

# emco

THE NEW LOOK OF PERFORMANCE



# / DE MEILLEURES PERSPECTIVES POUR DE NOUVELLES OPPORTUNITÉS

Le monde d'Emco est composé de nombreux mondes.  
Qu'est-ce que ces mondes ont en commun ?  
Des standards élevées, l'ouverture aux idées nouvelles  
et une volonté d'aller loin pour trouver des solutions  
exceptionnelles. La combinaison de ces valeurs  
nous permet d'être meilleurs et de continuer à nous  
améliorer.

# EXTRÊMEMENT POLYVALENT ET TRÈS EXIGEANTS



„Je suis en mesure de proposer la meilleure combinaison choisie parmi un large éventail de possibilités. Le niveau d'engagement et de détail dans la recherche de solutions personnalisées pour les clients contribue à augmenter ma motivation. Parce que je sais combien le cœur et le cerveau sont impliqués dans chacune de ces solutions techniques“.

/ Christian Brotzner  
Area Sales Manager



„En tant qu'entreprise de taille moyenne, nous sommes constamment en contact étroit avec nos clients et de nos partenaires commerciaux et sommes donc en mesure de reconnaître rapidement les nouvelles tendances et les défis du marché. Bien entendu, notre objectif pour l'avenir est d'augmenter notre part de marché, tout d'abord sur les marchés directs, où EMCO dispose de ses propres organisations et des centres technologiques ou avec la productions. Parallèlement, il s'agit de développer les marchés des revendeurs et d'y exploiter les potentiels encore mieux.“

/ Jörg Weinkogl  
CSO EMCO

beyond standard /



La longue expérience des employés d'EMCO se reflète dans une gamme de produits performants. Ce que nous voulons continuer à développer, ce sont des solutions complètes avec automatisation et services numériques, qui répondent aux exigences futures de nos clients en matière d'efficacité encore plus élevée, de production sans personnel et de durabilité. Les développements les plus passionnants se feront à l'avenir autour des machines.

/ Dr. Markus Nolte  
CEO EMCO



„La stabilité est une bonne base pour le progrès. EMCO associe la stabilité d'une entreprise familiale et l'ambition d'une entreprise mondiale ce qui en fait le partenaire idéal dans les eaux souvent agitées du marché. À moyen et long terme, il vaut mieux être indépendant du marché des capitaux et conserver notre humanité“.

/ Mag. Horst Rettenbacher  
CFO EMCO



Aujourd'hui, pour être présent sur le marché international de l'usinage, il faut offrir le plus haut niveau dans tous les domaines et saisir les exigences des clients avec un maximum de flexibilité pour soutenir leur réalisation. La large gamme de machines Emco est un argument important à cet égard - elle nous permet de répondre avec précision aux exigences spécifiques des clients, aussi bien en tournage qu'en fraisage.

/ Walter Voit  
Directeur Grands comptes mondiaux

- INTRODUCTION  
/ P. 12 – 21
- HYPERTURN  
/ P. 22 – 37
- TOURNAGE  
/ P. 38 – 43
- FRAISAGE  
/ P. 44 – 61
- AUTOMATISATION  
/ P. 62 – 69
- FORMATION  
/ P. 70 – 73
- EMCOMAT  
/ P. 74 – 77



## UNE FORME QUI FONCTIONNE

La fonctionnalité et l'esthétique sont combinées de manière optimale avec un nouveau concept de design.

/ P. 7 – 10



## NUMÉRIQUE ET INDIVIDUEL

Avec EMCONNECT, vous avez la solution pour une numérisation intelligente en réseau.

/ P. 18



## DES VISIONS AMBITIEUSES NÉCESSITENT UNE COOPÉRATION

Miba développe et produit des composants à fonction critique pour l'énergie éolienne. Emco peut apporter son soutien avec des centres de tournage-fraisage performants.

/ P. 26



## PRÊTS POUR TOUTES APPLICATIONS

Hyperturn répond à toutes les exigences de flexibilité et de précision. Même pour les grandes dimensions.

/ P. 30

CENTRES DE TOURNAGE-FRAISAGE AVEC BROCHE DE FRAISAGE PUISSANTE ET MAGASIN D'OUTILS

HYPERTURN POWERMILL



HYPERTURN 200 PM

HYPERTURN 100 PM



HYPERTURN 65 PM HP

HYPERTURN 65 PM G2

HYPERTURN 65 PM

CENTRES DE TOURNAGE À HAUTE PERFORMANCE AVEC TOURELLES, OUTILS TOURNANTS ET AXE Y

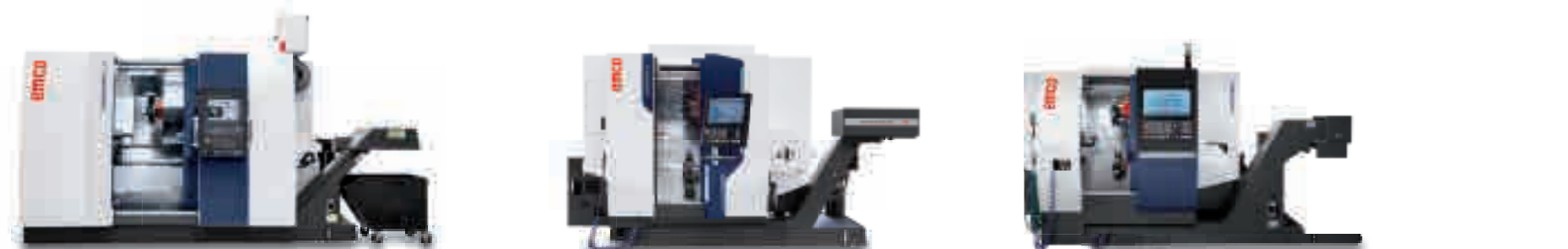
HYPERTURN



HYPERTURN 110

HYPERTURN 95

HYPERTURN 65 TT



HYPERTURN 65 DT

HYPERTURN 50

HYPERTURN 45

Disponible dans la nouvelle version/couleur à partir du 1er janvier 2020

CENTRES DE TOURNAGE UNIVERSELS AVEC OUTILS TOURNANTS ET AXE Y

MAXXTURN



MAXXTURN 200

MAXXTURN 110



MAXXTURN 95

MAXXTURN 65-1000

MAXXTURN 65 G2

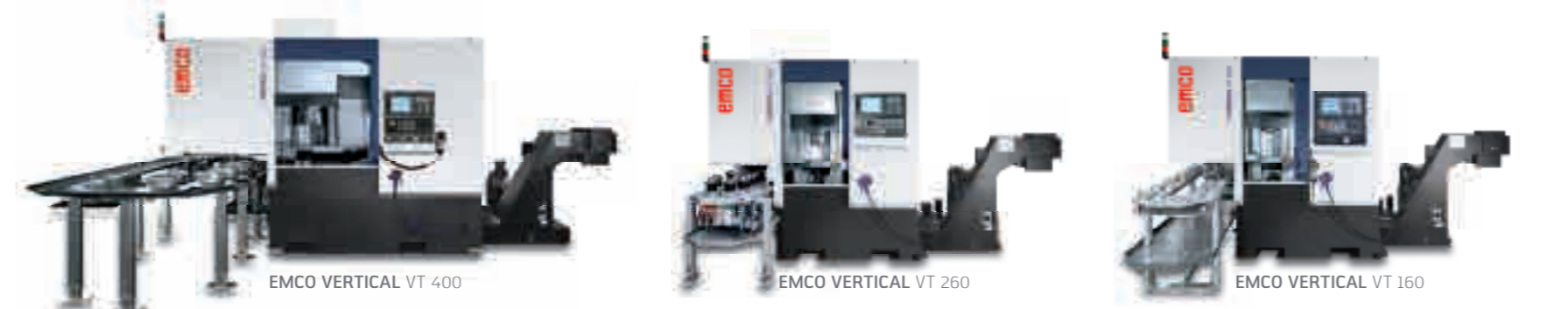


MAXXTURN 45 G2

MAXXTURN 25

CENTRES DE TOURNAGE VERTICAUX

EMCO VERTICAL



EMCO VERTICAL VT 400

EMCO VERTICAL VT 260

EMCO VERTICAL VT 160

CENTRES DE TOURNAGE

EMCOTURN

S-SÉRIE



EMCOTURN E65

EMCOTURN E45

EMCOTURN E25

S 65

S 45

CENTRES D'USINAGE UNIVERSELS POUR L'USINAGE SIMULTANÉ SUR 5 AXES

UMILL



UMILL 1800

UMILL 1500

UMILL 750

UMILL 630

CENTRES D'USINAGE À MONTANT MOBILE

EMCO MMV



MMV 3200 / MMV 4200 / MMV 5200 / MMV 6200

MMV 2000

FRAISEUSES À PORTIQUE POUR LES PIÈCES DE GRANDS VOLUMES

FRAISEUSES À PORTIQUE



DYNAMILL

DYNAMILL G5

MEGAMILL

POWERMILL

FRAISEUSES À MONTANT MOBILE POUR LES PIÈCES DE GRANDS VOLUMES

FRAISEUSES À MONTANT MOBILE



ECOMILL PLUS

ECOMILL

ECOMILL S

MECMILL PLUS

MECMILL

CENTRES D'USINAGE VERTICAUX À 4+1 AXES

MAXXMILL

ET POUR L'USINAGE À 3 AXES

EMCOMILL



MAXXMILL 750

MAXXMILL 630

EMCOMILL 1800

EMCOMILL 1200

EMCOMILL 750

EMCOMILL E350

CENTRES DE FRAISAGE À HAUTE PERFORMANCE POUR LES PIÈCES DE GRANDS VOLUMES

EMCOMAT

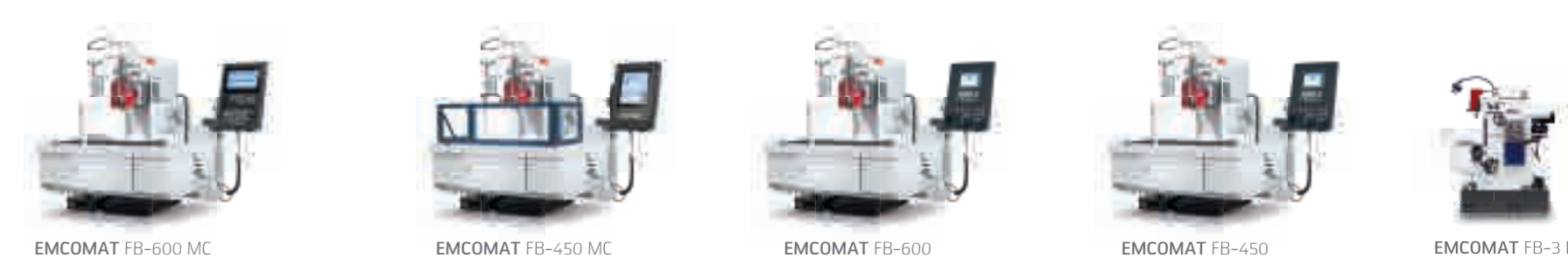


EMCOMAT E-200 MC

EMCOMAT 20 D

EMCOMAT 17 D

EMCOMAT 14 D



EMCOMAT FB-600 MC

EMCOMAT FB-450 MC

EMCOMAT FB-600

EMCOMAT FB-450

EMCOMAT FB-3 L

MACHINES POUR LA FORMATION

CONCEPT TURN

CONCEPT MILL



CONCEPT TURN 460

CONCEPT TURN 260

CONCEPT TURN 105

CONCEPT TURN 60

CONCEPT MILL 260

CONCEPT MILL 105

CONCEPT MILL 55



## TRANSPORTER LES POINTS FORTS DANS LE FUTUR

La combinaison de l'expérience et de l'esprit d'innovation apporte de nouvelles solutions de tournage pour l'ère numérique.

/ P. 38



## VERS UNE EFFICACITÉ AUTOMATIQUE

Le projet EMCO pour TYROLIT démontre que les robots, la mesure de précision et la conservation des ressources peuvent être réunis en un tout automatisé.

/ P. 64



# LES MEILLEURES SOLUTIONS SONT CONSTITUÉES DE COMPOSANTS DE HAUTE QUALITÉ ET D'UN SUPPORT PARFAIT

C'est une bonne sensation d'être épaulé par quelqu'un qui s'occupe des solutions et qui permet de se rapprocher de ce qu'on appelle la perfection. C'est le sentiment que nous voulons transmettre à nos clients dès la première approche. Parce que la qualité n'est pas seulement la façon dont les machines fonctionnent. La qualité se manifeste également par le désir d'investir plus de temps, plus de passion et plus de connaissances. Nous le prouvons chaque jour et dans chaque commande.

Dans tous les nouveaux projets, notre principe directeur est toujours le même : condenser toutes nos connaissances et notre engagement en faveur de la meilleure solution spécifique pour le client.

Les possibilités et le chemin qui mènent à la solution en trouvant la meilleure machine sont nombreux et très stimulants. Mais avec plus de 75 ans d'expérience dans le tournage et le fraisage nous sommes habitués à dépasser les attentes.

Notre portefeuille de produits innovants et d'opportunités, associé à l'expérience et au dévouement de notre personnel, en sont les éléments les plus importants.

Pour nous, le terme de qualité peut être défini en termes concrets : la planification doit convaincre par des idées surprenantes. La formation sur les nouvelles machines doit être efficace et claire. Les exigences individuelles des clients sont toujours au cœur de toutes nos actions et considérations. Et l'envergure du soutien personnel va bien au-delà des habitudes du secteur.

Tous nos ateliers et les entreprises partenaires sont toujours activement en contact les uns avec les autres. Le soutien mutuel et le fait d'envisager les tâches sous différents angles ne constituent pas une exception à la règle, mais ils font partie de notre culture d'entreprise quotidienne. Grâce à cette façon de travailler, nous découvrons souvent de nouvelles méthodes et nous nous inspirons mutuellement. Tout cela dans l'intérêt de nos clients.



## EMPRUNTER DE NOUVELLES VOIES

La production en une seule ligne de KOMATSU exigeait de nouveaux concepts de production. ECOMILL S était la seule solution convaincante.

/ P. 48



## TRANSFERT DE CONNAISSANCES

Il est important d'avoir de bonnes machines. Il est encore plus important de former les opérateurs à les utiliser correctement.

/ P. 70





## CE QUI DURE LONGTEMPS, REND LE MONDE MEILLEUR

C'est précisément parce que les investissements à long terme sont courants dans notre secteur que nos horizons temporels sont plus larges. C'est pourquoi nous sommes attentifs à une durabilité maximale et à une utilisation durable des ressources dans la production et les matières premières.

Grâce à des actionnements adaptés, à des solutions intelligentes et à une construction légère mais solide, nos machines sont particulièrement efficaces sur le plan énergétique. Toutes ces caractéristiques sont optimisées par nos développeurs afin de trouver des solutions de plus en plus performantes. On peut ainsi combiner de manière durable le fonctionnement économique et la conscience écologique.

„Chez EMCO, la responsabilité commence par le choix des composants et des matériaux. Le fait qu'une machine dure longtemps n'est pas seulement une question de qualité, mais aussi de durabilité. Cela s'applique également à la consommation d'énergie et à l'utilisation des ressources. Quiconque économise les ressources de manière intelligente pense aussi aux effets sur l'environnement“.

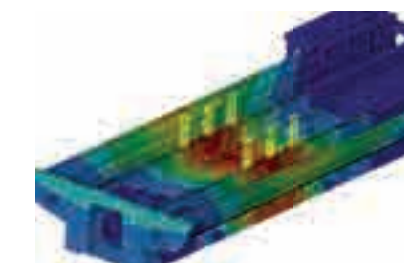
### UNE PRODUCTION DURABLE



Économisez jusqu'à 10 %

#### UN SYSTÈME D'ACTIONNEMENT AVEC RETROACTION SUR LE RÉSEAU

L'énergie cinétique est convertie en énergie électrique et réinsérée dans le réseau.



Économisez jusqu'à 10 %

#### UNE MÉCANIQUE OPTIMISÉE POUR LA STRUCTURE

L'analyse FEM rend les composants plus rigides et plus légers.



Économisez jusqu'à 10 %

#### DES MOTEURS À HAUT RENDEMENT

Les moteurs à haut rendement (IE2/IE3) sont utilisés dans le secteur de la préparation des réfrigérants.



Économisez jusqu'à 50 %

#### LES GUIDAGES À ROULEAUX À FAIBLE FROTTEMENT

La réduction de la résistance au roulement augmente la dynamique et minimise la consommation de lubrifiant.



Économisez jusqu'à 50 %

#### DES CONCEPTS DE VEILLE INTELLIGENTS

Sur le panneau de contrôle, les pauses peuvent être programmées pour l'éclairage et les options auxiliaires non utilisées.



Économisez jusqu'à 70 %

#### UNE GESTION INTELLIGENTE DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Les fonctions d'économie d'énergie peuvent être activées facilement et commodément à l'aide d'un masque de saisie.



Économisez jusqu'à 85 %

#### SIMULATION DE LA MACHINE VIRTUELLE

Le logiciel de simulation permet de réduire le temps d'installation et d'accès et mieux planifier les processus.



Économisez jusqu'à 95 %

#### CONVOYEUR À COPEAUX TEMPORISÉ

Selon l'état du processus d'usinage, le convoyeur à copeaux peut être mis en pause lorsqu'il n'est pas utilisé.

# LA QUALITÉ EXIGE L'INTERACTION PARFAITE DE TOUS LES COMPOSANTS

Nos solutions doivent toujours répondre à toutes exigences.

Nous commençons par la planification et la question de savoir ce qui fonctionne et ce qui est approprié. Il s'ensuit la conception et la production de la machine idéale. Les pièces d'origine européenne garantissent la fiabilité, la durée et la précision. Après

la livraison à nos clients, nous veillons à ce que les points forts de nos machines sont pleinement exploités et qu'il est possible de répondre aux nouvelles normes de production, avec une formation et des services bien conçus et personnalisés.

Pour nous, la qualité est une attitude qui doit se refléter dans chaque pièce, dans chaque étape et à chaque action. Un fonctionnement parfait est le signe que nous avons atteint notre objectif.

## NOS MACHINES ONT CE QU'IL Y A DE MIEUX

En ce qui concerne nos fournisseurs, nous sommes rigoureux et exigeant. Ils doivent eux aussi être prêts à fournir l'innovation et la qualité au-delà des standards habituels. Nos clients et nous-mêmes l'attendons.

*„La qualité n'est pas gratuite. Chez EMCO, nous ne nous contentons pas du standard, c'est pourquoi nous travaillons chaque jour à développer l'avantage qualitatif de nos machines afin de pouvoir vous garantir qualité, stabilité et rentabilité et vous donner ainsi une longueur d'avance sur le marché. EMCO, beyond standard !”*

Nous continuons à chercher jusqu'à trouver les composants parfaits. Ensuite, nous créons ce que nos clients recherchent.



Thomas Katz  
Head of Purchasing and Logistics EMCO

*„Nos fournisseurs doivent répondre à des standards élevés. Car une machine n'est fiable que si les pièces qu'elle utilise le sont”.*

## COMPOSANTS



### 1 BÂTI / CHARIOT DE LA MACHINE

Grande solidité, amortissement élevé et stabilité thermique.



### 3 TOURELLE À OUTILS

Changement rapide, vitesse de rotation et entraînement de fraisage réglables.



### 5 SYSTÈMES HYDRAULIQUES

Compact, silencieux et extrêmement économes en énergie.



### 2 MANDRINS

Produits en interne, grande précision, solidité et rigidité.



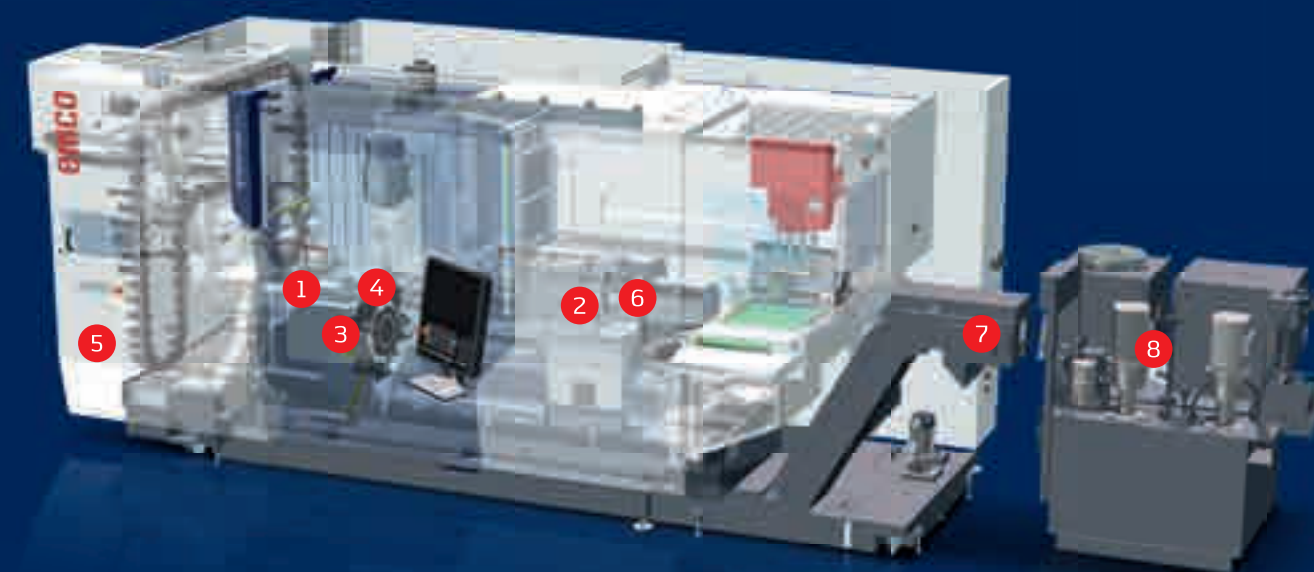
### 4 PORTE-OUTILS

Un changement d'outil rapide et précis pour une plus grande efficacité économique.



### 6 CYLINDRE DE SERRAGE / PLATEAU À SERRAGE

Bridage simple et précis grâce à l'installation hydraulique et aux capteurs.



### 7 CONVOYEURS À COPEAUX

Sortie sûre et flexible avec protection contre les surcharges



### 8 POMPES POUR LE RÉFRIGÉRANT

Pompes à immersion à faible maintenance pour la haute pression et le transport rapide des copeaux.

# CHAQUE RÉSEAU EST UNIQUE. COMME NOS SOLUTIONS.



Garder le contact n'est pas seulement important entre les personnes. L'homme et la machine doivent également être bien connectés et en toute sécurité durant le processus de production. Avec Emconnect, vous avez la clé pour optimiser la connectivité de votre panneau de commande et une ligne directe avec nous. Grâce à une configuration personnalisée et actualisée, on crée le flux de travail optimaux, on évite les temps d'arrêt et on augmente la productivité.

## EMCONNECT



### Mieux atteindre les machines

Avec Emconnect, les machines peuvent être intégrées sans interruption dans l'environnement d'exploitation. On peut accéder à tous les ordinateurs du réseau, par exemple pour utiliser des programmes de CAO/FAO ou le curriel. Un navigateur web est disponible pour accéder aux systèmes informatiques tels que l'ERP et l'option intégrée de diagnostic à distance et d'entretien du système.

### Tout est toujours sous contrôle

Avec un grand nombre d'applications et de fonctions supplémentaires, la fonctionnalité d'Emconnect peut être adaptée aux machines et aux différentes exigences. De cette façon, il est possible de surveiller l'état de la machine et les données de production correspondantes. La fonction „Documents-On-Board“ vous permet de travailler sur la machine sans documents papier.

### Surveillance des temps d'arrêt

Notre service ne s'arrête pas à la livraison de la machine et nous nous concentrons toujours sur la qualité ; ainsi, les données de la machine peuvent être analysées par des capteurs et les temps d'arrêt peuvent être évités. Nous savons donc quand les réparations seront nécessaires. Avant l'apparition d'un défaut sur la machine.

### Simple et clair

L'interface utilisateur d'Emconnect est conçue pour être aussi simple et intuitive qu'un smartphone. La disposition des fonctions et des applications peut être adaptée aux différentes exigences. Les mises à jour et les nouvelles versions sont téléchargées rapidement et permettent de mettre vos applications à jour à tout moment.

### Une configuration sur mesure

Les solutions sont toujours individuelles. Voilà pourquoi nous avons conçu Emconnect comme une plate-forme ouverte. La fonctionnalité et la mise en réseau sont configurées de telle sorte que votre environnement spécifique de production soit interconnectée. Etant donné que les exigences changent elles aussi, le système est extensible de façon modulaire et peut être rapidement adapté.



/ Günther Pumberger  
Product Owner Digitalisation EMCO

*„Avec umati, nous soutenons le développement d'une norme uniforme pour la mise en réseau, qui ouvre des possibilités et facilite l'intégration des machines“.*

Interface mobile



## EMCONNECT CARACTÉRISTIQUES ET POINTS FORTS

- / Entièrement en réseau**  
Accès à toutes les informations et applications directement sur le pupitre de commande.
- / Compatible**  
Interface pour une intégration parfaite dans l'environnement d'exploitation.
- / Facile à utiliser**  
Fonctionnement tactile intuitif et optimisé pour la production
- / Structuré**  
Suivi clair de l'état des machines et des données de production.
- / A l'épreuve du futur**  
Expansions continues, actualisations et mises à niveau simplifiées.
- / Personnalisé**  
Plate-forme ouverte pour l'intégration des applications spécifiques du client.



# UNE PRODUCTION TOURNÉE VERS L'AVENIR : LE FLUX DE TRAVAIL VIRTUEL

Ceux qui souhaitent concevoir des scénarios pour l'avenir ont besoin d'un maximum d'informations provenant de différentes sources. Le flux de travail virtuel d'Emco permet de simuler et d'optimiser les processus planifiés, de les tester et de former du personnel qualifié, sans temps d'arrêt.

CAO

FAO ESPRIT

CPS PILOT

PRODUCTION

## Vraiment virtuel

L'importation directe de données, permet d'utiliser et d'intégrer des programmes CAO d'origine différente. D'AutoCAD (DWG), Parasolid, Solid Edge, Solid Works et ACIS, aux interfaces facultatives telles que CATIA, Pro/ENGINEER, STEP, STL et autres.

## Voyons les nouveautés

En intégrant CAM ESPRIT dans le flux de travail virtuel, les déchets et le chargement peuvent être optimisés. Les processus de tournage peuvent être affichés de 2 à 22 axes, les processus de fraisage de 2 à 5 axes. Un simulateur 3D rend tout plus réaliste.

## Exploiter toutes les sources

Avec Emco CPS Pilot, les machines et les processus peuvent être représentés comme s'ils étaient réels. La détection des collisions met en évidence les risques et évite des interruptions inattendues.

## L'efficacité au premier plan

La planification virtuelle des processus a de nombreuses avantages réels : en matière de production, les coûts de préparation, les temps d'arrêt et d'immobilisation ; en plus, les coûts de réparation peuvent être considérablement réduits. En outre, une chaîne de production simulée peut être utilisée pour réguler l'utilisation des machines afin d'améliorer et d'augmenter la production.

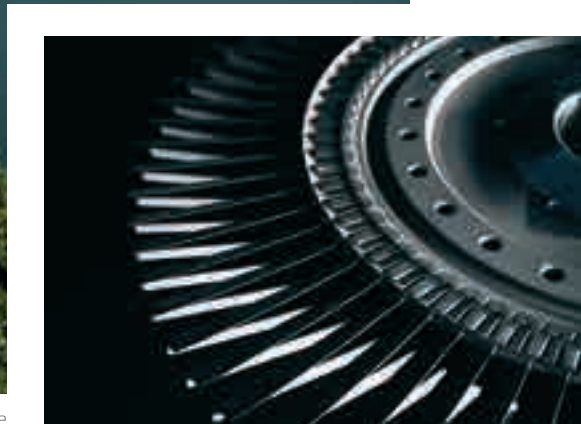
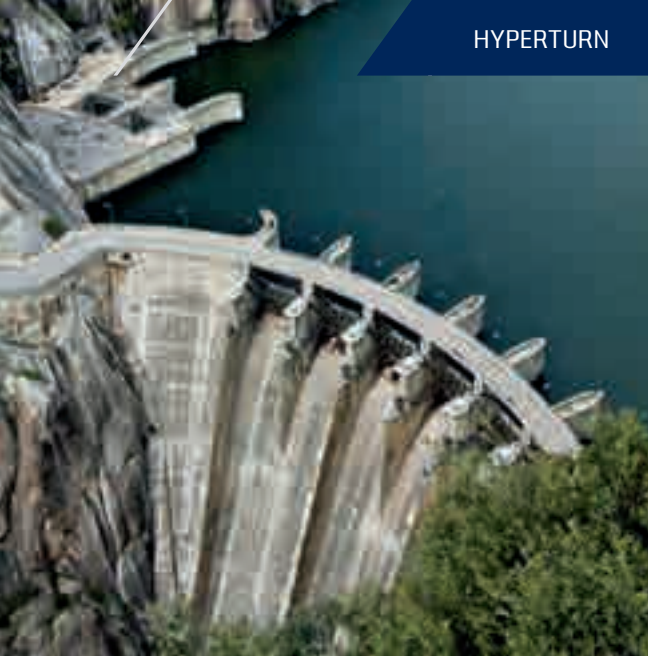


## LA SOLUTION AUX TÂCHES CONTRAIGNANTES

Chaque processus de production a des besoins et des exigences différents. Des machines multifonctionnelles compactes et complètes, capables d'effectuer plusieurs tâches en une seule solution, augmente la flexibilité. La série Hyperturn représente une solution unique pour effectuer des opérations complexes de tournage et de fraisage. Cela facilite la planification et aide à employer efficacement les personnes et les machines.

### HYPERTURN 65 PM HP





Technologie énergétique

Technologie énergétique



Technologie des transports

## POLYVALENT ET FIABLE : HYPERTURN FAIT TOURNER LE MONDE

Le monde est en mouvement et Hyperturn joue souvent un rôle important. Par exemple, dans la production d'électricité, lorsque les centrales électriques nécessitent des composants particulièrement grands et durables. Ou dans le vaste domaine de l'agriculture et de la sylviculture, où économie et fiabilité doivent aller de pair pour chaque machine. La technologie médicale

bénéficie de la précision et de l'esprit d'innovation inhérents à Hyperturn. La mobilité et les transports, d'autre part, exigent des solutions flexibles qui peuvent être produites rapidement et efficacement. Dans tous ces domaines d'application, Hyperturn prouve qu'il est possible de dépasser la perfection dans toute dimension et avec tout matériau.



Technologie médicale



Technologie des transports



Technologie d'extraction



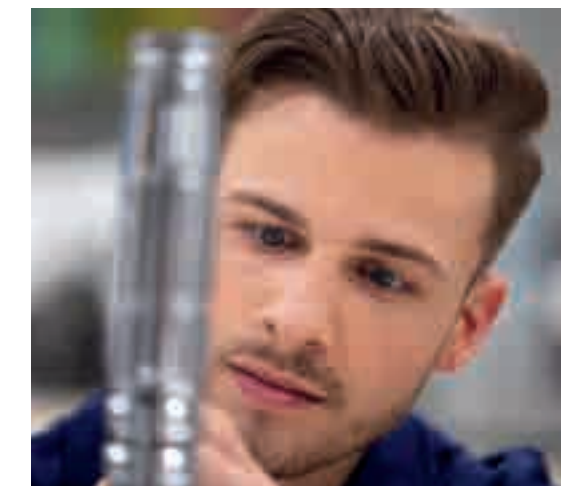
### Parfaitement équipées

Grâce à la technologie avancée de commande et d'actionnement avec les axes Y et B, les machines Hyperturn répondent aux normes les plus élevées actuellement disponibles sur le marché.



### Combinable de manière flexible

Chaque configuration d'Hyperturn est conçue pour répondre de façon précise aux exigences. Les solutions d'automatisation innovante offrent des possibilités pratiquement infinies.



### Une productivité fiable

Le facteur productivité est particulièrement important lors de l'usinage des pièces complexes. Avec Hyperturn, les processus combinés de tournage et de fraisage, les grandes zones d'usinage et le service rapide se complètent pour une efficacité maximale.



Gerhard Meisl  
Head of Product Management

*„Nous avons développé Hyperturn pour combiner notre vaste expérience en matière de tournage avec les derniers développements en matière de fraisage. La haute appréciation des machines par nos clients, nous confirme que nous sommes sur la bonne voie“.*

## USINAGE COMPLET FIABLE ET RÉDUCTION DES TEMPS D'USINAGE

Pour des visions ambitieuses, il faut des coopérations spéciales. L'énergie éolienne, l'une des sources d'espoir et d'énergie propre, occupe les techniciens de Miba depuis quelques années. Ils travaillent sur des solutions de paliers pour les transmissions des éoliennes et, grâce à leur vaste savoir-faire dans le domaine des techniques d'application et des matériaux pour éoliennes, ils peuvent proposer des solutions de paliers lisses sur mesure et rentables. Pour l'usinage de ces coussinets, EMCO a pu se qualifier comme partenaire avec un grand nombre de centres de tournage-fraisage Hyperturn 100 Powermill.



Le groupe Miba développe et produit des composants fonctionnels critiques pour des applications tout au long de la chaîne de création de valeur énergétique. Il apporte ainsi une contribution importante à la production, au transport, au stockage et à l'utilisation efficaces et durables de l'énergie. Fondé en 1927, le groupe technologique emploie aujourd'hui environ 7.500 personnes sur 29 sites de production dans le monde et a réalisé un chiffre d'affaires d'environ 1.114 millions d'euros (exercice 2022/23).



### Les paliers lisses Miba pour l'énergie éolienne

Les éoliennes sont également soumises à l'économie de marché (mot-clé : mégawattheure) et doivent donc fonctionner le plus efficacement possible.

Les exigences technologiques posées aux éoliennes augmentent donc également. Et c'est précisément ce qui joue en faveur de Miba : les paliers lisses de Laakirchen convainquent par une construction très compacte, une densité de puissance accrue, une capacité de charge plus élevée, un fonctionnement moins bruyant ainsi qu'un montage simple, une maintenance réduite et une durée de vie accrue. Les éléments essentiels du portefeuille de produits de Miba Wind sont les coussinets et les bagues de butée. Les douilles sont fabriquées dans un matériau composite. „Nos paliers lisses sont utilisés dans des domaines d'application pour des diamètres de 125 à 500 mm et nécessitent un grand savoir-faire dans le processus de fabrication, explique le chef de projet. „Les installations à venir seront conçues pour une production deux fois plus élevée. L'espace de montage ne doit cependant plus être agrandi. Les roulements utilisés traditionnellement ne peuvent guère, voire pas du tout, répondre à ces exigences“, explique Ing. Wolfgang Stadlmayr, pourquoi de plus en plus de fabricants d'engrenages du monde entier misent sur le savoir-faire de Miba. Pour une fabrication fiable et économique des coussinets, le site de Laakirchen dispose de plusieurs centres de tournage-fraisage Hyperturn 100 Powermill d'Emco, ainsi qu'un actuellement en service dans l'usine de fabrication en Chine. „D'autres sont déjà en commande, afin que nous puissions couvrir sur place les énormes besoins, notamment en Asie“, révèle Stadlmayr.

La structure de l'Hyperturn 100 Powermill avec une broche principale et une contre-broche puissantes, un axe B à entraînement direct pour un usinage simultané complexe sur 5 axes ainsi qu'un système de tourelle inférieur supplémentaire offre la possibilité d'un usinage complet de pièces complexes.



Une collaboration fructueuse : un partenariat de longue date lie Miba à Emco - il y a 20 ans déjà, la société a investi dans le premier Hyperturn d'Emco. Photo : Rupert Lehenuer (Emco, à gauche) avec Wolfgang Stadlmayr (Miba)



/ Rupert Lehenuer  
Area Sales Manager Emco GmbH

*„Miba est un client très important pour Emco en termes de développement technologique. Nous sommes heureux de pouvoir contribuer à la durabilité dans le domaine de la production d'énergie“.*



### Emco, un partenaire de longue date

Un partenariat de longue date lie l'entreprise de Haute-Autriche à Emco, car il y a 20 ans déjà, elle a investi dans la première série Hyperturn d'Emco. „Au total, Miba Laakirchen a déjà commandé 14 centres de tournage-fraisage d'Emco, dont beaucoup sont partiellement ou entièrement automatisés. Et presque tous sont toujours en service“, explique Rupert Lehenuer, responsable régional des ventes chez Emco GmbH. Miba ne confie volontairement aucun projet clé en main, mais conserve son savoir-faire en interne. „Nous restons ainsi toujours indépendants et pouvons réaliser chaque projet exactement comme nous le souhaitons“, justifie Stadlmayr.

### La flexibilité est de mise

Il en a été de même pour la conception de la fabrication des coussinets pour l'industrie éolienne : „En principe, le projet comportait un certain risque pour nous, car nous ne savions pas avec certitude si nous pouvions fabriquer les coussinets avec les tolérances et les qualités de surface nécessaires, en toute sécurité pour le processus“, poursuit le chef de projet. C'est pourquoi Miba a cherché un partenaire qui, en plus des conditions techniques, apporterait la plus grande flexibilité possible. Naturellement, plusieurs fabricants de machines potentiels ont été contactés - finalement, Emco s'est à nouveau révélé être le partenaire optimal pour Miba : „D'une part, nous connaissions la qualité et la fiabilité de la série Hyperturn grâce à notre longue expérience et, d'autre part, Emco s'est déclaré prêt à mettre en œuvre le concept que nous avions prévu à l'échelle 1:1 et donc à partager les risques dans une certaine mesure“, explique Stadlmayr pour justifier la décision en faveur d'Emco. Miba a conçu le concept de moyens de serrage - composé de moyens de serrage standard et spéciaux - en interne. Pour un enlèvement de copeaux aussi précis que possible des douilles, le serrage interne est notamment essentiel pour que la pièce ne soit pas déformée. „Nous avons dû tenir compte de la situation de serrage spécialement conçue dans la planification de notre Hyperturn 100 Powermill et l'intégrer en conséquence“, poursuit Lehenuer, qui accompagne Miba depuis plus de 20 ans déjà et qui a également servi d'interface avec le développement et la technique d'application dans ce projet particulier.

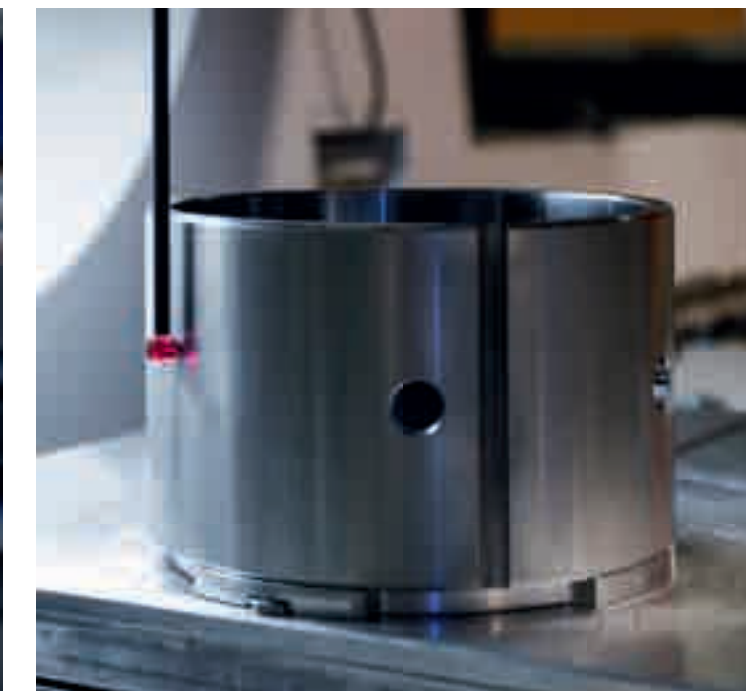
# HAUTE PRODUCTIVITÉ, STABILITÉ ET PRÉCISION : TOUTES LES EXIGENCES SONT SATISFAITES.



Centre de tournage et de fraisage HYPERTURN 100 Powermill pour l'usinage complet de pièces complexes.



Les coussinets sont fabriqués dans un matériau composite et sont utilisés dans un domaine d'application de 125 à 500 mm de diamètres.



Après l'usinage complet, la qualité est documentée en externe sur une machine à mesurer tridimensionnelle.

## Un usinage complet exigeant

Pour l'enlèvement de copeaux, l'opérateur de la machine place la pièce brute dans l'HYPERTURN. Aussi bien le diamètre extérieur que le diamètre intérieur sont réalisés de manière entièrement automatique sur la broche principale et la contre-broche avec la broche de fraisage et une tourelle porte-outils inférieure. Après les pièces finies sont mesurées en externe sur une machine à mesurer tridimensionnelle. „De cette manière, nous pouvons maintenir les diamètres requis dans les limites de la précision des micromètres. Pour l'épaisseur de paroi, nous faisons un compromis entre la sécurité du processus et le poids le plus faible possible“, explique Stadlmayr dans le détail. „Les premiers usinages en Italie ont été d'emblée satisfaisants – tous les contrôles ont été positifs, le processus a fonctionné et les précisions ont été données“, se souvient Stadlmayr.

## Un concept de machine optimal

Aujourd'hui, le processus de fabrication fonctionne 24 heures sur 24 – comme nous l'avons déjà mentionné – sur plusieurs Hyperturn 100 Powermill de construction identique. La structure modulaire avec une broche principale et une contre-broche performantes pour un écartement des broches de 3 300 mm maximum, un axe B à entraînement direct pour un usinage simultané complexe sur 5 axes ainsi qu'un système de tourelle inférieur supplémentaire offre la possibilité d'un usinage complet de pièces complexes – comme ici chez Miba avec un diamètre de tournage allant jusqu'à 500 mm. Le banc de la machine est de construction monobloc. Cette construction stable et compacte, basée sur le principe du montant mobile, est remplie de béton polymère, absorbe bien les vibrations qui peuvent survenir lors de l'usinage et favorise ainsi le travail de précision sur la pièce. Tous les guidages sont réalisés avec des guidages linéaires précontraints de grandes dimensions avec des règles optiques. Les rouleaux au lieu des billes augmentent encore la stabilité et l'amortissement tout en étant plus robustes. Stadlmayr ne peut que le confirmer : „Chez nous, l'Hyperturn 100 Powermill fournit les conditions optimales pour une précision maximale dans l'usinage complet de nos paliers lisses.

## Productivité nettement accrue

Grâce au développement du processus de fabrication Miba a pu augmenter sa productivité grâce à l'usinage complet des paliers lisses. La technologie des outils a été conçue par Miba avec EMCO comme partenaire de longue date, et les processus de fabrication ont été successivement optimisés et exploités. „Actuellement, le temps d'usinage est déjà inférieur à nos attentes. Cela montre d'autant plus que l'Hyperturn est très performant, stable et fiable.“, conclut Wolfgang Stadlmayr, plein d'éloges.



/ Ing. Wolfgang Stadlmayr  
Project Manager Miba Gleitlager Austria GmbH

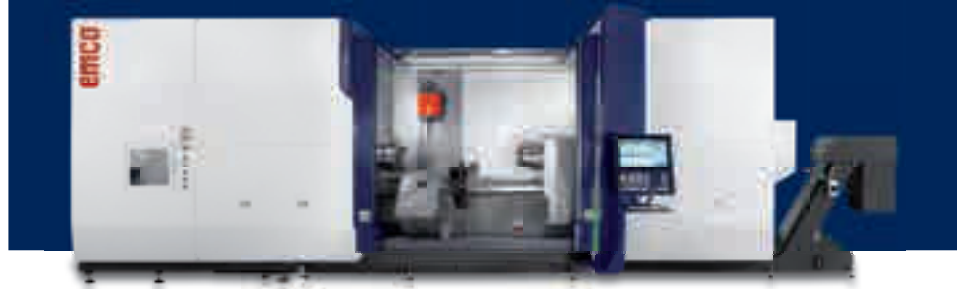
*„En collaboration avec Emco, nous avons pu transformer le processus de fabrication de nos coussinets de Miba en un usinage complet et sûr et ainsi l'optimiser considérablement“.*

# LA PUISSANCE FLEXIBLE EST L'ATOUT DE L'HYPERTURN POWERMILL



La série Powermill réunit une flexibilité maximale, la puissance et la précision. En tant que centre de tournage et de fraisage pour les petites et moyennes séries, Powermill répond à toutes les exigences pour la production de pièces très complexes et de haute précision.

HYPERTURN 100 PM



## PLUS D'ESPACE

Powermill offre des espaces de travail confortables qui permettent l'usinage simultané sur 5 axes, même pour les grandes pièces. Un accès facilité favorise l'efficacité des processus. En outre, tous les unités de maintenance sont accessibles séparément.

HYPERTURN 200 PM



## PLUS DE PUISSANCE

Puissance et productivité vont de pair et le nom même de Powermill est synonyme de puissance. La broche de fraisage, puissante et précise, prouve sa force dans toutes les situations. Emco a développé le concept de

broche principale et de contre-broche, permettant d'obtenir des performances impressionnantes grâce à deux servomoteurs synchrones, qui fonctionnent également comme un axe C.

## PLUS DE POSSIBILITÉS

Le tournage avec la broche de fraisage et l'axe B orientable en continu pour usinage avec la broche principale et la contre-broche, garantissent une multitude de variantes d'application. De même, le magasin d'outils, qui peut

être largement équipé, est très utile : il dispose jusqu'à 200 postes différents à occuper. De nombreux concepts d'automatisation sont également disponibles pour le chargement et le déchargement.

## APERÇU DES CARACTÉRISTIQUES

- / Broches principales et contre-broches puissantes
- / Broche de fraisage à actionnement direct
- / Magasin d'outils avec 40/80/120 positions ou 50/100/200 positions (selon le modèle de machine)
- / Lunette à commande numérique
- / Tourelle porte-outils à 12 positions avec 12 positions d'outils tournants
- / Guidages linéaires sur tous les axes
- / Automatisation Emco



# SOLUTIONNER FACILEMENT DES TÂCHES COMPLEXES

Des performances et une flexibilité convaincantes : la gamme Hyperturn Powermill offre des machines multitâches puissantes pour l'usinage complet de composants complexes.



## / HYPERTURN 200 PM

Diamètre de tournage max.	1000 mm
Ø de rotation sur le banc	1050 mm
Diamètre du plateau à centrage	500 / 630 / 800 mm
Course en X / Y / Z	915 / 600 / 3100 – 6100 mm
Rapides en X / Y / Z	30 / 30 / 30 m/min
Gamme de vitesse	10 – 1800 tr/min
Puissance d'entraînement max.	84 kW
Couple max.	6410 Nm
Stations magasin d'outils	50 / 100 / 200



## / HYPERTURN 100 PM (A2-8" // A2-11")

Diamètre de tournage max.	720 mm
Ø de rotation sur le banc	800 mm
Diamètre du plateau à centrage	315 / 400 // 500 / 630 mm
Course en X / Y / Z	780 / 420 / 1500 – 2200 – 3100 mm
Rapides en X / Y / Z	30 / 20 / 40 m/min
Gamme de vitesse	10 – 3500 10 – 2500 tr/min
Puissance d'entraînement max.	33 – 53 kW
Couple max.	800 – 4400 Nm
Stations magasin d'outils	40 / 100



## / HYPERTURN 65 PM HP

Diamètre de tournage max.	65 (76,2/95) mm
Ø de rotation sur le banc	500 mm
Diamètre du plateau à centrage	250 mm
Course en X / Y / Z	405 / 220 / 1040 (210 / 100 / 850 et 210 / 100 / 800) mm
Rapides en X / Y / Z	30 / 12 / 30 m/min
Gamme de vitesse	0 – 5000 (4000/3500) tr/min
Puissance d'entraînement max.	29 (37) kW
Couple max.	250 (360) Nm
Stations magasin d'outils	40 / 80



## / HYPERTURN 65 PM G2

Diamètre de tournage max.	65 (102) mm
Ø de rotation sur le banc	500 mm
Diamètre du plateau à centrage	315 (400) mm
Course en X / Y / Z	530 / 240 / 1215 (210 / - / 1205) mm
Rapides en X / Y / Z	40 / 30 / 40 m/min
Gamme de vitesse	0 – 5000 (4000) tr/min
Puissance d'entraînement max.	29 (38) kW
Couple max.	250 (800) Nm
Stations magasin d'outils	40 / 80 / 120



## / HYPERTURN 65 PM

Diamètre de tournage max.	65 (76,2 / 95) mm
Ø de rotation sur le banc	500 mm
Diamètre du plateau à centrage	250 (315) mm
Course en X / Y / Z	405 / 220 / 1040 (210 / 100 / 1050) mm
Rapides en X / Y / Z	30 / 12 / 30 m/min
Gamme de vitesse	0 – 5000 (4000/3500) tr/min
Puissance d'entraînement max.	29 (37) kW
Couple max.	250 (360) Nm
Stations magasin d'outils	20 / 40 / 80



## UNE PRODUCTION ÉLEVÉE. UNE PRÉCISION EXTRÊME.

Aujourd'hui des barres, demain des arbres et après-demain des pièces cubiques ? Pas de problème pour les centres de tournage Hyperturn à haute performance, parce qu'ici, le multitâche est la norme. La production en série de petites et moyennes dimensions est réalisée avec précision et rapidité. Les opérations de chargement et déchargement automatisées sont tout aussi rapides, ce qui permet de gagner du temps et d'optimiser l'utilisation des ressources.



### HYPER-PRODUCTIVE

Le concept d'Hyperturn n'a qu'un seul objectif : augmenter la productivité. Grâce à ses multiples possibilités de configuration, il est capable de couvrir une gamme de travail extraordinairement large et il se concentre toujours sur l'optimisation des coûts et des avantages.



HYPERTURN 50



### HYPER-FLEXIBLE

La flexibilité et la productivité se combinent de manière optimale dans les centres de tournage à haute performance de la gamme Hyperturn. La puissante broche de fraisage

offre une flexibilité optimale, tandis que les dimensions du magasin d'outils offrent exactement l'espace de manœuvre idéal pour une production variable durable.



#### APERÇU DES CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Broches principales et contre-broches puissantes
- ✓ 2(3) tourelles d'outils à 12 positions
- ✓ 2(3) tourelles avec 12 positions d'outils tournants
- ✓ Tourelle BMT à entraînement direct (option)
- ✓ Guidages linéaires sur tous les axes
- ✓ Automatisation Emco





/ HYPERTURN 110

Diamètre de barre	110 mm
Ø de rotation sur le banc	720 mm
Diamètre du plateau à centrage	400 (630) mm
Course en X / Y / Z	340 und 300 / 240 / 1340 – 1940 mm
Rapides en X / Y / Z	30 / 15 / 30 m/min
Gamme de vitesse	0 – 2500 tr/min
Puissance d'entraînement max.	52 kW
Couple max.	2480 Nm
Outils tournants	2 x 12



/ HYPERTURN 65 DT

Diamètre de barre	65 (76,2 / 95) mm
Ø de rotation sur le banc	660 mm
Diamètre du plateau à centrage	200 (250) mm
Course en X / Y / Z	260 / 100 / 800 – 1050 mm
Rapides en X / Y / Z	30 / 12 / 30 m/min
Gamme de vitesse	0 – 5000 (4000/3500) tr/min
Puissance d'entraînement max.	29 (37) kW
Couple max.	250 (360) Nm
Outils tournants	2 x 12



/ HYPERTURN 95

Diamètre de barre	95 mm
Ø de rotation sur le banc	720 mm
Diamètre du plateau à centrage	315 (400) mm
Course en X / Y / Z	340 und 300 / 240 / 1340 – 1940 mm
Rapides en X / Y / Z	30 / 15 / 30 m/min
Gamme de vitesse	0 – 3500 tr/min
Puissance d'entraînement max.	33 kW
Couple max.	800 Nm
Outils tournants	2 x 12



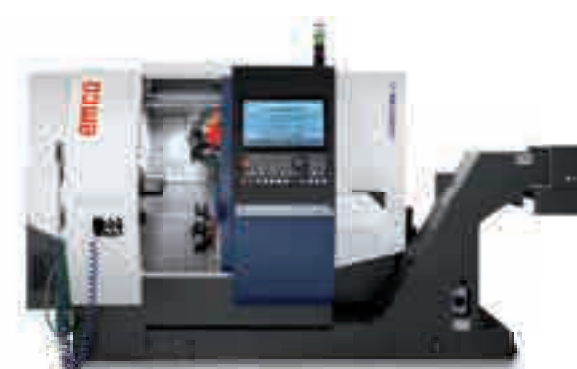
/ HYPERTURN 50

Diamètre de barre	45 (51 / 65) mm
Ø de rotation sur le banc	430 mm
Diamètre du plateau à centrage	175 (200) mm
Course en X / Y / Z	175 / 80 / 510 mm
Rapides en X / Y / Z	30 / 15 / 45 m/min
Gamme de vitesse	0 – 7000 (5000) tr/min
Puissance d'entraînement max.	15 (18) kW
Couple max.	100 (150) Nm
Outils tournants	2 x 12 / 2 x 16



/ HYPERTURN 65 TT

Diamètre de barre	65 (76,2 / 95) mm
Ø de rotation sur le banc	660 mm
Diamètre du plateau à centrage	200 (250) mm
Course en X / Y / Z	260 / 100 / 800 – 1050 mm
Rapides en X / Y / Z	30 / 12 / 30 m/min
Gamme de vitesse	0 – 5000 (4000/3500) tr/min
Puissance d'entraînement max.	29 (37) kW
Couple max.	250 (360) Nm
Outils tournants	3 x 12



/ HYPERTURN 45

Diamètre de barre	45 (51) mm
Ø de rotation sur le banc	430 mm
Diamètre du plateau à centrage	160 mm
Course en X / Y / Z	160/150 / 70 / 510 mm
Rapides en X / Y / Z	30 / 15 / 45 m/min
Gamme de vitesse	0 – 7000 tr/min
Puissance d'entraînement max.	15 kW
Couple max.	100 Nm
Outils tournants	2 x 12

## CE QUI DURE LONGTEMPS, S'AMÉLIORE DE PLUS EN PLUS

Lorsqu'il s'agit de tournage, Emco a une longue histoire de réussite, soutenue par une recherche constante d'innovations basées sur l'expérience existante.

*„L'expertise de base en matière de tournage est un jalon important pour l'innovation. La possibilité de s'appuyer sur une telle richesse de connaissances et d'expériences offre à Emco et à ses clients les meilleures chances de trouver la solution, ce qui n'est pas le cas de la concurrence“.*



Beaucoup de choses ont changé depuis l'introduction du premier tour conventionnel Emco sur le marché en 1950. La série de développements avec lesquels Emco est parvenue à poser des jalons dans le domaine du tournage a été et reste fascinante : la CNC est parvenue au milieu des années 1970 après la commande d'autoapprentissage dans les années 1960. Ensuite, on a mis en place des fonctions de fraisage, des tourelles, des axes supplémentaires, des contre-broches et des possibilités totalement nouvelles en ce qui concerne la dimension et la complexité des composants à usiner.

Aujourd'hui, des solutions de tournage intelligentes et automatisées ont remplacé les précédentes, souvent manuelles et coûteuses. Les exigences de précision et de productivité ont énormément augmenté à l'ère du numérique et sont aujourd'hui parfaitement satisfaites par Emconnect.

Les défis sont continus : toutes les possibilités dans le domaine du tournage doivent être ultérieurement optimisées. La tradition oblige, mais seule l'innovation apporte le progrès.



### / MAXXTURN 200 (A2-11" // A2-15")

Trou intérieur de la broche	185 mm
Ø de rotation sur le banc	1050 mm
Ø du plateau à centrage	500-1000 mm
Course en X / Y / Z	550 / 250 / 2050- 6050 mm
Rapides en X / Y / Z	30 / 15 / 30 m/min
Gamme de vitesse	10 – 1800 (2500) tr/min
Puissance d'entraînement max.	84 / 53 kW
Couple max.	6410 / 4400 Nm
Outils tournants	12 (2 x 12 opt.)



### / MAXXTURN 65-1000

Trou intérieur de la broche	65 / 76,2 / 95 mm
Ø de rotation sur le banc	660 mm
Ø du plateau à centrage	250 (315) mm
Course en X / Y / Z	260 / 100 / 800 mm
Rapides en X / Y / Z	30 / 12 / 30 m/min
Gamme de vitesse	0-5000 (4000 / 3500) tr/min
Puissance d'entraînement max.	29 / 37 kW
Couple max.	250 / 360 Nm
Outils tournants	12



### / MAXXTURN 110 (A2-8 / A2-11)

Trou intérieur de la broche	95 / 110 mm
Ø de rotation sur le banc	820 mm
Ø du plateau à centrage	315 – 400 mm
Course en X / Y / Z	420 / 180 / 1560 – 3560 mm
Rapides en X / Y / Z	24 / 12 / 30 m/min
Gamme de vitesse	10 – 3500 / 2500 tr/min
Puissance d'entraînement max.	33 / 52 kW
Couple max.	800 / 2480 Nm
Outils tournants	12



### / MAXXTURN 65 G2

Trou intérieur de la broche	65 / 76,2 / 95 mm
Ø de rotation sur le banc	725 mm
Ø du plateau à centrage	250 (315) mm
Course en X / Y / Z	260 / 80 / 610 mm
Rapides en X / Y / Z	30 / 15 / 30 m/min
Gamme de vitesse	0-5000 (4000 / 3500) tr/min
Puissance d'entraînement max.	29 / 37 kW
Couple max.	250 / 360 Nm
Outils tournants	12 (16)



### / MAXXTURN 95

Trou intérieur de la broche	95 mm
Ø de rotation sur le banc	700 mm
Ø du plateau à centrage	315 (400) mm
Course en X / Y / Z	318 / 140 / 1360 mm
Rapides en X / Y / Z	24 / 12 / 30 m/min
Gamme de vitesse	0 – 3500 (2500) tr/min
Puissance d'entraînement max.	28 / 42 kW
Couple max.	690 / 1040 Nm
Outils tournants	12

### / MAXXTURN 45 G2

Trou intérieur de la broche	45 / 51 mm
Ø de rotation sur le banc	430 mm
Ø du plateau à centrage	160 (200) mm
Course en X / Y / Z	160 / 70 / 510 mm
Rapides en X / Y / Z	24 / 10 / 30 m/min
Gamme de vitesse	0 – 7000 tr/min
Puissance d'entraînement max.	15 kW
Couple max.	78 (100) Nm
Outils tournants	12



### / MAXXTURN 25

Trou intérieur de la broche	25,4 mm
Ø de rotation sur le banc	325 mm
Ø du plateau à centrage	95 mm
Course en X / Y / Z	100 / 350 / 320 mm
Rapides en X / Y / Z	20 / 10 / 30 m/min
Gamme de vitesse	0 – 8000 tr/min
Puissance d'entraînement max.	6,5 kW
Couple max.	30 Nm
Outils tournants	6



## / VERTICAL VT 400

Longueur max. de la pièce	200 mm
Diamètre de tournage max.	400 mm
Diamètre du plateau à centrage	400 mm
Course en X / Y / Z	960 / +- 90 / 400 mm
Rapides en X / Y / Z	45 / 15 / 30 m/min
Gamme de vitesse	0 – 4000 tr/min
Puissance d'entraînement max.	36 kW
Couple max.	600 Nm
Outils tournants	12



## / VERTICAL VT 260

Longueur max. de la pièce	180 mm
Diamètre de tournage max.	260 mm
Diamètre du plateau à centrage	260 mm
Course en X / Y / Z	660 / +70 -90 / 310 mm
Rapides en X / Y / Z	60 / 15 / 30 m/min
Gamme de vitesse	0 – 5000 tr/min
Puissance d'entraînement max.	29 kW
Couple max.	280 Nm
Outils tournants	12



## / VERTICAL VT 160

Longueur max. de la pièce	150 mm
Diamètre de tournage max.	160 mm
Diamètre du plateau à centrage	160 mm
Course en X / Y / Z	620 / +- 65 / 310 mm
Rapides en X / Y / Z	60 / 15 / 30 m/min
Gamme de vitesse	0 – 7000 tr/min
Puissance d'entraînement max.	21 kW
Couple max.	150 Nm
Outils tournants	12



## / EMCOTURN E65

Diamètre de barre	65 / 95 mm
Ø de rotation sur le banc	610 mm
Diamètre du plateau à centrage	200 / 250 mm
Course en X / Y / Z	260 / 80 / 610 mm
Rapides en X / Y / Z	30 / 15 / 30 m/min
Gamme de vitesse	0 – 5000 (3500) tr/min
Puissance d'entraînement max.	22 kW
Couple max.	305 Nm
Outils tournants	12



## / EMCOTURN E45

Diamètre de barre	45 / 51 mm
Ø de rotation sur le banc	430 mm
Diamètre du plateau à centrage	160 / 200 mm
Course en X / Y / Z	160 / 70 / 30 / 510 mm
Rapides en X / Y / Z	24 / 10 / 30 m/min
Gamme de vitesse	0 – 6300 (5000) tr/min
Puissance d'entraînement max.	13 kW
Couple max.	78 / 100 Nm
Outils tournants	12



## / EMCOTURN E25

Diamètre de barre	25,5 mm
Ø de rotation sur le banc	250 mm
Diamètre du plateau à centrage	95 mm
Course en X / Y / Z	100 / - / 300 mm
Rapides en X / Y / Z	15 / - / 24 m/min
Gamme de vitesse	60 – 6300 tr/min <sup>1</sup>
Puissance d'entraînement max.	5,5 kW
Couple max.	35 Nm
Outils tournants	6



## / S 65

Diamètre de barre	65 mm
Ø de rotation sur le banc	540 mm
Diamètre du plateau à centrage	200 (250) mm
Course en X / Y / Z	210 / 610 mm
Rapides en X / Y / Z	24 / - / 24 m/min
Gamme de vitesse	0 – 4200 tr/min
Puissance d'entraînement max.	18 kW
Couple max.	192 Nm
Outils tournants	12



## / S 45

Diamètre de barre	45 mm
Ø de rotation sur le banc	430 mm
Diamètre du plateau à centrage	160 (175) mm
Course en X / Y / Z	160 / 310 mm
Rapides en X / Y / Z	20 / - / 24 m/min
Gamme de vitesse	0 – 6300 tr/min
Puissance d'entraînement max.	11 kW
Couple max.	70 Nm
Outils tournants	6

## UNE NOUVELLE FORCE GRÂCE À PLUS DE CONNAISSANCES

La planification et la mise en place de la solution parfaite pour chaque exigence fonctionnent mieux si l'on dispose de nombreux composants. Avec l'intégration de Mecof dans le groupe Emco, il a été possible de compléter le portefeuille de fraisage et de tournage afin d'offrir les meilleures possibilités pour une flexibilité maximale.

L'élargissement de la gamme de machines a été le premier pas dans cette direction. Hyperturn 200 a prouvé que la combinaison des modules Emco et Mecof dans une seule machine crée une nouvelle génération puissante qui combine la connaissance et l'expérience de deux joueurs agiles.

Aujourd'hui, tous les clients bénéficient d'une gamme complète de centres d'usinage et de tournage/fraisage offrant exactement ce dont ils ont besoin. Et souvent même plus.

/ Selim Özgun  
Product Sales Manager Milling

*Pouvoir répondre aux exigences des clients avec une grande flexibilité est devenu un avantage concurrentiel évident. Le large spectre de la gamme de fraiseuses EMCO offre des conditions optimales pour cela : du simple enlèvement de copeaux sur 3 axes aux usinages simultanés complexes sur 5 axes, y compris le fraisage-tournage, nous couvrons aussi bien les niveaux de complexité que les dimensions les plus divers.*





## TROUVER DE NOUVEAUX ATOUS, DE FAÇON RAPIDE ET PRÉCISE

Le fraisage est précision et rapidité. Le fait que tous les composants des machines concernées sont fabriqués dans nos établissements de production et qu'une qualité constante soit garantie est donc un élément positif. C'est une autre raison pour laquelle les clients de différents industries et ayant des exigences spécifiques comptent sur leurs forces individuelles des différentes solutions de fraisage d'Emco.



L'éventail des applications est impressionnant et va de la construction de moules en composite dans l'industrie automobile, aux structures en titane dans l'industrie aérospatiale et des pièces de transmission pour les éoliennes. Dans tous les cas, les centres de fraisage à grande vitesse combinent la technologie la plus avancée avec des solutions sur mesure et un service Emco parfait.



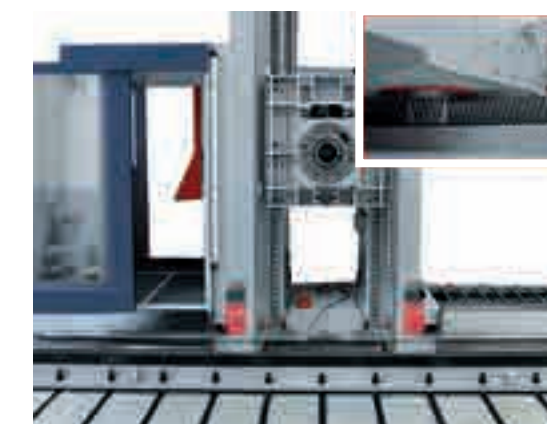
### Têtes de fraisage

Grâce au large choix de têtes de fraisage, les machines Emco sont capables de satisfaire et de répondre de manière optimale aux exigences productives les plus variées. Une seule machine permet de réaliser des opérations de dégrossissage et des processus précis de super finition.



### Double système d'entraînement

Vitesses plus élevées, absence de jeu, haute précision et dynamique – tout cela grâce à la transmission à double entraînement, qui augmente également la durabilité et la fiabilité des composants.



### Moteurs couples

Les moteurs couple puissants et fiables des têtes de fraisage à 5 axes permettent des performances de haut niveau.





## DE NOUVELLES VOIES VERS PLUS DE FLEXIBILITÉ

Pour sortir des sentiers battus, il faut faire preuve d'ouverture d'esprit et de patience. La meilleure solution n'est pas toujours évidente. C'est ce qui s'est passé lors du processus d'exploration chez Komatsu, où deux centres d'usinage devaient être remplacés par une „production sur une seule ligne“. Cela signifie que les principaux composants des véhicules de chantier Komatsu, tels que les godets, les flèches, les châssis avant et arrière, sont acheminés vers un centre d'usinage central après le processus de soudage. Des ajustements de différentes tailles y sont ensuite fraisés pour les boulons de montage. Cela doit être possible indépendamment du produit final et de sa taille. Des conditions que remplit l'Ecomill d'Emco Mecof.

## 2 DEVIENNENT 1 : LA FRAISEUSE À MONTANT MOBILE ECOMILL REMPLACE 2 CENTRES D'USINAGE ET RÉDUIT LES TEMPS D'USINAGE.

La solution finale a toutefois nécessité des adaptations préalables du concept de la machine, comme par exemple l'intégration numérique dans la commande de production, des adaptations de l'agencement de la machine pour une utilisation optimale de la surface au sol définie avec précision, et les conditions statiques ont également dû être créées. Comparativement, peu de modifications ont été nécessaires sur le produit phare d'Ecomill, la tête de fraisage universelle flexible avec axes A et B, qui travaille avec une grande précision tant horizontalement que verticalement et peut être positionnée en continu. Les têtes de fraisage sont développées et construites chez Emco Mecof et constituent le „cœur“ des machines. La structure mécanique

de la tête de fraisage compacte permet d'utiliser des outils relativement courts. Il en résulte une transmission optimale des forces et une grande stabilité. En outre, la tête de fraisage universelle dispose d'une lubrification air-huile, d'un refroidissement par eau et d'un positionnement automatique précis au millième de degré. „Au total, ces innovations nous permettent d'obtenir plus de précision et de productivité sur la pièce à usiner“, explique Urban, chef de projet responsable chez Emco Mecof.



Participation au projet 'Ecomill' (de gauche à droite) : Sascha Thiese, directeur de production, Nicole Köhne, ingénieur d'exploitation, Ingo Büscher, directeur général, Nico Paasche, ingénieur d'exploitation (tous de Komatsu Germany), Uwe Urban, responsable de projet chez Emco et Matthias Henning, directeur général de la production chez Komatsu Germany

### ECOMILL



Machine à montant mobile Ecomill pour l'usinage pendulaire de pièces pesant jusqu'à 20 tonnes

# „TÊTE LÉGÈRE“ : HAUTE PRÉCISION ET PRODUCTIVITÉ



Matthias Henning, responsable de la production sur le site allemand de Komatsu, le confirme également et démontre le gain de productivité en prenant l'exemple des ajustements H8 de plus de 100 mm de diamètre qui doivent être régulièrement réalisés dans diverses pales : „Rien que le temps de fraisage était d'environ 45 minutes sur la machine précédente. L'Ecomill le fait en 17 minutes“. De plus, la machine à montant mobile minimise les temps morts, car elle usine un composant d'un côté pendant que l'opérateur de la machine prépare le composant suivant de l'autre côté. Sur la CNC, il lui suffit alors de sélectionner le bon programme et d'appuyer sur le bouton de démarrage. Ensuite, il garde un œil sur le processus d'usinage pendant qu'il prépare déjà un nouveau composant. Aujourd'hui, tous ces travaux sont effectués par un seul collaborateur. „Avant, ce domaine d'activité nous obligeait à mobiliser trois ouvriers spécialisés sur deux machines“, raconte Matthias Henning, qui se réjouit d'avoir désormais deux travailleurs de plus à sa disposition, lesquels contribuent ailleurs à répondre de manière fiable et flexible aux demandes croissantes des clients.



/ Matthias Henning  
Directeur général de la production chez Komatsu Germany

*„Rien que le temps de fraisage  
était d'environ 45 minutes sur la  
machine précédente. L'Ecomill le  
fait en 17 minutes“.*



## La seule solution convaincante

Selon le directeur Büscher, plusieurs constructeurs internationaux de machines-outils ont participé à l'appel d'offres pour la machine à montant mobile horizontale. Mais à la fin de la phase d'adaptation complète du concept, seule Emco a su convaincre. „Nous avons appris à connaître Uwe Urban et tous les collaborateurs d'Emco comme étant très compétents et serviables. Avec eux, nous pouvons toujours parler à visage découvert“, explique Büscher, qui ajoute : „Grâce à cela et à l'approche toujours orientée vers les solutions d'Emco, nous avons pu résoudre au mieux tous les défis de ce projet“. Ainsi en est-il de la mise en place de la machine à l'endroit souhaité. Comme toutes les voies d'accès aux halls étaient trop petites pour le support mobile, le colosse de 13 tonnes a finalement été introduit par le toit du hall. Les responsables de projet d'Emco sont régulièrement confrontés à de tels sujets et apportent volontiers leur soutien en mettant à disposition leur savoir-faire et des partenaires compétents.

## Une bonne collaboration comme base d'une réalisation sans faille

La bonne collaboration n'a été une surprise ni pour le chef de production Henning ni pour le directeur Büscher. En effet, le premier projet commun avec Emco en 2017 s'était déjà déroulé sans problème. À l'époque, Komatsu Germany avait acheté un centre à montant mobile MMV 3200 et y usinait chaque année des milliers de composants pour les transmissions et les essieux. Ces pièces maîtresses des véhicules de chantier ne sont sinon produites par le groupe qu'au Japon.



Komatsu Germany GmbH - Construction division, encore connue sous le nom de „la Hanomag“ par de nombreux Hanovriens, fait partie des employeurs les plus traditionnels de Hanovre depuis 1835. En 1989, Komatsu, le deuxième constructeur mondial de machines de construction, a racheté des parts de Hanomag AG et depuis 2002, Komatsu Germany GmbH est une filiale à 100% de cette entreprise qui opère avec succès au niveau international. Sur un terrain de 200 000 m<sup>2</sup>, l'usine d'Hanovre développe, produit et commercialise des chargeuses sur pneus de 55 à 531 CV et des pelles sur pneus de 14 à 22 tonnes





## / DYNAMILL

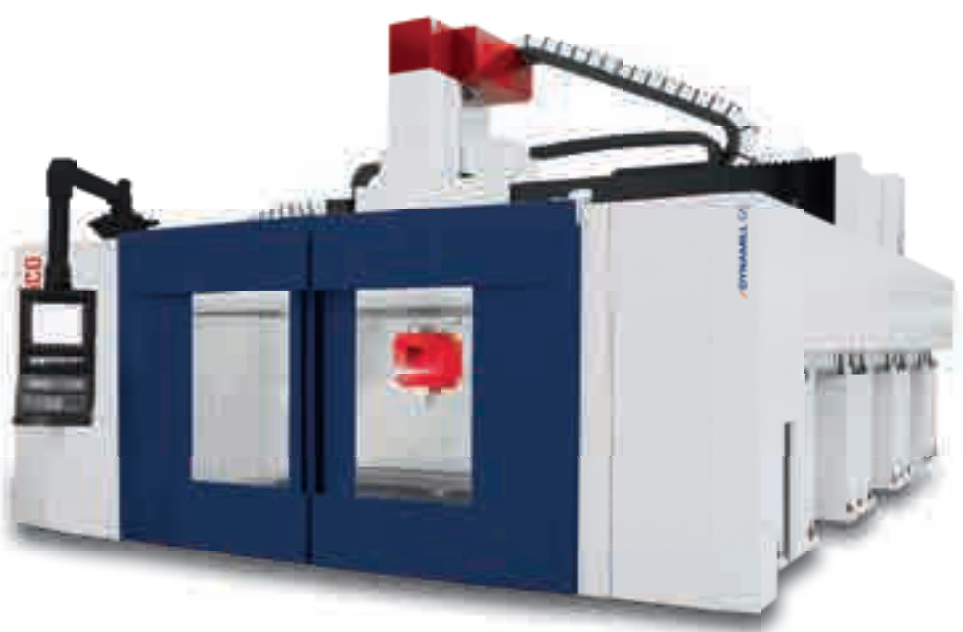
Axe X	à partir de 4500 mm et au-delà (en incrément de 2500 mm)
Axe Y	3000 / 4000 mm
Axe Z	1500 / 2000 / 2500* mm
Électrobroche	60 kW / 600 Nm ou alors 40 kW / 1200 Nm
Vitesse d'avance des axes	40 m/min
Têtes de fraisage mécaniques	3+2 et/ou 5 axes jusqu'à 38 kW / 600-1000 Nm / 6000 min <sup>-1</sup>
Tête de fraisage avec électrobroche	5 axes continus jusqu'à 70 kW / 300 Nm / 24000 min <sup>-1</sup>

\*Nur für „S“-Version



## / MEGAMILL

Axe X	à partir de 7500 mm et au-delà
Axe Y	4000 - / 5000 / 6000 / 7000 mm
Axe Z	1500 / 2000 / 2500 mm
Électrobroche	40 kW / 1200 Nm
Vitesse d'avance des axes	30 m/min
Têtes de fraisage mécaniques	3+2 et/ou 5 axes jusqu'à 38 kW / 1000 Nm / 6000 / 8000 min <sup>-1</sup>
Tête de fraisage avec électrobroche	5 axes continus jusqu'à 70 kW / 300 Nm / 24000 min <sup>-1</sup>



## / DYNAMILL G5

Axe X	2500 / 4000 / 6000 / 8000 mm
Axe Y	2200 / 3500 mm
Axe Z	1300 / 1500 mm
Électrobroche	51 kW, 330 Nm ou alors 60 kW / 600 Nm
Vitesse d'avance des axes	40 m/min
Têtes de fraisage mécaniques	3+2 axes jusqu'à 38 kW / 300 - 600 Nm / 6000 min <sup>-1</sup>
Tête de fraisage avec électrobroche	5 axes continus jusqu'à 70 kW / 300 Nm / 24000 min <sup>-1</sup>



## / POWERMILL

Axe X	à partir de 6000 mm et au-delà
Axe Y	4000 / 5000 / 6000 / 7000 mm
Axe Z	1500 / 2000 / 2500 mm
Électrobroche	40 kW / 1200 Nm
Vitesse d'avance des axes	30 m/min
Têtes de fraisage mécaniques	3+2 et/ou 5 axes jusqu'à 38 kW / 1000 Nm / 6000 / 8000 min <sup>-1</sup>
Tête de fraisage avec électrobroche	5 axes continus jusqu'à 70 kW / 300 Nm / 24000 min <sup>-1</sup>



## / ECOMILL PLUS

Axe X	à partir de 4000 mm et au-delà
Axe Y	1600 mm
Axe Z	3000 mm
Électrobroche	Standard 60 kW / 600 Nm Option 40 kW / 1200 Nm
Vitesse d'avance des axes	30 m/min
Têtes de fraisage mécaniques	3+2 axes jusqu'à 38 kW / 1000 Nm / 6000 min <sup>-1</sup>
Tête de fraisage avec électrobroche	5 axes continus jusqu'à 50 kW / 125 Nm / 24000 min <sup>-1</sup>



## / ECOMILL

Axe X	à partir de 4000 mm et au-delà
Axe Y	1300 mm
Axe Z	2000 / 2500 mm
Électrobroche	60 kW / 600 Nm
Vitesse d'avance des axes	30 m/min
Têtes de fraisage mécaniques	3+2 axes jusqu'à 38 kW / 600 Nm / 6000 min <sup>-1</sup>
Tête avec électrobroche	40,5 kW / 35,4 Nm / 18000 min <sup>-1</sup>
Interface pour broche supplémentaire	Électrobroche pour le montage sur tête de fraisage mécanique



## / MECMILL PLUS

Axe X	à partir de 6000 mm et au-delà
Axe Y	1850 mm
Axe Z	4000 / 5000 mm
Électrobroche	40 kW / 1200 Nm
Vitesse d'avance des axes	25 m/min
Têtes de fraisage mécaniques	3+2 et/ou 5 axes jusqu'à 38 kW / 1000 Nm / 6000 min <sup>-1</sup>
Tête de fraisage avec électrobroche	Tête à 5 axes avec 45 kW / 300 Nm / 12000 min <sup>-1</sup>



## / ECOMILL S

Axe X	à partir de 3000 mm et au-delà
Axe Y	1300 mm
Axe Z	2000 mm
Électrobroche	60 kW / 330 Nm
Vitesse d'avance des axes	30 m/min
Têtes de fraisage mécaniques	bis 38 kW / 615 Nm / 6000 min <sup>-1</sup>



## / MECMILL

Axe X	à partir de 6000 mm et au-delà
Axe Y	1600 mm
Axe Z	3500 / 4000 mm
Électrobroche	40 kW / 1200 Nm
Vitesse d'avance des axes	30 m/min
Têtes de fraisage mécaniques	3+2 et/ou 5 axes jusqu'à 38 kW / 1000 Nm / 6000 min <sup>-1</sup>
Tête de fraisage avec électrobroche	5 axes continus jusqu'à 50 kW / 300 Nm / 24000 min <sup>-1</sup>



## / UMILL 1800

Course de l'axe X	1800 mm
Course de l'axe Y	2150 mm
Course de l'axe Z	1250 mm
Vitesse d'avance des axes	60 m/min
Tête de fraisage avec électrobroche	45 kW 300 Nm 12000 min <sup>-1</sup> 50 kW 100 Nm 20000 min <sup>-1</sup> 46 kW 600 Nm 8000 min <sup>-1</sup>
Contre-dépouille	15°
Table de fraisage et de tournage	∅ 1800 mm, chargement 6 t, 260 min <sup>-1</sup>
Table de fraisage	∅ 1700 x 1400 mm, chargement 10 t, 10 min <sup>-1</sup>



## / UMILL 1500

Course de l'axe X	1500 mm
Course de l'axe Y	1500 mm
Course de l'axe Z	1100 mm
Vitesse d'avance des axes	60 m/min
Tête de fraisage avec électrobroche	45 kW / 300 Nm / 12000 min <sup>-1</sup> ou 50 kW / 100 Nm / 20000 min <sup>-1</sup>
Contre-dépouille	15°
Table de fraisage et de tournage	∅ 1400 mm, chargement 3,5 t, 400 min <sup>-1</sup>
Table de fraisage	∅ 1400 x 1200 mm, chargement 6 t, 20 min <sup>-1</sup>



## / UMILL 750

Courses en X / Y / Z	750 / 610 / 500 mm
Avances en X / Y / Z	50 m/min
Magasin d'outils	40 / 60 / 90 stations
Dimensions de la table	750 x 600 mm
Portée de la table	400 kg
Vitesse de rotation de l'électrobroche	50 – 15000 tr/min 50 – 24000 tr/min
Puissance	26 kW
Plage de pivotement de l'axe B	+/- 100°

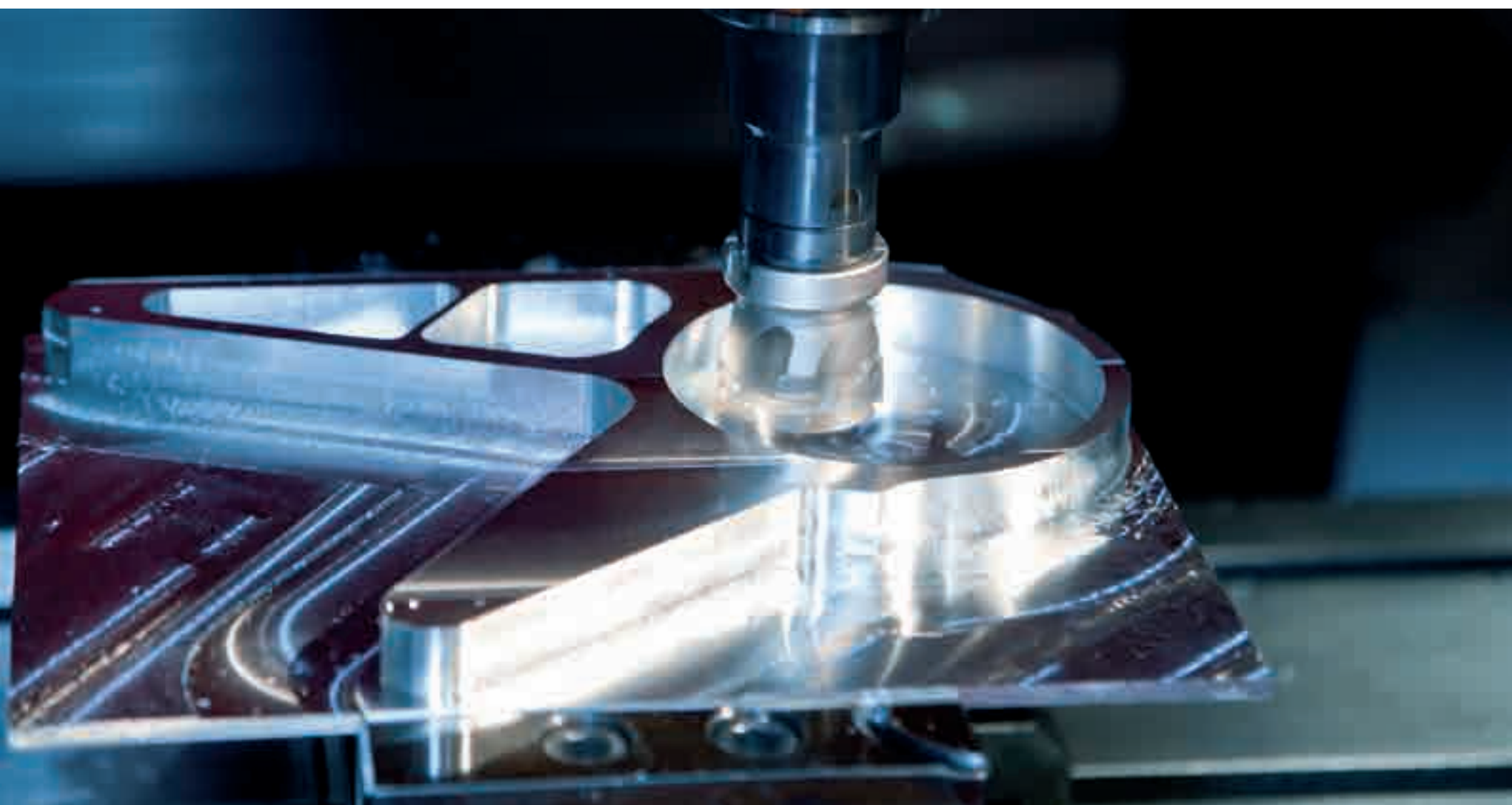


## / UMILL 630

Courses en X / Y / Z	500 / 460 / 450 mm
Avances en X / Y / Z	50 m/min
Magasin d'outils	30 / 60 / 90 stations
Dimensions de la table	630 x 500 mm
Portée de la table	200 kg
Vitesse de rotation de l'électrobroche	50 – 15000 tr/min 50 – 24000 tr/min
Puissance	26 kW
Plage de pivotement de l'axe B	+/- 100°

## PUISSANT ET POLYVALENT

Une plateforme offrant de nombreuses options pour les modèles de la série MMV constitue la base de solutions conceptuelles spécifiques du client pour les usinages lourds et de précision. L'utilisateur peut définir le concept de machine approprié en fonction des exigences d'usinage. Ces différentes solutions avec des machines à 3, 4 ou 5 axes offrent des avantages à la fois techniques et économiques.

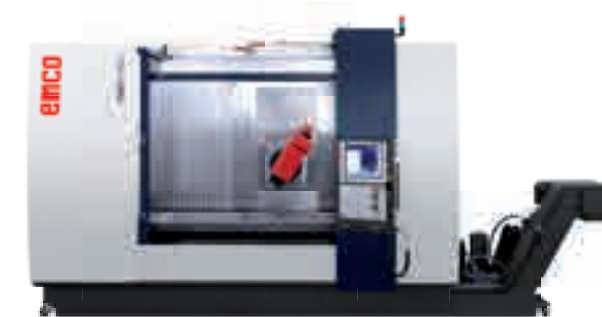


### MMV 3200 / 4200 / 5200 / 6200



Courses en X / Y / Z	3200 / 1000 / 950 mm	4200 / 1000 / 980 mm	5200 / 1000 / 980 mm	6200 / 1000 / 980 mm
Avances en X / Y / Z	50 / 40 / 40 m/min	60 / 50 / 50 m/min	60 / 50 / 50 m/min	60 / 50 / 50 m/min
Dimensions de la table	3500 x 1050 mm	4500 x 1050 mm	5420 x 1050 mm	6470 x 1050 mm
Portée de la table	5000 kg	6000 kg	7000 kg	8000 kg
Vitesse de rotation de l'électrobroche	10000 / 18000 tr/min	10000 / 18000 tr/min	10000 / 18000 tr/min	10000 / 18000 tr/min
Puissance	46 / 79 kW	46 / 79 kW	46 / 79 kW	46 / 79 kW
Magasin d'outils	40 / 60 - 120 stations	40 / 60 - 120 stations	40 / 60 - 120 stations	40 / 60 - 120 stations
Porte-outils	ISO40 (BT40 / HSK-A100)	ISO40 (BT40 / HSK-A100)	ISO40 (BT40 / HSK-A100)	ISO40 (BT40 / HSK-A100)
Plage de pivotement de l'axe B	+/- 120°	+/- 120°	+/- 120°	+/- 120°

### MMV 2000



Courses en X / Y / Z	2000 / 800 / 750 mm
Avances en X / Y / Z	50 / 50 / 50 m/min
Dimensions de la table	2400 x 950 mm
Portée de la table	2200 kg
Vitesse de rotation de l'électrobroche	50 - 15000 / 18000 tr/min
Puissance	46 kW
Magasin d'outils	40 / 60 / 80 stations
Porte-outils	ISO40 (BT40 / HSK-A63)
Plage de pivotement de l'axe B	+/- 120°



## / MAXXMILL 750

Courses en X / Y / Z	750 / 610 / 500 mm
Avances en X / Y / Z	30 m/min
Magasin d'outils	30 / 40 / 60 / 90 stations
Dimensions de la table	750 x 600 mm
Portée de la table	300 / 500 kg
Vitesse de rotation de la broche	50 – 12000 / 15000 – 24000 tr/min
Puissance	15 / 20 kW
Porte-outils	ISO40 (BT40, HSK-A63)
Plage de pivotement de l'axe B	+/- 100°



## / EMCOMILL 1800

Courses en X / Y / Z	1800 / 610 / 500 mm
Avances en X / Y / Z	30 / 30 / 30 m/min
Dimensions de la table	2000 x 650 mm
Portée de la table	2000 kg
Vitesse de rotation de la broche	50 – 12000 / 15000 tr/min
Puissance	15 / 20 kW
Magasin d'outils	30 (40/60) stations
Porte-outils	ISO40 (BT40, HSK-A63)



## / MAXXMILL 630

Courses en X / Y / Z	500 / 460 / 450 mm
Avances en X / Y / Z	30 m/min
Magasin d'outils	30 / 60 / 90 stations
Dimensions de la table	630 x 500 mm
Portée de la table	200 kg
Vitesse de rotation de la broche	50 – 12000 / 15000 – 24000 tr/min
Puissance	15 / 20 kW
Porte-outils	ISO40 (BT40, HSK-A63)
Plage de pivotement de l'axe B	+/- 100°



## / EMCOMILL 1200

Courses en X / Y / Z	1200 / 610 / 500 mm
Avances en X / Y / Z	30 / 30 / 30 m/min
Dimensions de la table	1340 x 650 mm
Portée de la table	1500 kg
Vitesse de rotation de la broche	50 – 12000 / 15000 tr/min
Puissance	15 / 20 kW
Magasin d'outils	30 (40/60) stations
Porte-outils	ISO40 (BT40, HSK-A63)



## / EMCOMILL 750

Courses en X / Y / Z	750 / 610 / 500 mm
Avances en X / Y / Z	30 / 30 / 30 m/min
Dimensions de la table	900 x 650 mm
Portée de la table	800 kg
Vitesse de rotation de la broche	50 – 12000 / 15000 tr/min
Puissance	15 / 20 kW
Magasin d'outils	30 (40/60) stations
Porte-outils	ISO40 (BT40, HSK-A63)



## / EMCOMILL 350

Courses en X / Y / Z	350 / 250 / 300 mm
Avances en X / Y / Z	24 / 24 / 24 m/min
Dimensions de la table	520 x 300 mm
Portée de la table	100 kg
Vitesse de rotation de la broche	50 – 10000 tr/min
Puissance	6,8 kW
Magasin d'outils	20 stations
Porte-outils	ISO30

# AMÉLIORER AUTOMATIQUEMENT

Le thème de l'automatisation a de nombreuses facettes. Grâce à une combinaison de solutions standard fonctionnelles et d'éléments hautement flexibles provenant de partenaires innovants, Emco propose le concept adéquat pour une efficacité et une fiabilité accrues pour tous les exigences.



## Au début, il y a l'analyse

Nous commençons par des questions fondamentales : quelles tâches les machines peuvent-elles accomplir mieux, plus rapidement et de façon plus sûre ? Et combien de processus automatisés peut-on pratiquement intégrer dans l'environnement respectif ? En fin de compte, l'automatisation est aussi une question d'espace et de disposition bien pensée des appareils nécessaires et utiles pour atteindre les objectifs de production.

## L'efficacité au premier plan de la conception

Tous ces aspects, et bien d'autres encore, se traduisent par une planification individuelle pour nos clients. Car l'automatisation n'a de sens que si l'on augmente la productivité et si l'on optimise les coûts du personnel. Outre l'utilisation efficace des employés, les fluctuations de la demande, les possibilités de stockage et les services de production sont des paramètres qui jouent un rôle très important dans le processus de conception. Une fois le statu quo défini, on établit l'objectif, les moyens et les équipements nécessaires pour l'atteindre.

## Les partenaires garantissent la flexibilité

Emco dispose d'un large choix pour trouver et adopter la meilleure solution. Outre les solutions standard, qui peuvent être adaptées aux besoins réels, elle dispose également d'un grand nombre de partenaires dont le savoir-faire complète parfaitement le portefeuille. La robotique, la technologie vidéo ou la reconnaissance des pièces sont des exemples de domaines dans lesquels Emco travaille avec des partenaires renommés et expérimentés pour permettre une automatisation flexible à tous les niveaux.



/ Dr. Thorsten Blaschun  
Team Leader Automation

*„massima flessibilità.“  
„Quel que soit le défi à relever :  
de la production de masse automatisée  
à la taille de lot 1 avec une grande  
complexité, EMCO réalise les  
spécifications spécifiques du client  
avec un maximum de flexibilité“.*

**LES OPPORTUNITÉS ET LES POSSIBILITÉS D'AUTOMATISATION SONT INFINIES. LA COMPÉTENCE RÉSIDE DANS LA CAPACITÉ DE COMBINER DES MOYENS APPROPRIÉS POUR L'OBJECTIF FIXÉ**

## OUÛ LE MONDE TOURNE AUTOMATIQUÉMENT AUTOUR D'UN DISQUE

Les entreprises de production modernes s'appuient sur des machines dont le fonctionnement compte le moins d'étapes de travail manuel possible et exigeant une surveillance minimale de la part d'un opérateur. L'automatisation est un terme qui indique la combinaison optimale de haute technologie et d'efficacité. Grâce à une solution innovante d'Emco. L'automatisation de la production de meules de TYROLIT a pu être élevée à un niveau techniquement remarquable.

**TYROLIT s'appuie sur Emco comme partenaire de production depuis de nombreuses années. L'excellente coopération et la confiance mutuelle ont été des facteurs décisifs pour faire un nouveau pas important vers la modernisation de la production.**



TYROLIT est l'un des principaux fabricants mondiaux d'outils de rectification et de dressage ainsi qu'un fournisseur de systèmes pour l'industrie du bâtiment. L'entreprise familiale basée à Schwaz (Autriche) combine les atouts du groupe dynamique Swarovski avec plus de cent ans d'expérience entrepreneuriale et technologique.

La tâche : automatiser intégralement un concept de machine Emco bien établi. Le résultat : de nouvelles possibilités et plus de résultats que prévu.



### L'efficacité rencontre la conservation des ressources

Le nouveau défi : raviver ou repasser les moules avec un liant céramique. Il s'agissait d'un défi à plusieurs niveaux, car l'accent n'a pas été mis uniquement sur le processus de production efficace et sans problèmes. Des solutions d'automatisation innovantes et une protection anti-poussière particulièrement sophistiquée étaient également nécessaires. En outre, tous les positifs devaient être en mesure de communiquer entre eux pour que la chaîne de travail complexe soit dépourvue d'erreurs.

### La mise en réseau des machines comme facteur de réussite

Après une planification précise et détaillée, on a construit un Hyperturn 45 pour la production avec un asservissement robot, un processus de mesure intégré et un système de protection spécial contre la poussière. On a atteint l'objectif d'une production avec peu ou pas de personnel ; il a même été largement dépassé. Alors qu'auparavant le chargement, la mesure, la correction, le marquage et le déchargement étaient effectués manuellement, on utilise aujourd'hui des machines en réseau qui, grâce à une coordination optimale, sont en mesure de fonctionner à la satisfaction des responsables de TYROLIT.

### Beaucoup de connaissances et d'expériences positives

Les connaissances approfondies d'emco dans les domaines pertinents pour le projet étaient claires dès le début. Cela a encouragé le client à confier la responsabilité d'un développement important dans le processus de production à ses mains expertes. Des canaux de communication rapides, et pragmatiques et un service complet satisfaisant sont d'autres avantages qui ont joué un rôle important dans la décision de TYROLIT de choisir Emco.

*„Une fois de plus, cela a été très difficile, car la coordination optimale des différents composants d'automatisation constituait une nouveauté. Cependant, grâce à une étroite collaboration et à un grand savoir-faire, le résultat a été une fois de plus un succès. Au final, c'est encore mieux que prévu.“*

Johannes Jäger  
Maintenance, TYROLIT

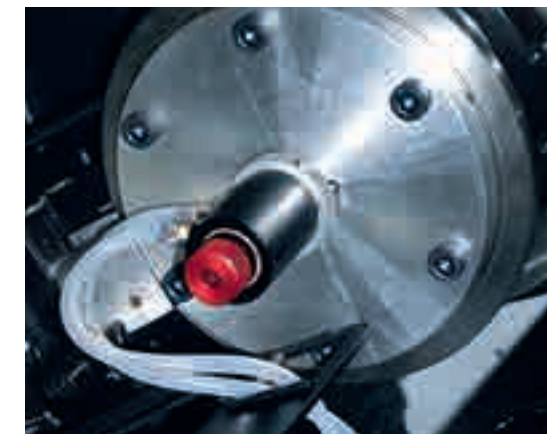
### HYPERTURN 50



# DES MACHINES QUI ONT QUELQUE CHOSE À SE DIRE



Lorsque les personnes et les machines communiquent de manière constructive entre elles, le résultat ne peut être que positif. C'est le cas, par exemple, d'une solution d'automatisation où toutes les personnes impliquées dans le processus de planification gardent un œil sur tous les détails et possibilités. La protection contre la poussière, les robots et les connexions de machines innovantes constituent un paquet complet qui garantit une qualité supérieure en utilisant moins de ressources. Cela est également dû à la vaste expérience d'Emco, à sa bonne coopération et à son processus de coordination bien organisé.



## Les robots en tant qu'opérateurs fiables.

Au début de la production, le robot scanne les code-barres de la pièce brute et charge les programmes appropriés. Les pièces sont ensuite insérées et usinées automatiquement. Les pièces finies sont mesurées et rectifiées. ensuite, le robot les emmagasine à la fin du processus. Le hardware du robot est fourni par ABB et intégré dans l'installation globale grâce à l'expertise d'Emco.



## Protection contre la poussière pour préserver les ressources.

La protection anti-poussière installée dans l'Hyperturn 45 a été développée conjointement par Emco et TYROLIT. Elle est hautement innovante, conçue et construite de manière à ce que les processus de production définis soient soutenus de manière optimale par l'étanchéité de la machine. L'objectif est de préserver les ressources en extrayant les particules de poussière potentiellement abrasives. Les guidages sont protégés, les coûts de maintenance sont réduits et la durée de vie globale est prolongée. En outre, un convoyeur de poussière, un système d'aspiration et de déchargement très efficace sur la tourelle et la broche empêchent l'usure de la machine causée par les particules.



## L'automatisation comme garantie de qualité.

Afin de respecter le temps de cycle spécifié, les différents composants accomplissent leurs tâches de manière optimale et coordonnée. Le processus de mesure intégré, qui est capable d'identifier les écarts grâce à la reconnaissance optique des images, et qui, au besoin, achemine la pièce vers la machine pour les corrections, est particulièrement important. Grâce à la communication M2M, la chaîne de production est toujours adaptée de manière optimale et les interruptions inefficaces peuvent être évitées.



### USINAGE SIMPLE

#### Des systèmes d'extraction efficaces

/ Réduction de la formation de poussière dans la zone d'usinage

#### Convoyeur de poussière à la place du convoyeur à copeaux

/ Évite l'abrasion de la pièce

### UNE PRODUCTION DÉLICATE

#### Système de purification de l'air

/ Les composants de la machine, la commande et l'armoire électrique sont protégés

#### Guides X encapsulés

/ Durée de vie prolongée des guidages linéaires et des vis à billes

### LA PRÉCISION AUTOMATISÉE

#### Mesure optique

/ La haute technologie au service de la haute précision

#### Robot ABB

/ Utilisation optimale pendant le chargement et le déchargement



# UNE EFFICACITÉ TOTALE DE CHARGEMENT

Les possibilités de la technologie d'automatisation sont nombreuses. Les solutions d'Emco permettent un fonctionnement avec peu ou pas de personnel, selon les besoins.



## / CHARGEUR À PORTIQUE

65 / 45 (Hyperturn, Maxxturn, Emcoturn)

	65	45
Vitesse de l'axe horizontal	120 m/min	120 m/min
Vitesse de l'axe vertical	60 m/min	60 m/min

Exemple		
Dimensions de la pièce parties bride Ø (bridage interne) max.	220 mm	140 mm
Dimensions de la pièce parties bride Ø (bridage externe) max.	175 mm	110 mm
Dimensions de la pièce parties bride longueur max.	100 mm	100 mm
Dimensions de la pièce parties bride poids max.	10 kg	5 kg
Dimensions de la pièce parties arbre Ø max.	80 mm	60 mm
Dimensions de la pièce parties arbre longueur max.	200 (700) mm	200 (400) mm
Dimensions de la pièce parties arbre poids max.	10 (20) kg	10 kg

## / CHARGEUR ORIENTABLE

Vitesse de l'axe horizontal	60 m/min
Vitesse de la plage de pivotement	180°/sec

<b>Pince parallèle avec module rotatif</b>	
Diamètre max.	env. 60 mm
Longueur max.	env. 100 mm
Poids max.	2 kg
<b>Pince à sauterelle à 2 doigts</b>	
Diamètre max.	env. 30 mm
Longueur max.	env. 200 mm
Poids max.	2 kg
<b>Pince à deux doigts avec module rotatif</b>	
Diamètre max.	env. 60 mm
Longueur max.	env. 100 mm
Poids max.	2 kg



## / TURN/ MILL ASSIST

	TURN-ASSIST TA200	TURN-ASSIST TA270
Longueur	1632 mm	1902 mm
Largueur	740 mm	740 mm
Hauteur	2202 mm	2202 mm
Poids	850 kg	1025 kg
Robot	Fanuc	Fanuc
Portée du robot	12 / 25 kg	25 / 35 kg
Diamètre de la pièce	25 - 200mm	25 - 270mm
Hauteur max. d'empilage	2 x 350 mm	2 x 350 mm
Poids max. d'empilage	2 x 300 kg	2 x 450 kg
Interface	Profinet	Profinet

## / FLEXLOADER SC 3000

	IRB 1600-10/1.45	IRB 2600-12/1.65	IRB 2600-12/1.85
Longueur	3947 mm	3947 mm	3947 mm
Largueur	1010 mm	1010 mm	1010 mm
Hauteur	2217 mm	2217 mm	2217 mm
Poids	2610 kg	2644 kg	2644 kg
Robot	IRB 1600	IRB 2600	IRB 2600
Portée du robot	10 kg	12 kg	20 kg
Rayon d'action du robot	1450 mm	1650 mm	1850 mm
Largueur et longueur du convoyeur pièce brute	430 x 2000 mm	430 x 2000 mm	430 x 2000 mm
Largueur et longueur du convoyeur pièce finie	430 x 2500 mm	430 x 2500 mm	430 x 2500 mm
Hauteur max. de la pièce	200 mm	200 mm	200 mm
Charge max. du convoyeur	100 kg	100 kg	100 kg
Interface	Profinet	Profinet	Profinet



## / CHARGEUR DE BARRES

	SL 1200
Diamètre de barre	8 - 95 mm
Longueur max. de barre	1200 mm
Longueur min. de barre	150 mm
Support du matériel	550 mm
Vitesse d'avance	0 - 60 m/min
Temps de changement de barre	15 sec.
Dimensions (L x P)	1700 x 1250 mm
Poids	500 kg



# LA FORMATION EST CE QUI REND L'AVENIR POSSIBLE

Pour beaucoup, la porte d'entrée dans le monde des machines-outils est une machine Emco. Mais les demandes de formation sont de plus en plus variées et évoluent au fur et à mesure que la numérisation augmente. C'est pourquoi nous proposons à nos clients des solutions personnalisées dans ce domaine, commençant dès la phase de planification et structurées exactement en fonction des besoins et des possibilités respectifs. Notre objectif est d'établir de nouveaux standards en matière de conseil, de formation et d'instructions.

Grâce à sa structure modulaire, le concept d'Emco Industrial Training est compatible avec des conseils orientés vers le client et vers une formation CNC adaptée de manière optimale.

## Planification personnalisée de la formation

La détermination des exigences spécifiques du client pour les machines, le logiciel CNC et le matériel du cours est une partie importante de chaque commande. Nos opérateurs sont bien préparés au niveau de la programmation et de la documentation technique, ce qui permet à Emco Industrial Training d'assister le client dans toutes les phases du projet. En outre, un soutien complet est garanti pendant la période de formation.

## Un important paquet Hardware et Software

Emco Industrial Training peut être adaptée aux différents besoins de l'entreprise et des partenaires et, outre les machines et les logiciels d'enseignement, elle comprend également une documentation de soutien coordonnée au mieux - (didacticiel „Courseware „). Les programmes CAO/FAO et les simulateurs CNC 3D spéciaux permettent d'apprendre très facilement les notions de base et les procédures.

## Une formation pratique et variée

Les WinTutorials sont utilisés dans les ateliers didactiques et permettent le transfert de connaissances multimédia liées aux machines et aux commandes correspondants. La formation à la CNC devient plus efficace si l'on utilise des modèles réalistes et fonctionnels, et les participants sont plus motivés.

*„ Notre bonne réputation dans le domaine de l'éducation et de la formation est une de nos missions.*

*Ce n'est qu'en trouvant des moyens modernes et contemporains de transmettre nos connaissances que nous pourrons répondre aux normes élevées que nos clients attendent „*

Christian Brötzner  
Area Sales Manager



*„ Les méthodologies de formation Emco sont nombreuses et elles permettent de se souvenir facilement de ce qu'on a appris. Qu'il s'agisse de théorie ou de pratique, les personnes les apprécient et attendent avec impatience de participer .“*

Christian Schnaitmann  
Apprentice Trainer, EMCO

## TOURNAGE



## / CONCEPT TURN 460

Ø de rotation sur le banc	430 mm
Ø max. de tournage	220 mm
Distance entre les pointes	670 mm
Course en X / Z	160 / 510 mm
Rapides en X / Z	24 / 30 m/min
Puissance d'entraînement max.	13 kW
Gamme de vitesse	0 – 6300 tr/min
Outils / tournants	12 / 6



## / CONCEPT TURN 260

Ø de rotation sur le banc	250 mm
Ø max. de tournage	85 mm
Distance entre les pointes	405 mm
Course en X / Z	100 / 300 mm
Rapides en X / Z	15 / 24 m/min
Puissance d'entraînement max.	5,5 kW
Gamme de vitesse	60 – 6300 tr/min
Outils / tournants	12 / 6



## / CONCEPT TURN 105

Ø de rotation sur le banc	180 mm
Ø max. de tournage	75 mm
Distance entre les pointes	236 mm
Course en X / Z	55 / 172 mm
Rapides en X / Z	5 m/min
Puissance d'entraînement max.	1,9 kW
Gamme de vitesse	150 – 4000 tr/min
Outils / tournants	8 / 0



## / CONCEPT TURN 60

Ø de rotation sur le banc	130 mm
Ø max. de tournage	60 mm
Distance entre les pointes	335 mm
Course en X / Z	60 / 280 mm
Rapides en X / Z	3 m/min
Puissance d'entraînement max.	1,1 kW
Gamme de vitesse	300 – 4200 tr/min
Outils / tournants	8 / 0

## FRAISAGE



## / CONCEPT MILL 260

Courses en X / Y / Z	350 / 250 / 300 mm
Rapides en X / Y / Z	24 m/min
Puissance d'entraînement max.	6,8 kW
Gamme de vitesse (option)*	150 – 10000 tr/min
Nombre d'outils	20



## / CONCEPT MILL 105

Courses en X / Y / Z	200 / 150 / 250 mm
Rapides en X / Y / Z	5 m/min
Puissance d'entraînement max.	1,1 kW
Gamme de vitesse (option)*	150 – 5000 (20000) tr/min
Nombre d'outils	10



## / CONCEPT MILL 55

Courses en X / Y / Z	190 / 140 / 260 mm
Rapides en X / Y / Z	2 m/min
Puissance d'entraînement max.	0,75 kW
Gamme de vitesse (option)*	150 – 3500 (14000) tr/min
Nombre d'outils	8

## DES MODÈLES COMPACTS POUR LES PROFESSIONNELS

Le meilleur choix et le plus économique pour la production exceptionnelle et en petites séries : avec les tours Emcomat et les fraiseuses FB, les entreprises sont parfaitement positionnées en termes de production et de formation. Conventionnels ou à autoapprentissage, ils permettent d'entrer facilement dans le monde de l'usinage de précision. La variété conviviale sous forme compacte peut être planifiée et adaptée individuellement et constitue une introduction parfaite dans le monde d'Emco.

### EMCOMAT E-200 MC



## TOURNAGE



## / EMCOMAT E-200 MC

Hauteur des pointes	200 mm
Distance des pointes	1000 mm
Alésage de la broche	53 / 50 mm
Ø de broche	200 mm
Étapes de changement	1
Gamme de vitesse	50 – 4000 tr/min
Puissance d'entraînement	7,5 kW
Affichage de position	
Commande	Sinumerik 828D

## FRAISAGE



## / EMCOMAT FB-3 L

Course axe X	300 mm
Course axe Y	200 mm
Course axe Z	350 mm
Dimensions de la table	600 x 180 mm
Gammes de changement	8 / mécanisch
Gamme de vitesse	80 – 2200 tr/min
Puissance d'entraînement	1,4 kW
Affichage de la position	Heidenhain

## / EMCOMAT 20 D



Hauteur des pointes	200 mm
Distance des pointes	1000 mm
Alésage de la broche	50 mm
Ø de broche	200 mm
Étapes de changement	4
Gamme de vitesse	40 – 3000 tr/min
Puissance d'entraînement	5,3 kW
Affichage de position	EMCO



## / EMCOMAT 17 D

Hauteur des pointes	170 mm
Distance des pointes	700 mm
Alésage de la broche	50 mm
Ø de broche	200 mm
Étapes de changement	4
Gamme de vitesse	40 – 3000 tr/min
Puissance d'entraînement	5,3 kW
Affichage de position	EMCO

/ EMCOMAT FB-600  
AVEC AFFICHAGE DE POSITION

Course axe X	600 mm
Course axe Y	400 mm
Course axe Z	400 mm
Dimensions de la table	800 x 400 mm
Gammes de changement	1
Gamme de vitesse	10 – 5000 tr/min
Puissance d'entraînement	10 / 13 kW
Commande	Heidenhain Sinumerik 828D

/ EMCOMAT FB-450  
AVEC AFFICHAGE DE POSITION

Course axe X	450 mm
Course axe Y	350 / 400 mm
Course axe Z	400 mm
Dimensions de la table	800 x 400 mm
Gammes de changement	1
Gamme de vitesse	10 – 5000 tr/min
Puissance d'entraînement	10 / 13 kW
Commande	Heidenhain Sinumerik 828D



## / EMCOMAT 14 D

Hauteur des pointes	140 mm
Distance des pointes	650 mm
Alésage de la broche	40 mm
Ø de broche	140 mm
Étapes de changement	2
Gamme de vitesse	60 – 4000 tr/min
Puissance d'entraînement	7,5 kW
Affichage de position	EMCO



## / EMCOMAT FB-600 MC

Course axe X	600 mm
Course axe Y	400 mm
Course axe Z	400 mm
Dimensions de la table	800 x 400 mm
Gammes de changement	1
Gamme de vitesse	10 – 5000 tr/min
Puissance d'entraînement	10 / 13 kW
Commande	Heidenhain TNC620, Sinumerik 828D



## / EMCOMAT FB-450 MC

Course axe X	450 mm
Course axe Y	350 / 400 mm
Course axe Z	400 mm
Dimensions de la table	800 x 400 mm
Gammes de changement	1
Gamme de vitesse	10 – 5000 tr/min
Puissance d'entraînement	10 / 13 kW
Commande	Heidenhain TNC620, Sinumerik 828D

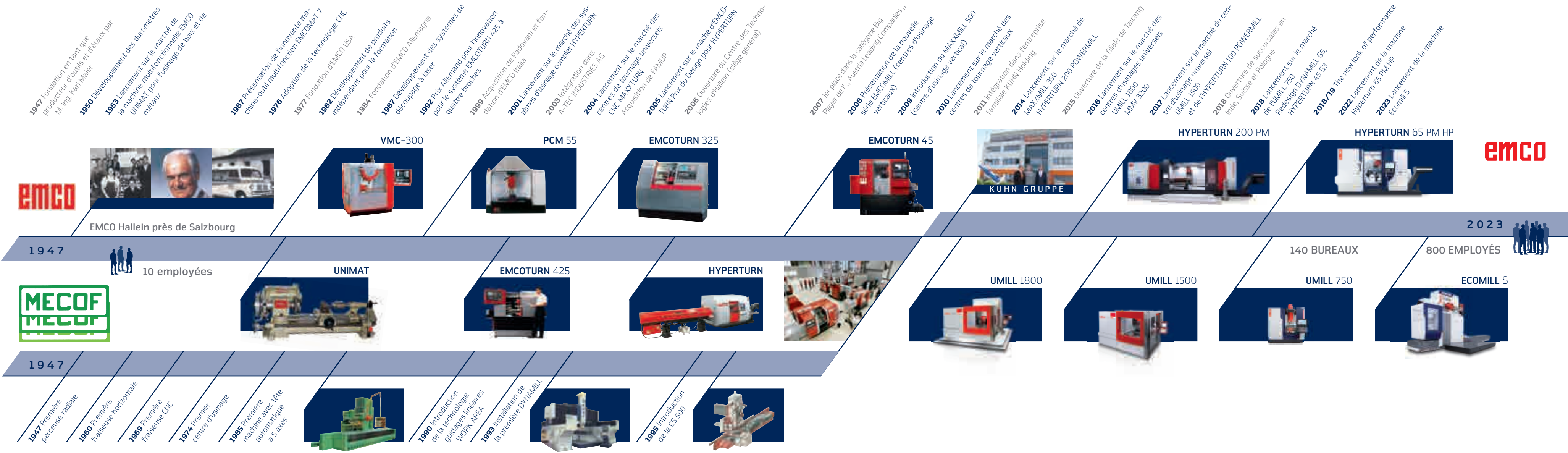
# VOIR LE FUTUR, ÊTRE LE FUTUR.

La recherche de l'innovation et le développement de technologies innovantes ont toujours fait partie de la philosophie d'EMCO. La chaîne des preuves est longue et commence dès 1947. Depuis lors, Emco a démontré à plusieurs reprises qu'il est possible d'utiliser des connaissances considérables pour réaliser des machines révolutionnaires. Et cela ne changera pas à l'avenir.



De gauche à droite : Günter Kuhn, Stefan Kuhn, Andreas Kuhn

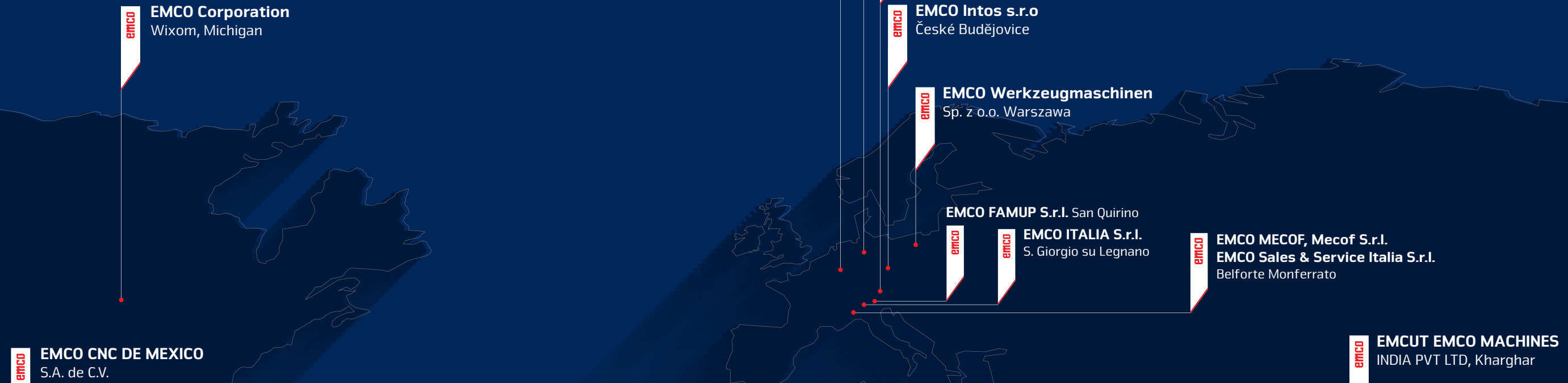
Depuis 2011, Emco fait partie du Groupe Kuhn. Il s'agit d'une entreprise familiale dirigée par Günter Kuhn, qui opère dans le secteur des machines de construction et des techniques de manutention depuis 1973. Emco a encore élargi le portefeuille déjà très étendu du Groupe dans le domaine de l'ingénierie mécanique et consitue désormais un pilier solide dans un environnement mondialisé et dynamique. La holding familiale Kuhn compte 5 usines de production et 53 filiales, avec 1735 employés générant un chiffre d'affaires annuel de plus de 683 millions d'euros.



# PLUS QU'UN BUREAU

Nous croyons au pouvoir des spécialistes. C'est pourquoi nous nous concentrons sur l'autonomie de nos différentes filiales, tout en maintenant un sentiment qui nous unit tous : ne jamais se contenter de solutions standard.

Le monde EMCO est en constante évolution, tout comme nos établissements.



beyond standard /

EMCO MECOF S.r.l. / Via Molino 2 / 15070 Belforte Monferrato (AL) / Italia / T +39 0143 8201 / F +39 0143 823 088 / [info@emco-mecof.it](mailto:info@emco-mecof.it)

EMCO FAMUP S.r.l. / Via Maniago 53 / 33080 San Quirino (PN) / Italia / T +39 0434 916 811 / F +39 0434 916 876 / [info.pn@emco-world.com](mailto:info.pn@emco-world.com)

EMCO ITALIA S.r.l. / Via Magenta 41/43 / 20010 San Giorgio su Legnano (MI) / Italia / T +39 0331 418111 / F +39 0331 412 356 / [info.mi@emco-world.com](mailto:info.mi@emco-world.com)

EMCO GmbH / Salzburger Str. 80 / 5400 Hallein-Taxach / Austria / T +43 6245 891-0 / F +43 6245 86965 / [info.at@emco-world.com](mailto:info.at@emco-world.com)