

# EQUIP'PROD

Mensuel  
N°98  
MARS 2018  
GRATUIT

Tiger-tec® Gold  
Go for better,  
go for Gold.



Spécial Guide  
OUTILS COUPANTS

Dossier  
**MECANIQUE  
GENERALE**

- ▷ ANCA CNC MACHINES / RENISHAW
- ▷ BALANCE SYSTEMS
- ▷ BLASER SWISSLUBE / TROIMECA
- ▷ DELTA MACHINES
- ▷ DMG MORI
- ▷ ECOCLEAN TECHNOLOGIES
- ▷ ECOBOME
- ▷ FIM
- ▷ HORN / BOEHLERIT
- ▷ HURCO / RÉGIS FAVRE / BOUDET INDUSTRIE / FARMOP
- ▷ LOSMA
- ▷ MAURIN FIXATION
- ▷ MÉCA DIFFUSION
- ▷ SCHIESS GMBH
- ▷ SMW AUTOBLOK
- ▷ SCHUNK
- ▷ YAMAZAKI MAZAK

Dossier  
**TOLERIE**

- ▷ CARNIÈRE & DÉFOSSEZ
- ▷ CPIR
- ▷ FRONIUS / VOESTALPINE / LINDE
- ▷ FUCHS LUBRIFIANT
- ▷ HACO
- ▷ JEAN PERROT
- ▷ KASTO MASCHINENBAU
- ▷ PERO FRANCE / EGELHOF
- ▷ POLYSOUDÉ
- ▷ TRANSFLUID

**REPORTAGE**

- ▷ ANCA CNC MACHINES / RENISHAW
- ▷ BLASER SWISSLUBE / TROIMECA
- ▷ HURCO / RÉGIS FAVRE / BOUDET INDUSTRIE / FARMOP
- ▷ PERO FRANCE / EGELHOF

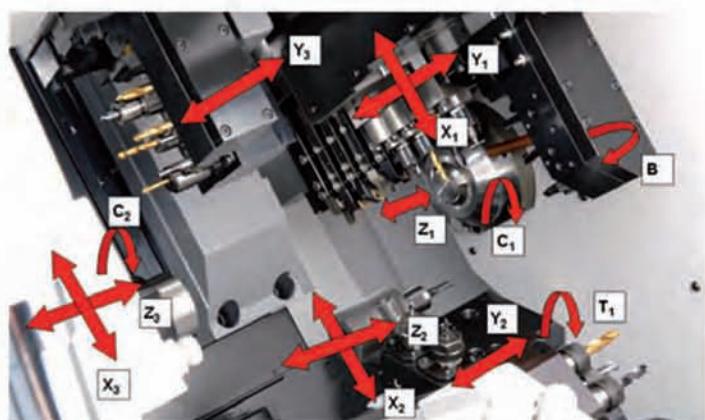
# CITIZEN

Tours à poupées mobiles  
9 capacités de 4 à 38 mm

UN DES LEADERS du MARCHÉ

Quatre modèles disponibles

Au choix : 1, 2 ou 3 axes Y et axe B



**Hestika France**  
votre spécialiste Tournage

Siège Social  
5 avenue Joffre  
94160 ST. MANDÉ

Tél. : 01 43 28 45 18  
Fax : 01 49 57 07 98  
info94@hestika-citizen.fr info74@hestika-citizen.fr

site web : [www.hestika-citizen.fr](http://www.hestika-citizen.fr)

# CITIZEN

Micro HumanTech

Miyano

LA QUALITÉ LA PRÉCISION  
QUE VOUS RECHERCHEZ

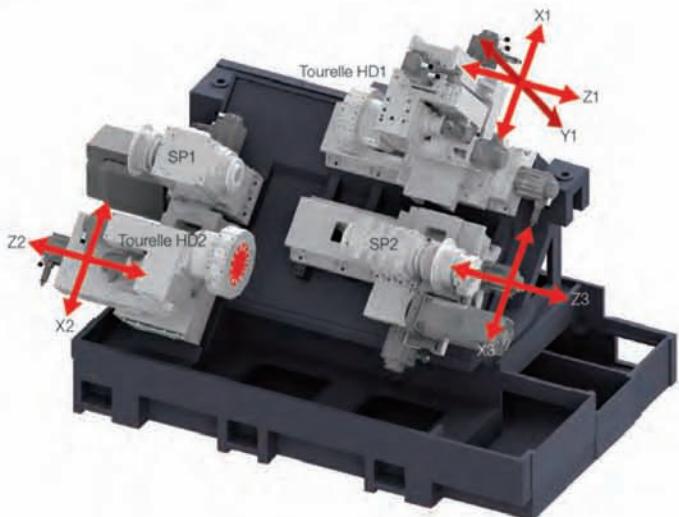
# MIYANO

Tours à poupées fixes  
5 capacités de 32 à 75 mm

BNE-5IMS



VERSION 15 AXES



# EQUIP'PROD

LE MAGAZINE TECHNIQUE DES EQUIPEMENTS  
DE PRODUCTION INDUSTRIELLE

## DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Jacques Leroy

## DIRECTRICE ADMINISTRATIVE ET FINANCIÈRE

Catherine Pillet

## CO-DIRECTRICE DE LA PUBLICATION

Élisabeth Bartoli

Portable : +33 (0)6 28 47 05 78

Tél/Fax : +33 (0)1 46 62 91 92

E-mail : elisabeth.bartoli@equip-prod.com

## DIFFUSION

Distribution gratuite aux entreprises de mécanique de précision, tôlerie, décolletage, découpage, emboutissage, chaudronnerie, traitements de surfaces, injection plastique, moule, outils coupants, consommables, centres de formation technique.

N° ISSN-1962-3267

## ÉDITION

Equip'prod est édité par :

### PROMOTION INDUSTRIES

Société d'édition de revues et périodiques

S.A.R.L au capital de 7625 €

RCS Caen B 353 193 113

N° TVA Intracommunautaire : FR 45 353 193 113



## SIÈGE SOCIAL

Immeuble Rencontre  
2 rue Henri Spreit - F-14120 Mondeville  
Tél. : +33 (0)2 31 84 22 05

## FABRICATION

Impression en U.E.

# Une dynamique nouvelle pour la mécanique

**A**près une année 2017 vertueuse pour l'industrie et 2018 qui démarre en trombe, il semble que l'horizon se soit enfin éclairci pour l'industrie. « *Le cycle vertueux de la croissance s'est-il enclenché ?* », s'interroge le Symop, dans la synthèse de sa dernière étude portant sur la conjoncture industrielle. Pour l'organisation professionnelle, « *l'accélération de l'activité pourrait être synonyme d'une forte croissance au premier trimestre 2018* ». Mieux encore, « *les prévisions de croissance de la zone pourraient être révisées à la hausse par les experts* ».

Cette situation est une aubaine pour le secteur de la mécanique qui va bénéficier de surcroît d'un événement majeur dans l'industrie à l'échelle européenne, Global Industrie. Ce nouveau rendez-vous est certes un pari relevé par GL Events, mais aussi par les acteurs de salons autrefois totalement séparés du salon Industrie et qui, pour la première fois, rejoignent une dynamique générale portée par l'équipe de Sébastien Gillet.

Pour la première fois, un événement unique proposera aux industriels de la mécanique une offre complète, de A à Z, allant de l'usinage et du travail du métal et de la tôle au contrôle en passant par les équipements essentiels à l'outil de production et à la sous-traitance industrielle sans oublier les objets connectés, éléments devenus incontournables pour faire entrer la mécanique dans l'industrie du futur.

La rédaction

## SMART TOUCH PANEL CNC PA 9000

La commande numérique Soft-CNC pour chaque solution !

UNIQUE  
PERFORMANTE  
ERGONOMIQUE  
PERSONNALISABLE



ÉCRAN TACTILE HD  
EDI | HMI  
SIMULATION 3D

## Dossier Mécanique Générale

- 07 - **FIM** : Mobilisation des industries mécaniques contre la contrefaçon  
08 - **SYMOP** : Le Symop optimiste pour 2018 en matière d'activités industrielles  
09 - **ECOCLEAN TECHNOLOGIES** : Répondre aux besoins des industriels en matière de nettoyage des pièces  
10 - **ECOBOME INDUSTRIE** : Lancement d'une nouvelle machine de lavage pour les pièces métalliques  
11 - **YAMAZAKI MAZAK** : L'usine iSMART de Mazak sur le salon Industrie Paris  
12 - **DMG MORI** : Un tournage universel de haute performance associant précision et stabilité  
14 - **SCHIESS GMBH** : HoriMaster P160 pour l'usinage des blocs-moteurs  
15 - **HURCO / RÉGIS FAVRE / BOUVET INDUSTRIE / FARMOP** : La performance des machines Hurco pour accompagner le secteur de la plasturgie  
18 - **ANCA CNC MACHINES / RENISHAW** : Renishaw opte de nouveau pour une affûteuse CNC Anca  
22 - **BLASER SWISSLUBE / TROIMECA** : La performance multi-process optimisée par l'outil liquide  
25 - **LOSMA** : Chasser la brume avec Icarus  
46 - **HORN / BOEHLERIT** : Extension de gamme en fraises d'épaulement et de surfacage  
48 - **SCHUNK** : Donner un nouveau souffle aux applications de tournage avec les mors de serrage Schunk  
50 - **BALANCE SYSTEMS** : Balance Systems innove dans la surveillance des machines  
52 - **MAURIN FIXATION** : Une nouvelle plateforme Supply Chain et des nouveautés à découvrir sur le Midest  
54 - **MECA DIFFUSION** : Traitement des copeaux : augmenter sa production en réduisant l'impact environnemental  
55 - **SMW AUTOBLOK** : SMW Autoblok renforce sa gamme d'étaux de serrage

## Guide Outils

- 26 - **EMUGE-FRANKEN**  
28 - **EUROMAC**  
30 - **EVATEC-TOOLS**  
32 - **ISCAR**  
34 - **MMC METAL FRANCE**  
36 - **SANDVIK COROMANT**  
38 - **SECO TOOLS**  
40 - **WALTER**  
42 - **WNT**  
44 - **YG-1**

## Dossier Tôlerie

- 20 - **PERO FRANCE / EGELHOF** : Qualité optimisée en soudage chez Egelhof avec le nettoyage sous vide des composants  
24 - **FUCHS LUBRIFIANT** : Des solutions et nouveauté pour le découpage fin sur Tolexpo 2018  
56 - **CIPR** : Une nouvelle machine d'ébavurage et de finition dédiée à la tôlerie  
57 - **CARNIÈRE & DÉFOSSEZ** : Évolution dans les solutions de fixation en soudage  
58 - **VALK WELDING** : Avalanche d'innovations dans le domaine du soudage robotisé sur Industrie Paris  
59 - **KASTO MASCHINENBAU** : Sciage des tubes en toute facilité  
60 - **JEAN PERROT** : Un cobot au service d'une presse plieuse  
61 - **ESAB WELDING & CUTTING** : Des technologies de soudage automatisé de pointe  
62 - **POLYSOUDE** : Soudage TIG orbital – lorsque la qualité est le principal objectif  
64 - **FRONIUS** : Un bon refroidissement pour de meilleurs résultats  
65 - **HACO** : Des nouveautés majeures en vue sur le salon Global Industrie  
66 - **TRANSFLUID** : Une cellule d'usinage plus flexible avec robots de cintrage et codage

## Reportages

- 15 - **HURCO / RÉGIS FAVRE / BOUVET INDUSTRIE / FARMOP** : La performance des machines Hurco pour accompagner le secteur de la plasturgie  
18 - **ANCA CNC MACHINES / RENISHAW** : Renishaw opte de nouveau pour une affûteuse CNC Anca  
20 - **PERO FRANCE / EGELHOF** : Qualité optimisée en soudage chez Egelhof avec le nettoyage sous vide des composants  
22 - **BLASER SWISSLUBE / TROIMECA** : La performance multi-process optimisée par l'outil liquide

### → Actualités : 6

#### → Machine

- 09 - **ECOCLEAN TECHNOLOGIES**  
10 - **ECOBOME INDUSTRIE**  
11 - **YAMAZAKI MAZAK**  
12 - **DMG MORI**  
14 - **SCHIESS GMBH**  
15 - **HURCO / RÉGIS FAVRE / BOUVET INDUSTRIE / FARMOP**  
18 - **ANCA CNC MACHINES / RENISHAW**  
20 - **PERO FRANCE / EGELHOF**

#### → Fluide

- 22 - **BLASER SWISSLUBE / TROIMECA**  
24 - **FUCHS LUBRIFIANT**  
25 - **LOSMA**

#### → Outil coupant

- 26 - **EMUGE-FRANKEN**  
28 - **EUROMAC**  
30 - **EVATEC-TOOLS**  
32 - **ISCAR**  
34 - **MMC METAL FRANCE**  
36 - **SANDVIK COROMANT**  
38 - **SECO TOOLS**  
40 - **WALTER**  
42 - **WNT**  
44 - **YG-1**  
46 - **HORN / BOEHLERIT**

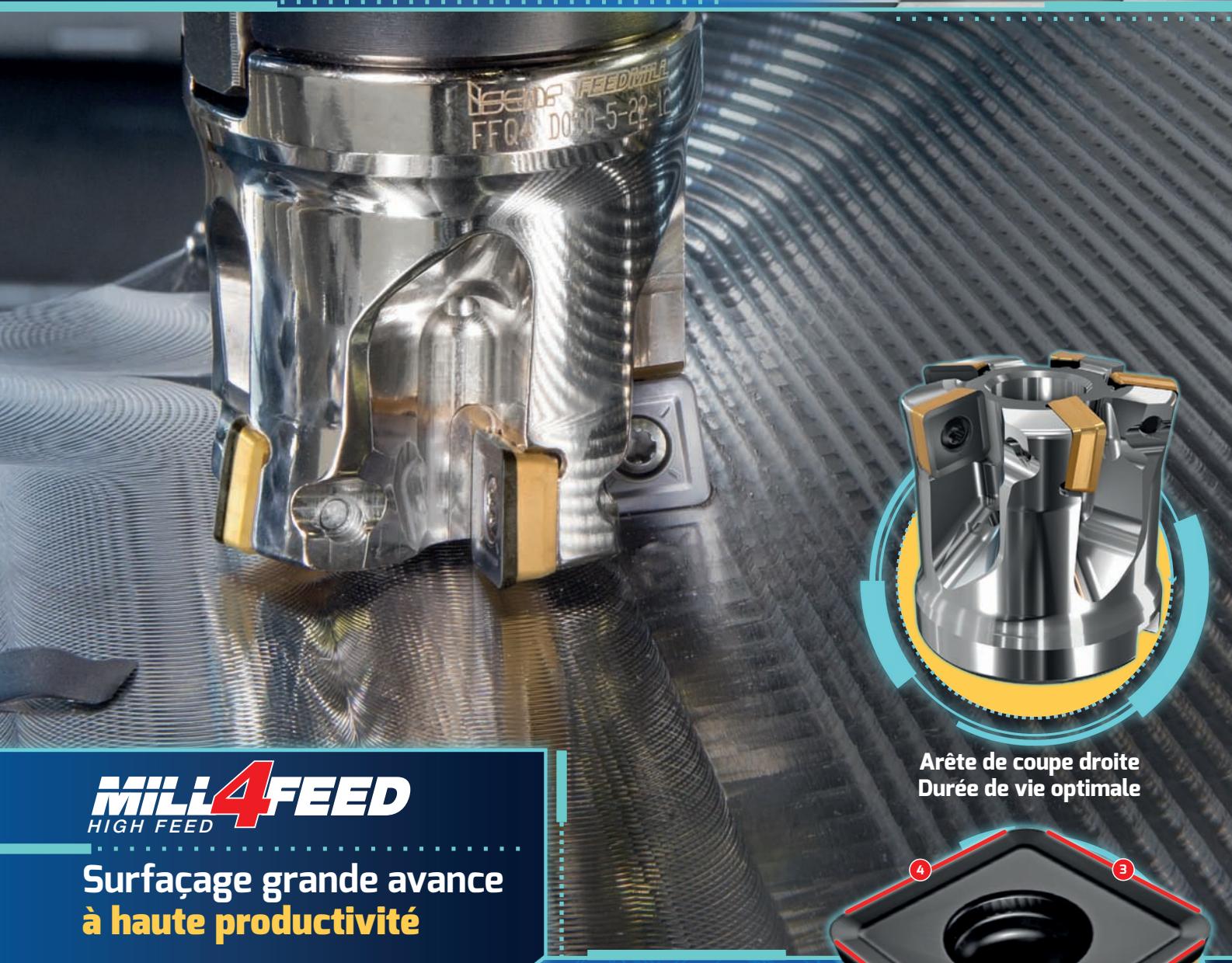
#### → Equipement

- 48 - **SCHUNK**  
50 - **BALANCE SYSTEMS**  
52 - **MAURIN FIXATION**  
54 - **MECA-DIFFUSION**  
55 - **SMW AUTOBLOK**

#### → Tubes & Tôle

- 56 - **CIPR**  
57 - **CARNIÈRE & DÉFOSSEZ**  
58 - **VALK WELDING**  
59 - **KASTO MASCHINENBAU**  
60 - **JEAN PERROT**  
61 - **ESAB WELDING & CUTTING**  
62 - **POLYSOUDE**  
64 - **FRONIUS**  
65 - **HACO**  
66 - **TRANSFLUID**

# Le Maître de la Stratégie en Surfaçage grande avance



**MILL4FEED**  
HIGH FEED

Surfaçage grande avance  
à haute productivité

Arête de coupe droite  
Durée de vie optimale



Positionnement  
positif de la  
plaquette



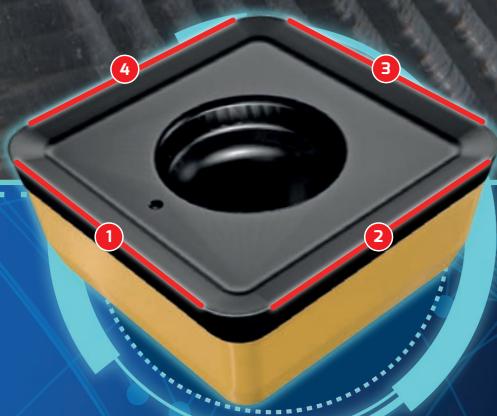
Rayon  
renforcé



Pour l'acier inoxydable,  
la fonte et les  
matériaux exotiques



Coupe  
interrompue



Plaquette carrée  
à 4 arêtes de coupe

MACHINING IN DUSTRY 4.0  
INTELLIGENTLY

# Actualités

# 5<sup>th</sup> AXIS®

Solutions de bridage innovantes

Large gamme étaux auto-centrant de 0 à 260 mm  
Bridage à queue d'arondie de 12 à 102 mm  
Point Zéro sur plaque, rehausse, tour, équerre 90°

Construit par des usineurs pour des usineurs

**PLMT**  
Tel : + 33 07 81 39 26 11  
[info@plmt.fr](mailto:info@plmt.fr)  
[www.plmt.fr](http://www.plmt.fr)

## Global Industrie

### Global Industrie, l'événement tant attendu de l'industrie française

*Du 27 au 30 mars prochain, à Paris-Nord Villepinte, se déroulera Global Industrie, un salon regroupant l'ensemble de l'écosystème industriel hexagonal et européen. Une première en France puisque ce nouvel événement majeur réunira sur pas moins de cinq halls d'exposition les salons Industrie Paris, Smart Industries, Tolexpo et Midest.*

**2** 700 exposants répartis sur 5 halls et 100 000 m<sup>2</sup> d'expositions, près de 50 000 visiteurs attendus et une cinquantaine de secteurs représentés... voici en quelques chiffres les grandes caractéristiques à retenir sur ce nouveau rendez-vous de l'industrie française et européenne. Alors que l'Industrie du Futur redessine le paysage industriel international et redistribue les cartes, la France sait qu'elle a en main des atouts qui peuvent lui permettre d'être maîtresse de la partie. À elle de retrouver sa place de leader au palmarès des grandes puissances industrielles ! La profession, mais aussi Emmanuel Macron en 2015, alors ministre de l'Économie et de l'Industrie, et qui a fait de la modernisation de l'industrie



©Foucha Muyard

une priorité nationale, réclamaient la création d'un grand événement européen tourné vers le futur. C'est désormais chose faite avec Global Industrie, qui regroupe quatre salons industriels complémentaires leaders dans leur secteur : Industrie Paris (outils et équipements de production), Smart Industries (objets connectés), Tolexpo (travail du métal et de la tôle) et Midest (sous-traitance industrielle).

Dans un lieu à taille humaine, dans une atmosphère conviviale, clients et fournisseurs retrouveront tout l'écosystème industriel (de la start-up au grand groupe de donneurs d'ordre, en passant par le sous-traitant ou le fabricant d'équipements ou de solutions industrielles, les pôles de compétitivité, les centres de recherche et les incubateurs), toute la chaîne de valeur (R&D, conception, production, maintenance, services, formation) et toutes les filières utilisatrices (transports et mobilité, énergies et infrastructures, agroalimentaire, biens de consommation, chimie, cosmétologie et pharmacie, mécanique...). Parmi les temps forts d'Industrie Paris, notons la remise des Trophées de l'innovation le mardi soir. Par ailleurs, des villages thématiques porteront sur l'impression 3D et la stratégie ainsi que sur le développement des entreprises. Outre un ambitieux cycle de conférences, pour la première fois en France, sur 1 000 m<sup>2</sup>, sera faite au public la démonstration d'une chaîne complète de fabrication numérique et connectée en fonctionnement. Des visites techniques guidées seront organisées en petits groupes. ■

## EDM SERVICE

**Décolletage**  
**Fraisage**  
**Perçage**  
**Rectification**  
**Ébavurage**

**Broches pour machines-outils**  
Diamètres de 19,05mm à 40mm  
Vitesses de rotation de 1 000 à 160 000tr/mn

**NAKANISHI**

**Broche de Fraisage**

**Têtes interchangeables**

**Tél : 01 34 24 70 70**  
[edmservice@edmservice.com](mailto:edmservice@edmservice.com) - [www.edmservice.com](http://www.edmservice.com)

## SystemX

### SystemX présente EVA, un projet phare dans la cybersécurité pour les véhicules autonomes



**S**outenu par l'Ademe, le projet Éco-mobilité par véhicules autonomes sur le territoire de Paris-Saclay (EVAPS) vise à développer un service complet de transports électriques intelligents sans conducteur à la demande et à équiper l'infrastructure du Plateau de Saclay. Dans le cadre de cette expérimentation de trois ans, les experts de l'IRT SystemX interviennent à un triple niveau : l'architecture du système de systèmes, la sûreté de fonctionnement et la cybersécurité.

En cohérence avec ses activités de coordinateur de l'axe « Sécurité » du plan NFI sur le véhicule autonome, l'IRT SystemX pilote trois sujets stratégiques du projet EVAPS, dans le cadre d'EVA (Éco-mobilité par véhicules autonomes). Les experts de l'IRT mènent des travaux d'analyse et de modélisation du système de systèmes. L'objectif est d'établir une spécification formelle de ces différents systèmes, intégrant les différents points de vue nécessaires à leur analyse : sécurité, fiabilité, disponibilité, coût, performance, etc.

En parallèle, un important volet est consacré à l'analyse de la sûreté de fonctionnement : SystemX travaille sur la base des éléments proposés dans le cadre du plan NFI sur la spécification des exigences de sûreté nécessaires pour supporter le niveau 5 du SAE (Society of Automotive Engineers). Enfin, un troisième volet est consacré à la cybersécurité du système et à l'analyse des menaces. L'objectif est de mettre en place une base de connaissance des attaques, tout en préconisant les solutions de sécurité à déployer et en émettant des recommandations sur les standards et normes de sécurité à adopter. « *Avec EVAPS, l'IRT SystemX a saisi l'opportunité de s'impliquer dans une démarche de déploiement à l'échelle locale, d'autant plus que ce projet dans sa globalité constitue une innovation de rupture en France de par son ampleur et les enjeux techniques et scientifiques associés* », souligne Vincent Sollier, chef de projet EVA chez SystemX. ■

## Les industries mécaniques contre la contrefaçon

***Il y a un an, la Fédération des industries mécaniques (FIM) lançait son comité anti-contrefaçon (Cafim). A l'occasion de Global Industrie, la FIM organisera avec le Cetim et GL Events une série d'actions sur le salon : l'exposition « Faux Fuyons ! », la conférence « Halte à la contrefaçon » et deux destructions de pièces contrefaites.***

**L**a seconde édition de l'exposition « Faux Fuyons ! » présentera, grâce à des exemples concrets mécaniciens, les risques encourus du fait de l'utilisation d'une pièce de contrefaçon. Labellisé Semaine de l'industrie 2018, cet événement est organisé par la FIM, quatre syndicats membres (Artema, Cisma, Syneg, Unitam), le Cetim et GL Events et reçoit le soutien du CNAC, de l'Inpi, de l'Unifab, des Douanes, du CCFA, de Renault SA, de PSA, de la FIEEC et de la fédération horlogère suisse.



Afin de marquer les esprits, le 27 Mars, jour de l'inauguration, deux opérations de destruction de pare-chocs et autres pièces mécaniques et automobiles, à l'aide d'un rouleau compacteur, de tronçonneuses et de masses auront lieu sur le parvis du salon à 11h et à 15h. Autre temps fort, le 27 mars, de 16h à 17h, la conférence « Halte à la contrefaçon » qui aura lieu sur le plateau « Industrie », réunira des experts et des industriels venus exposer les dangers de la contrefaçon ainsi que les moyens de lutte mis en place.

### Comité anti-contrefaçon de la FIM

Tous les secteurs des industries mécaniques sont lourdement menacés par les atteintes aux droits de la propriété industrielle (brevets, marques, dessins et modèles). La FIM et ses syndicats adhérents sont très actifs aux côtés des autorités compétentes, comme les Douanes, l'Unifab et l'Inpi. En complément, le Comité anti-contrefaçon de la FIM (Cafim) s'engage à défendre et promouvoir des moyens technico-juridiques de lutte contre la contrefaçon dans le secteur de la mécanique et à développer des stratégies et des outils pour les entreprises adhérentes. Plateforme informelle de concertation, il favorise les échanges d'expériences entre les entreprises et la mise en place d'actions préventives, à travers notamment des conseils d'avocats et d'experts. Il n'a pas vocation à se substituer aux pouvoirs publics. ■

*Pero*

## NETTOYAGE EN MILIEU AQUEUX



### ROBOMAT

Puissante et robuste

## NETTOYAGE SOLVANT SOUS VIDE



### PERO R1

La plus rapide de sa catégorie

#### PERO FRANCE

01 64 46 40 40  
pero.france@pero.ag  
www.pero-nettoyage-de-pieces.fr

*Pero*

INSTALLATIONS POUR LE NETTOYAGE DE PIÈCES  
[www.pero.ag](http://www.pero.ag)

## SANS INTERVENTION MANUELLE

Votre tour CNC  
en automatique sur 1,20 m

### TIRE-BARRE GRIPPEX II



- Monté sur la tourelle comme un simple outil
- Commandé par le système d'arrosage (dès 0,5 bar)
- Plus d'un mètre de barre à usiner sans intervention**
- Passage de barre de Ø 2 mm à Ø 80 mm



### BEAUPÈRE MÉTROLOGIE

Distributeur exclusif pour la France

145 avenue du stade

42170 Saint Just Saint Rambert

Tél : 04 77 55 01 39 - Fax : 04 77 36 78 05



### Scanflash

Bancs de réglage machines-outils  
Usiner mieux, usiner plus !

#### Réglage MO

Calcul et envoi numérique  
des Correcteurs Outils

#### Ergonomie

Programmation  
adaptée à l'atelier

#### Fidélité

Taux de disponibilité  
>99%

#### Fidélité

Mesure  
par comparaison

#### Rapidité

10 fois  
plus rapide  
que les MMT

#### Flexibilité

Magasin outils  
Interface Erowa

info@espi.fr

[www.espi.fr](http://www.espi.fr)



**INDUSTRIE PARIS**  
LA MAISON DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION  
DU 22 MARS 2018 / PARIS NORD VILLEPINTE  
LE FUTUR DE L'INDUSTRIE SE CONSTRUIT AUJOURD'HUI

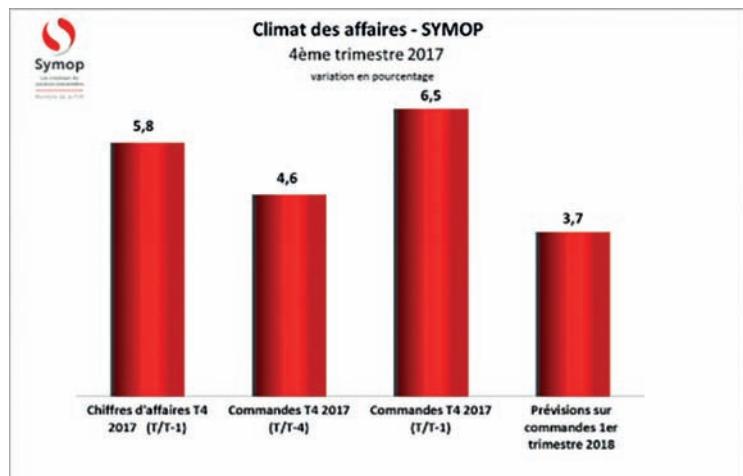
Retrouvez nous  
Hall 5  
C166 & A121

**Symop**

## Le Symop optimiste pour 2018 en matière d'activités industrielles

**S**elon le dernier point de conjoncture du Symop, la croissance s'est accélérée en France au 4ème trimestre 2017, sur un rythme de 2,5 % l'an, après 2,1% au 3ème trimestre. Elle a été particulièrement soutenue par l'investissement global (+4,6% l'an), mais également par une contribution positive du commerce extérieur (+0,6 point), qui tranche par rapport à la tendance de fond de l'économie française. La production industrielle a augmenté de 1,9 % sur l'année 2017 dont 0,6 % sur le seul dernier trimestre.

Le climat des affaires, toujours bon sur cette fin d'année 2017, a maintenu l'optimisme des industriels quant à la production prévue, un signal positif pour le maintien de la croissance. Le développement du secteur manufacturier se poursuit, la production, les nouvelles commandes et l'emploi continuant d'enregistrer des taux d'expansion historiquement élevés. Même tendance sur le mois de janvier 2018 avec un rythme d'accroissement de la demande qui reste supérieur à celui du renforcement des capacités, comme en témoigne la hausse des arrivés de production.



## Des conditions favorables à l'investissement en biens d'équipement

Le quatrième trimestre a confirmé la bonne orientation de l'investissement productif (+6,2 % l'an). Les enquêtes de conjoncture suggèrent que, grâce à l'investissement productif, l'activité économique devrait rester soutenue dans les prochains mois de 2018. D'après l'enquête de conjoncture dans l'industrie, l'appareil de production est de plus en plus sollicité. La part des industriels annonçant des goulots de production a augmenté et se situe nettement au-dessus de sa moyenne de long terme.

Les conditions de financement ont continué de favoriser l'investissement fin 2017. D'une part, les marges des entreprises ont bénéficié de la bonne tenue de l'activité et du maintien des dispositifs de réduction du coût de travail. Elles progresseraient à nouveau début 2018 grâce à la hausse du taux du CICE, et le taux d'autofinancement resterait élevé. D'autre part, les taux d'intérêt réels ont retrouvé un niveau particulièrement bas après une légère hausse fin 2016 et début 2017, si bien que les conditions de crédit demeurent avantageuses pour l'investissement en biens d'équipement. En moyenne annuelle, l'Insee prévoit une croissance de l'investissement en produits manufacturés 2017 proche de celui de 2016 (+4,1 % après +4,2 %). Pour 2018, l'acquis de croissance serait déjà de +4,6 % à la fin du premier semestre. ■

# Répondre aux besoins des industriels en matière de nettoyage des pièces

**Ecocean fournit des solutions pour quasiment toutes les exigences de nettoyage des pièces en métal, en plastique ou en verre. Du nettoyage grossier ou intermédiaire au nettoyage fin, les installations de l'entreprise sont une solution à la fois sûre et économique pour éliminer huiles, graisses, émulsions et copeaux.**

**E**n fonction de la pièce et de la nature de sa pollution, les experts d'Ecocean déterminent les process adaptés : nettoyage par aspersion, nettoyage par immersion, nettoyage par ultrasons, dégraissage vapeur, nettoyage à sec ou à turbulences forcées (IFW). Que ce soit en nettoyage aqueux ou en nettoyage aux solvants, Ecocean offre un large éventail de solutions, répondant spécifiquement au cahier des charges de ses clients.

Utilisant des liquides alcalins, de pH neutre ou des fluides acides, le nettoyage aqueux de pièces est employé dans des secteurs très différents : l'industrie automobile, l'usinage, le poinçonnage, le pliage, la fabrication de matériel médical, de pièces mécaniques de précision et d'optique. Les niveaux d'application vont ainsi du dégraissage au nettoyage intermédiaire et finalement au nettoyage de précision. Conçue pour l'immersion et les processus de pulvérisation, notre gamme EcoCwave est disponible avec deux ou trois réservoirs en standard, en fonction des besoins spécifiques de nos clients.



► EcoCwave

## Une nouvelle dimension du nettoyage au solvant

Les temps non productifs (remplissage et vidange des réservoirs et de la chambre de travail) sont réduits grâce à des pompes puissantes et une tuyauterie de diamètre important, augmentant le débit produit et réduisant le coût unitaire du nettoyage. De plus, l'optimisation des réseaux de buses entraîne une performance de nettoyage accrue et des temps de cycle encore plus courts.

La solution EcoCCore se présente comme une installation spécialement conçue et parfaitement adaptée aux exigences du nettoyage au solvant, particulièrement lorsqu'un cahier des charges requiert des surfaces sans graisse. Flexible et performante en termes de cadence et de volume, celle-ci garantit une rentabilité optimale. La régénération en continu du média, l'optimisation énergétique de l'installation avec récupération de chaleur et la faible consommation en solvants permettent aux utilisateurs de réduire durablement leurs coûts de process, ainsi que les coûts matériels et unitaires. EcoCCore procure ainsi simultanément qualité et compétence au plus haut niveau. ■



Dream maker, future leader\*  
\*Futur leader, nous réalisons vos rêves

**INDUSTRIE PARIS**  
LE SALON DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION  
27-30 MARS / STAND 5D156

**TT GROUP** | | | | | |

Rue Copernic – 42000 St Etienne  
+33 4 77 42 61 61

contact-ttgf@tongtai.com.tw  
www.ttgroupfrance.fr

## Lancement d'une nouvelle machine de lavage pour les pièces métalliques

*Ecobome Industrie vient de lancer sur le marché la nouvelle installation de lavage Rotor – développée par la société Teknox – destinée au lavage de pièces métalliques en utilisant des détergents à base d'eau.*

**L**a machine, développée et produite par Teknox, une société spécialisée dans le domaine des installations de lavage à l'eau, permet de laver par aspersion et en immersion des pièces métalliques de toutes sortes. Les pièces sont mises à l'intérieur du panier standard ou sur des plateaux spéciaux dédiés. Le démarrage du cycle de traitement est totalement automatisé et configurable par l'automate avec un écran tactile. Le système de fermeture de porte avec quatre cylindres pneumatiques garantit une étanchéité parfaite.



La machine est équipée de systèmes de contrôle et gestion permettant une complète personnalisation du cycle de travail, en s'adaptant simplement aux différents besoins de production, aux divers matériaux à partir desquels les pièces sont produites et aux différences de format qui, souvent, ont besoin de l'utilisation de programmes de lavage personnalisés.

### Une personnalisation à partir des exigences du client et du processus de production

Produite en deux versions afin de traiter des paniers de différentes dimensions, la machine peut être configurée avec un, deux ou trois réservoirs séparés. Dans la version de base, il est également inclus le séchage par air chaud, la rotation du panier par inverseur ainsi que l'écran tactile de 7".

Il est aussi possible de personnaliser la machine à partir des exigences du client et du processus, en insérant des accessoires tels que le lavage par ultrasons, les filtres à sac en ligne, le séchage sous-vide, les systèmes de suppression de l'huile entière sans oublier le système de chargement et de déchargement automatique des cassettes. Grâce à la flexibilité d'utilisation et d'intégration avec l'automation, comme le chargement et le déchargement des pièces par robot et à la conformité avec Industrie 4.0, le succès est garanti. ■



**elecolors\***

\*Trademark application

**Quand la couleur valorise la qualité !**

Les composants standard d'ELESA dans la couleur de votre choix apportent à vos machines :

- une perception de qualité et de valeur ajoutée esthétique
- une distinction simple et immédiate des différentes fonctionnalités tout en augmentant la sécurité.

INDUSTRIE Paris 27/30 MARS 2018

elesa.com STANDARD MACHINE ELEMENTS WORLDWIDE

**otelo**  
Industrial Tooling Expert\*

OUTILLAGE - PRODUCTION - MAINTENANCE - REPARATION - ENTRETIEN

L'expert de l'outillage industriel depuis 30 ans

Catalogue 2018 gratuit sur simple demande

24 heures 70 000 produits

code promo EP0098

10% de réduction<sup>(1)</sup> sur votre prochaine commande !

(1) Conditions indiquées sur le site. Valable une fois par client durant 2018.

120 000 produits disponibles sur **otelo.fr**

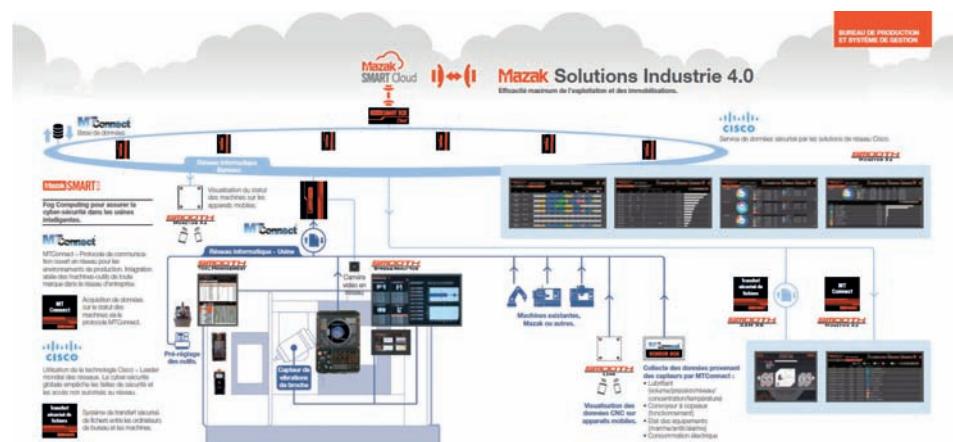
0 800 33 11 11 Service & appels gratuits  
ou 01 34 30 39 10

01 34 30 37 60  
commercial@otelo.fr

# L'usine iSMART de Mazak sur le salon Industrie Paris

**Sur le salon Industrie 2018, Mazak présentera pour la première fois en France son concept d'« Usine iSMART ». Basée sur la technologie de l'« IoT », cette solution a pour but d'améliorer la productivité dans les ateliers ; elle est même déjà en place dans les propres usines Mazak à travers le monde.**

SMART s'appuie sur les principes de l'Industrie 4.0 et les met en œuvre avec la technologie Smooth pour contrôler tous les aspects du fonctionnement de l'usine, planifier la production, surveiller et analyser la performance et partager à tout moment les informations pertinentes dans un environnement sécurisé. Qu'il s'agisse de la planification, de la simulation virtuelle des pièces à usiner, de la consommation d'énergie, de la gestion des outils ou de la maintenance, tout est sous contrôle. L'objectif est d'améliorer la productivité et la qualité des produits tout en réduisant le temps non productif des machines.



## Un système évolutif, en lien avec les exigences de l'industrie 4.0

De nouveaux outils ont été développés par Mazak pour permettre la gestion et la libre circulation des données, comme la Mazak Smart Box qui assure la cyber sécurité, ou encore la Mazak Sensor Box qui permet de collecter et transformer toute donnée en format MT Connect, le protocole de communication réseau mondialement utilisé.

### ► Le concept « Usine iSMART » selon Mazak

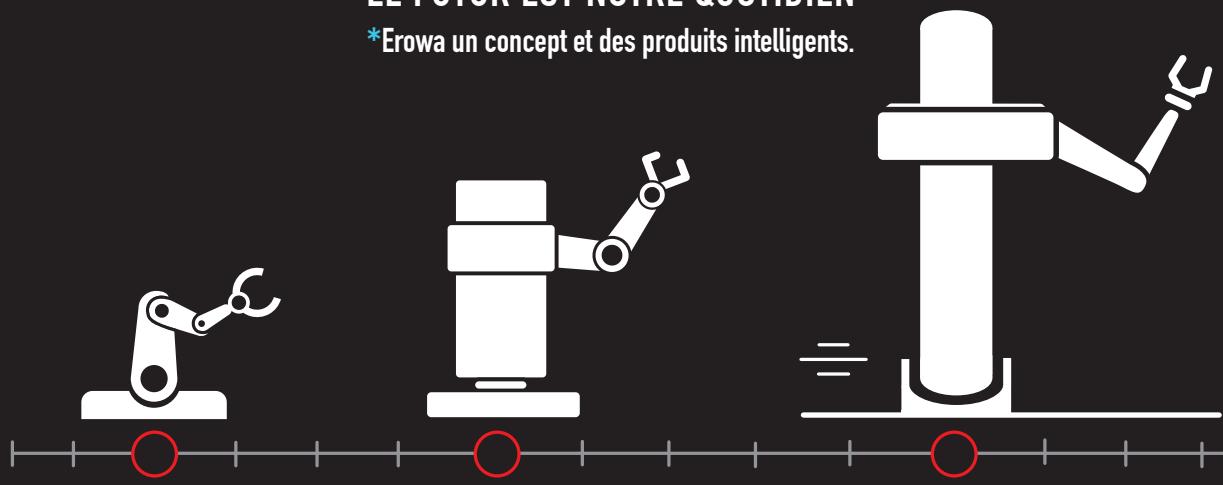
Et surtout, le système est évolutif. Lorsque la production augmente et que de nouvelles machines ou équipements d'automatisation sont introduits, la technologie Smooth peut rapidement être configurée afin de répondre aux nouveaux besoins. De plus, Mazak participera à l'animation phare de l'évènement Global Industrie, l'Usine Connectée, avec une machine Integrex j-200S capable d'usiner les nombreuses pièces qui seront proposées aux visiteurs de l'animation. ■

**>> Mazak exposera sur le salon Industrie Paris 2018 au stand J19, dans le hall 5**

DEPUIS **30 ANS\***

LE FUTUR EST NOTRE QUOTIDIEN

\*Erowa un concept et des produits intelligents.



**EROWA® FRANCE**

Tél : +33 (0)4 50 64 03 96 / emag-erowa.fr / erowa.france@erowa.fr

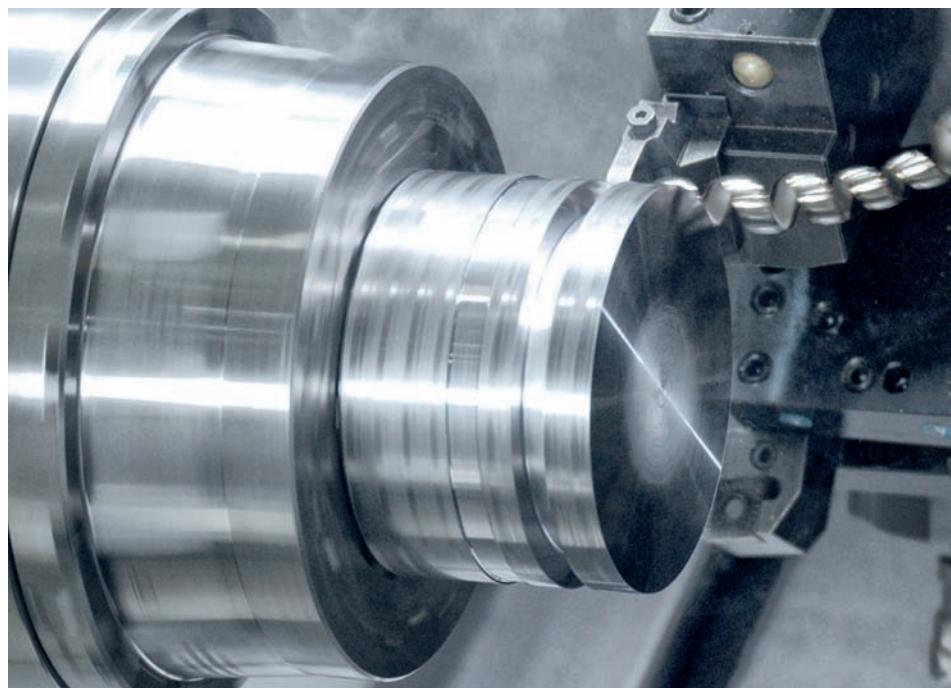


## Un tournage universel de haute performance associant précision et stabilité

### Le CTX 2500|700 de DMG

Mori incarne le renouveau en matière de tournage universel. Il combine le meilleur des deux mondes en termes de précision, de performance et de stabilité. Le lit de machine rigide et le concept de guidage stable issus de l'expérience acquise avec quelque 10 000 NLX 2500|700 installés. Le tout combiné à la tourelle VDI et le Siemens 840D solutionline, une adaptation du CTX beta 800. Le CTX 2500|700 ne manque pas de faire la part belle aux solutions d'automatisation avec une interface utilisateur conviviale, un design ergonomique à souhait et l'intelligence numérique.

**A**vec son bâti robuste et rigide, le CTX 2500|700 s'avère être un centre parfaitement adapté à l'usinage à haut rendement doublé d'excellentes qualités de surface. Le design de la machine s'appuie sur la méthode des éléments finis. Des guidages robustes dans tous les axes assurent une rigidité dynamique – la traverse rapide peut atteindre 30 m/min. – sans oublier le fort pouvoir d'amortissement de vibrations. Les broches à vis à billes ainsi que le roulement des moteurs de broche permettent d'obtenir une rigidité globale jusqu'à 50% supérieure à celle de son prédecesseur.



► Opération d'usinage sur un centre CTX 2500 | 700

C'est assurément la machine la plus stable et la puissante sortie de Gildemeister Drehmaschinen GmbH. Pour la première fois, le rainurage jusqu'à une largeur de 12 mm et le perçage solide avec Ø 80 mm peuvent être réalisés avec une grande fiabilité. DMG Mori combine ainsi la rigidité du CTX 2500|700 avec une grande thermostabilité. Une enveloppe à huile en forme de spirale habille la broche pour contenir les hausses de température. Un liquide de refroidissement circule autour des éléments en fonte pour minimiser les déplacements et rester à 2.0 µm. Le système de mesure Magnescale, avec une résolution standard de 0,01 µm, souligne cette marque de qualité.

### Des performances hors du commun

En ce qui concerne les performances, le CTX 2500 | 700 excelle avec ses broches principales turnMASTER. En standard, un modèle en 10" avec 4 000 tr / min, 26 kW et 525 Nm. En option, un modèle en 12" avec 3 500 tr/min., 30 kW et 1 194 Nm est disponible. La contre-broche est de 6" comme un modèle standard et atteint

7 000 tr / min, jusqu'à 11 kW ainsi que 70 Nm. Une broche de 8" avec 5 000 tr./min., 32 kW et 360 Nm est offerte en option ici.

Avec un diamètre de tournage de 366 mm et une longueur de 705 mm – comme c'est le cas du CTX 2500 | 700k –, un grand nombre d'outils peuvent être montés dans la machine. La taille du mandrin pour le modèle standard est de 250 mm avec une capacité de barre de 76 mm. Les trajectoires dans les axes X, Y et Z sont de 260 x 100 x 795 mm.

### Simplicité d'accès

La conception ergonomique du CTX 2500 | 700 rend l'espace de travail facilement accessible, ce qui permet également de charger par le haut des composants lourds. Une poche pour les outils longs est intégrée dans la paroi de la boîte d'engrenages de la broche afin d'éviter les collisions. Le refroidisseur d'huile et l'unité hydraulique sont montés à l'arrière et sont donc facilement accessibles.

Un sujet d'avenir : l'automatisation. DMG Mori offre une connexion flexible à diverses solutions d'automatisation pour le CTX 2500. En plus du déchargement d'outils intégré, d'une connexion de chargeur de barres et de l'utilisation du Robo2Go, DMG Mori a repris les chargeurs de portique GC de la série NLX. ■



► CTX 2500



Lorsque le lubrifiant réfrigérant devient un outil liquide.

Le lubrifiant qui augmente votre productivité, rentabilité et qualité d'usinage.



# HoriMaster P160 pour l'usinage des blocs-moteurs

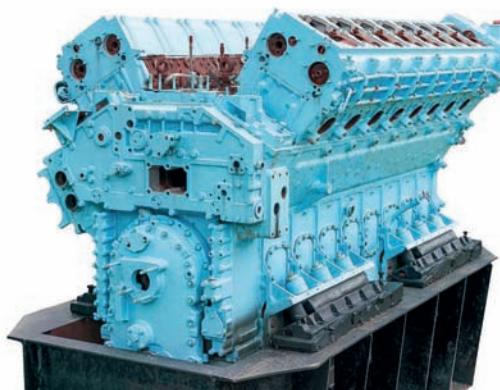
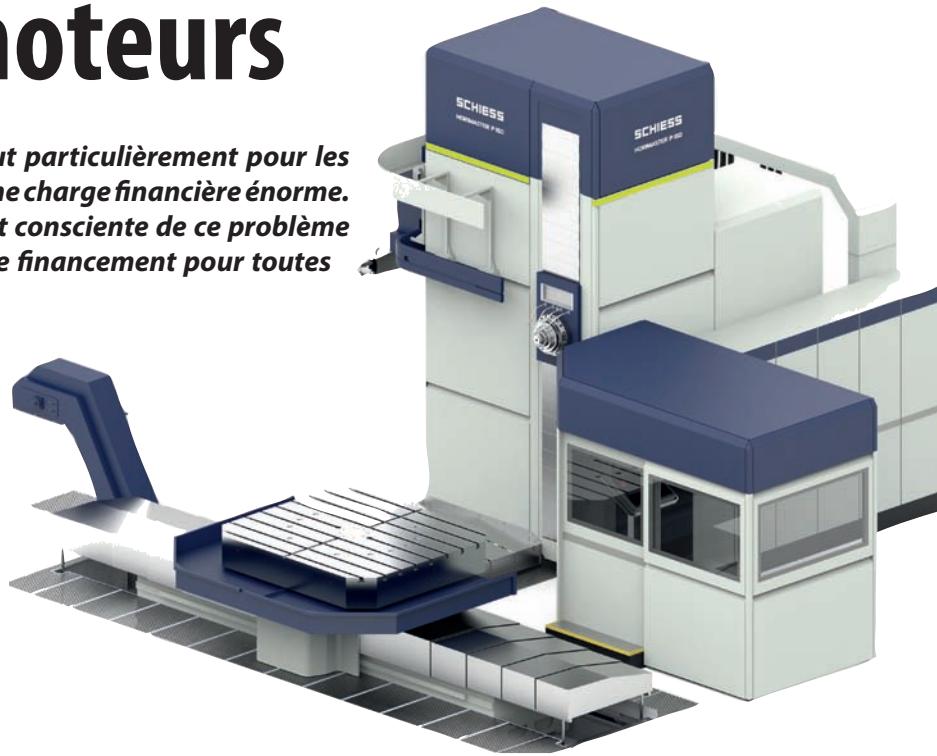
**Pour bon nombre d'entreprises, et tout particulièrement pour les PME, l'achat de machines représente une charge financière énorme. La société Schiess GmbH est tout à fait consciente de ce problème et propose donc différents concepts de financement pour toutes ses machines.**

**L**e cas présent concernait par exemple une alésouse à broche horizontale HoriMaster P 160 (voir photo). Cette machine devait être destinée à l'usinage de blocs-moteurs pour la construction navale. Ce modèle de HoriMaster P dispose d'un fourreau de 155 d'une puissance de 51 kW, pour une vitesse de rotation de 3 000 tr/m et un couple de 3 200 Nm. Le magasin à chaîne permet de loger 40 outils de l'interface SK 50 en plus de l'outil en place dans le fourreau. 40 + 1 outils sont donc mis à disposition. Le diamètre d'outil est de 250 mm si l'emplacement adjacent est vide, pour une longueur de 400 mm et un poids de 25 kg.

Sur tous les axes linéaires (x, y, z, w), l'avance est de 10 m/min par vis d'entraînement à billes et guide linéaire de 65. L'effort d'avance est de 25 000 N. Les dimensions de la table sont de 1 800 mm x 2 000 mm, de manière à pouvoir réaliser un diamètre extérieur de 2 500 mm. La commande de la machine est assurée par un système Siemens Sinumerik 840 Dsl.

## Des avantages multiples pour ce type d'aléseuses

En général, ce genre d'usinage est réalisé sur des machines d'établi. Toutefois, pour diverses raisons, le client a opté pour l'alé-



seuse HoriMaster P 160 à remplacement automatique de la tête, et ce pour plusieurs raisons : le couple important à la tête (1 600 Nm requis par le client), le faible encombrement et donc le coût de surface occupée inférieur à celui d'une machine d'établi ; cela permet donc de bénéficier d'un taux horaire machine réduit, tout en garantissant une précision optimale.

De légères modifications d'ordre perspectif permettent d'intégrer la machine dans une ligne d'usinage à changeur d'établi automatique. Cela offre au client la possibilité de

réduire au minimum les temps de préparation. La faible taille de la table peut représenter un inconvénient dans la mesure où le client est limité en ce qui concerne la taille des blocs-moteurs qu'il souhaite usiner.

## Une machine en outre d'ores et déjà compatible avec l'Industrie 4.0

Par ailleurs, le client a été absolument convaincu par le concept de financement. Celui-ci se présente sous la forme d'une location-vente. Il n'investit donc pas intégralement dans la machine dès son acquisition, mais procède à un paiement échelonné à intervalles réguliers. Dans le cas présent, cette possibilité s'est révélée être la meilleure option pour lui, car il a pu ainsi planifier ses dépenses et les financer avec son fonds de roulement.

Comme toutes les machines de la société Schiess GmbH, la HoriMaster P se caractérise par sa haute qualité de produit basée sur le degré d'intégration et la qualité de la fabrication ainsi que sur les nombreux essais réalisés en usine (analyse modale, diagramme de stabilité etc.). Cette machine est en outre d'ores et déjà compatible avec l'Industrie 4.0 ! Elle sera installée chez le client à la fin du deuxième trimestre 2018. ■

# La performance des machines Hurco pour accompagner le secteur de la plasturgie

*Si la filiale française d'Hurco est présente sur l'ensemble du territoire et s'adresse aux différents secteurs composant le tissu industriel français, elle l'est tout particulièrement dans les régions Bourgogne-Franche-Comté et Auvergne-Rhône-Alpes. Depuis quelques années en effet, le fabricant américain de centres d'usinage et de tours CN équipe de nombreuses entreprises spécialisées dans la fabrication de moules, du Jura à l'Ain, dont la région d'Oyonnax, comme en témoignent les sociétés Régis Favre, Farmop et Bouvet Industrie.*



► L'outil de production performant de Régis Favre se compose notamment de quatre machines Hurco

Dans le quart sud-est de la France, il n'y a pas que les décolleteurs qui font parler d'eux. Une autre vallée, également importante pour le tissu industriel, s'impose comme une agglomération d'entreprises capables de produire des pièces à forte valeur ajoutée et aux capacités d'innovation et d'investissements importantes. Certes, la « plastique vallée » a souffert de la crise et des pratiques parfois délétères menées souvent par certains grands acteurs

de l'automobile. Cependant, aujourd'hui, les moulistes repartent de l'avant, et ce dans de multiples secteurs, répondant à des volumes de production en forte hausse et à des exigences de qualité accrues, le tout sur des pièces de plus en plus complexes. Depuis plusieurs années, Hurco accompagne la croissance de ces plasturgistes de la région, de Bellegarde à Martignat, dans l'Ain, en passant par Clairvaux-les-Lacs (dans le Jura), en les orientant vers des solutions adaptées, à la fois en matière de capacités d'usinage, de performances de broches, d'encombrement et de budget.

## Des machines parfaitement adaptées aux besoins de Régis Favre

La récente crise industrielle – ajoutée à celle que connaît le secteur de la plasturgie depuis les années 90 – a convaincu les entreprises de bien s'entourer pour investir



► La société s'adresse à de multiples secteurs et s'est ouvert depuis plusieurs années de nombreux marchés

intelligemment. C'est le cas de Régis Favre, une société familiale de neuf personnes spécialisée dans l'outillage et les moules métalliques de précision et implantée dans la zone artisanale de Billiat, dans l'Ain ; *sur la trentaine de moulistes qui se trouvaient autour de Bellegarde-sur-Valserine, nous sommes le dernier*, déplore Stéphane Favre, gérant de la société éponyme, né en 1979, année de la création de l'entreprise par ses parents. *Nous avons survécu car, il y a une vingtaine d'années, nous avons démarré une activité complémentaire : la réalisation de moules de soufflage sur des pièces de grandes dimensions. Cela nous a permis de nous diversifier et notamment dans les moules de soufflage technique avec de la valeur ajoutée*. Les secteurs visés ? Le jouet bien sûr, avec la présence dans la région d'acteurs majeurs tels que Smoby, mais aussi le loisir, le jardinage (arrosoir multi empreintes par exemple) ainsi que l'automobile (moules pour des réservoirs lave-vitres, réservoirs essence ou encore conduits d'air), divers usinages avec la réalisation de moules de joints caoutchouc, de pièces de machines spéciales ou encore des pièces en forme 3D pour les applications nautiques.

Pour autant, cette spécialisation n'est pas simple à mettre en œuvre. « *Le soufflage n'est pas une science exacte et exige un vrai partenariat entre le plasturgiste et l'outilleur,*



► Régis Favre s'est spécialisé dans les moules de soufflage mais aussi l'usinage 3D, l'injection, l'extrusion, la compression et le thermoformage



## Première acquisition réussie pour Bouvet Industries

La vallée d'Oyonnax abrite encore de belles entreprises, plus ou moins grandes, mais avec pour chacune d'entre elles des savoir-faire bien particuliers. C'est du moins l'avis de Daniel Bouvet, dirigeant de Bouvet Industries, société créée par son père dans les années 80 et spécialisée dans les moules et les outillages de précision : « *chaque mouliste a sa propre façon de travailler. Sur la zone industrielle de Martignat, il reste cinq moulistes, mais nous ne sommes pas forcément concurrents ; chez Bouvet Industries par exemple, nous nous sommes spécialisés dans l'outillage à double parois, et non plus à simple paroi. C'est l'une des différences avec nos confrères* ». Et des différences, il y en a d'autres, en particulier depuis la récente extension du site qui a permis, dès 2016, d'investir dans de nouvelles machines afin de mieux répondre aux attentes des clients de l'entreprise issus de tous

► Les machines Hurco répondent aux besoins de l'entreprise, en particulier grâce ses courses importantes en Y

souligne Stéphane Favre. Lors de la transformation du plastique, des phénomènes d'étiènement peuvent engendrer des zones faibles mais aussi des problèmes de retraits sur certaines pièces ». Il en est de même pour l'usinage 3D et les autres spécialités de l'entreprise, à savoir l'injection, l'extrusion, la compression et le thermoformage.

Des procédés auxquels sont associées les compétences d'un bureau d'études travaillant notamment sur le logiciel WorkNC pour les parcours d'outils. Au total, l'entreprise compte pas moins de cinq personnes dédiées au fraisage, un tourneur, foreur, un dessinateur industriel, un ajusteur monteur et une personne pour l'administration. À cela s'ajoute un outil de production performant, composé notamment de quatre machines Hurco, dont un VMX 60/24M CTS et un VMX 50/30i CTS. « *Nous avons choisi ces machines Hurco parce qu'elles correspondaient parfaitement à nos besoins, explique Stéphane Favre. De plus, elles font preuve d'une fiabilité même lors d'opérations d'usinage très importantes. Par ailleurs, en matière de retrofit, comme cela a été le cas pour l'un de nos équipements un VMX64/30 CTS, Hurco s'est montré à la hauteur en se chargeant de la plus grande partie de l'intervention et avec une garantie pièce !* ».

L'entreprise a surtout investi dans un centre Hurco pour ses courses importantes en Y, très utiles pour des applications particulières telles que la réalisation de moules de façade pour les cabanes Smoby. Avec des courses de 2 200 mm en X, 1 700 mm en Y et 750 mm en Z, associées à une vitesse de broche de 12 000 t/min., un chargeur de 40 outils et un bâti de 22 tonnes assurant une rigidité à toute épreuve, le DCX 22/40i CTS d'Hurco est l'acquisition la plus récente (la machine est entrée dans l'atelier en septembre dernier) ; et elle n'est peut-être pas la dernière...



► Le DCX32/50i CTS est une machine particulièrement rigide et vaste



► Vue de l'atelier de Bouvet Industries après une récente extension

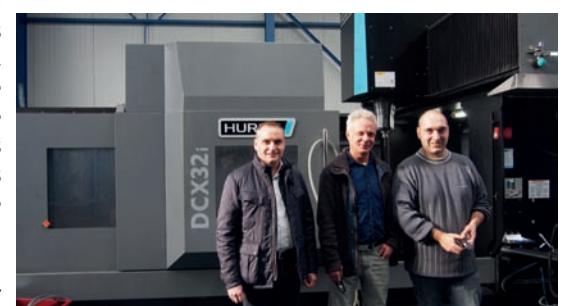
secteurs, de l'industrie laitière au bâtiment en passant par l'assainissement et l'horticulture et encore un peu l'automobile. La précision des pièces augmente sensiblement, notamment pour l'assainissement avec l'apparition de composants en plastique de grande taille qui n'existaient pas il y a encore quelques années, ou encore dans le bâtiment qui utilise des produits intégrant de plus en plus d'électronique, nécessitant des moules plus complexes. Pour ce faire, un bureau d'études intégré travaille quotidiennement sur la conception de moules ou de pièces aux géométries bien particulières et sur les parcours d'outils à partir du logiciel TopSolid de Missler Software.

« *Lorsque le marché évolue, nous devons évoluer avec lui* », confie Daniel Bouvet. Une philosophie qui explique sans nul doute pourquoi la société est parvenue à pas-

ser entre les mailles du filet de la crise. Mais l'investissement joue lui aussi un rôle essentiel. « *Les technologies évoluent sans cesse ; il faut se mettre à la page. Par exemple, les centres d'usinage nous ont permis de travailler beaucoup plus rapidement, comme en témoigne notre centre Hurco* ». À la suite de l'extension du bâtiment, Bouvet Industries a acquis sa première machine Hurco, un impressionnant DCX32/50i CTS avec 3 200mm de course en X, 2 100 en Y et 920 en Z. De quoi aborder sereinement des pièces

de dimensions plus importantes et s'assurer une production fluide en usinant en temps masqué.

« *Le DCX32/50i CTS est une machine particulièrement rigide et vaste, avec sa vitesse de broche atteignant 10 000 t/min.* », souligne Daniel Bouvet. Outre le chargeur de quarante



► De gauche à droite : David Pernet (Hurco), Daniel Bouvet (dirigeant) et Jean-Philippe Cravo, opérateur CN



► Pour survivre, Bouvet Industries a su innover et s'adapter avec la fabrication de moules complexes

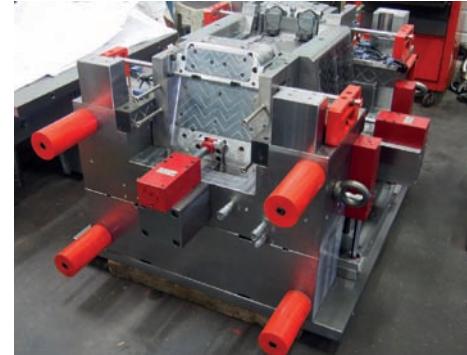
*outils, l'arrosage centre-outil et l'important couple de 570 newtons/mètre, nous bénéficiions d'un double-extracteur de copeaux, de déshuileurs, d'un refroidissement de la broche par fluide et d'un groupe hydraulique permettant d'actionner le vérin de l'axe Z ». Enfin, le dirigeant insiste sur la possibilité d'orienter la tête à renvoi d'angle afin de piloter la machine dans d'autres plans ; un des nombreux atouts de cet investissement, qui se justifient d'autant plus que les cadences de production ne devraient pas faiblir, bien au contraire. « 2017 a été une belle année pour nous ; et 2018 va nous demander de produire encore davantage ! »*

## Farmop mise sur la performance des centres Hurco et la réactivité de l'équipe française

Implantée sur la petite commune de Patornay, près du lac jurassien de Vouglans, et spécialisée dans la réalisation de moules pour l'injection et le soufflage de grosse capacité (jusqu'à 25 tonnes), Farmop « a signé une année très honorable », pour reprendre les mots enthousiastes de son dirigeant, Éric Hugonnet. Et de préciser : « Notre activité a été portée par la croissance mais également par nos investissements dans des machines de plus en plus performantes, lesquelles nous permettent de fabriquer des pièces de plus-en-plus techniques et précises ». Parmi les in-

vestissements auxquels fait allusion le patron de cette entreprise de quatorze personnes créée en 1995, spécialiste de l'outillage pour la transformation des plastiques, figure un centre Hurco DCX22/50i CTS, une machine aux impressionnantes capacités d'usinage, en particulier au niveau des courses et de la charge importante admise sur la table. « Ce nouvel outil de travail complète parfaitement notre parc machines, résume Éric Hugonnet ; des moules très techniques pour l'automobile ou encore des hélices de turbines destinées aux groupes de refroidissement nécessitant un parfait équilibrage ».

La haute précision est au cœur de toute logique de production, qu'il s'agisse des opérations d'usinage, de soufflage pour des moules complexes de réservoirs d'eau par exemple, ou d'injection pour la fabrication de casques de ski conçus en matière ABS avec des épaisseurs constantes et inférieures à 1mm ou en-



► Farmop conçoit, fabrique et livre clefs en main des moules très techniques

Avec le centre Hurco DCX22/50i CTS, doté de règles linéaires de mesures, l'entreprise jurassienne envisage l'avenir avec plus de sérénité. Mais pour Éric Hugonnet, cela ne suffit pas. « Le support technique de nos fournisseurs est essentiel et sur ce point aussi, Hurco se démarque. Nous avons à faire à des gens de terrain, qui



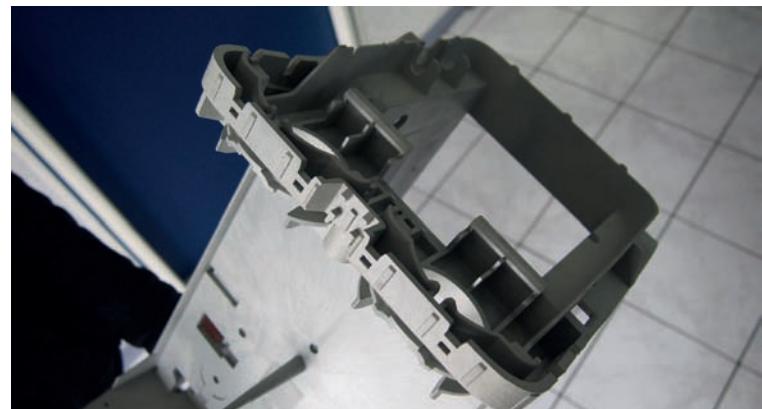
► Farmop possède dans son atelier un centre Hurco DCX22Ti aux impressionnantes capacités d'usinage

core des chariots de supermarché en injection gaz. « Nous nous donnons les moyens en matière d'études et de conception d'outillages » ; c'est la raison pour laquelle Farmop investit en permanence dans un outil de production lui permettant de relever les défis de la complexité et de la précision.

connaissent parfaitement nos besoins, à l'image de Philippe Pernet (responsable commercial régional), et qui se montrent à chaque fois très réactifs dès que l'on a besoin d'eux. On ne peut pas se permettre qu'une machine tombe en panne plusieurs jours durant. Notre succès dépend de la réactivité de chacun ». ■



► De gauche à droite : David Carpentier, technicien mouliste, David Pernet (Hurco) et Éric Hugonnet (dirigeant de Farmop)



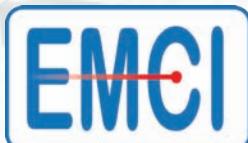
► Pièce issue du moule de la photo précédente

**OPTIFIVE®****RÉGLEZ EN 30 MINUTES  
VOS MACHINES-OUTILS 5 AXES**

- Diminue le temps de contrôle
- Mesure le point pivot
- Calcule les nouvelles valeurs
- Mesure la précision de la machine

**INDUSTRIE Paris**  
Salon des technologies et des équipements de production

Retrouvez nous sur notre STAND 5B68  
27/30 MARS 2018  
PARC DES EXPOSITIONS PARIS-NORD-VILLEPINTE



L'EXPÉRIENCE DE LA PRÉCISION

## MESURES - CALIBRATIONS DIAGNOSTICS DE MACHINES-OUTILS

### VOTRE PRESTATAIRE DE SERVICE POUR LE SUIVI DE VOTRE PARC MACHINES

- Mesures, diagnostics et signatures par procédé jauge Ballbar
- Mesures et calibrations d'axes linéaires et circulaires
- Mesures angulaires (lacet, tangage)
- Contrôles géométriques traditionnels



Contact : Tél. +33 (0) 555 230 400

[www.emci-industrie.com](http://www.emci-industrie.com) | [www.optifive.com](http://www.optifive.com)**► ANCA CNC MACHINES / RENISHAW**

# Renishaw opt pour une affût

*Implanté à Miskin, au Royaume-Uni, le site de Renishaw a une nouvelle fois fait le choix de la technologie d'Anca. Voici un aperçu des « coulisses » de l'usine de production à la pointe de la technologie et des machines Anca acquises par ce spécialiste de la métrologie.*

**► Source : Anca CNC Machines**

La société Renishaw possède plusieurs sites à travers le Royaume-Uni et a racheté à Bosch le site de Miskin en 2011. Cette usine, située près de Cardiff, est devenue le principal employeur de la région. Développant et produisant massivement des composants en métal, des assemblages électroniques et des machines de fabrication additives, la société a énormément investi dans son site de production. « Nous fabriquons des fraises, des fraises à rainurer, des forets pilotes, et d'autres outils de coupe conçus pour notre propre usage », détaille Darren Lingard, ingénieur de production chez Renishaw. Et d'ajouter à propos des machines d'Anca : « il s'agit de machines très fiables, très productives et très faciles d'utilisation. Elles sont flexibles, très simples à programmer et sont de plus très appréciées par les opérateurs ainsi que par l'équipe de maintenance. Les machines sont exclusivement utilisées pour nos propres produits ».

Le site possède désormais deux machines Anca. L'une est arrivée sur le site en 2016 afin d'augmenter la capacité de production et l'autre a été acquise il y a environ cinq ans ; elle est installée dans un atelier d'usinage situé à Stonehouse. Concernant l'installation récente de la machine Anca MX7 Linear, les opérateurs apprécient son unité de commande CNC, laquelle s'avère être simple d'utilisation. « La programmation est guidée par un menu intuitif avec beaucoup d'illustrations graphiques, ce qui la rend très conviviale », ajoute Darren Lingard.

### Gains de coûts sur l'outil et adaptation aux besoins spécifiques de l'usine

La raison pour laquelle Renishaw produit ses propres outils est double. Tout d'abord, le coût qui était un gros problème ; « *aujourd'hui, nous économisons probablement 40 à 50 % du coût de nos outils. Ensuite, nous*

**DOSSIER  
MÉCANIQUE GÉNÉRALE**

# Le nouveau fraiseuse CNC Anca



► Machine Anca MX7 Linear.

sommes en mesure d'adapter les outils en interne à nos applications spécifiques : nous concevons des outils qui fonctionnent le mieux pour notre propre usine de fabrication et pour la production sans surveillance ». Quelques unes des machines d'usinage fonctionnent 24/24 et l'équipe n'a d'autres choix que de faire confiance aux outils montés dessus et devant répondre à des conditions exigeantes.

« S'il devait y avoir une troisième machine, ce serait certainement une autre Anca affirme Darren Lingard. Je suis personnellement basé à Stonehouse, à environ 96 Km et il est très simple pour moi d'intervenir à distance sur la machine qui est à Miskin via un ordinateur portable et un téléphone. Comme tout fonctionne très bien, il ne serait pas envisageable d'acheter autre chose qu'une Anca. Tout est également disponible sur un ordinateur portable : si je dois me rendre à Miskin pour tester des outils, affiner des programmes, vérifier les collisions ou apporter des modifications afin d'optimiser les programmes et les cycles, cela peut se faire très facilement ».

Et Darren Lingard de poursuivre : « concernant l'achat des machines Anca, nous avons regardé les autres grands fabricants d'affûteuses et nous avons constaté que c'était Anca qui répondait le mieux à nos besoins. La machine est entièrement automatisée avec un robot Fanuc et nous possédons la mesure intégrée au cycle de production ainsi que la mesure des meules. Toutes ces fonctionnalités nous permettent de tailler des outils jusqu'à dix heures sans surveillance ». ■



► Source : Youtube

VPX

NEW

DIAEDGE

TOUGH & MULTI\*

**INDUSTRIE Paris** 27 / 30 MARS 2018

Salon des technologies et des équipements de production

Hall 5 - Stand 5F87

UN FRAISAGE PERFORMANT AVEC UNE FRAISE A PLAQUETTES TANGENTIELLES \*ROBUSTE & POLYVALENTE

Raideur et performance extrêmes.  
Une autre manière de penser l'usinage avec une fraise tangentielle.

Pour une vaste gamme d'applications dans divers matériaux. Queue cylindrique, embout vissé & corps à alésage Ø16 – Ø80.

[www.mitsubishicarbide.com](http://www.mitsubishicarbide.com)

**MITSUBISHI MATERIALS**

# Qualité optimisée en soudage avec le nettoyage sous vide de

**Egelhof vient de renouveler l'installation de nettoyage des pièces de son usine de Seltz en Alsace. La nouvelle installation de lavage-dégraissage Pero R1 a été associée à la fabrication de sondes de température. L'objectif principal était de traiter en profondeur la problématique de la propreté dans la perspective d'optimiser la qualité du soudage ou encore l'étanchéité des surfaces lorsqu'il s'agit d'un branchement mécanique.**



► Formation dispensée par Pero France

L'opération de lavage-dégraissage constitue la première étape du processus de réalisation de vannes thermos-tatiques. La qualité d'une sonde repose sur l'étanchéité de son mécanisme basé sur le principe de la dilatation des fluides. La phase de dégraissage des composants a pour vocation d'assurer la garantie d'une parfaite soudabilité des composants en inox, cuivre ou aluminium. Le moindre résidu ou la plus petite goutte d'huile peuvent altérer un cordon de soudure. Le process a été défini pour obtenir des pièces 100% sèches avec une tension de surface pouvant atteindre jusqu'à 44 Dynes.

## Une stratégie économique

La productivité et les coûts pièce sont comptabilisés au centime d'euro près. Arnaud Walter, directeur de l'usine de Seltz, se doit de

répondre à des cahiers des charges très pointus avec une bonne connaissance de chaque processus, afin d'optimiser son utilisation et d'agir sur la réactivité opérationnelle globale de l'établissement.

La phase d'investissement en a fourni l'occasion. Au moment des essais et par la suite, les échanges entre les services des sociétés Egelhof et Pero France ont permis d'élargir la réflexion pour prendre en compte tous les aspects du cahier des charges, tels que le chargement automatisé des paniers (jusqu'à trois bacs de pièces en vrac), le fait de disposer d'une machine universelle (solvant chloré/ A3 de type hydrocarbure ou alcool modifié) de nettoyage sous vide avec ultrasons, le double distillateur permettant d'extraire en continu d'importants volumes d'huiles et de graisses ou encore le charbon actif afin d'atteindre zéro rejet dans l'environnement.

## Une ouverture à la polyvalence des cahiers des charges

Premier concerné pour définir les besoins de son atelier, Arnaud Walter a pris la mesure des résultats de nettoyage qui peuvent fortement varier en fonction des formes et des matières des pièces qui existent : pièces complexes, soufflets ou corps de distributeurs. « *D'une famille de pièces à une autre, nous n'obtenons pas les mêmes niveaux de propreté et de séchage. Nous avons défini des programmes de nettoyage adaptés à nos objectifs. En fonction de la fragilité des surfaces, nous gérons des cycles de lavage par rotation ou par oscillation. Par ailleurs, j'ai ressenti tout l'intérêt d'une technologie hybride de nettoyage : perchlo et A 3. C'est un investissement minime qui sera largement amorti dès les premières séries.* »

# chez Egelhof

## es composants

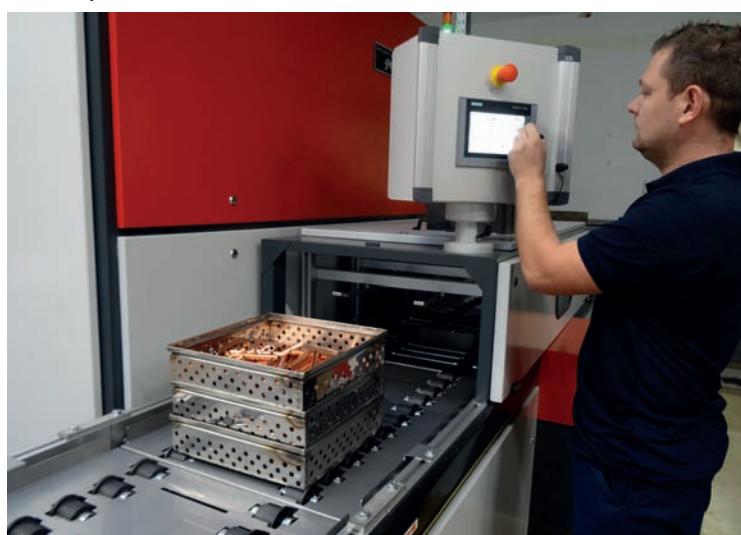
Cet équipement permet de traiter entre 1 500 et 2 000 pièces sur un cycle proche de 5 minutes. Loin d'être saturé, celui a été choisi parce qu'il offre la meilleure productivité sur le marché. La distillation régénère la quasi-totalité du solvant, ce qui induit une consommation annuelle voisine de 10 litres, 30 litres au maximum. L'énergie de distillation est également récupérée pour maintenir à température constante les bains et la chambre de traitement. Le coût énergétique a été largement diminué par rapport à l'installation précédente.

### Formés pour tout maîtriser

La formation des opérateurs, dispensée sur le site, favorise une gestion bien comprise de la qualité – Pero France, un établissement référencé Datadock, dispense des formations pouvant être prises en charge par l'OPCA de l'entreprise. C'est ainsi que tous les opérateurs savent utiliser la machine de nettoyage pour un lot de pièces qui en aurait besoin. Lors de cette formation qui s'est prolongée par des essais pratiques, ils ont pu tester chaque programme. Ils connaissent dès lors les solutions permettant de gérer les aléas d'une journée.

Frédéric Haushalter, coordinateur du service, a suivi le parcours de formation de technicien de maintenance. Il a participé au montage de l'installation de nettoyage pour mieux la connaître. Sa formation a été assurée par un ingénieur maintenance de Pero France. Tous les deux ont passé en revue les équipements, les distillateurs, la chambre de traitements, les filtres pour en connaître le fonctionnement, les principes et les fréquences de maintenance.

Avec la nouvelle installation de nettoyage Pero, l'usine de Seltz s'est déjà positionnée sur de nouveaux marchés. Cela n'aurait pas été envisageable si l'unité de lavage-dégraissage ne disposait pas de moyen d'adaptation aux contraintes spécifiques de la consultation. La technologie de nettoyage sous vide et son dispositif renforcé à deux distillateurs vont dans le sens d'une agilité en production. La stratégie d'inclure des équipements favorisant l'adaptation à de nouvelles productions s'est avérée ainsi pleinement justifiée. ■



Le dispositif de chargement automatisé permet de programmer une succession d'opérations de lavage comportant jusqu'à 3 paniers sur un même cycle.

## Kitagawa

DES SOLUTIONS  
DE SERRAGE ET DE  
POSITIONNEMENT SUR  
TOURS & CENTRES  
D'USINAGE



Nouveaux plateaux diviseurs  
Kitagawa pour résister à des  
charges de coupe élevées

La gamme GT bénéficie d'un système  
de serrage pneumatique innovant et  
inégalé sur le marché.

Haute vitesse, précision, rigidité  
et force de serrage pour réduire le  
temps de production.



Retrouvez-nous  
STAND  
5C166

# BUCCI INDUSTRIES

FOURNISSEUR  
DE VALEUR AJOUTÉE  
& INDUSTRIE DU FUTUR

PÉRIPHÉRIQUES MACHINES + CONTRÔLE + AUTOMATISATION & PROCESS

commercial@bucci-industries.com  
[www.bucci-industries.fr](http://www.bucci-industries.fr)

# La performance multi-proces

**Avec un parc machines récent et une activité de sous-traitance au service de secteurs très diversifiés, la société Troimeca profite pleinement du dynamisme industriel de la région Bretagne. Cette attractivité qui repose sur la productivité, la qualité et le service s'appuie sur une stratégie de lubrification bien étudiée. Le choix de l'outil liquide adapté aux différents process pour l'usinage de tout type de matériau est crucial. La fiabilité et la performance des machines en dépendent.**



► L'arrivée d'un centre de tournage multi-axes a été l'occasion d'un remplissage offert pour l'expérimentation de B-cool 755

**L**a sous-traitance se conçoit prioritairement comme une activité de service et d'adaptation aux attentes du marché que l'on cible. Concernant l'atelier Troimeca situé en périphérie de Rennes, le développement de la structure repose sur trois piliers : des moyens d'usinage complémentaires et compétitifs, un accompagnement du bureau d'études au développement des produits clients si besoin, et une écoute des clients pour une offre en pièces unitaires ou de série sur mesure.

Une visite de Loïc Roux, technico-commercial chez Blaser Swisslube a offert à Joël Bagot, dirigeant, et Jean-Julien Guilhamet, responsable de l'atelier, l'occasion de faire le benchmark du fonctionnement de leurs huiles de coupe. Progressivement, la technologie des machines favorise des paramètres de coupe de plus en plus élevés mettant en difficulté un lubrifiant de qualité ordinaire. La productivité s'en ressentait manifestement et de fortes odeurs créaient un inconfort lourd à supporter pour les opérateurs. Certains souffraient ainsi d'irritations cutanées.

## Importance du diagnostic dans le choix du lubrifiant de coupe

En découvrant certains centres d'usinage robotisés et des tours multi-axes utilisant des pompes à haute pression, Loïc Roux s'est intéressé aux différentes productions réalisées. Des usinages difficiles, des temps de cycles, des matériaux travaillés (acières, inox, titane, mais aussi alliages d'aluminium, polymères plastiques...), des systèmes d'ar-

rosage et de filtration ont ainsi été analysés. « Afin d'apporter un diagnostic sûr, chacun de ces paramètres doit être pris en compte », affirme le conseiller Blaser. Il s'agit d'un expert disposant d'une longue expérience et, plus encore, d'une bonne vingtaine de formations continues dispensées par les laboratoires de recherche et le centre technologique de Blaser en Suisse !

À partir de ses observations et mesures, Loïc Roux a finalisé son étude selon les axes d'amélioration choisis par son client. Sa préconisation s'est orientée vers un lubrifiant soluble à la fois technique pour rester stable sous haute pression et offrir une forte productivité avec les matières réfractaires, et se montrer polyvalent au niveau des process délicats et de la diversité des matériaux. Le B-cool 755 de Blaser Swisslube appartient aux lubrifiants de nouvelle génération. Cette solution est issue d'une gamme qui a largement fait ses preuves, notamment dans le domaine aéronautique. Le B-cool 755 s'avère être performant pour la coupe des titanes et inconels mais aussi pour l'usinage de l'aluminium avec des pressions d'arrosage supérieures à 230 bars. Enrichie d'ester végétal, cette huile à base minérale dispose de facultés importantes de relargage des huiles de graissage. Ainsi, tous les facteurs ont été réunis pour as-



► Le B-cool 755 s'est montré performant pour la coupe des titanes et inconels mais aussi pour l'usinage de l'aluminium

# s optimisée par l'outil liquide

surer la stabilité et la productivité afin d'offrir une réponse adaptée au contexte de production de Troimeca.

L'arrivée d'un centre de tournage multi-axes a été l'occasion d'un remplacement, conjointement offert par le fabricant de la machine et par Blaser pour l'expérimentation de B-cool 755. Les stabilités recherchées et les performances en usinage ont satisfait au-delà des attentes du responsable de production. Le B-cool à 7% s'est montré parfaitement adapté aux différents types d'usinage à haute pression. Les effets de mouillage récurrents dans l'atelier et les débordements ont disparu au profit d'une augmentation des temps productifs des machines.

## Une évolution positive du TRG avec une baisse du coût global de la pièce

Au bout de quelques mois, et après avoir effectué suffisamment de productions dans les différents registres de matériaux, la stabilité et la longévité du lubrifiant étaient indiscutables. La consommation de lubrifiant a chuté de façon significative : réduction importante de la fréquence des vidanges et baisse de la consommation courante liée au faible taux de rajouts. Celui-ci atteint 2% de concentration au lieu de 4% précédemment pour conserver les qualités optimales du lubrifiant.

Une fois le parc machines reconvertis en huile soluble B-cool 755, les dirigeants ont dressé un constat plus global sur l'influence du lubrifiant dans leur production. Le gain en précision dimensionnelle et en qualité de surface est incontestable. La stabilité et la performance du lubrifiant de coupe entraînent une augmentation du taux de rendement global (TRG) des machines : paramètres d'usinage optimisés et nombre d'heures copeaux plus élevés. Côté consommables, le lubrifiant n'est pas le seul



► De gauche à droite : Jean-Julien Guilhamet, Joël Bagot et Loïc Roux (Blaser)

paramètre à la baisse : les outils s'usent moins vite. Le responsable de l'atelier a constaté les résultats les plus significatifs sur la coupe des matériaux réfractaires. « *B-cool 755, un lubrifiant polyvalent adapté aux différents matériaux, nous a permis de réaliser 170 pièces titane avec un même outil au lieu de vingt précédemment. Chaque application étant différente, il est difficile d'évaluer notre gain outil en le rapportant à la pièce produite* ».

Joël Bagot et Jean-Julien Guilhamet apprécient tout particulièrement de disposer enfin d'un produit sans bactéricide pour les opérateurs. Leur outil liquide n'est plus déstabilisé par les résidus d'usinage, notamment les plastiques. Les pièces aluminium ne sont plus impactées par une oxydation prémature causée par divers additifs d'un lubrifiant de qualité moindre. La sérénité avec le lubrifiant Blaser Swisslube contraste avec ce qui était vécu précédemment. L'outil liquide est devenu un pilier non négociable pour tirer profit d'un process « outil-machine-matière » fiable avec une productivité et une rentabilité optimisées.

## Un partenariat porteur de résultat

Cette confiance établie avec le produit, mais aussi avec le conseiller Blaser Swisslube, s'est illustrée au sujet du pôle décolletage, celui-ci fonctionnant à l'huile entière. Jean-Julien Guilhamet a voulu aussi redéfinir sa stratégie de lubrification dans ce domaine. Ce secteur dédié à la sous-traitance médicale s'inscrit dans un cadre réglementaire et des processus

separés du reste de l'atelier. Un sujet sensible. Les deux partenaires ont procédé à un examen de la situation et réfléchi aux différents points d'amélioration qu'ils pouvaient envisager.

Cette fois, la mise en place de l'huile entière Blasomill 10 a été réalisée directement. Le fonctionnement de la machine s'en est trouvé amélioré. En usinage, les efforts de coupe réduits et la meilleure évacuation du copeau ont permis de diviser par cinq le nombre de tarauds cassés. Une fois les process d'usinage stabilisés et fiabilisés, il devenait possible d'augmenter très nettement les temps de fonctionnement des deux machines. Chaque journée opérateur est suivie d'heures supplémentaires de production sans surveillance. Ce bénéfice inattendu influence sensiblement le compte de résultat de l'entreprise.

La force de Troimeca est de permettre de disposer pleinement d'équipements performants pour offrir productivité, qualité et service dans l'accompagnement des clients. L'outil liquide de Blaser est une composante de ce succès. Fidèle à elle-même, l'entreprise investit dans de nouveaux moyens d'usinage en intégrant chaque fois les dernières évolutions technologiques. ■

>> **Troimeca est lauréat des 8<sup>e</sup> Trophées de la Performance organisés par Blaser Swisslube France**



► B-cool 755 a permis de réaliser 170 pièces en titane avec un même outil au lieu de vingt précédemment

## Des solutions et nouveautés pour le découpage fin sur Tolexpo 2018

**Fuchs Lubrifiant (groupe Fuchs Petrolub) participera à la prochaine édition du salon Tolexpo – Hall 5, stand P84 – qui se déroulera du 27 au 30 mars prochains à Paris-Nord Villepinte. À l'occasion de cet événement majeur dans le domaine du travail de la tôle, du pliage, de la découpe, le leader mondial mettra en avant sa nouvelle solution pour le découpage fin des tôles.**

**L**e découpage fin se présente comme étant un procédé de production de pièces mécaniques de haute précision, aux surfaces de coupe droites présentant une rugosité faible. Lors de ces opérations, les jeux entre les outils sont réduits au strict minimum et il n'est pas rare que lors du retour de ces derniers, des arrachements ou rayures apparaissent sur les pièces.

À l'inverse de l'opération de découpage classique, les pièces issues des opérations de mise en forme par découpage fin présentent des tolérances dimensionnelles et des tolérances de formes très faibles permettant des montages directement sur chaîne, sans passer par une étape de finition. Les industriels, en particulier dans le secteur automobile, font donc la chasse aux rebuts et s'attachent à optimiser le process en utilisant notamment une huile haute performance pour le découpage fin.

### Wisura DMO 5048, une huile pour répondre aux attentes des clients dans le domaine du découpage fin

Connu pour son expertise et ses innovations en découpage-emboutissage, Fuchs a développé une huile à base d'additifs extrême-pression, sans chlore ni silicone, applicable au pinceau, au rouleau ou en pulvérisation pour le découpage fin de tout type d'acier, de l'aluminium et des feuilles galvanisées. Lancée sous la référence Wisura DMO 5048, cette huile répond parfaitement aux attentes des clients pour ces opérations techniques, c'est-à-dire une lubrification performante couplée à des outils sensibles afin d'éviter les reprises de pièces de haute précision ou les éventuels rebuts qui s'avèrent au final très coûteux.

Par ailleurs, les machines de découpage fin se présentent souvent comme des machines de mise en forme à froid. Wisura DMO 5048 permet également de réaliser ces opérations délicates pour la mise en forme de pièces complexes et multifonctionnelles prêtes aux montages sur chaînes d'assemblage.

### Une huile devenue une référence Outre-Rhin

Wisura DMO 5048 présente donc l'avantage d'être une huile unique pour les opérations techniques intégrées dans les outils : calibrage, pliage et découpage fin. En Allemagne, elle est devenue une référence auprès des équipementiers automobiles pour la production de pièces mécaniques de précision.

Cette nouvelle solution confirme la position de Fuchs au premier rang mondial des indépendants du graissage. Le groupe propose en effet une gamme complète de lubrifiants et de produits de spécialité pour les applications industrielles, la première monte et



© Fuchs Lubrifiant

► Découpage sans et avec Wisura DMO 5048

l'après-vente automobile. Le groupe emploie plus de 4 200 collaborateurs dans le monde au sein de soixante-dix sociétés. Fuchs réalise près de 2,267 milliards d'euros de chiffre d'affaires (2016). En France, Fuchs Lubrifiant emploie 270 collaborateurs pour 115M€ de chiffre d'affaires. La filiale française possède notamment trois laboratoires au service de la Qualité (Contrôle de production, Recherche et développement, Suivi des produits en service).

>> **Fuchs Lubrifiant exposera sur le salon Tolexpo, dans le hall 5, sur le stand P84**

# Chasser la brume avec Icarus

*L'aspirateur statique Icarus, mis au point par Losma, apporte une solution dédiée à la préservation d'un environnement de travail sain et sécurisé favorable à l'amélioration de la productivité et de la performance ainsi qu'au bien-être des employés, tout en réduisant les coûts de nettoyage et d'entretien.*



**L**es brouillards d'huile disparaissent et l'atmosphère est plus respirable. L'arrosage sous haute pression et fort débit est particulièrement générateur de brouillards d'huile, de micro-brouillards et de fumées provenant de fluides de coupe. Icarus, l'aspirateur statique développé par Losma, s'adapte à tous les types de machine. Son système d'épuration de l'air traite les émanations de fluides de coupe, qu'elles soient sous forme d'émulsions ou d'huiles entières.

Ce modèle est équipé de ventilateurs centrifuges à haut rendement et garantit des performances élevées. Son design modulaire et son accessibilité répondent à un usage fiable, avec un entretien simple et rapide des éléments de filtration. L'utilisation des filtres à efficacité croissante et la possibilité de disposer de systèmes de pré ou post-filtration permettent d'avoir recours au filtre Icarus dans tous les usages mécaniques modernes, des plus simples aux plus complexes.

Les trois modèles de la gamme Icarus avec leurs puissances étagées d'aspiration rendent le choix encore plus facile pour la définition d'une solution toujours appropriée aux exigences du client. Icarus peut traiter de 600 à 2 000 m<sup>3</sup>/h de débit et offrir plusieurs combinaisons d'efficacité croissante de filtration pouvant atteindre un rendement maximal de 99,97 %. L'aspirateur statique Icarus se montre très économique. Il évite de gaspiller l'énergie consommée par des systèmes surdimensionnés ou inappropriés.

## Votre solution propre

[www.ecoclean-group.net](http://www.ecoclean-group.net)



Rendez-vous au salon  
**INDUSTRIE PARIS**  
du 27 au 30 mars 2018,  
hall 5, stand 5E128

Solutions innovantes pour vos besoins  
en nettoyage de pièces industrielles  
et préparation de surface

De l'industrie automobile et ses équipementiers aux fabricants de pièces mécaniques de toutes sortes, Ecoclean offre toujours la solution la plus adaptée. Le succès d'Ecoclean est fondé sur l'innovation, l'efficacité, la durabilité et une technologie inspirante !

**ECOCLEAN**  
technology that inspires

# Outil coupant

## EMUGE-FRANKEN

**Spécialiste reconnu du taraudage, la société EMUGE-FRANKEN avec 1750 collaborateurs, a développé d'autres outils pour proposer une solution globale adaptée au besoin de chaque utilisateur.**

**Différentes gammes classiques à High-tech permettent d'usiner avec les coûts les plus bas.**

**La filiale France avec 21 personnes à votre service vous propose la solution adaptée à votre besoin.**

### FRAISAGE

Monobloc
<ul style="list-style-type: none"><li>Gamme aéronautique : Titane et Inconel et usinage de pales</li><li>Gamme 5 axes « arc de cercle »</li><li>Gamme « Enorm » 1 outil pour ébauche/finition</li><li>Spécial et fraises de forme en carbure et PCD</li></ul>
Plaque
<ul style="list-style-type: none"><li>Géométries grande avance</li><li>Plaquettes pour l'alu</li><li>Plaquettes pour l'usinage de formes</li><li>Plaquettes pour l'usinage dur</li><li>Plaquettes PCD</li></ul>

### PERÇAGE

Monobloc
<ul style="list-style-type: none"><li>Forets spécifiques pour avant-trou de taraudage</li><li>Forets étagés et gamme micro</li></ul>

### FILETAGE

<ul style="list-style-type: none"><li>Fraises à fileter monobloc à partir de M1</li><li>Gamme spécifique aéronautique</li><li>Fraises à percer-fileter</li><li>Système modulaire Mosys</li><li>Système modulaire Gigantic pour les gros diamètres</li></ul>
---

### TARAUDAGE

<ul style="list-style-type: none"><li>110 000 références en stock livrables sous 24H.</li><li>Outils à partir de M 0,8</li><li>Tarauds coupants et par déformation gros diamètre</li><li>Gamme "Multi" spécifique sous-traitance</li></ul>
--

### AUTRES

<ul style="list-style-type: none"><li>Mandrins de taraudage et Mandrin SpeedSynchro</li><li>Bagues et tampons de contrôle</li><li>EMUGE-MYTEC Mandrins prise de pièces, serrage hydraulique ou mécanique</li><li>Surveillance de process d'usinage ARTIS.</li><li>Importateur SPIETH</li></ul>
--

EMUGE-FRANKEN propose en plus des tarauds, une large gamme d'outils pour l'usinage

Pour garantir le meilleur résultat, EMUGE-FRANKEN fabrique aussi des attaches, mandrins et calibres de contrôle.

A partir de la broche, EMUGE-FRANKEN propose le mandrin approprié, la fraise, le foret, la fraise à fileter ou le taraud.

Un département spécifique prise de pièces fabrique tous types de mandrins de reprises.

Le système de surveillance d'usinage ARTIS garanti la qualité des pièces fabriquées.

Une livraison sous 24H, une équipe technique de 14 personnes sur le terrain et l'appui de l'usine garantissent l'optimisation de vos coûts de production.



# L'excellence en production

Efficacité = Productivité + Sécurité

**EMUGE  
FRANKEN**



**EMUGE-FRANKEN L'usinage haut rendement**



**EMUGE-FRANKEN Sarl**

2, Bd de la Libération · 93284 Saint Denis Cedex · Tel. +33-1-55872222 · Fax +33-1-55872229

[france@emuge-franken.com](mailto:france@emuge-franken.com) · [www.emuge.fr](http://www.emuge.fr) · [www.emuge-franken.com](http://www.emuge-franken.com) · [www.frankentechnik.de](http://www.frankentechnik.de)



## Pour un monde plus propre

### **ÉQUIPEMENTS DE LAVAGE**

- › Machine au solvant en monochambre
- › Machine multicuve lessiviel
- › Tunnel de lavage



### **PRESTATIONS DE NETTOYAGE ET CONTROLES PARTICULAIRES**



### **ÉQUIPEMENTS DE TRAITEMENT DES EFFLUENTS**

- › Évaporateur
- › Filtration par centrifugation
- › Deshuilage
- › Filtration des bains de centre d'usinage



Siège social : 16 F rue du Moulin VERMONDANS 25150 PONT DE ROIDE  
Tél. : +33(0) 381 710 910 - Fax : +33(0) 381 710 911  
[contact@ecobome-industrie.fr](mailto:contact@ecobome-industrie.fr) - [www.ecobome-industrie.fr](http://www.ecobome-industrie.fr)

# Outil coupant

## EUROMAC

Premier fabricant français à avoir proposé sur stock des alésoirs carbure monobloc à progression centésimale, Euromac est un spécialiste de l'outil coupant carbure monobloc et en particulier de l'alésoir qui est son cœur de métier depuis près de 40 ans. Pour garantir un service haut de gamme, Euromac dispose de plus de 50 000 références dont environ 80 % sont en stock, de délais de production particulièrement réduits et parfaitement respectés ainsi que d'un service de conception d'outils spéciaux. Chacun des outils est conçu dans un esprit de qualité optimale, avec des matières premières issues des meilleurs carburiers européens auxquels Euromac associe son expertise.

### FRAISAGE

#### Monobloc

##### Fraises carbure monobloc :

- Bout droit 2,3 et 4 dents série courte et longue
- Bout hémisphérique série courte et longue

##### Micro-fraises carbure monobloc :

- Bout droit série courte et longue
- Bout hémisphérique série courte et longue

#### Plaquette

### PERÇAGE

#### Monobloc

##### Forêts carbure monobloc :

- Forêts 2 lèvres série courte et longue
- Forêts 3 lèvres série courte
- Forêts à pointer NC série courte et longue

##### Forêts carbure monobloc avec lubrification interne :

- Forêts 2 lèvres 3D-5D-8D-15D
- Forêts 3 lèvres

#### Plaquette

### ALÉSAGE

##### Alésoirs carbure monobloc sans lubrification interne :

- Alésoirs hélicoïdaux série courte et extra longue (progression centésimale avec tolérance de 0.004mm)
- Alésoirs taille droite (progression centésimale avec tolérance de 0.004mm)
- Alésoirs pour trous H7 série courte et longue
- Redresseurs série courte

##### Alésoirs carbure monobloc avec lubrification interne à sorties latérales :

- Alésoirs hélicoïdaux série courte et extra longue (progression centésimale avec tolérance de 0.004mm)

##### Alésoirs carbure monobloc avec lubrification centrale :

- Alésoirs taille droite entrée 45° (progression centésimale avec tolérance de 0.004mm)
- Alésoirs taille droite fond plat (progression centésimale avec tolérance de 0.004mm)

## EUROMAC PROPOSE AUSSI LA CONCEPTION D'OUTILS SPECIAUX

EUROMAC étudie **toute demande spécifique concernant des outils** avec ou sans lubrification interne, série courte, longue ou extra longue, taille droite ou hélicoïdale, étagés ou non.

Nous proposons **l'étude et la conception de vos outils spéciaux**, ainsi que la réalisation des plans :

Tél : +33 (0)2 48 81 51 00 - Fax : +33 (0)2 48 58 53 99 - euromac@euromac-cuttingtools.com



Pour construire l'entreprise de demain,  
il faut être accompagné aujourd'hui !



**Fabrication d'outils coupants carbure monobloc**

Alésage - Percage - Fraisage - Spécial

Un accompagnement technique tout au long de votre projet  
Un service dédié à l'étude et à la conception de vos outils spéciaux  
Adaptation des caractéristiques des outils standards selon vos besoins  
— Longueur taillée, longueur utile, tolérances, diamètres, angles....  
+ de 50 000 références standards pour toutes vos problématiques  
Livraison de vos outils dans les délais promis !

Tél : +33 (0)2 48 81 51 00 - Fax : +33 (0)2 48 58 53 99  
[euromac@euromac-cuttingtools.com](mailto:euromac@euromac-cuttingtools.com) - [www.outillage-euromac.com](http://www.outillage-euromac.com)

**MAC**  
MADE IN FRANCE

# Outil coupant

## EVATEC-TOOLS

**Carburier, concepteur et fabricant français d'outils standard et sur mesure pour l'usinage, l'usure, la frappe et l'emboutissage, Evatec-Tools poursuit sa croissance et monte en puissance avec la mise en place d'un plan d'investissement conséquent qui permettra l'intégration de quatre nouvelles machines stratégiques pour renforcer le développement des gammes outils coupants mais aussi des pièces d'usure et de l'outillage de frappe. Avec ses quatre unités de production spécialisées et complémentaires, le Groupe fabrique des outils en petites et grandes séries pour les secteurs tel que l'aéronautique, le nucléaire, l'automobile, le ferroviaire, la sidérurgie, la mécanique lourde et de précision.**

### FRAISAGE

Monobloc
• Fraises carbure monobloc
• Fraise mouliste monobloc
• Usinage composites et nid d'abeilles : Fraise trépan, soupape lisse et dentée, à rainurer, à surfacer dresser et contourner, couteau lisse et à denture, fraise à insert PCD

### TOURNAGE

Monobloc

### Plaquette

- Finition à grosse ébauche
- Fraise standard et spéciale • Fraise de forme
- Plaquette Carbure • Plaquette Tangentielle
- Plaquette CBN et PCD • Céramique
- Usinage des aciers, superalliages, titane, graphite, carbone

### PERÇAGE

Monobloc
• Large gamme d'outils de perçage : • Forêt carbure monobloc, Embout de perçage

### Plaquette

- Plaquettes carbure amovibles pour perçage, forage et carottage
- Forêt à Plaquettes • Lame de perçage
- Tête et cassette de Forage • Outil de Carottage
- Outil de Lamage - tirant ou poussant

### FILETAGE

Monobloc
• Fraises à fileter carbure monobloc • Fraise à fileter à plaquettes carbure

### TARAUDAGE

Monobloc
• Gamme de tarauds selon la matière à usiner et applications souhaitées

### ALÉSAGE

Monobloc
• Outils à Aléser • Barre d'Alésage antivibratoire en carbure ou dénal – longueur 3 mètres

### TRONÇONNAGE

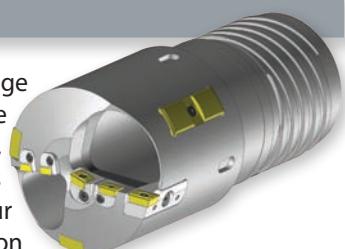
Monobloc
• Plaquettes carbure à tronçonner

### AUTRES

Monobloc
• Pièce d'usure, ébauche et finition, en carbure de tungstène • Outils de frappe à froid, à mi-chaud, d'extrusion, de découpe et de formage, électroérosion fil et enfonçage • Retaillage des plaquettes céramiques usées • Tools Management : Gestion de parc outils coupants, réapprovisionnement, mise au point, entretien et réaffutage

### Développement de produit

Reconnu dans le domaine du forage, Evatec-Tools a développé une gamme complète de tête de forage avec plaquettes carbures optimisées. Le fabricant présente également une nouvelle gamme de fraises à plaquettes carbure haute performance : plaquettes HPKX à 6 arêtes pour le surfaçage à 45°, plaquettes grande avance XPLX, plaquettes RPMX et RPHX pour le fraisage de forme, plaquettes SDHX et SDKX à 4 arêtes pour le surfaçage à 90° et enfin plaquettes réversibles SOKX à 8 arrêtes pour le surfaçage. Cette gamme de fraisage est déclinée dans différentes nuances nouvelle génération couvrant les familles de matières des aciers aux superalliages. L'usinage des matériaux composites et nid d'abeille est également mis en avant. Evatec-Tools développe des outils carbure innovants, là où sont habituellement proposés des outils en acier rapide. Cela provient de la maîtrise complète de la chaîne de fabrication du carbure de tungstène et du savoir-faire du Groupe en affûtage 5 axes. Ces développements permettent des améliorations de durée de vie outils et de réels gains économiques.





**evatec**  
tools®



evatec-canada

evatec-france

4 sites de production

[www.evatec-tools.com](http://www.evatec-tools.com)

afaq  
ISO 9001  
Qualité  
AFNOR CERTIFICATION

ÉQUIPEMENTS DE MACHINES-OUTILS ET OUTILLAGES AERONAUTIQUES



SinterGrip



TECHNOLOGIES  
DE SERRAGE  
INDUSTRIEL

**SMW**  
**AUTOBLOK**



AUTOMATIC POSITIONING  
SYSTEM



SMW-AUTOBLOK - 17 Av. des Frères Montgolfier - Z.I. Mi-Plaine - 69680 CHASSIEU

[smwautoblok.fr](http://smwautoblok.fr)

# Outil coupant

**ISCAR** est la première des 15 sociétés du Groupe IMC, leader mondial dans la coupe des métaux dédiée aux principales industries (automobile, aéronautique, production de moules et matrices).

**La société consacre environ 6% de son chiffre d'affaires aux activités de R&D. Depuis la création de sa structure de production et de vente locale en Israël en 1952, ISCAR s'est développé pour devenir un fournisseur de solutions globales à travers son propre réseau de vente déployé dans le monde entier et par l'implantation de plusieurs unités de production proches des utilisateurs finaux. Les produits ISCAR sont actuellement fabriqués en Israël, en Amérique, en Europe et en Asie.**

**L'introduction permanente de nouveaux produits a propulsé ISCAR au rang des plus grands fabricants au monde d'outils de coupe pour l'usinage.**

FRAISAGE

TOURNAGE

PERÇAGE

FILETAGE

TARAUDAGE

ALÉSAGE

TRONÇONNAGE

TAILLAGE

AUTRES

Monobloc

- Gamme complète de fraises carbure monobloc : à 90°, pour le copiage, à chanfreiner, coniques, pour la grande avance, à pas et/ou hélice variable, pour tous les types de matières et d'usinages
- Gammes de fraises à embouts interchangeables

Monobloc

- Gamme de barreaux carbure

Plaque

- Gammes de fraises à plaquettes pour les opérations d'épaulement, de surfaçage, de copiage, de tréflage, grande avance et sciage
- Gammes spécifiques pour l'usinage de l'aluminium  
Plaquettes disponibles en carbure, PCD et CBN

Plaque

- Gamme d'outils à plaquettes ISO, négatives et positives, toutes géométries pour tous matériaux
- Gamme avec double système d'arrosage intégré sur la zone de coupe et en dépouille permettant un meilleur fractionnement du copeau et une durée de vie optimisée pour haute, moyenne et basse pression
- Gamme d'outils pour les tours à poupée mobile

Plaque

- Forets avec embouts interchangeables disponibles du Ø 6 à 39mm, pour un gain de rapidité (pas de réglage à chaque changement) jusqu'à 12xD
- Forets à plaquettes avec plage de diamètres pour un seul corps, jusqu'à 5xD et Ø 80mm maxi
- Têtes de forage système BTA à plaquettes ou carbure brasé

- Gamme de forets en carbure monobloc jusqu'au Ø 6mm et 20xD

- Gamme de filetage avec grande variété de tailles et de types de pas (ISO, W, UN, ROND, etc...), plaquettes rectifiées ou brutes de frittage, avec brise-copeau

- Gamme de tarauds acier rapide toutes utilisations (sur tour ou fraiseuse)

- Système d'alésage modulaire • Alésoirs monoblocs et à lames avec patin de guidage
- Gamme d'alésage multidents avec tailles standards et sur demande jusqu'au Ø 32mm

- Gamme de produits phares d'ISCAR, grande variété de capacités et largeurs pour le tronçonnage, les gorges intérieures, extérieures et frontales, avec des plaquettes pouvant aller jusqu'à 5 arêtes de coupe
- Outils à plaquettes de forme sur demande
- Gamme d'outils tri-directionnels

- Système de mortaisage à plaquettes pour l'extérieur et l'intérieur

- Gamme d'attachments haute préhension
- Mandrins hydrauliques
- Attachements pour le fretteage
- Plusieurs types d'attachments disponibles : DIN69871, ISO, BT, Capto, KM, HSK, etc...
- Nuances de plaquettes en carbure, cermet, PCD, céramique (SiAlON, Whiskers, blanche, etc...), CBN
- Multiplicateur de vitesse SPINJET jusqu'à 60 000 tr/min



**RENISHAW**   
apply innovation™

## XM-60

L'évaluation simultanée des défauts

**Mesure les six degrés de liberté à partir d'un seul montage dans n'importe quelle orientation.**

- Rapide – six fois plus rapide que les techniques interférométriques conventionnelles.
- Simple – la détection automatique du signe et l'alignement graphique minimisent les erreurs humaines.
- Sécurisant – mesure directement toutes les erreurs; visualisation des résultats du test durant la mesure.
- Capable – système unique de mesure optique du roulis. Mesure dans n'importe quelle orientation.

Pour plus d'informations: [www.renishaw.fr/xm60](http://www.renishaw.fr/xm60)

Renishaw S.A.S. 15 rue Albert Einstein, Champs sur Marne, 77447, Marne la Vallée, Cedex 2, France  
T +33 1 64 61 84 84 F +33 1 64 61 65 26 E [france@renishaw.com](mailto:france@renishaw.com)

[www.renishaw.fr](http://www.renishaw.fr)



**50** YEARS of INNOVATION | 1968-2018  
**HURCO**®

Plébiscité par les utilisateurs  
**DEPUIS 50 ANS**



VMX 42 SRTi



VMX 30Ui

**HURCO**®  
mind over metal™

Tél. : 01 39 88 64 00 | [info@hurco.fr](mailto:info@hurco.fr) - [www.hurco.fr](http://www.hurco.fr)

# Outil coupant

## MMC METAL FRANCE, groupe MITSUBISHI MATERIALS

MMC Metal France, basée à Orsay (France), est une des 7 filiales Européennes du groupe Japonais Mitsubishi Materials Corporation, Division outils de coupe. Depuis sa création en 1992, la société fournit des outils coupants de précision et propose des solutions intégrées pour l'automobile, l'aéronautique, le médical et l'industrie moule & matrice. MMC Metal France reporte au siège Européen en Allemagne. Avec un grand nombre de partenaires qualifiés, MMC Metal France est en mesure de proposer une gamme variée d'outils de précision pour le tournage, le fraisage et le perçage à l'Industrie Française.

FRAISAGE

TOURNAGE

PERÇAGE

FILETAGE

ALÉSAGE

TRONÇONNAGE

AUTRES

Monobloc	Plaque
Fraises droites, toriques, hémisphériques • Gamme acier carbone, acier allié, fonte • Gamme acier traité • Gamme CoolStar avec arrosage interne • Gamme acier inoxydable austénitique • Gamme Alliage Ti, Alliage base Nickel • Gamme Alliages cuivres, Alliage d'aluminium • Gamme Graphite, Fibre Carbone (FRP)	Fraise tangentielle 90° : VPX • Fraises à surfacer : WSX445, ASX, AHX, OCTACUT, FMAX. • Fraises à surfacer – dresser : VOX, ASX, APX, VFX, SPX. • Fraises multi-fonctions : APX, AXD, AQX, AJX. • Fraises toriques à plaquettes : SUF, ARP, BRP, RRD. • Chanfreinage : CESP, CFSP, CGSP. • Rainurage en T : TSMP. • Lamage : CBJP, CBMP. • Tréflage : PMC, PMF, PMR.
Monobloc	Plaque
Forets carbure monobloc :	
• Double listels (MPS / MSP1) • Listels standards (MWS), • Super long (MWS, MPS, MSL), • Pour acier inoxydable (MMS), • Pour l'usinage d'alliages d'aluminium (MNS), • Pour l'usinage des composites CFRP (MCS), • Pour l'usinage de moules et matrices (MHS).	• Système de brise-coapeaux et brise-coapeaux affûtés • Plaquettes WIPER • Nuances Acier, Acier inoxydable, Fonte, Métaux non-ferreux (PCD), Alliages réfractaires, Alliages Titane, Matières traitées/ trempées (CBN).
Monobloc	Plaque
• Une large gamme de produits (filetage intérieur / extérieur) • Tous types de pas de filetage • Plaquettes rectifiées et brutes de frittage (3D)	• Foret STAW, TAW, TAF, MVX. • Perçage type brasé : BRS, BRM, BRA.
Dimple bar Barre d'alésage micro-dex Micro-Mini Twin	
• Gamme GY Tri Force et GW	
• Une large gamme d'outils pour l'usinage de petites dimensions (décolletage) • IMX : fraise à embout vissé • La fraise céramique	

Industrie Paris 2018 : rencontrez-nous stand 5F87 !

MMC Metal France S.A.R.L.

A Group Company of  MITSUBISHI MATERIALS

### En tournage :

MS6015 : nouvelle nuance de plaquettes pour le décolletage

MP/MT9000 : nuances de plaquettes pour matériaux ISO-S

BC8100 : série de nuances CBN élargie pour couvrir l'intégralité des applications des aciers trempés (BC8105, BC8110, BC8120 et BC8130)

### En fraisage :

VQ : Coolstar, nouvelle technologie d'arrosage

VPX : fraise à plaquettes tangentielles 90°

IMX : nouvelles nuances et géométries hémisphériques

### En perçage :

MPS1 : foret disponible en 8XD

Mini MVS : foret de petit diamètre Ø 1 à 3mm pour des longueurs allant jusqu'à 30xD

En tronçonnage : GW : porte-outil avec arrosage intégré



**Arrêtez de polluer  
l'air de vos ateliers !**



**Poste de soufflage des pièces avec  
aspiration intégrée :**

- Réduit la teneur de aérosols dans l'air
- Limite les risques liés aux sols glissants
- S'installe facilement à coté des machines-outils, des postes de nettoyage ou d'assemblage

*Un seul raccordement pneumatique suffit à actionner la soufflette et l'aspiration intégrée.*



[www.mecadiffusion.com](http://www.mecadiffusion.com)

F-74954 SCIONZIER • Tél. (+33)4 50 18 30 27 • [md@mecadiffusion.net](mailto:md@mecadiffusion.net)

**oelheld®**  
innovative fluid technology

**Votre spécialiste pour :**

vos fluides diélectriques, huiles de coupe, de rectification, de découpage-emboutissage et lubrifiants de forge à chaud.



oelheld technologies SAS • Technopôle de Forbach-Sud • 140, Avenue Jean-Eric Bousch  
57600 Oeting • Téléphone : +33 (0)3.87.90.42.14 • Télécopie : +33 (0)3.87.84.66.91  
E-mail : [hutec-fr@oelheld.com](mailto:hutec-fr@oelheld.com) • Internet : [www.oelheld.fr](http://www.oelheld.fr)

Human Technology  
pour l'homme, la nature  
et la machine



# Outil coupant

## SANDVIK COROMANT

**Sandvik Coromant est le premier fournisseur au monde d'outils, de solutions d'outillage et de savoir-faire pour l'industrie transformatrice des métaux. Nous investissons beaucoup dans la recherche et le développement pour créer des innovations uniques et repousser les normes de productivité avec nos clients. Nous comptons parmi nos clients des sociétés de premier plan dans le secteur de l'automobile, de l'aéronautique et de l'énergie. Sandvik Coromant emploie 8000 personnes et est représenté dans 130 pays. Nous faisons partie du domaine d'activité Sandvik Machining Solutions au sein du groupe industriel international Sandvik.**

### FRAISAGE

Monobloc
<ul style="list-style-type: none"><li>Gamme Plura optimisée pour ISO P,M,N,H et S</li><li>Gamme Plura multi-matière</li><li>Gamme détourage composite</li><li>Gamme Plura par application</li><li>- torique, sphérique, profilage</li><li>- grande avance</li><li>- micro fraise</li><li>• Fraise à embout vissée HP jusqu'à 1,2XD</li></ul>

### TOURNAGE

Outil
<ul style="list-style-type: none"><li>Barre d'alésage Silent Tools</li><li>CoroPlus : barres d'alésage instrumentées</li></ul>

### PERÇAGE

Monobloc
<ul style="list-style-type: none"><li>Forets dédiés par application, ou multimatière.</li><li>Gamme complète pour le composite</li><li>Technologie veined Pcd</li></ul>

### FILETAGE

• Gamme de filetage interieur /exterieur CoroThread 266 et gamme HP
• Gamme de filetage ext. pour machines à poupée mobile CoroCut XS
• Gamme de filetage intérieur à embout à partir Ø10 CoroCut MB
• Filetage par tourbillonnage

### TARAUDAGE

• Taraud par application ISO P,K,M,N,H, et S
• Taraud multi-matières
• Tarauds coupants et versions par déformation
• Fraise à fileter à partir de M1,6
• Fraise à fileter à embout amovible CoroMill 326, 327

### ALÉSAGE

• Alésoir carbure à partir de Ø3 arrosage interne
• Alésage micrométrique de Ø1 à 1275
• Alésage ébauche Ø25 à 1260

### TRONÇONNAGE

• Gamme de tronçonnage avec arrosage haute précision
• Gamme QD à partir de 1 mm
• Gamme QF pour gorges frontales
• Gamme pour tronçonnage avec l'axe Y
• Gamme CoroCut 1 et 2 arêtes de lg 0,5 à 15mm • Gamme CoroCut 3 arêtes de lg 0,5 à 3,18mm

### TAILLAGE

• Fraise mère à plaquette CoroMill 176
• Fraise module CoroMill 170, 172 et 174
• Fraise pour cannelures CoroMill 171
• Power Skiving
• Fraise Invomilling

### AUTRES

• Attachement modulaire et changement rapide Coromant Capto
• Gamme outils à embout amovible EH
• Adaptateur de fraisage antivibratoire
• Mandrin hydraulique CoroChuck 930
• Mandrin de taraudage synchronisé CoroChuck 970

### Plaquette

• Fraise grande avance multi-arêtes CoroMill 725
• Fraise à surfacer CoroMill 345
• Fraise à surfacer-dresser CoroMill 490
• Fraise grande avance CoroMill 415
• Fraise grande avance CoroMill 419
• Fraise usinage aluminium ébauche
• Fraise usinage lourd CoroMill 357
• Fraise usinage aubes CoroMill 600
• Fraise 3 tailles CoroMill QD
• Fraise à surfacer multi-arêtes CoroMill 745
• Fraise à surfacer, dresser CoroMill 390-07
• Fraise 3 tailles CoroMill 331 avec lubrification intégrée

### Plaquette

• CoroTurn Prime
• CoroTurn 300
• Nuance GC2220
• Plaquettes CW dédiées par application, ou multimatière
• Plaquette céramique, CBN, PCD
• Gamme pour usinage haute pression et ultra haute pression

### Plaquette

• Foret CoroDrill 880 de Ø12 à 129
• Foret à embout CoroDrill 870 Ø12 à 33
• Foret 3/4 CW brasé, monobloc
• Réalésage

# Nous entrons dans le futur de l'industrie manufacturière. Viendrez-vous avec nous ?

Optimisez vos process d'usinage et vos prises de décisions avec CoroPlus®, la nouvelle suite de solutions connectées pour l'usinage numérique.



C5-3-80-LL35060-10C  
3-80-101112-8-M5 4315  
3D MODEL STP  
2D MODEL DXF  
KAPR 94.7°  
 $v_c$  381 m/min  
 $f_t$  0.4 mm/r  
EN STOCK



Gagnez du temps et améliorez la qualité de la conception et de la planification



Suivez l'usinage en temps réel



Améliorez vos process grâce à l'analyse avancée de l'usinage

Retrouvez nous en ligne à l'adresse [coroplus.sandvikcoromant](http://coroplus.sandvikcoromant)

**SANDVIK**  
Coromant

# Outil coupant

## SECO

**Seco Tools est une entreprise internationale dont le siège est basé à Fagersta en Suède.**

**Nous sommes présents aujourd'hui dans plus de 75 pays avec plus de 5 000 employés dont 500 en France.**

**Nous sommes un fournisseur de solutions complètes d'usinage pour le fraisage,  
le tournage, l'usinage des trous et les systèmes d'attachments.**

**Les principaux segments industriels de nos clients sont l'aéronautique, l'automobile,  
la mécanique générale, l'agriculture ou encore l'énergie.**

**Pour plus d'informations, vous pouvez vous rendre sur notre espace client : [mypages.secotools.com](http://mypages.secotools.com)**

### FRAISAGE

Monobloc
<ul style="list-style-type: none"><li>Gamme Jabro Solid<sup>2</sup> optimisée pour ISO P, M, N, S, H</li><li>Gamme VHM (Usinage général)</li><li>Gamme Tornado (Usinage à grande vitesse)</li><li>Fraises à embout visé (Minimaster)</li><li>Gamme Haute productivité milling (HPM)</li><li>Gamme High Feed Milling (HFM)</li><li>Gamme Composites PCD</li><li>Gamme Mini</li><li>Gamme Diamants (Usinage du graphite)</li><li>Gamme fraisage dynamique</li><li>Gamme médical</li></ul>

Plaquette
<ul style="list-style-type: none"><li>Fraises à surfacer (Octomill, DoubleOctomill, Quattromill et autres)</li><li>Fraises à surfacer -dresser (Turbo, Square 6, Square T4 et autres)</li><li>Fraises grande avance</li><li>Fraises usinage aluminium (Aeromaster)</li><li>Fraises à tréfler</li><li>Fraises disques</li><li>Fraises hélicoïdales</li><li>Fraises à copier (fraises à palquettes rondes hémisphériques)</li><li>Fraises d'usinage d'aubes</li></ul>

### TOURNAGE

Monobloc

Plaquette
<ul style="list-style-type: none"><li>Plaquettes carbure ISO toutes matières</li><li>Gamme de porte-outils carrés et Seco-Capto</li><li>Gamme pour usinage à haute pression (Jetstream) et ultra haute pression • Barres anti-vibratoires pour outils statiques (Steadyline)</li><li>Gamme tournage multi directionnel</li><li>Plaquettes céramique CBN, PCD • Plaquettes cermet</li><li>Gamme de tournage intérieur pour petits diamètres (Mini Shaft)</li><li>Gamme de porte-outils à double tête</li></ul>

### PERÇAGE

Monobloc
<ul style="list-style-type: none"><li>Forêts multi-matières : 3xD ; 5xD (Feedmax Universal)</li><li>Forêts par application toutes matières : 3xD ; 5xD ; 7xD ; 16xD ; 30xD (Feedmax)</li><li>Forêts pour composites (Carbure et PCD)</li><li>Forêts à chanfreiner : 3xD et 5xD</li><li>Forêts à 4 et 6 listels</li><li>Forêts micro : Ø0,1mm à Ø2mm</li></ul>

Plaquette
<ul style="list-style-type: none"><li>Forêts à embout amovibles Crownloc Plus SD40 : Ø10 à Ø25,99 (1,5xD ; 3xD ; 7xD) • Forêts à plaquettes Perfomax SD52 : Ø15 à Ø59 (2xD ; 3xD ; 4xD ; 5xD)</li><li>Forêts à plaquettes Perfomax SD542 : Ø60 à Ø85 (2,5xD)</li><li>Forêts à plaquettes Perfomax SD572 - outils statiques : Ø15 à Ø47 (2,5xD) • Forêts à plaquettes avec pilote Perfomax SD602 : Ø60 à Ø160 (1-10xD)</li></ul>

### FILETAGE

• Gamme de filetage intérieur et extérieur : Système SnapTap, MDT et peignes à fileter
• Gamme de filetage intérieur pour petits diamètres : Mini Shaft
• Gamme de porte-outils intérieur et extérieur : Barre, sections Carrés et Seco Capto • Barres anti-vibratoires Steadyline

### TARAUDAGE

• Tarauds par application ISO : P, M, K, N • Tarauds par déformation : P, M, N
• Fraises à fileter Threadmaster : M1 à M20
• Fraises à fileter à plaquettes R396.18 et R396.19

### ALÉSAGE

• Alésoirs Carbure monobloc Nanofix Ø2,97mm à Ø12mm • Alésoirs à embout amovibles Precimaster Plus Ø9,5mm à Ø60,5mm
• Alésoirs à plaquettes Bifix Ø5,9mm à Ø60,5mm • Alésoirs à embout amovibles à plaquettes Precifix Ø11,75mm à Ø60,5mm
• Alésoirs à plaquettes grands diamètres Xfix Ø39,5mm à Ø154,5mm
• Têtes à alésoir d'ébauche EPB 750 Ø18mm à Ø205mm • Têtes à alésoir d'ébauche EPB 610 Ø39mm à Ø115mm
• Têtes à alésoir de finition EPB 760 Axiabore Ø0,3mm à Ø108mm - connexion Capto et Grafex
• Têtes à alésoir de finition EPB 760 Axiabore, équilibrable Ø2mm à Ø33mm - Connexion Grafex
• Têtes à alésoir de finition EPB 780 Ø15mm à Ø205mm - connexion Capto et Grafex
• Têtes à alésoir de finition EPB 790 Libraflex, équilibrable Ø30mm à Ø115mm - connexion Grafex
• Têtes à alésoir digitales de finition

### TRONÇONNAGE

• Gamme de tronçonnage 150.10 de largeur de 1,4mm à 6mm
• Lames de tronçonnage 150.10 avec arrosage haute-pression intégré (technologie Jetstream)
• Gamme de tronçonnage & gorges MDT • Porte-outils MDT avec arrosage haute-pression intégré (technologie Jetstream)
• Gamme de tronçonnage X4 à 4 arêtes de coupe (carbure et CBN)

### TAILLAGE

• Fraises mère à plaquettes (sur mesure)
• Fraises modules (sur mesure)

### AUTRES

• Attachements modulaires et changements rapides (Seco Capto) • Systèmes d'attachments modulaires (Grafex)
• Gamme d'outils en bout amovibles (Combimaster) • Systèmes d'attachments (DIN69871, BT, HSK, Seco Capto)
• Systèmes anti-vibratoires pour outils statiques et rotatifs (Steadyline) • Bancs de fretage • Bancs de pré réglage
• Armoires de gestions d'outils (Seco Point)

Les nouveaux forets Perfomax® et Feedmax™-P sont dotés d'une nouvelle conception améliorant ainsi la productivité, la durée de vie et la sécurité pour l'ensemble de vos applications de perçage.



#### Perfomax :

- Plage de diamètres 15 - 59 mm
- Rapports longueur/diamètre de 2xD, 3xD, 4xD et 5xD
- Nouvelles nuances de plaquettes (DS2050 et DS4050) pour les superalliages

#### Feedmax-P :

- Plage de diamètres 2 - 20 mm
- Rapports longueur/diamètre de 3xD, 5xD et 7xD

**SOYEZ MAITRES DES COPEAUX AVEC  
LES NOUVEAUX FORETS SECO**



DÉCOUVREZ LA DÉMONSTRATION PRODUIT

**SECO** ■■■

# Outil coupant

## WALTER

**Walter est reconnu dans le monde de l'usinage des métaux pour son "Engineering Kompetenz". Nous concevons des outils qui vous permettent de gagner en productivité et qui sécurisent vos process d'usinage.**

**Walter a également élargi sa gamme de solutions numériques en proposant des outils et des applications d'usinage qui peuvent être mis en réseau avec les machines pour former des systèmes intégrés intelligents.**

**Nos dernières innovations et produits phares sont autant de preuves concrètes de l'Engineering Kompetenz de Walter :**

- **Tigertec Gold - la nouvelle génération de plaquettes Walter avec des conditions de coupe nettement supérieures.**
- **Les fraises céramiques Walter - permettent d'obtenir d'excellents taux d'enlèvement de métal pour des applications dans l'industrie aéronautique**
- **Nouveaux forets à plaquettes indexables D4140 et D3120 - outils performants et exceptionnellement robustes**

FRAISAGE

Monobloc
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fraises en carbure monobloc : GAMMES PERFORM (MC232), ADVANCE et SUPREME</li><li>• Les spécialistes Proto-max ST®, Proto-max ULTRA® Standard et Mini, Qmax®, Flash®</li><li>• Gamme de fraises en HSS, HSS-E, HSS-E-PM, HSS-E-Co, HSS-E-Co8 (dressage, surfaçage, rainurage, copiage, chanfreinage)</li><li>• Fraises à embouts carbure interchangeables ConeFit™</li></ul>
Monobloc
<ul style="list-style-type: none"><li>• </li></ul>
Monobloc
<ul style="list-style-type: none"><li>• Forets et micro forets en carbure monobloc, GAMMES PERFORM (DC150), ADVANCE (Xtreme® ...) et SUPREME (DC170, DB133...)</li><li>• Les spécialistes Xtreme Inox®, Xtreme Pilot®, Xtreme Step 90°, Xtreme M®, Xtreme DM8® à DM30</li><li>• Gamme en HSS, HSS-E, avec et sans lubrification interne. Perçage jusqu'à 50xd en standard, et jusqu'à 70xd en spécial</li><li>• Foret PCD</li></ul>

TOURNAGE

Plaquette
<ul style="list-style-type: none"><li>• Outils de fraisage et plaquettes amovibles en carbure, (PVD, CVD), PCD et CBN (dressage, surfaçage, rainurage, copiage, épaulement, tréflage, sciage)</li><li>• Gamme WALTER Xtra tec®,</li><li>• Gamme Polyvalente M4000®</li><li>• Gamme fraises Walter BLAXX®</li><li>• Plaquettes Tigertec®, Tigertec Silver® et Tigertec Gold®</li><li>• Fraise Walter Sky Tec®</li></ul>
Plaquette
<ul style="list-style-type: none"><li>• Outils de tournage et plaquettes amovibles en carbure, (PVD, CVD), PCD et CBN (ébauche, semi-finition, finition) Gamme tournage ISO"</li><li>• Walter Turn®, Walter CaptoTM</li><li>• Plaque Tiger-tec Silver®</li><li>• Système Point Cool®</li><li>• Gamme plaquettes PCD</li><li>• Gammes plaquettes céramiques</li></ul>
Plaquette

PERÇAGE

Monobloc
<ul style="list-style-type: none"><li>• Outils de perçage et plaquettes amovibles en carbure, (PVD, CVD), PCD et CBN</li><li>• Gamme Xtratec Point Drill®, Insert Drill®, Walter Color Select®</li><li>• Nouveaux forets à plaquettes indexables D4140 et D3120</li></ul>

FILETAGE

<ul style="list-style-type: none"><li>• Outils de filetage et plaquettes amovibles en carbure, Walter NTS</li><li>• Fraises à fileter en carbure monobloc (SUPREME TC610 et TC611), à plaque carbure</li><li>• Fraise à fileter orbitale TMO</li><li>• Fraises à fileter à plaquettes amovibles</li></ul>
---

TARAUDAGE

<ul style="list-style-type: none"><li>• GAMMES PERFORM (TC115, TC216), ADVANCE et SUPREME (TC142).</li><li>• Tarauds coupants en HSS, HSS-E, HSS-E-PM et en carbure monobloc (Prototex X pert®, Prototex TiNi®, Prototex ECO Plus®, Paradur ECO Plus®, Paradur ECO CI®, Paradur short chip HT®, Paradur Synchrospeed,...)</li><li>• Tarauds par déformation en HSS-E et en carbure monobloc (Protodyn S HSC®, Protodyn S plus®, Protodyn S Synchrospeed etc.)</li><li>• Mandrin taraudage synchrone AB035</li></ul>
---

ALÉSAGE

<ul style="list-style-type: none"><li>• Alésoirs HSS et carbure monobloc</li><li>• Outils d'alésage de finition à plaque</li><li>• Outils d'alésage de finition à plaque auto-équilibré, digital"</li><li>• Walter Precision MINI ET MEDIUM</li><li>• Alésoirs HSC</li></ul>
--

TRONÇONNAGE

<ul style="list-style-type: none"><li>• Outils de tronçonnage et plaquettes amovibles en carbure (tronçonnage, rainurage, réalisation de gorges)</li><li>• Gamme WALTER Cut® (-SX, -GX- MX)</li><li>Système Point Cool®</li></ul>
---

AUTRES

<ul style="list-style-type: none"><li>• Outils spéciaux</li><li>• Outils de chanfreinage</li><li>• Outils à plaquettes pilotées Walter Modco®</li><li>• Attachements et unités de serrage (Walter Capto™, ScrewFit, ConeFit™, HSK, SK, Serrage hydraulique, Frettage, Weldon,..)</li><li>• Porte outil de tournage VDI, BMT, ...</li><li>• Programme de services complet Walter Multiply (reconditionnement d'outils, tool management, logistique armoire de distribution d'outils automatisés, projets clé en main, formations)</li><li>• Logiciel de préconisation d'outils Walter GPS (Global Productivity System)- e-shop : Walter Toolshop</li><li>• Logiciel de définition d'outils spéciaux : Walter Xpress™, apps usinage</li><li>• Logiciel de définition d'outils spéciaux : Walter Xpress™, apps usinage App Com et ICut</li></ul>
---

# Tiger-tec® Gold

## Go for better, go for Gold.



### De brillantes perspectives pour ceux qui refusent les compromis : Tiger-tec® Gold

Si vous deviez aujourd'hui vous décider entre une durée de vie maximale, une sécurité du process sans compromis ou une productivité hors pair – quel serait votre choix ? Choisissez la liberté de ne pas devoir choisir. Restez fidèle à vos exigences de qualité à tout point de vue : Tiger-tec® Gold.

# Outil coupant

## WNT

**WNT France répond à la plupart des attentes des industriels de la coupe.**

**Le catalogue inclut deux gammes majeures d'outils :**

- **WNT Mastertool Performance, la plus aboutie techniquement et la plus performante**
- **WNT Mastertool Standard qui répond aux besoins les plus usuels.**

FRAISAGE

Monobloc

- Gamme complète de fraises pour l'industrie aéronautique (pour aluminiums, alliages de titane, superalliages)
- Gamme complète de fraises pour le fraisage dynamique
- Fraises deux tailles, toriques et hémisphériques pour les aciers, aciers trempés, aciers inoxydables et fontes.
- Fraises à embouts interchangeables

Plaquette

- Différentes technologies de fraises à surfacer et surfacer dresser en fonction des profondeurs de passe possibles.
- Fraises à plaquettes pour l'industrie aéronautique.
- Vaste programme de fraises toriques et hémisphériques pour l'industrie des moules et matrices

TOURNAGE

Monobloc

- Outils ultra-mini pour la réalisation de diverses opérations d'alésage à partir d'un diamètre de 0,5mm.
- Gamme Ecocut mini pour le perçage dans le plein à fond plat et la réalisation d'alésages à partir d'un diamètre de 4mm sur une profondeur maximale de 4xD

Plaquette

- Nombreuses nuances et géométries déclinées dans tous les profils des plaquettes ISO.
- Porte-outils prismatiques et d'alésage standard, outils avec connexion UTS, HSK-T et à accouplement polygonal.
- Outils multi-fonctions Ecocut de diamètre 8 à 32 mm

PERÇAGE

Monobloc

- Forets en HSS et forets en carbure monobloc de 3xD à 30xD adaptés à plusieurs familles de matériaux à usiner.
- Forets à haute performance WTX-Speed, Méga forets alésoirs
- Forets WTX 180 pour le perçage à fond plat du diamètre 3 à 20 mm par incrément de 0.1mm

Plaquette

- Forets à grande avance (plage de diamètres 14 à 63mm, capacité maximale 5xD)
- Forets à plaquettes à têtes interchangeables (diamètre 12 à 41mm, capacité maximale 8xD)

FILETAGE

- Fraises à percer, fileter et chanfreiner • Nombreuses combinaisons de fraises à fileter en carbure monobloc, à plaquettes ou à peignes • Choix important de nuances de plaquettes de filetage par tournage dans la plupart des profils, plaquettes multi-dents, porte-outils et barres d'alésage

TARAUDAGE

- Vaste programme de tarauds coupants ou par déformation

ALÉSAGE

- Têtes d'alésage modulaires ou monobloc permettant de couvrir une plage allant de 0,3 à 2205 mm

TRONÇONNAGE

- Porte outils monoblocs et lames de tronçonnage de largeur 2 à 10 mm • Blocs pour lames de tronçonnage
- Outils et plaquettes à 2 arêtes de coupe pour la réalisation de gorges, gorges de circlips, gorges rayonnées et gorges frontales

TAILLAGE

- Outils monobloc ou à plaquettes pour le taillage de rainures de clavettes par tournage
- Outils pour le taillage de cannelures

AUTRES

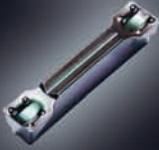
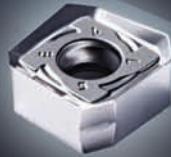
- Gamme complète de mandrins selon les normes ISO, BT et HSK (à pinces, à fretter, porte-fraises, hydrauliques, à grande force de serrage, etc.) • Outils VDI et chaises pour tour CN • Réalisation dans des délais brefs d'outils motorisés • Gamme complète d'outils à queue polygonale (PSC) • Gamme complète d'outils HSK-T • Gamme complète d'étaux, cubes de serrage et système de palettisation à serrage pneumatique et manuel • Plateaux magnétiques.

### Un nouveau catalogue WNT

WNT France (groupe Ceratizit), fabricant d'outils en carbure de tungstène, met à la disposition de ses clients plusieurs ouvrages reprenant le riche programme d'outils de très haute qualité disponible de stock à plus de 99%. Au catalogue général édité en juin 2016 regroupant plus de 50.000 outils particulièrement performants, est venu récemment s'ajouter un nouvel opus de près de 400 pages reprenant la totalité des nouveaux produits présentés sur le marché depuis cette date de parution, ainsi qu'un autre de plus de 500 pages spécifiquement dédié à l'industrie du décolletage. Cette littérature, la qualité des produits proposés et l'offre de service offertes par WNT, prouvent une fois de plus qu'il s'agit bien là d'un des acteurs majeurs dans l'industrie de la mécanique de précision.

# Votre productivité décolle

LEGENDARY  
PERFORMANCE



DRAGONSkin

TOTAL TOOLING = QUALITÉ x SERVICE<sup>2</sup>

[www.wnt.com](http://www.wnt.com)

**WT**  
CERATIZIT GROUP

WNT France S.A.S.

• 20 rue Lavoisier

• F-95300 Pontoise

• Tél. : 0800 800 567

• Fax : 0800 800 578

• [wnt-fr@wnt.com](mailto:wnt-fr@wnt.com)

• [www.wnt.com](http://www.wnt.com)

# Outil coupant

## YG-1

**Depuis sa création en 1982, YG-1 propose des solutions de grande qualité pour l'usinage. Grâce à la forte croissance de ces dernières années, YG-1 est l'une des plus grandes sociétés mondiales d'outils coupants avec près de 5.000 employés. Reconnue pour la qualité de fabrication de ses fraises, forets et tarauds, YG-1 a introduit, depuis peu, plusieurs gammes de plaquettes carbure qui lui permettent de se positionner comme un fournisseur global. La filiale YG-1 Europe se situe en région parisienne. Près de 20.000 références transitent par cette plateforme logistique, qui peut livrer, sous 24 heures, des solutions d'usinage d'un rapport Produit-Prix-Performance très élevé. Son équipe de technico-commerciaux et son réseau commercial proposent aux clients un soutien sur tout le territoire afin de mener à bien leurs optimisations, garants des gains recherchés. La société YG-1 considère le service et l'intérêt du client comme sa priorité au quotidien.**

### FRAISAGE

Monobloc
<b>Plus de 10 200 références</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Fraises carbure monobloc Titanox Power destinées aux Inox et au Titane</li><li>Fraises carbure monobloc V7+ pour fraisage Trochoidal et +</li><li>Fraises carbure X5070 blue destinées aux matériaux traités &lt;60HRC</li><li>Fraises carbure ALU Power</li><li>Fraises carbure monobloc détourage composites revêtues Diamant</li><li>Fraises CBN hémisphériques dia 0,6 à 3mm</li><li>Fraises carbure 4G pour aciers &lt;55HRC</li><li>Fraises HSS-PM Only one Dia</li><li>Fraises à ébavurer et fraises limes</li><li>Special</li></ul>

### TOURNAGE

Monobloc

### PERÇAGE

Monobloc
<b>Plus de 10500 références de Diam 1,0 à 20,0mm</b> Solutions pour perçage avec des géométries générales et spécifiques Forets carbure MQL perçage profond 10xD à 40xD Dia 3,0 à 14 Forets carbure Dream Drill Inox - Dia 1,0 à 20mm jusqu'à 8xD Forets carbure Dream Drill Alu - Dia 3,0 à 20mm jusqu'à 8xD Forets carbure Dream Drill Général Dia 1,0 à 20mm jusqu'à 8xD Forets carbure 3 lèvres arrosage intégré High Feed Dia 5 à 20mm Jusqu'à 5xD Forets carbure flat bottom Dia 3,0 à 20 Forets composites CFRP dia 2,5 à 12,0 Forets matériaux traités 50-70HRC Dia 2,6 à 14mm Forets NC et à centrer Forets HSS PM -HSS Co8 -HSS-E- HSS Dia -Court-long-extra long

### FILETAGE

Gamme carbure monobloc de M2 à M20
Fraises à fileter carbure arrosage intégré avec profil M-MF-UNC-UNF-NPT-BSP
Fraises à fileter carbure monobloc pour tous matériaux et à tourbillonner
Fraises à percer-fileter carbure monocloc M6 à M14

### TARAUDAGE

Plus de 4300 references -gamme de M2 à M30
<ul style="list-style-type: none"><li>Tarauds universels HSS PM &amp; HSS-E - M2 à M30 M-M F-UNC-UNF</li><li>Tarauds carbure pour matériaux traités</li><li>Tarauds HSS-PM Synchro</li><li>Tarauds HSS arrosage intégré</li><li>Tarauds à refouler</li></ul>

### ALÉSAGE

Alesoirs carbure monobloc trou borgne ou débouchant Dia. 2,0 à 20,0H7
Alesoirs HSS Dia. D2 à 60H7

### TRONÇONNAGE

• Plaquettes de Tronçonnage : largeur 2-3-4 (05/2018)

### AUTRES

• Mandrins hydrauliques et mandrins de serrage forte puissance BT MAS -SK- HSK
• Mandrins de taraudage synchronisés BT MAS -SK- HSK et autres solutions pour taraudage
• Attachements porte-pince ER type BT MAS -SK- HSK
• Mandrins de fretteage - allonge - Pinces et accessoires
• Meules Diamant & CBN



YG-1 Europe  
Parc de l'esplanade  
1 rue Enrico Fermi  
77400 St Thibault des Vignes – France  
Tel: 01 72 84 40 70  
Email: yg1@yg1.fr

# YG TURN

*L'optimisation du tournage avec les nouvelles nuances CVD et PVD d'YG-1.  
Gagnez en productivité.*



INDUSTRIE LOURDE



AERONAUTIQUE



AUTOMOBILE



ENERGIE



ELECTRONIQUE



MEDICAL



MOULES &amp; MATRICES

- YG-1 présente **YG TURN**. Les plaquettes de tournage ISO négatives et positives sont disponibles sous différentes géométries et brise- copeaux, couvrant ainsi tous les besoins, de l'ébauche à la finition.
- Les derniers développements des nuances YG-1 vous garantissent d'excellentes performances pour l'usinage des aciers, des fontes et des alliages d'aluminium avec le revêtement Diamant DLC.
- **YG TURN**, le choix gagnant en tournage ISO

CVD

<b>YG1001</b>	<b>K10 - K25</b>
	<b>P01 - P10</b>

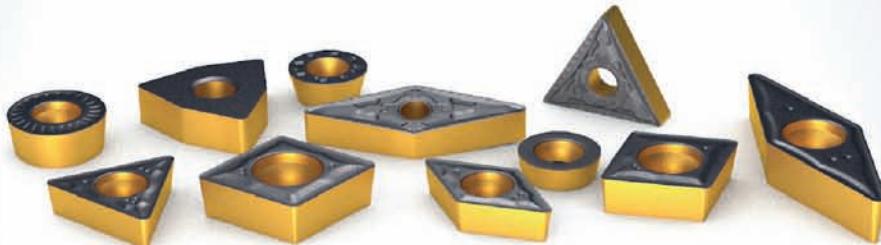
<b>YG3010</b>	<b>P05 - P20</b>
	<b>K15 - K35</b>

<b>YG3020</b>	<b>P15 - P30</b>
	<b>P20 - P35</b>

<b>YG3030</b>	<b>M20 - M35</b>
---------------	------------------

PVD

<b>YG801</b>	<b>P10 - P30</b>
	<b>S05 - S25</b>
	<b>H20 - H40</b>
	<b>M05 - M25</b>



Diamant DLC

<b>YG100</b>	<b>N05 - N35</b>
--------------	------------------

Non Revêtue

<b>YG10</b>	<b>N05 - N35</b>
-------------	------------------



## Extension de gamme en fraises d'épaulement et de surfaçage

*La gamme d'outils de fraisage de Horn, qui repose sur les outils de la société Boehlerit, est complétée par les fraises à épaulement ETAtec 45P et les fraises d'ébauche ZETAtec 90N.*



**C**omme depuis plusieurs années, les deux fabricants d'outils Horn et l'autrichien Boehlerit ont engagé en 2016 une coopération commerciale dans les domaines du fraisage et du tournage ISO. La gamme de tournage ISO de Boehlerit a permis à Horn d'élargir sa propre gamme de produits de plongée, en étant déjà un des leaders sur le marché mondial. La gamme de fraisage Boehlerit est également venue enrichir celle de produits performants Horn, permettant ainsi à l'entreprise d'étendre encore sa palette d'outils de fraisage haute productivité.

La gamme de fraisage de Boehlerit est principalement constituée de 8 systèmes d'outils innovants et de haute qualité. Parmi eux, entre autres, 2 systèmes d'outils multifonctions permettent la réalisation d'un usinage double à partir d'un seul support de base, économisant ainsi les supports et les coûts de stockage. La gamme est en outre constituée d'outils d'usinage à grande vitesse, ou encore de fraises de surfaçage à plaquettes de coupe réversibles disposant de 16 arêtes de coupe dans le sens de la rotation. Au total, les 12 types de fraises répondent idéalement aux besoins en matière de surfaçage et d'épaulement pour tous

les matériaux actuels, combinant sécurité des processus et fonctionnement économique.

### Une gamme de fraisage complétée avec les fraises à épaulement ETAtec 45P et les fraises d'ébauche ZETAtec 90N

Les fraises à emboîter ayant des diamètres de coupe circulaire de 50 à 160 mm sont équipées de cinq à dix plaquettes de coupe à 7 arêtes de coupe. En combinaison avec un angle d'approche de 45° et la géométrie de base positive, on obtient des forces de coupe faibles qui garantissent un déroulement fluide de la coupe, accompagné d'une forte productivité – ce qui est un bénéfice important pour l'utilisateur, en particulier en cas de machines peu performantes et de situations instables dans les porte-outils. Grâce au concept multifonctionnel, à savoir un porte-outil pour deux modèles différents de plaquettes, les plaquettes de fraisage d'épaulement peuvent être changées très facilement contre des plaquettes de coupe circulaires – par exemple pour le fraisage de copiage.

Les nouvelles fraises à emboîter déplacent leurs avantages particuliers pour l'usinage de matériaux à copeaux longs comme les aciers inoxydables, le titane ou les alliages à base de nickel. Pour ces matériaux, il est possible de livrer les plaquettes de coupe avec ou sans géométrie de forme de copeaux et en diverses variétés d'acier. Les fraises à emboîter ZETAtec 90N à diamètres de coupe circulaire de 50 à 160 mm comportent plus de cinq à dix plaquettes de coupe dotées chacune de six arêtes de coupe utilisables. Leur bonne sécurité de traitement lors de l'ébauche résulte de la géométrie de base négative et l'angle d'usinage positif facilite la coupe.

Malgré la géométrie de base négative, ces fraises sont aussi très intéressantes pour les clients en ce qui concerne les plongées hélicoïdales ou linéaires. Cette caractéristique de la plaquette de coupe démontre ses avantages pour les matériaux à copeaux courts, par exemple pour le fraisage d'aciers simples jusqu'aux matériaux moulés. Pour une sélection pertinente des plaquettes de coupe, deux substrats et géométries sont disponibles : un type d'acier pour les aciers inoxydables et un type d'acier pour la fonte et les métaux non ferreux. ■



## Machine d'affûtage CNC économique d'ANCA mais avec plus d'options et une broche plus puissante.

Pour les clients désirant bénéficier de la plus grande flexibilité, D'une capacie de re-affûtage, de taillage ou de la capacite offerte par un robot, la FX7 Linear est la machine que vous recherchez. La FX7 Linear est la plus évoluée de la gamme FX et vous en donne vraiment plus pour votre argent. Elle propose une large palette d'options permettant d'augmenter la productivité et la précision ou de personnaliser votre moyen de production.



**ANCA**  
CNC MACHINES

**FX<sup>7</sup> LINEAR**

www. [anca.com](http://anca.com)  
in [linkedin.com/company/anca](https://linkedin.com/company/anca)  
@ [instagram.com/ancacncmachines](https://instagram.com/ancacncmachines)

## Donner un nouveau souffle aux applications de tournage avec les mors de serrage Schunk

*Le tournage de bagues ou autres pièces à parois fines atteint rapidement ses limites avec des mandrins conventionnels : les pièces peuvent en effet être déformées lors du serrage et le respect des tolérances géométriques difficile à atteindre. Enfin, les contours de collision des dispositifs de serrage limitent l'accessibilité. Face à cette problématique, Schunk propose une alternative aux solutions classiques en lançant sur le marché de nouveaux mors pendulaires.*

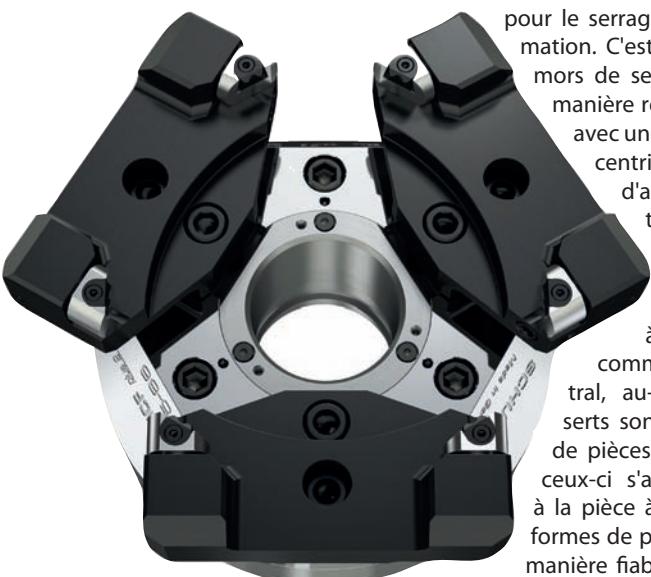
**A**vec les mors pendulaires, la multiplication des points de contact permet de minimiser la déformation de la pièce. Ainsi, avec une force de serrage identique et un doublement des points de serrage, la circularité est désormais multipliée par dix. Pour les applications les plus exigeantes, il est possible d'y intégrer quatre à six inserts de serrage, doux ou durs. Du fait que les mors pendulaires sont montés comme des mors monoblocs, un mandrin conventionnel à trois mors peut être converti pour un serrage à six points de contact en un rien de temps.



▶ [Les mors pendulaires hydrauliques de Schunk combinent une précision élevée, un serrage de pièce à faible déformation avec des caractéristiques d'amortissement des vibrations. Même à des vitesses élevées, la force de serrage est intégralement conservée \(photo 1 et 2\).](#)

### Un nombre de points de serrage multiplié par deux

Les nouveaux mors pendulaires hydrauliques avec compensation de force centrifuge et de vibrations ouvrent des perspectives pour le serrage de pièce à faible déformation. C'est la première fois que des mors de serrage combinent ainsi de manière réussie un serrage de pièce avec une compensation de la force centrifuge, des caractéristiques d'amortissement des vibrations et une concentricité précise au micron.



Le système de chambre à huile intégré se définit comme étant un dispositif central, au-dessus duquel deux inserts sont montés pour le serrage de pièces brutes ou finies. Comme ceux-ci s'adaptent individuellement à la pièce à usiner, les tolérances de formes de pièces sont compensées de manière fiable. Par rapport au serrage conventionnel en trois points, le nombre de points de serrage se voit ainsi doublé, ce qui diminue la déformation de la pièce à usi-

ner et améliore la circularité. Le système hydraulique permet une compensation automatique de la force centrifuge.

### Une concentricité ajustée au micron près

À des vitesses élevées, le système de serrage hydraulique assure l'équilibre nécessaire à la compensation de force centrifuge afin que la force de serrage demeure à la fois constante et fiable. Afin de minimiser la déformation des pièces, la force de serrage peut être considérablement réduite en conservant la fiabilité du processus. Pour une précision maximale de la pièce, la concentricité peut à son tour être ajustée au micron près sur les mors de serrage.

Les caractéristiques d'amortissement des vibrations du système hydraulique améliorent la qualité de surface de la pièce usinée ainsi que la durée de vie de l'outil. Les mors pendulaires hydrauliques sont adaptés au serrage extérieur avec une faible déformation de pièces brutes ou finies. Ces systèmes sont disponibles pour toutes les tailles de mandrins de tour et tous les types de denture.

# LA MISE À LA FERRAILLE N'EST PAS



[retrofit@schiess.de](mailto:retrofit@schiess.de)

De nos jours, il n'est plus possible de faire l'impasse sur une analyse des coûts liés au cycle de vie du matériel industriel. Cela entre tout particulièrement en jeu dans la décision d'achat d'une nouvelle machine ou de la modernisation d'une machine existante. Schiess se tient à votre entière disposition pour répondre à vos questions, en tant qu'interlocuteur compétent sur ces deux points.

[www.schiess.de](http://www.schiess.de)

**SCHIESS**

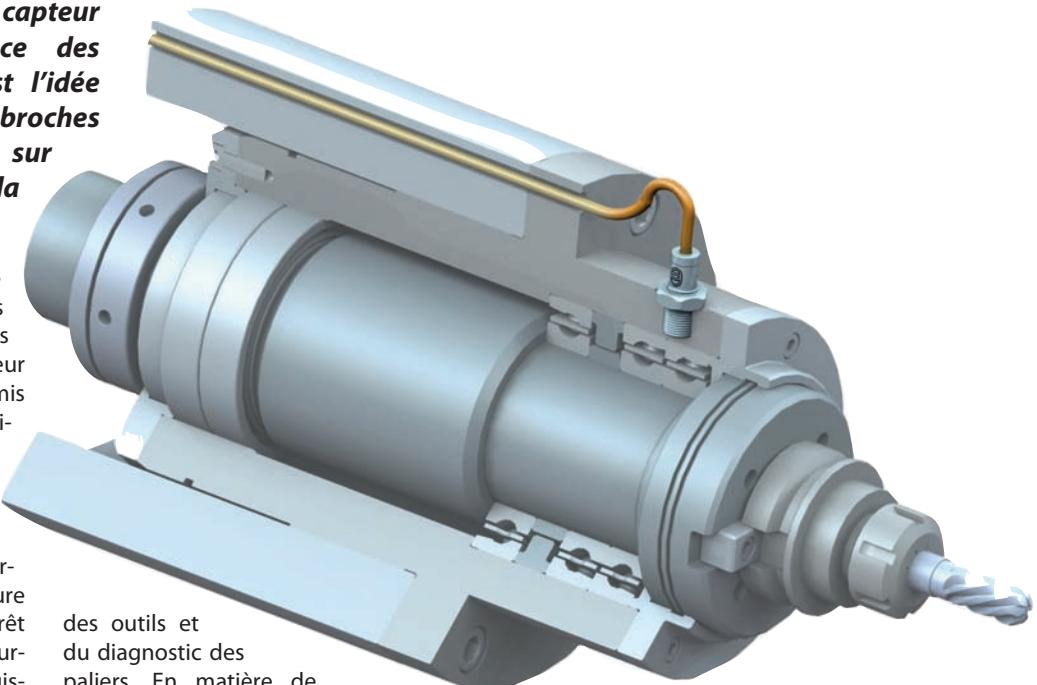
## Balance Systems innove dans la surveillance des machines

**Balance Systems lance B-Safe, un capteur intelligent pour la surveillance des machines tournantes. B-Safe est l'idée nouvelle pour le diagnostic des broches et des machines-outils basée sur l'analyse des vibrations et de la température.**

**B**alance Systems, à qui l'industrie doit de nombreuses innovations dans le domaine des machines d'équilibrage, mais aussi l'équilibrEUR sans balourd couple pour rectifieuses, a mis sur le marché B-Safe, un système miniaturisé pouvant être directement installé dans la broche de la machine afin de garantir une surveillance en temps réel de toutes les anomalies, la prévention des dysfonctionnements et la réduction des temps d'arrêt machine. Celui-ci offre ainsi une meilleure protection contre les collisions : avec l'arrêt d'urgence instantané de la machine, la surveillance continue (en prolongeant l'enregistrement des données lorsque la machine est éteinte), l'enregistrement continu des données et l'information partagée, notamment dans le cadre de l'industrie 4.0.

### Une solution innovante

La technologie hybride MEMS 3D et piézoélectrique garantit une analyse poussée des signaux sur une large bande. Le microprocesseur avec mémoire intégrée permet en local la détection et la mémorisation des phénomènes de collision, des déséquilibres, des surcharges, des anomalies de cycle, de l'usure



► Exemple d'application B-Safe

des outils et du diagnostic des paliers. En matière de maintenance prédictive, la fonction B-Safe Spindle Check-Up comprend une série d'algorithmes vérifiant le niveau d'efficacité du processus de production, permettant de maximiser la productivité des machines ainsi que la qualité des produits. L'analyse statistique fournie par le système présente un support essentiel pour la planification des interventions de maintenance, en fonction de l'utilisation réelle de l'équipement.

### Tableau de bord : une utilisation simple et intuitive

### Un large éventail d'applications

Le B-Safe convient à toutes les applications par un large éventail de fonctions permettant de gérer l'ensemble du processus grâce à la technologie de ce système unique : alarmes par seuils programmables (collision, surcharge, température), mémoire intégrée dans le capteur, enregistrement d'événements, des formes d'onde des dix derniers événements, des données statistiques, des tendances, des données en temps réel pour la surveillance des processus et numérisées pour un traitement ultérieur, avec une batterie de secours de 5 jours.

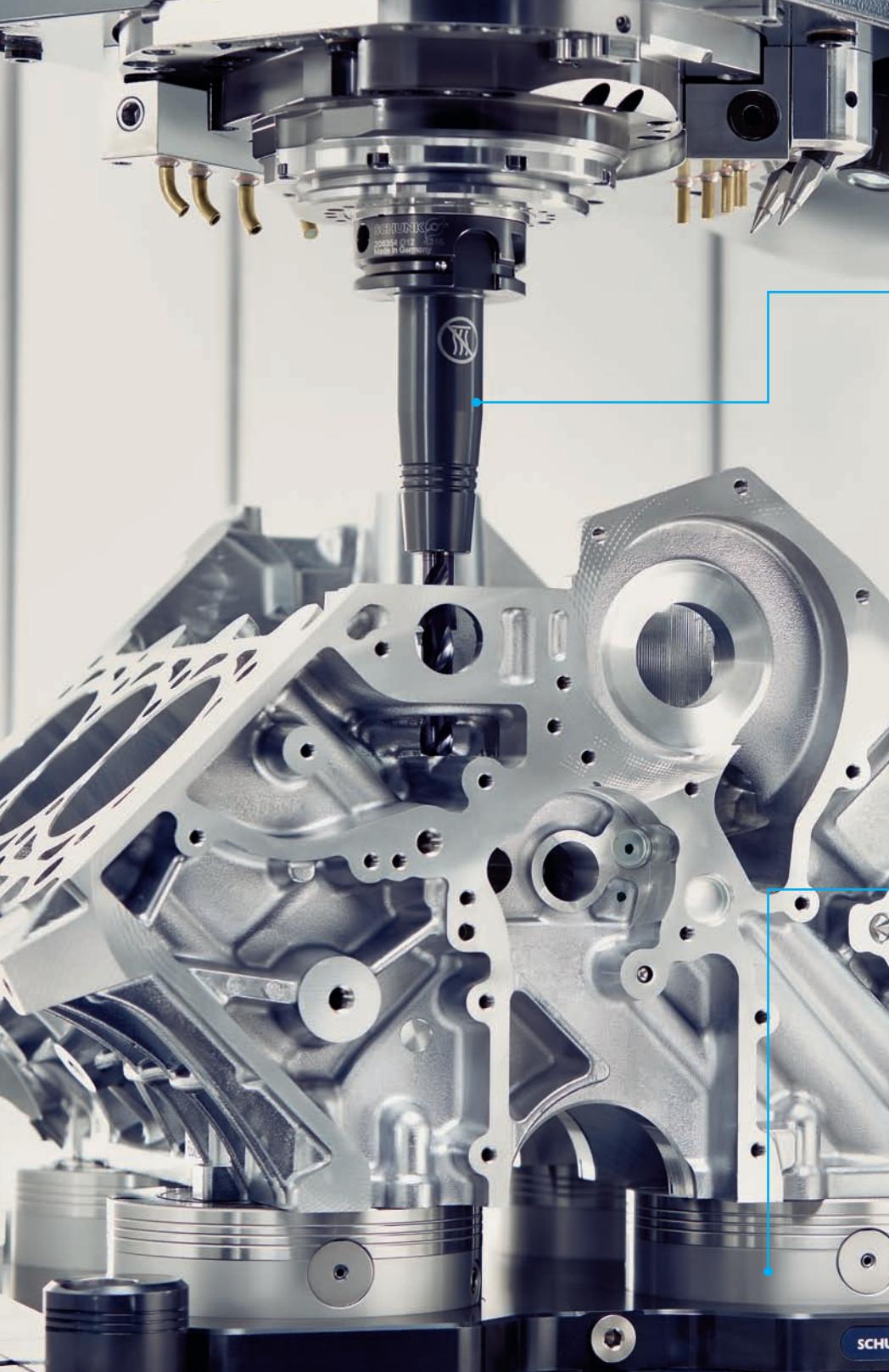
L'IHM B-Safe a été développée pour garantir une utilisation simple et intuitive, et être « plug and play ». Le système permet d'intégrer avec plusieurs capteurs afin de faciliter la surveillance complète des machines. Par ailleurs, la fenêtre des événements permet d'examiner l'historique des machines à l'aide d'une infographie claire. En cas de collision, le système permet d'examiner plus en détails pour analyser la forme d'onde pendant les quatre secondes qui précèdent l'événement et la seconde qui le suit.

Enfin, en matière de contrôle d'usine, le capteur B-Safe permet de facilement mettre en œuvre une surveillance innovante en ligne ou à distance, grâce à l'intégration avec le logiciel SAM (Smart Asset Monitoring). L'intégration permet d'avoir, dans un seul tableau de bord, l'état de tous les composants connectés, certains KPI en fonctionnement, l'enregistrement d'alarmes et de collision en temps réel, les profils de vibrations et les fonctions machines. ■

Toujours connectés, l'interface et le logiciel multi-plateforme offrent la possibilité d'avoir le contrôle total n'importe où. Le logiciel est disponible pour les ordinateurs industriels, les ordinateurs portables, les tablettes et les smartphones.

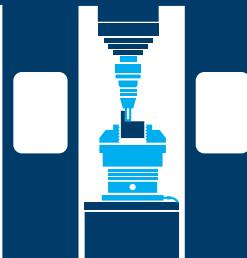


► Capteurs intelligents B-Safe et leurs modules de communication



Equipped  
by

SCHUNK



 **1:1 interchangeable**

Pour remplacer un porte-outil à frettage thermique par un porte-outil expansible hydraulique

TENDO Slim Max



 **Jusqu'à 5 faces usinées  
en un seul montage**

Etau à serrage manuel  
KONTEC KSX



 **Temps de réglage  
réduits jusqu'à 90%  
VERO-S Système de bridage  
au point zéro**



Superior Clamping and Gripping

**SCHUNK** 

## Tout pour équiper votre centre d'usinage

Plus de 7 500 composants pour  
le serrage des pièces et des outils.

[schunk.com/equipped-by](http://schunk.com/equipped-by)

**INDUSTRIE PARIS**

LE SALON DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION

Venez nous rendre visite | 27-30.03.2018 | Hall 5A | Stand B24

## Une nouvelle plateforme Supply Chain et des nouveautés à découvrir sur le Midest

Maurin Fixation présentera à l'occasion du Midest, sur le village de la Fixation industrielle, son savoir-faire en pièces spéciales de fixation. Il fera également découvrir ses nouveautés et dévoilera en vidéo sa nouvelle et impressionnante plateforme Supply Chain en construction à Saint-Priest (Rhône).



Plateforme Supply Chain Maurin Fixation de St-Priest

**D**e l'élément de fixation standard au produit sur mesure, du plus petit conditionnement aux quantités industrielles, Maurin Fixation répond aux besoins de tous les secteurs industriels tels que la mécanique, l'énergie, le ferroviaire, l'automobile, etc. L'entreprise propose la gamme de produits de fixation la plus complète du marché. Lors du salon Midest, les visiteurs auront l'opportunité d'échanger avec les experts de Maurin Fixation en ce qui concerne leurs besoins en pièces spéciales. En complément d'une gamme de 40 000 références standard, l'entreprise réalise plus de la moitié de ses ventes en pièces spéciales. Elle dispose d'un catalogue de 15 000 pièces spéciales réalisées sur plan, suivant le cahier des charges précis du client.



Maurin Fixation présentera d'importantes nouveautés à l'occasion du Midest

Ces pièces sont essentiellement utilisées pour les objets du quotidien, par exemple des voitures, des vélos, des fers à repasser ou encore des machines à café. L'équipe est à même de proposer un panel de prestations en sous-traitance à plusieurs niveaux. Il peut s'agir de pièces spéciales suivant plan ou selon un cahier des charges spécifique (produits, technique/qualité, logistique...), mais aussi de conseils concernant les matières et les finitions par exemple.

ou de rondelles élastiques, déclinées à la fois en acier zingué 200 HBS et en 400 HBS. Enfin, deux nouveaux modèles de vis à métaux avec une empreinte six lobes seront présentés. L'un en tête fraisée et l'autre en tête cylindrique.

### La future plateforme Supply Chain Maurin fixation dévoilée au salon



Rondelle conique

### Les nouveautés présentées au salon

Les visiteurs pourront découvrir des nouveaux produits tels que les deux modèles de vis à tête hexagonale (TH) en Geomet, en filetage partiel ou total. Le revêtement Geomet est aujourd'hui la référence pour les industries qui ont besoin d'une solution anti-corrosion performante. Autre nouveauté, l'extension de l'offre en rondelles à trois nouvelles gammes de rondelles à dentures, de rondelles coniques

Maurin Fixation profitera du Midest pour dévoiler en vidéo sa nouvelle plateforme Supply Chain en construction à Saint-Priest, en périphérie de Lyon. Les visiteurs pourront ainsi découvrir ses atouts, parmi lesquels la sécurisation des approvisionnements, le doublement de la capacité de stockage, la traçabilité des produits de fixation, la possibilité de répondre à leurs exigences en termes d'étiquetage par exemple, sans oublier un nouveau packaging d'expédition pour sécuriser le transport des pièces. Couplé au laboratoire de contrôle, ce nouveau site permettra à Maurin Fixation de gagner en qualité et en fiabilité Produits, dans le respect des délais de livraison.

>> Maurin Fixation exposera au salon Midest, qui se déroulera du 27 au 30 mars 2018 au parc des expositions de Paris-Nord Villepinte, dans le hall 2, au stand P73

# À la pointe de la dynamique



Fraisage de gorges de bonne qualité : novateur et économique. Avec nos **fraises circulaires en carbure** vous pourrez effectuer le fraisage de gorges, d'alésages, de filetages, de gorges en T et d'autres applications spéciales. La gamme comprend des diamètres de coupe circulaire de 9,3 à 35,7mm. Le corps en carbure évite les vibrations, ainsi que son siège de plaquette breveté, associé au types de carbures et aux géométries de plaquettes assurent des valeurs de coupe de pointe, ainsi qu'une évacuation contrôlée des copeaux pour un travail des processus dans la sécurité.

[www.horn.fr](http://www.horn.fr)



[www.horn.fr](http://www.horn.fr)

LÀ OU LES AUTRES S'ARRÈTENT

**ph HORN ph**

PLONGÉE TRONÇONNAGE FRAISAGE DE GORGES MORTAISAGE DE GORGES FRAISAGE PAR COPIAGE PERÇAGE ALÉSAGE



# Equipement



**HAUTE  
PERFORMANCE  
AVEC  
ESPRIT!**

**INDUSTRIE Paris**

LE SALON DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION

27-30 MARS 2018 /PARIS NORD VILLEPINTE

**Stand 5H138**

- ▶ Puissante CFAO pour fraisage 2 à 5 axes, tournage, multitâches, électro-érosion, et décolletage
- ▶ Post-processeurs certifiés usine
- ▶ Stratégies d'usinage grande vitesse
- ▶ Knowledge-Base™ et solutions d'automatisation
- ▶ Compatibilité Industrie 4.0 et connexion au Cloud
- ▶ Support assuré par des spécialistes de votre métier

**DP Technology Europe**

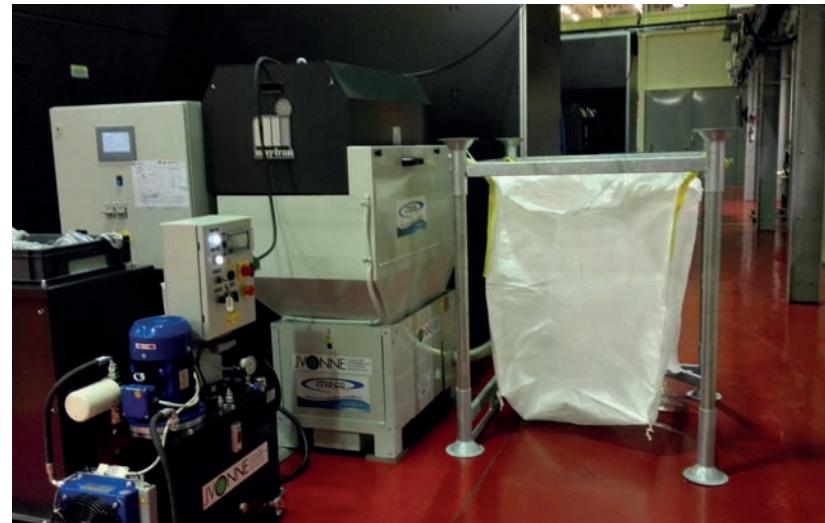
✉ espritcam.fr  
📞 + 33 467 64 99 40  
✉ esprit.france@dptechnology.com



MECA DIFFUSION

## Traitement des copeaux : augmenter sa production en réduisant l'impact environnemental

*Méca Diffusion propose aujourd'hui une solution pour le traitement des copeaux : convoyage, broyage, transport aérien, essorage et stockage.*



▶ **Machines Eco Compact directement installées sous le convoyeur à copeaux des machines-outils**

I existe une alternative qui est encore peu envisagée : le compactage (ou briquetage). Cette solution permet d'obtenir en une seule opération un objectif qui demande traditionnellement le passage des copeaux par plusieurs opérations successives. Encore faut-il faire appel à la bonne technologie : il faut, pour atteindre l'objectif, pouvoir traiter en une seule opération aussi bien les copeaux courts que les copeaux longs. Les machines de la gamme Eco Compact réalisent en une seule opération le broyage, le compactage, la récupération du lubrifiant et la réduction du volume. On peut, en fonction de la matière et du type de copeaux, réduire le volume jusqu'à plus de vingt fois et récupérer jusqu'à 97% du lubrifiant.

L'installation de la machine de compactage est directement positionnée sous le convoyeur de la machine-outil et on peut ainsi réduire d'autant les opérations de manutention de bacs à copeaux mais également permettre un fonctionnement de la machine 24h sur 24h lorsqu'elle peut être arrêtée faute de personnel pour évacuer les copeaux la nuit. Le traitement des copeaux est centralisé ou disposé par îlots de machines : une seule machine reçoit les copeaux des machines de l'atelier.

Très compactes, équipées d'un système permettant en une seule opération le broyage et le compactage des copeaux, les machines Eco Compact de la société Jvonne ont été conçues pour être très simples d'utilisation et sont très économies en énergie. Une gamme complète de machines permet de traiter de 110 à 1 200 litres de copeaux à l'heure. En fonction de la configuration choisie, il est possible de réduire jusqu'à 90% le temps passé en manutention et donc la charge de personnel associée. Parallèlement, on obtient une baisse de 70% à 80% des émissions de CO2 liées au transport des copeaux. □

## SMW Autoblok renforce sa gamme d'étaux de serrage

**À l'occasion du Simodec, SMW Autoblok a présenté l'extension de sa gamme d'étaux de serrage manuel ou automatique. L'objectif pour le spécialiste du serrage industriel est de couvrir l'ensemble des besoins des ateliers grâce à des solutions techniques complètes et toujours plus automatisées.**

**P**our ce début de nouvelle année, SMW Autoblok présente en France une gamme d'étaux de serrage renforcée. L'objectif pour le fabricant allemand est d'offrir en standard la gamme la plus large possible. Il faut dire que le marché a évolué ; « les centres d'usinage 5 axes se sont largement démocratisés », explique Antoine Chabut, responsable commercial de la filiale française du spécialiste du serrage industriel. Il en est de même pour les centres verticaux équipés de diviseurs. Là où, auparavant, on travaillait essentiellement en 3 axes, chez SMW Autoblok, on équipe désormais directement nos solutions en 5 axes. Enfin, l'industrie 4.0 fait elle aussi beaucoup évoluer le marché avec la multiplication de cellules flexibles et automatisées intégrant des systèmes multi-palettes ».

### Renforcer l'offre d'étaux manuels ou automatiques pour couvrir tous les besoins

Ce renforcement concerne en particulier la gamme d'étaux de serrage manuel d'usinage 5 axes Sintex, désormais déclinée en version étanche. Ces étaux sont autocentrants ou à mors fixe afin de répondre notamment aux besoins de grande force de serrage de pièces en titane. Du côté du serrage automatique 5 axes, la gamme intègre des étaux par asservissement pneumatique ou hydraulique. Disponibles en version serrage autocentrant ou à mors fixe ou mobile, les étaux automatiques intègrent également, en standard, le maintien de la force de serrage par ressorts internes ou également par clapet de sécurité afin de maintenir le serrage sur l'étau sans asservissement – idéal pour les cellules flexibles et autonomes. Avec le système de repositionnement Point Zéro type APS, il est alors possible d'automatiser le chargement des outillages par des étaux palette. ■



► Étaux de serrage manuel 5 axes SinterGrip

**KASTO®**

Le sciage. Le stockage. Et bien plus.

Retrouvez-nous au salon  
**INDUSTRIE PARIS**  
THE EXHIBITION FOR PRODUCTION TECHNOLOGIES

27-30 MARCH 2018 / PARIS NORD VILLEPINTE

Stands 5M88 et 5L88



Démonstrations et présentations des produits sur les stands  
Actions spéciales sur nos stands

**KASTO®**

KASTO FRANCE S.A.  
7 rue du Thal - B.P. 17  
67210 OBERNAI  
Tél: 03 88 47 63 70  
Fax: 03 88 47 63 79

Courriel: infos@fr.kasto.com  
Site: www.kasto.fr



77290 MITRY MORY  
69680 CHASSIEU  
31240 L'UNION

## Une nouvelle machine d'ébavurage et de finition dédiée à la tôlerie



» Machine d'ébavurage et de finition TimeSavers 32 Série 1100 WRB

**Le distributeur en France et en Suisse romande d'équipements et de machines-outils pour l'usinage et la tôlerie présentera sur le salon Tolexpo la machine d'ébavurage et de finition TimeSavers 32 Série 1100 WRB. Cette machine se définit comme une innovation de service sur mesure qui apporte de la valeur ajoutée au client en améliorant les processus d'ébavurage existants.**

**L**a machine 32 Série est une machine d'ébavurage très compacte, travaillant à sec pour l'ébavurage, le polissage ou la finition de tôles plates en inox, acier doux, aluminium ou cuivre. Il s'agit pour CIPR de proposer aux entreprises, et en particulier aux PME, une machine compacte offrant les mêmes qualités que d'autres machines plus grosses et permettant aux clients d'accroître leur expertise historique en développant leurs savoir-faire clefs, mais aussi de développer de nouveaux savoir-faire afin d'apporter des solutions complètes à leurs clients et leur permettre de prendre de nouveaux marchés.

### Une machine ouverte à de nombreuses applications

Avec une largeur de travail de 1 100 mm seulement, la TimeSavers 32 série compacte offre une grande simplicité d'utilisation grâce à sa nouvelle CNC Siemens HMI. Sa puissante table aspirante permet l'ébavurage de

grosses ou petites pièces. Le changement des brosses est facile et rapide (5 mn). Le réglage de hauteur de table est motorisé, 0,8-125 mm pour les pièces hautes et les profilés. Elle est équipée d'un moteur d'avance du tapis avec un variateur de fréquence, ainsi que d'un lecteur digital de l'épaisseur en mm.

La diversité des têtes et des largeurs permet aussi de nombreuses applications pour cette machine, simple et facile d'entretien : élimination des bavures formées par découpe laser, jet d'eau ou poinçonnage, décalaminage grâce à de nouvelles brosses métalliques, de pièces plates mais aussi de pièces ayant des reliefs (ouïes d'aération, etc.) jusqu'à 15 mm, en acier inoxydable, acier doux, aluminium, cuivre, tôles électro zinguées etc., pré-ébavurage des grosses bavures, ébavurage, finition en une seule passe pour les machines à unités multiples, ou encore la finition, le cassage d'angles avec la brosse ou le disque. Enfin, cette machine présente un des plus faibles coûts d'utilisation sur marché grâce à sa conception et à ses nouvelles brosses.

### Une machine bien adaptée à la tôlerie

Le design de la machine 32 Série est le même que celui de la machine 42 Série qui a remporté le prix du design Red Dot 2016, prix international de conception et de design. Un gage de qualité qui révèle une machine d'ébavurage simple à utiliser grâce à son ergonomie. La machine est proposée avec différents modules issus de la recherche-développement de Timesavers, y compris de nouvelles brosses métalliques pour le décalaminage des chants pour les pièces aciers coupées à l'oxygène.

De plus, la machine 32 Série offre des coûts d'outillage réduits et un bon rendement énergétique. Avec tous ses avantages alliés à une très haute qualité d'ébavurage et à d'excellentes techniques d'arrondis pour les angles, cette machine d'ébavurage Timesavers est bien adaptée à l'industrie de la tôlerie.

CARNIERE & DEFOSSEZ

## Évolution dans les solutions de fixation en soudage

**Acteur dans le soudage de goujons, Carnière & Défossez (CD), fabricant de pièces de fixations, s'entoure de partenaires pour proposer à ses clients différentes solutions de fixation.**

**A**vec son partenaire historique Soyer, CD propose des solutions traditionnelles de soudage de goujons avec des matériaux dans les techniques de décharge de condensateurs, d'arc-tiré / temps court et de fusion forgeage.

L'évolution de la gamme Soyer s'est orientée sur une nouvelle technique brevetée SRM (soudage radial magnétique) qui, rappelons-le, est une technologie reposant sur le principe d'un arc rotatif magnétique ; celle-ci présente de nombreux avantages comme la suppression des bagues céramiques pour les diamètres M8 - M10 - M12. De ce fait, l'opérateur gagne en rapidité et en qualité en raison d'une meilleure stabi-

lité du positionnement et de la perpendicularité du goujon. Cette nouvelle gamme de générateurs améliore l'accèsibilité sur chantier grâce à leurs faibles poids (à partir de 7,8 KG).

Enfin, afin de s'adapter en permanence aux besoins de ses clients, CD présente des solutions robotisées avec un kit de soudage où une tête est fixée sur un robot ; ce dernier permet de souder en horizontal ou en vertical sur une table dimensionnée suivant l'application. Le recours à cette solution présente de multiples avantages : facilité de programmation, répétition et qualité de positionnement... Cette solution sera visible sur son stand au salon Tolexpo. ■



Carnière & Défossez exposera sur le salon Tolexpo dans le hall 5, au stand P 76

## FUCHS, votre partenaire en fluides de déformation

Leader mondial des producteurs indépendants de lubrifiants, FUCHS propose une large gamme de produits de déformation pour toutes applications : découpage, emboutissage, emboutissage profond, frappe à froid, étirage, pliage,....

[www.fuchs.com/fr/](http://www.fuchs.com/fr/)



Stand P84  
Hall 5

TOLEXPO  
Paris  
Salon des solutions et des équipements pour la tôlerie

## Avalanche d'innovations dans le domaine du soudage robotisé sur Industrie Paris

**À l'occasion du salon Industrie Paris 2018, l'intégrateur de robot de soudage présentera ses dernières innovations en technologie de soudage robotisé. Valk Welding conçoit et construit des robots de soudage sur mesure qui se distinguent par leur fiabilité, la continuité du processus, la programmation hors ligne et l'approche de la clientèle.**

L'ensemble de la gamme de robots de soudage Panasonic que Valk Welding utilise dans ses installations de soudage robotisées sera présenté au sein de son programme. Les modèles diffèrent dans la manière dont le faisceau de câbles est intégré. Tous les robots de soudage sont équipés des torches de soudage MIG et TIG développées en interne et munies d'un système de changement rapide pour le col de cygne et un arrêt pneumatique. Le dernier né de la gamme, le HH020L, doté d'une portée prolongée de 3,2 m, a été spécialement conçu comme une alternative économique pour des installations dans lesquelles, normalement, deux robots de soudage ou un robot de soudage avec un déplacement latéral seraient nécessaires.

### Suivi des joints de soudure avec le capteur laser Arc-Eye

Arc-Eye est un système de suivi des joints de soudure développé par Valk Welding et qui, relié au système de programmation hors ligne, dirige le robot de soudage exactement le long du joint de soudure. Le capteur laser n'est pas gêné par les reflets et peut ainsi parfaitement s'utiliser pour des types de matériaux réfléchissants comme l'aluminium, l'acier et l'acier inoxydable poli.



Avec l'intégration du système de suivi des joints de soudure Arc-Eye sur une installation de soudage X-Y modulable, Valk Welding montre une application des systèmes de soudage portails et des colonnes de soudure, notamment sur des robots de soudure circulaire. Le système, qui peut également être intégré comme une amélioration sur un système existant, a été spécifiquement conçu pour le soudage de produits ronds, tels que les réservoirs industriels pour

liquides, les conteneurs, les fûts sous pression, les segments de parois pour les camions citernes et les produits similaires, et évidemment aussi pour les joints longitudinaux. Le système possède, entre autres, un capteur laser basculant et des fonctionnalités logicielles étendues.

### Robot de soudage et tables de bridage sur cadre E

Valk Welding présentera également une cellule de production de soudage complète avec un robot de soudage et deux tables de bridage montés sur une structure en

forme de E. La cellule est équipée de systèmes d'échange automatiques pour les torches de soudage des robots MIG et TIG. La cellule peut ainsi passer du procédé de soudage MIG au procédé TIG de manière totalement automatisée. Étant donné que tant le robot de soudage que les deux tables de bridage sont montés sur un cadre en forme de E, la cellule peut, le cas échéant, être entièrement déplacée, sans qu'il soit nécessaire de calibrer de nouveau le robot de soudage.

Valk Welding fera en outre une démonstration de la possibilité de formation hors site avec la technologie de réalité virtuelle. En utilisant la technologie de réalité virtuelle, Valk Welding a conçu une nouvelle manière de programmer les robots de soudage sans que des connaissances de programmation soient requises. Avec des lunettes RV, le programmeur du robot se déplace dans un monde de programmation hors ligne. Sur son stand, les visiteurs pourront découvrir cette nouvelle manière de former hors site. ■

>> Valk Welding exposera sur le salon Industrie Paris, dans le hall 5, au stand 5R94



## Sciage des tubes en toute facilité

*À l'occasion du salon international Tube qui se tiendra du 13 au 20 avril à Düsseldorf, Kasto Maschinenbau exposera plusieurs produits phares provenant des techniques de sciage et de stockage. Parmi ces produits, figure notamment la scie à ruban entièrement automatique KASTOwin tube A 5.0 qui a été spécialement conçue pour l'usinage des tubes.*



► KASTOwin tube A 5.0, une machine à scier à ruban entièrement automatique, conçue pour l'usinage des tubes

**L**a KASTOwin tube A 5.0 est une machine à scier à ruban entièrement automatique, conçue et optimisée tout spécialement pour l'usinage des tubes. Par rapport aux autres modèles KASTOwin, le sens du mouvement de l'avance de scie de cette machine a été retourné de 180 degrés et le sciage s'effectue depuis la surface d'appui vers le haut. Cela minimise l'influence négative des copeaux qui se déposent sur le fond du tube et garantit ainsi une opération de sciage efficace et exacte, tout en ménageant les outils. Pour les produits ronds, la capacité de coupe de la KASTOwin tube A 5.0 se situe autour de 500 millimètres, la plus petite longueur de coupe étant d'environ dix millimètres.

Via l'entraînement avec régulation de fréquence, la vitesse de coupe peut être ajustée en continu entre 12 et 150 mètres par minute. Les rubans de scie au carbure, tels que requis pour différents produits tubulaires, peuvent être directement utilisés sur la KASTOwin tube A 5.0 sans autres accessoires. La tension du ruban de scie est assurée par un système hydraulique et le nettoyage du ruban par une brosse chasse-copeaux interchangeable entraînée par un moteur électrique.



► Unitower est une tour de stockage flexible, peu encombrante et économique

Quant à la tour de stockage Unitower, celle-ci est disponible dans trois versions différentes pour stocker les produits longs, les tôles et produits plats ainsi que les bacs. Les tours sont conçues sous forme de système modulaire permettant de réaliser en toute simplicité des solutions personnalisées. Des cassettes, palettes ou cadres porteurs sont utilisés comme supports de charge. Selon le modèle, la longueur de stockage maximale se situe entre 2 000 et 14 600 millimètres.

## Soudage de goujons

# SRM Soudage Radial Magnétique NEW TECHNOLOGY



+ de productivité  
+ de flexibilité



Modèle BMK-12i

Utilisation mobile  
Poids 7,8 kg  
Jusqu'à M12

Stand P 76 - Hall 5

TOLEXPO  
Paris

Nous sommes à votre écoute pour vous présenter toute la gamme de machines à souder Soyer.



CARNIERE  
DEFOSSEZ

CARNIÈRE & DÉFOSSEZ  
Z.A. du Champ de l'Abbesse  
59600 Maubeuge  
Tél. 03 27 64 89 30  
Fax 03 27 64 04 83  
contact@carniere.fr  
www.carniere.fr

## Un cobot au service d'une presse plieuse

**Pour aider les industriels à apporter de la flexibilité dans leur production et leur permettre de conquérir de nouveaux marchés, Jean Perrot a développé en partenariat avec la société Cleia une innovation en rupture : la cellule E-Cobot Bend. Celle-ci est constituée d'une presse plieuse Jean Perrot associée à un robot collaboratif dans le travail des métaux en feuilles.**



► Solution de cellule robotisée E-Cobot Bend, développée par Jean Perrot Robotics en partenariat avec Cleia

**E**-Cobot Bend est une innovation répondant à diverses problématiques des professionnels du travail des métaux en feuilles. Des problématiques de terrain tout d'abord ; avec E-Cobot Bend, on recentre l'activité du plieur sur la valeur ajoutée. Son temps de pliage est alors porté à plus de 70%. Il est possible d'apporter plus de souplesse à la production tout en garantissant le confort et la sécurité des opérateurs en réduisant considérablement les troubles musculo-squelettiques (TMS), les blessures et, par conséquent, les absences au travail. L'E-Cobot Bend participe au bien être des équipes et augmente les capacités de charge de travail en les rendant beaucoup plus flexibles.

Cette solution répond aussi à des problématiques d'industriels. En intégrant E-Cobot Bend dans sa ligne de production en mode « compagnon du plieur » la journée et en mode « full automatique » la nuit, la productivité de jour augmente et l'on peut faire face à une capacité de production supplémentaire pour l'entreprise la nuit. La force de vente peut dorénavant conquérir de nouveaux

marchés puisque les équipements en atelier répondent à la fois aux petits et aux grands volumes.

L'E-Cobot Bend apporte des solutions robotisées dans les métiers de la tôlerie sans pour autant remplacer les opérateurs qualifiés de l'entreprise. Ce cobot les accompagne, les assiste et améliore leurs conditions de travail. Il participe également à la mise en place de nouveaux arguments de vente pour assurer la pérennité et le développement de leurs activités ainsi que leur attractivité.

### Trois modes de fonctionnement réunis en une seule cellule

Trois modes permettent de répondre à l'ensemble des besoins du marché. Dans le mode traditionnel, le cobot est en home position et laisse la presse plieuse travailler seule pour fabriquer des pièces unitaires ou de petites séries. Le mode « compagnon du plieur » donne la possibilité au cobot d'intervenir en

tant que manutentionnaire pour distribuer les pièces à plat et stocker les pièces finies. De par sa facilité d'utilisation, E-Cobot Bend peut être programmé pour intégrer des opérations complémentaires telles que l'ébavurage, les contrôles non destructifs au sein de la cellule. Dans ce mode l'opérateur peut lui-même définir les trajectoires du robot par apprentissage pour les phases hors pliage. Enfin, le mode full automatique, identique à une ligne robotisée, permet à l'utilisateur de programmer les pièces via le Teach Cobot et lancer une fabrication entièrement automatisée.

Grâce au système de sécurité développé par Jean Perrot Robotics by Cleia, les zones grillagées ont disparu mais les zones d'activité restent cependant 100 % sécurisées puisque l'E-Cobot Bend est doté d'un système de détection permettant son arrêt immédiat en cas de danger. Les zones deviennent donc modulables et accessibles en fonction des besoins de productivité de l'entreprise. Associée au système de contrôle d'angle LCS développé par Jean Perrot, la cellule est entièrement en auto contrôle. ■

## Des technologies de soudage automatisé de pointe



**Esab Welding & Cutting a réalisé des démonstrations en direct et a exposé des équipements innovants de soudage automatisés à l'occasion du salon Schweissen & Schneiden de Düsseldorf, à commencer par la technologie ICE SAW, du rechargement feuillard, des systèmes de portique, des tracteurs et du soudage par friction-malaxage.**

**E**sab Welding & Cutting est un acteur de premier rang reconnu dans le secteur du soudage et du coupage. Des procédés traditionnels de soudage et de coupage aux technologies révolutionnaires de coupage mécanisé et d'automatisation, les métaux d'apport, équipements et accessoires d'Esab apportent des solutions à ses clients partout dans le monde, comme l'a démontré sa présence sur le salon Schweissen & Schneiden qui s'est déroulé à Düsseldorf à l'automne dernier.

La technologie brevetée ICE Integrated Cold Electrode d'Esab qui introduit un fil froid à l'intérieur d'un procédé de soudage à l'arc submergé (SAW bi-), augmente le taux de dépôt jusqu'à 50 % par rapport au procédé SAW à double fils standard. La démonstration en direct lors du salon Schweissen & Schneiden a présenté le système de portique Gantrac 300, le générateur Aristo 1 000 AC/DC et le flux OK 10.62 en BlockPacs. Une autre démonstration de soudage automatisé a mis en vedette la série OK Band d'ESAB avec un feuillard de

60 mm en acier inoxydable et de recharge par recouvrement. Cette opération constitue un moyen flexible et économique de déposer une couche de nickel protectrice résistante à la corrosion ou en acier inoxydable ou en métal fortement ou faiblement allié sur de l'acier doux.

Grâce à son système de portique flexible et modulaire, Esab propose une solution entièrement intégrée qui inclut le procédé de soudage, le déplacement du portique, ainsi que le contrôle d'un troisième axe tel que les viseurs ou les positionneurs Esab. La conception modulaire d'Esab permet de personnaliser le système de A à Z à l'aide de composants standard.

### Tracteurs et têtes de soudage

Esab propose une gamme complète de chariots permettant d'automatiser le soudage GMAW, comprenant le Miggytrac compact à batterie et le système Railtrac, un

appareil robuste fabriqué en aluminium et en acier inoxydable, limite au minimum les problèmes liés aux environnements rigoureux. Railtrac peut être alimenté en 42 V AC provenant du générateur ou avec une batterie standard Makita 18 V. Adapté aux applications horizontales aussi bien qu'aux verticales, il peut être programmé pour effectuer des mouvements d'oscillation. Les deux systèmes peuvent être raccordés à la plupart des dévidoirs et des torches d'Esab sans grande modification.

Pour les procédés mécanisés SAW et GMAW mono ou bi fils et les longs joints soudés en position horizontale, Esab propose le Multitrac A2 avec contrôleur de procédé PEK. Le dévidoir intégré assure la stabilité et l'uniformité de la vitesse de dévigation tandis que les quatre roues motrices garantissent une vitesse de déplacement précise. Le pupitre de commande numérique permet aux utilisateurs de prérégler et de contrôler avec précision les paramètres de soudage. ■

## Soudage TIG orbital - lorsque la

**Polysoude vient de lancer sur le marché sa dernière génération de génératrices, à l'image du P4/P6 qui offre aux utilisateurs la possibilité de faciliter la mise en place d'un programme de soudage mais aussi d'atteindre des niveaux de qualité optimaux.**

Lorsque des soudures de très haute qualité sont requises, le soudage TIG orbital est la technologie idéale pour les applications de soudage tube/tube ou tube/plaque. Avec ou sans fil d'apport, il s'agit d'un procédé stable et fiable qui peut être utilisé sur un grand nombre de matériaux tels que l'acier au carbone, l'acier inoxydable, le titane, le nickel et les alliages d'aluminium.

L'efficacité de cet équipement est due à une facilité de programmation clairement définie. Avec la dernière génération de génératrices Polysoude, comme le P4/P6, la création d'un programme de soudage, facilitée par l'usage d'un interface homme-machine, garantit une soudure de haute qualité grâce à l'automatisation. Le cycle de soudage peut être répété aussi souvent que nécessaire avec, à chaque fois, le même résultat. Par ailleurs, cet équipement de soudage orbital moderne est conçu pour la surveillance en temps réel

sée par un menu d'aide expert ou un assistant de soudage.

### Solutions personnalisées

Polysoude propose une large gamme d'équipements pour le soudage TIG orbital, ainsi que des solutions automatisées intégrant les dernières technologies. Les équipements de soudage orbital sont généralement constitués des composants suivants : une source d'alimentation programmable avec une télécommande séparée ou intégrée dans la tête de soudage, la tête de soudage et un dispositif d'alimentation en fil si l'application le nécessite.

Polysoude a produit une gamme complète de têtes de soudage ouvertes et fermées modulaires et adaptables et de sources de courant pour soudage orbital, dédiées à diverses applications, couvrant une large gamme de diamètres (Fig.3), d'épaisseurs de paroi et de géométries de pièces. De plus, l'équipement de soudage orbital Polysoude est conçu pour répondre aux exigences de qualité croissantes portant sur des matériaux souvent difficiles à souder. Polysoude a pour objectif l'amélioration de la durée de vie globale des produits de ses clients. Dans la mesure où des matériaux d'alliage spéciaux et élevés sont fréquemment utilisés, seul un soudage orbital automatisé peut garantir un apport de chaleur limité pendant le soudage, préservant ainsi les propriétés des matériaux.



► Exemple d'application de la technique de soudage orbital dans le domaine du pétrole et du gaz, garantissant une soudure sans défaut



► Soudures parfaites lors de l'utilisation du procédé TIG orbital

**Quelles sont les industries qui bénéficient de la technologie orbitale Polysoude ?**



► Les têtes de soudage ouvertes ou fermées couvrent un large éventail de diamètres et d'applications

des paramètres clés de soudage, qui peuvent être vérifiés et compilés dans un rapport de soudage complet, généré et stocké au format électronique ou imprimé pour une traçabilité garantie.

Le P4/P6 de Polysoude permet en outre à l'opérateur de trouver des programmes de soudage en utilisant un écran tactile ou un ordinateur personnel (Fig.2). L'utilisateur spécifie les informations de base relatives à la taille et au matériau des tubes à assembler. Le système consulte sa base de données intégrée pour trouver des applications similaires ou suggère des paramètres de soudage déterminés par un calcul progressif. La procédure de soudage proposée peut ensuite être optimi-

## qualité est le principal objectif



Deux soudeurs sur trois dans le monde font confiance aux solutions Polysoude et à leur garantie d'une qualité de soudure et d'une productivité maximales. Dans des domaines tels que l'industrie des semi-conducteurs, la biochimie, l'instrumentation, l'agroalimentaire, l'industrie pharmaceutique, l'industrie chimique et sanitaire, l'aéronautique et l'aérospatiale, des soudures par fusion de tubes de faible épaisseur peuvent être réalisées pour un grand nombre d'applications.

Les soudures par fusion sont réalisées à l'aide de générateurs portables combinés avec des têtes de soudage orbitales fermées. Les têtes de soudage fermées, telles que la gamme MW de Polysoude, sont spécialement conçues pour répondre aux exigences des applications hygiéniques (Fig.4). À l'intérieur de la tête de soudage, le gaz de protection est diffusé directement vers la zone de soudure. Toutes les soudures sont ainsi exemptes d'oxydation et répondent aux exigences d'hygiène les plus strictes. Dans la plupart des cas, les tubes sont en acier inoxydable austénitique, mais les alliages de nickel ainsi que le titane et ses alliages peuvent également être soudés dans différents diamètres.

Dans les domaines de la production d'électricité (centrales électriques), de l'industrie pétrolière et gazière et des industries chimiques ou pétrochimiques, les applications de soudage tube/tube avec apport de fil sont fréquentes, et le soudage TIG orbital est en mesure de traiter la grande diversité de matériaux de base qui sont utilisés (Fig.5).

### Automatisation et haute productivité

Dans toutes sortes d'industries, principalement dans les industries chimiques ou pétrochimiques et dans les centrales électriques, où des chaudières et des échangeurs de chaleur sont utilisés, Polysoude peut fournir des têtes de soudage tube/tube, avec ou sans fil d'apport. Le refroidissement par eau permet d'atteindre un cycle d'utilisation élevé.

Pour les tubes de forte épaisseur, en parallèle au procédé TIG fil chaud, Polysoude a réussi à augmenter la productivité en ré-



▶ Pour toutes les applications hygiéniques, les têtes de soudage fermées sont parfaitement adaptées

duisant la conception des joints de soudure, et donc le volume à remplir par la soudure. L'utilisation d'une tête de soudage ouverte de type chariot équipée d'une torche pour joint étroit limite la quantité de métal déposé (Fig.6).



▶ Tubes à paroi épaisse soudés avec une préparation en joint étroit et une tête de soudage ouverte de type chariot

	Target	Location
188.00	11.00	Carbon-steel Polycar 60 TubeTube TIG with wire POFF - 50 Machine
219.00	9.00	Carbon-steel Polycar 60 TubeTube TIG with wire POFF - 50 Machine
33.40	3.40	Carbon-steel MU H 64 TubeTube TIG with wire POFF - 50 Machine
33.40	4.70	Carbon-steel MU H 64 TubeTube TIG with wire POFF - 50 Machine
35.00	5.00	Carbon-steel MU H 64 TubeTube TIG with wire POFF - 50 Machine
38.00	7.00	Carbon-steel MU H 64 TubeTube TIG with wire POFF - 50 Machine
38.00	7.00	Carbon-steel MU H 64 TubeTube TIG with wire POFF - 50 Machine
42.20	3.50	Carbon-steel MU H 64 TubeTube TIG with wire POFF - 50 Machine
42.20	3.60	Carbon-steel MU H 64 TubeTube TIG with wire POFF - 50 Machine
42.20	5.30	Carbon-steel MU H 64 TubeTube TIG with wire POFF - 50 Machine

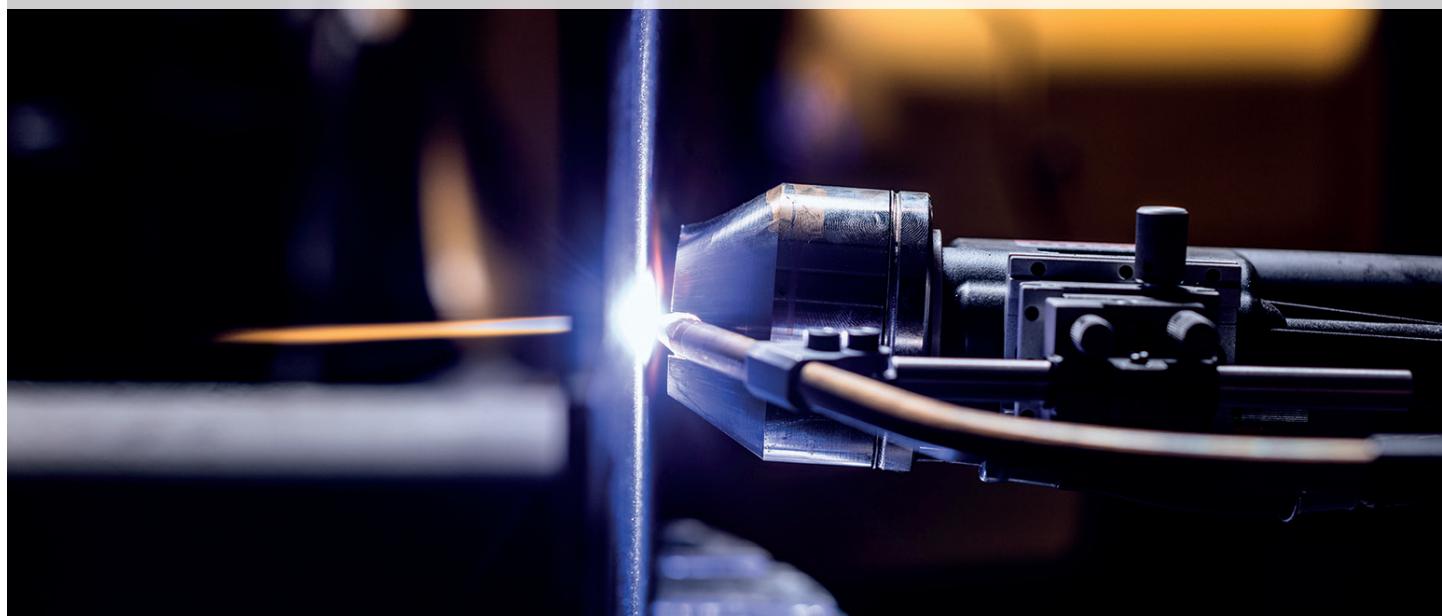
▶ L'utilisateur spécifie les informations de base via l'écran tactile, et les programmes de soudage disponibles apparaissent depuis la base de données intégrée

### Processus de soudage TIG orbital pour une soudure parfaite

Le soudage orbital automatisé TIG de composants de tuyauterie est en train de gagner du terrain. Le procédé proposé par Polysoude a un énorme impact sur la qualité, car il produit des soudures lisses et de haute qualité à des cadences de production élevées et souvent dans des conditions environnementales exigeantes. ■

# Un bon refroidissement pour de meilleurs résultats

*Outre la qualité de la soudure, la vitesse joue également un rôle essentiel lors du soudage. Ces deux éléments permettent aux soudeurs de travailler plus efficacement et de réduire leurs coûts. Grâce à la torche de soudage spéciale, le process ArcTig permet de diriger l'arc électrique TIG de manière encore plus ciblée et d'augmenter fortement sa densité d'énergie, permettant ainsi aux utilisateurs de souder des tôles et des tubes beaucoup plus rapidement et avec une qualité optimale.*



► Le process de soudage TIG ArcTig de Fronius garantit des vitesses de soudage élevées et une excellente qualité de soudure

**L**e mode opératoire ArcTig de Fronius repose sur le principe du soudage à l'arc en atmosphère inerte avec une électrode tungstène ou un soudage TIG. Avec ce procédé, l'arc électrique brûle entre une électrode en tungstène non fusible et la pièce à souder métallique dans une atmosphère gazeuse exempte d'oxygène et sans réaction. Le process de soudage ArcTig est destiné aux applications dans la construction de conteneurs, de canalisations ou de turbines, ainsi que dans la construction de machines spéciales, de grues ou de réservoirs. La principale nouveauté est la torche de soudage optimisée avec un système de tension des électrodes garantissant un refroidissement des électrodes jusqu'à la pointe. Cela améliore la résistance totale et entraîne une tension à l'arc très importante.

L'émission d'électrons s'effectue ensuite sur une petite zone et avec une densité énorme. L'arc électrique est ainsi plus fin et plus focalisé, et l'utilisateur obtient une excellente qualité de soudure. Avantage supplémentaire : le refroidissement évite la surchauffe des électrodes pendant le soudage. Outre une meil-

leure stabilité de l'arc électrique, cela garantit des durées de vie plus élevées et un meilleur amorçage. Les utilisateurs peuvent facilement mettre à niveau toutes les sources de courant TIG de Fronius vers le process ArcTig à partir d'une puissance de 220 ampères. Pour ce faire, il suffit d'utiliser la nouvelle torche de soudage ainsi qu'un refroidisseur supplémentaire garantissant la puissance de refroidissement et la stabilité thermique requise.

## Délais de traitement et coûts liés aux matériaux d'apport réduits

Grâce à la focalisation et à la pression de l'arc élevée, le process ArcTig permet de souder les composants de façon monocouche jusqu'à une épaisseur de matériau de dix millimètres. Avec le soudage TIG classique, plusieurs couches sont souvent nécessaires. Dans de nombreux cas, les utilisateurs peuvent également se passer du parachèvement chronophage des pièces. Grâce à la préparation des soudures sans intervalle, le pro-

cess ArcTig est réalisé sans support de bain. Le temps consacré aux retouches est fortement réduit car la soudure est à peine excessive et qu'il y a peu de déformations, compte tenu de l'apport de chaleur réduit.

Le process ArcTig convainc également en matière de manipulation : son utilisation est identique à celle du soudage TIG. Cette similitude représente un avantage clair pour l'utilisateur, puisqu'il n'a nul besoin d'une formation spécifique et qu'il peut souder directement, sans devoir passer par une phase d'apprentissage. Cela réduit d'une part les besoins en formation, et prévient également les erreurs de commande, d'autre part. Le réglage de quelques paramètres suffit et les utilisateurs peuvent avoir recours à des électrodes TIG standard. Ces dernières peuvent être rapidement remplacées et facilement rectifiées si nécessaire. Grâce au nouveau système de tension des électrodes, l'électrode est tendue sur une grande surface. Pour garantir une meilleure accessibilité de la soudure et pouvoir mieux influencer l'arc électrique, il est possible de régler à loisir l'extrémité libre de l'électrode. ■

## Des nouveautés majeures en vue sur le salon Global Industrie

Haco sera présent sur la toute première édition de Global Industrie. Le fabricant de machines-outils CN dédiées au travail de la tôle, de l'aluminium et du bois, exposera pour la première fois sur un stand de près de 200 m<sup>2</sup> des nouveautés majeures, à l'image de la presse plieuse Pressmaster, de la cisaille HSLX 306 ou encore d'une nouvelle poinçonneuse grignoteuse.

**E**n première pour la France, le fabricant Haco exposera à Paris sa nouvelle presse plieuse Pressmaster. Le modèle qui sera présenté est une machine de 3 m x 150 tonnes. Celle-ci est équipée d'une CN Fastbend-3d MT Premium dotée d'une interface tactile particulièrement conviviale, d'une butée 5 axes, d'un bombage géré par CN et d'une barrière immatérielle Lasersafe.



► Nouvelle presse plieuse Pressmaster

### Des nouveautés en matière de cisaille et de poinçonnage

Cependant, Haco ne s'arrête pas là. Pour la première fois à Paris, le fabricant exposera la cisaille HSLX 306 dotée d'une commande numérique SC100T équipée d'une interface tactile également très conviviale. Cette machine est équipée du tout dernier système hydraulique de maintien de tôle à l'arrière.

Enfin, une poinçonneuse grignoteuse à CN pour tôles allant jusqu'à 3 000 mm x 1 500 mm sans repositionnement (Modèle Q5) et jusqu'à 1 200 coups/min. fera l'objet de toutes les attentions sur le stand d'Haco. La force de poinçonnage de cette machine est de 30 tonnes. Cette poinçonneuse dispose de vingt outils indexables et possède une évacuation de pièces atteignant 750 mm x 550 mm. ■



► Poinçonneuse grignoteuse Q5

>> Haco exposera sur le salon Global Industrie, dans le hall 5, sur le stand 5S52

TOLEXPO  
Paris

Salon des solutions et des équipements pour la tôlerie

27 / 30 MARS 2018  
PARC DES EXPOSITIONS PARIS-NORD VILLEPINTE



INNOVATION



TECHNOLOGY



BUSINESS



TRAVAIL DES METAUX EN FEUILLE ET EN BOBINE, DU TUBE ET DES PROFILÉS



Made by  
GL events

GLOBAL  
INDUSTRIE  
Fédére les salons

MIDEST

SMART INDUSTRIES

INDUSTRIE

TOLEXPO

## Une cellule d'usinage plus flexible avec les robots de cintrage et le codage

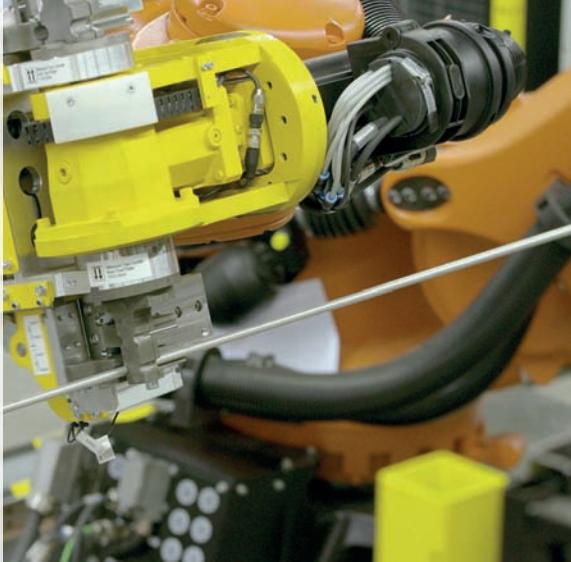
**Transfluid vient de développer un système de cintrage efficace pour tubes courts ou longs.**  
**L'entreprise présentera cette solution au salon Tube 2018 ainsi que ses innovations qui permettent un usinage de tubes toujours plus rapide et plus économique.**

► Les robots de cintrage peuvent cintrer efficacement et uniformément des tubes courts ou longs

**L**orsque les demandes sont complexes, on recherche une solution qui offre la possibilité d'atteindre le bon résultat de manière dynamique et polyvalente. Et parfois même davantage, comme pour ce projet actuel de l'entreprise Transfluid. Ainsi, le système d'automation qu'elle a spécialement développé plie des tubes de 6 m de long avec un petit diamètre, à une vitesse constante plus élevée. La cellule d'usinage Transfluid est également capable d'usiner des tubes plus courts, de longueur 500 mm, avec une géométrie de coude variée, et ce en grande quantité. La manipulation de tubes revêtus est également complexe. Comme pour les surfaces sensibles, elle nécessite une prudence et un soin particuliers dans le cadre de l'usinage.

### Convoyeur à chaîne et codage intelligent

Afin de mettre en œuvre un usinage sûr, rapide et minutieux, Transfluid a équipé deux robots - qui sont utilisés comme cintreuses - avec des magasins différents. Un magasin est un convoyeur à chaînes qui transfère les tubes longs vers le robot de cintrage. À l'aide des tubes qui ont été préalablement marqués par codage, les robots détectent les géométries à utiliser. Ils sont ainsi en mesure de plier un long tube d'un côté jusqu'au milieu. Après l'usinage, la pièce est déposée sur une glissière.



© transfluid



► Les robots de cintrage peuvent charger les données nécessaires via un fichier de données directement à partir du système de CAO

achemine les tubes plus courts, deux tubes différents si nécessaire. Chaque robot usine alors, en cas de besoin, une autre géométrie ou des tubes d'un autre diamètre. Une plus grande série de composants courts peut ainsi être traitée en parallèle de manière très efficace. La même efficacité peut également être observée pour les composants longs.



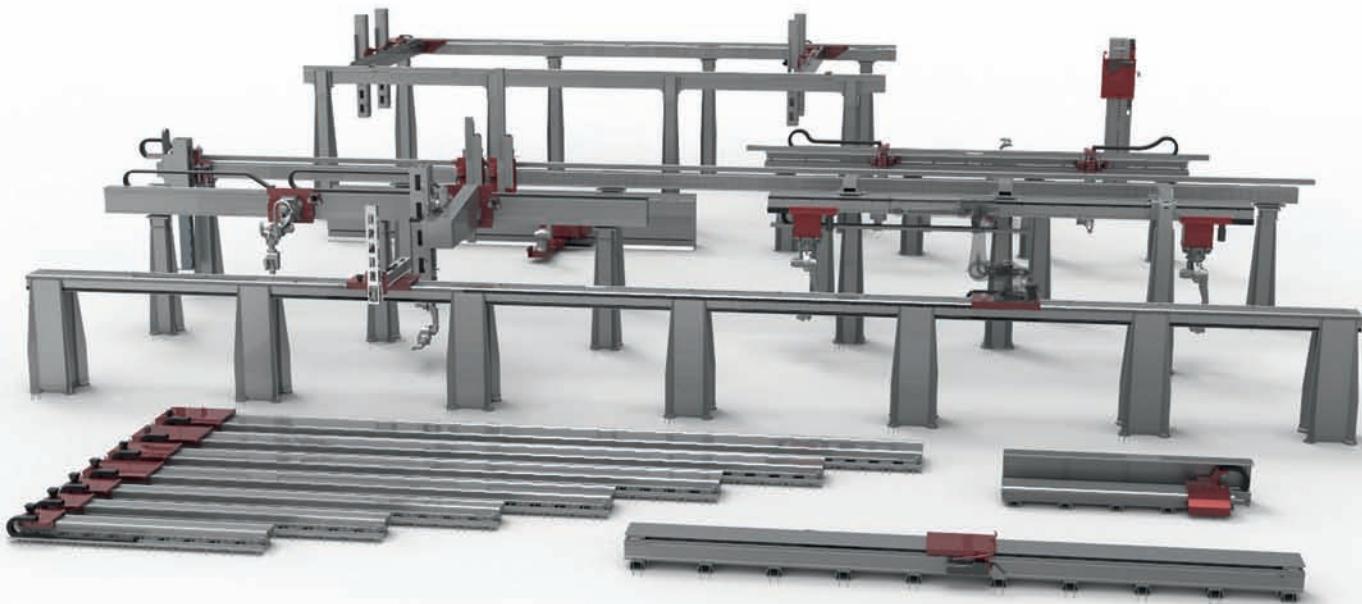
► Un magasin est un convoyeur à étages. Il transfère les tubes longs vers le robot de cintrage

### Une multitude d'utilisations

« Un autre défi lors du développement de notre solution d'automation était de pourvoir les tubes des deux côtés avec des extrémités déformées ou disposant déjà de bagues de coupe, déclare Stefanie Flaeper, gérante chez Transfluid. En robotique, on peut commencer par les deux extrémités déjà montées avec une distance extrêmement courte par rapport au coude avec la géométrie de cintrage. Et la suite - préparer d'abord les extrémités puis les cintrer - peut être appliquée à tous les tubes avec cette technique de cintrage ». L'usinage préalable des extrémités peut ainsi être réalisé de manière beaucoup plus économique et plus rapide. Il n'y a pas de limitation géométrique avec cette méthode, le tube peut être préalablement fermé avec un bouchon. Il est ainsi utilisable immédiatement après le cintrage.

### Un fichier de données pour le cintrage directement à partir du système de CAO

Outre la flexibilité, un autre atout du système d'automation procure un avantage non négligeable : les robots ne doivent pas être programmés. Comme les cintreuses traditionnelles, les robots de cintrage peuvent également charger les données nécessaires via un fichier de données directement à partir du système de CAO et les convertir en géométrie de cintrage. Le « seuil d'inhibition » de la programmation appartient désormais au passé. Les systèmes peuvent être reliés en ligne avec tous les systèmes de mesure appropriés. ■



# TOUTE UNE FAMILLE

## AU SERVICE DE VOTRE PRODUCTIVITÉ



LUCAS FRANCE

ZA de Guillème - 33430 BAZAS  
Tél + 33 (0)5.56.65.00.30  
Fax + 33 (0)5.56.65.00.31  
[contact@lucas-france.com](mailto:contact@lucas-france.com)  
[www.lucas-france.com](http://www.lucas-france.com)

**Stand 4V100**

**INDUSTRIE**  
Paris  
Salon des technologies  
et des équipements  
de production

27 / 30  
MARS  
2018

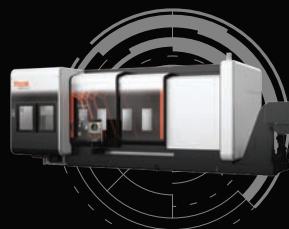




## Mazak iSMART Factory™

L'usine iSMART de MAZAK se base sur les principes de l'Industrie 4.0 et les met en œuvre avec la technologie SMOOTH pour contrôler tous les aspects du fonctionnement de l'usine ; programmer la production, surveiller et analyser la performance et partager à tout moment les informations pertinentes dans un environnement sécurisé. Qu'il s'agisse de la planification, de la simulation, de la consommation d'énergie, de la gestion des outils ou de la maintenance, tout est sous contrôle.

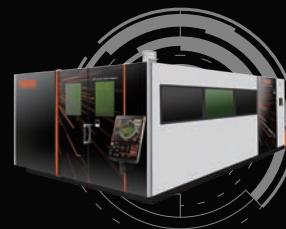
**RDV sur le stand MAZAK pour découvrir comment améliorer votre productivité**



**INTEGREX i-500**  
Le dernier modèle de la gamme phare Integrex i, équipé d'un long banc pour l'usinage de pièces complexes de longue dimension



**VARIAxis i-300 AWC**  
Centre d'usinage compact en 5 axes simultanés avec Auto Work Changer et magasin d'outils évolutif



**OPTIPLEX 3015 FIBER III 8.0kW**  
Machine de découpe laser fibre de nouvelle génération. Haute puissance 8kW pour une performance élevée



**Yamazaki Mazak France S.A.S.**  
10 avenue Lionel TERRAY  
ZA de Courtabœuf  
91140 VILLEJUST

T: +33 (0)1 69 31 81 00  
E: accueil@mazak.fr  
W: www.mazakeu.fr

Juste pour **VOUS**

Hall 5 Stand 5J19

**INDUSTRIE Paris**  
Salon des technologies et des équipements de production

27 / 30 MARS 2018  
PARC DES EXPOSITIONS  
PARIS-NORD VILLEPINTE