de](mailto:haimer@haimer.de)  
[www.haimer.de](http://www.haimer.de)



## DMG MORI USED MACHINES

Plus de 700 machines disponibles immédiatement.



DMG MORI Used Machines est le premier revendeur mondial de machines-outils d'occasion à commande numérique. Nous proposons des machines d'occasion certifiées, adaptées à toutes les exigences et à tous les budgets. Vous bénéficiez d'un choix varié, d'une livraison rapide et d'un service complet.

### HIGHLIGHTS

- + Plus de 700 offres de machines d'occasion actuelles
- + Chaque machine est livrable immédiatement
- + Toutes les machines sont de qualité supérieure certifiée
- + Technologies adaptées à chaque besoin
- + Machines dans toutes les catégories de prix
- + Fonctions de recherche par catégorie, type, année de fabrication, etc. sur le portail en ligne : [www.cnc-scout.dmgmori.com](http://www.cnc-scout.dmgmori.com)

### ACCÉDEZ RAPIDEMENT AUX OFFRES

Qu'il s'agisse d'une machine d'occasion ou d'une machine d'exposition, DMG MORI Used Machines vous offre une variété de machines sans précédent. Utilisez notre marché de machines d'occasion en ligne : [www.cnc-scout.dmgmori.com](http://www.cnc-scout.dmgmori.com)

### QUALITÉ CERTIFIÉE

Avant qu'une machine d'occasion DMG MORI ne soit mise en service chez vous, elle est soumise à un programme de contrôle strict et complet.



Consulter toutes les offres disponibles : [cnc-scout.dmgmori.com](http://cnc-scout.dmgmori.com)



### VOTRE INTERLOCUTEUR

**Thomas Trump**  
Gérant, DMG MORI Used Machines GmbH  
Tél. : +49 (0) 81 71 / 8 17-80  
[usedmachines@dmgmori.com](mailto:usedmachines@dmgmori.com)

Demandez une offre personnalisée dès maintenant sur :

[usedmachines.dmgmori.com](http://usedmachines.dmgmori.com)

## ANFOTEC ANTRIEBSTECHNOLOGIE GMBH



Christian Hast, gérant de l'entreprise, est fasciné par la grande qualité des machines.



L'entreprise possède quatre machines high-tech de DMG MORI sur neuf appareils au total.

« Grâce à des machines d'occasion immédiatement disponibles, nous avons pu accroître en très peu de temps nos capacités de production. »

Fondée en 2000, l'entreprise ANFOTEC Antriebstechnologie GmbH est un fabricant de qualité de machines de moulage de coques métalliques avec système d'entraînement, à l'intention de clients œuvrant dans des secteurs tels que la construction de machines-outils, l'élaboration de techniques de mesure et l'usinage de semi-conducteurs. ANFOTEC satisfait à ses besoins exigeants en matière de production grâce à la technologie CN de DMG MORI. L'entreprise possède pas moins de quatre machines d'occasion de DMG MORI Used Machines, dont une DMU 200 P et une DMF 260, sur neuf appareils au total. Christian Hast, le gérant d'ANFOTEC, a son avis sur la

question : « Nous connaissons la durée de vie de ces machines. C'est pour cela que les modèles d'occasion sont une option attractive afin d'accroître nos capacités de production. Les nouveaux centres d'usinage de DMG MORI sont équipés en prévision de l'avenir. Les modèles d'occasion en bénéficient aussi. » Les performances des machines sont conformes aux exigences d'ANFOTEC en matière de qualité, l'entreprise étant certifiée ISO DIN EN 9001. Pour M. Hast, un autre avantage de taille est la livraison rapide : « L'offre de DMG MORI en machines d'occasion comprend le plus souvent des solutions disponibles en entrepôt et qui peuvent donc être installées très rapidement, ce qui n'est pas toujours le cas pour une machine neuve. »

**ANFOTEC**  
Antriebstechnologie GmbH

ANFOTEC Antriebstechnologie GmbH  
Landwehr 17, D-59964 Medebach  
[www.anfotec.de](http://www.anfotec.de)



Eni lubricants and solutions for high-tech metalworking

technology comes alive



### Eni Refining & Marketing and Chemicals cutting fluids and industrial lubricants

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

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

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

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

Eni Spa Refining & Marketing and Chemicals  
via Laurentina, 449 - 00142 Roma  
Ph.+39 06 5988.1 - [eni.com](http://eni.com)

## VOTRE FOURNISSEUR GLOBAL

Member IMC Group  
**Ingersoll**  
Cutting Tools



INDUSTRIE AUTOMOBILE • INDUSTRIE MARINE & OFFSHORE • TAILLAGE D'ENGRENAGES • FERROVIAIRE • MOULES & MATRICES • SPATIAL & AÉRONAUTIQUE



[www.ingersoll-imc.fr](http://www.ingersoll-imc.fr)

## UNE TOUR DE CONTRÔLE POUR UNE PLUS GRANDE TRANSPARENCE DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE

Il est très souvent question des tours de contrôle dans le secteur de la logistique. Elles servent pour l'essentiel à accroître la transparence des chaînes logistiques complexes de tous les secteurs d'activité.

En effet, les chaînes logistiques complexes requièrent une communication rapide et basée sur des faits. Il s'agit de chaînes qui ont un caractère **intercontinental voire mondial**, qui font preuve d'un fort degré de dépendance ou d'externalisation de plusieurs **activités logistiques**, ou encore qui doivent répondre aux besoins délicats de certains clients. Plus la chaîne logistique est complexe, plus la **valeur ajoutée** pour ces derniers peut être élevée. Ce sont principalement les entreprises dont les chaînes logistiques sont fragmentées qui bénéficient du principe de **tour de contrôle**, dès lors qu'il est possible de réunir et d'évaluer toutes les données importantes en un même **point central d'information**. Elles obtiennent ainsi des informations à propos d'éléments essentiels : les **données et le statut d'une expédition, les fluctuations de la consommation ou l'approvisionnement de la production**, pour n'en citer que quelques-uns.

### Un système modulable et adaptable

Une **tour de contrôle** peut être adaptée en fonction de vos besoins. Sa mise en place complète n'est toutefois justifiée que pour les secteurs **3PL et 4PL** (Third Party Logistics Provider = prestataire logistique disposant d'actifs propres, Fourth Party Logistics Provider = sans actifs propres), en particulier lorsqu'il s'agit de réunir des **chaînes logistiques** avec des zones d'activité et des besoins différents. Il est également possible de **moduler** la composition d'une



**tour de contrôle** et de l'utiliser par exemple pour une vérification de la comptabilité (Audit & Pay), de même que pour l'évaluation des fournisseurs. Elle doit dans tous les cas être mise en place en plusieurs étapes et son champ d'action doit être équitablement réparti, afin de poursuivre l'activité quotidienne sans entrave. Ce champ d'action peut s'étendre à des **services de base ou à valeur ajoutée d'un 3PL jusqu'à ceux d'un 4PL qui coordonne les étapes logistiques d'une entreprise** sans recourir à des actifs propres, en passant par les **prestations d'un LLP** (Lead Logistics Providers, type de prestataire combinant les compétences des 3PL et des 4PL et disposant par exemple de ses propres poids lourds et entrepôts, ainsi que du savoir-faire nécessaire pour la gestion de chaînes logistiques complexes). Dès lors que **l'externalisation des processus logistiques** est un sujet important pour une entreprise, quelle que soit la taille de celle-ci, alors le raccordement à une **tour de contrôle** est justifié. **Gondrand | ATEGE** a d'ores et déjà mis en place de telles solutions pour **DMG MORI** également, sur le **site de Seebach** pour la logistique d'approvisionnement et de distribution ainsi que sur le **site de Bielefeld** pour la **distribution**. Nous privilégions la concentration des processus auprès d'un **prestataire logistique unique offrant une palette complète de services** : dans le domaine des tours de contrôle, en effet, il vaut mieux favoriser également favoriser des structures de management réduites. À l'heure actuelle, d'autres solutions similaires

sont en développement pour **DMG MORI**, afin de poursuivre l'**optimisation de la chaîne logistique** et d'inscrire cette optimisation dans la durée. Plusieurs domaines peuvent encore être améliorés : en particulier l'**efficacité de la production, la transparence de la chaîne logistique, le contrôle des performances et des coûts de transport**. Une **optimisation des processus logistiques** ainsi qu'une mise en commun des activités logistiques entre **DMG MORI et Gondrand | ATEGE** comporte une **possibilité de gain mutuel immense** pour tous les acteurs impliqués, des fournisseurs aux clients finaux.

**DMG MORI**

**PREMIUM PARTNER**



[www.gondrand-logistics.com](http://www.gondrand-logistics.com)



## Fiabilité et disponibilité – dans le monde entier

THK propose une technologie originale avec le plus haut niveau de qualité, pour un mouvement doux et précis.



### Japan

THK Co., Ltd.  
☎ +81-3-5434-0351  
[www.thk.com/jp](http://www.thk.com/jp)

### Europe

THK GmbH  
☎ +49-2102-7425-555  
[www.thk.com](http://www.thk.com)

### China

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

### India

THK India Pvt. Ltd.  
☎ +91-80-2340-9934  
[www.thk.com/in](http://www.thk.com/in)

### Singapore

THK LM System Pte. Ltd.  
☎ +65-6884-5500  
[www.thk.com/sg](http://www.thk.com/sg)

### America

THK America, Inc.  
☎ +1-847-310-1111  
[www.thk.com/us](http://www.thk.com/us)

**THK**  
The Mark of Linear Motion

### DMG MORI Europe AG

Sulzer-Allee 70, CH-8404 Winterthur

Tél. : +41 (0) 58 / 611 50 00, Fax : +41 (0) 58 / 611 50 01

[info@dmgmori.com](mailto:info@dmgmori.com), [www.dmgmori.com](http://www.dmgmori.com)

**DMG MORI**