

# EQUIP'PROD

Mensuel  
**N°63**  
Février 2015  
**GRATUIT**

**MITSUBISHI**  
MITSUBISHI MATERIALS

## Dossier

### AUTOMOBILE

- ▶ AMADA
- ▶ ARAYMOND
- ▶ CENTRE DE ROBOTIQUE DE MINES PARISTECH
- ▶ DMG MORI / INFINITI RED BULL RACING
- ▶ EMAG / ELDEC
- ▶ EMUGE-FRANKEN
- ▶ FAHRION
- ▶ HAAS AUTOMATION / WEISTEC ENGINEERING
- ▶ HEXAGON METROLOGY
- ▶ HURCO
- ▶ ISCAR
- ▶ PRIMA POWER
- ▶ SKF
- ▶ STÄUBLI

## Dossier

### DECOLLETAGE

- ▶ AIF / ARNO WERKZEUGE
- ▶ BLASER SWISSLUBE
- ▶ BUCCI INDUSTRIES
- ▶ CETIM-CTDEC
- ▶ DELTA MACHINES / TSUGAMI
- ▶ HESTIKA
- ▶ STAR MACHINE TOOL
- ▶ TORNOS

### REPORTAGES

- ▶ KABELSCHLEPP / BYSTRONIC
- ▶ HAAS AUTOMATION / WEISTEC ENGINEERING
- ▶ BLASER SWISSLUBE
- ▶ OELHELD / MIKRON TOOL

**LA PERFORMANCE  
AU-DELÀ DE VOTRE ATTENTE**

MMC Metal France • +33(0)1.69.35.53.53  
mmfsales@mmc-metal-france.fr



# CITIZEN

Micro HumanTech

# Cincom Miyano

## Tour à poupée fixe

### MIYANO ABX-THY

Le « fleuron » de la série MIYANO  
avec 2 broches, 3 tourelles et 3 axes Y.

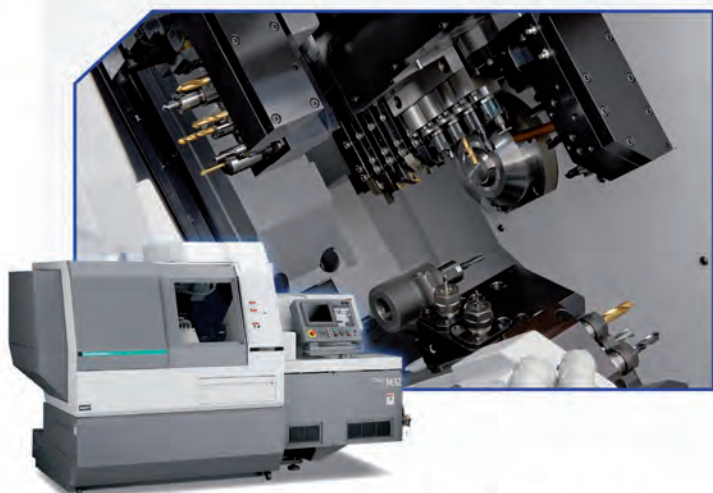


Gamme de productions  
34-42-51-64-75 barres/mandrins

## Tour à poupée mobile

### CINCOM M432-VIII

Le « nouveau leader » du marché  
avec un axe B linéaire, une tourelle et 3 axes Y.



Gamme de productions 4-7-12-16-20-32-35  
avec ou sans canon

# Toujours au sommet de la technologie

**INDUSTRIE  
LYON 2015**  
LE SALON DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION

Hall 6 stand N57



**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

#### Succursale

49, rue Louis Armand  
ZI des Grands Prés  
74300 Cluses

Tél. : 04 50 98 52 69

Fax : 04 50 98 67 39

info74@hestika-citizen.fr

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

**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 Spriet - F-14120 Mondeville

Tél. : +33 (0)2 31 84 22 05

**FABRICATION**

Impression en U.E.

# L'automobile sort enfin du rouge !

**F**in de crise pour le secteur automobile ? Peut-être. Certes, il ne faut jamais se réjouir trop vite et se méfier des effets d'annonces macro-économiques ; la réalité des petites entreprises et de la sous-traitance est souvent très différente des grandes tendances dictées par les tenors de la filière et les répercussions de bonnes nouvelles sur les PME peuvent parfois prendre des années. Mais les chiffres dévoilés par la plupart des constructeurs – à commencer par les Français Renault et PSA – sont bons. Plus concrètement, les nouvelles générations de DS (la marque « premium » de Citroën) vont nécessiter de nouveaux – et importants – investissements en France, en particulier dans l'usine de Poissy. Même son de cloche au sein de Peugeot et de la marque au losange dont les usines de montage et d'assemblage bénéficieront d'un regain d'activité avec toujours plus de nouveaux modèles sur le marché.

Outre les constructeurs, les équipementiers ont, à leur tour, trouvé une issue heureuse et plus rapide aux années de crise et génèrent de plus en plus de cash. Selon Les Echos (édition du 26 février 2015), Valeo a rarement autant innové, Plastic Omnium poursuit ses investissements dans les nouveaux procédés et Faurecia regagne enfin de l'argent.

Ces premiers signes d'embellie – une aubaine pour le début de l'année qui coïncide notamment avec le traditionnel et prestigieux salon de Genève – doivent naturellement profiter aux équipementiers et aux sous-traitants de tous rangs et de tous secteurs, de la production de moules au travail de la tôle en passant inévitablement par la fabrication de pièces mécaniques et le décolletage, auquel ce nouveau numéro d'Equip'Prod consacre un dossier spécial.

*La rédaction*

## Abonnez-vous GRATUITEMENT sur internet

**Vous n'êtes pas encore abonnés ?**

Remplissez le formulaire sur internet  
pour recevoir gratuitement  
EQUIP-PROD au travail  
ou à votre domicile.

**www.equip-prod.com**





## Dossier Automobile

**07 - ARAYMOND** : ARaymond devient un partenaire technologique de Renault

**08 - SKF** : Deux innovations en une pour les véhicules électriques

**12 - CENTRE DE ROBOTIQUE DE MINES PARISTECH** : Interview d'Arnaud de La Fortelle, directeur de CAOR

**14 - HAAS AUTOMATION/WEISTEC ENGINEERING** : Des machines Haas pour toujours plus de puissance !

**18 - EMAG/ELDEC** : Le traitement thermique par induction dans la fabrication de roues dentées

**21 - HURCO** : Des centres d'usinage bien implantés dans le secteur automobile

**27 - DMG MORI/ INFINITI RED BULL RACING** : Quand la machine-outil accompagne le champion du monde de F1...

**48 - ISCAR** : Une productivité version « Turbo »

**51 - EMUGE-FRANKEN** : Punch Tap, le plus court chemin pour un taraudage

**54 - FAHRION** : Une protection anticorrosion innovante pour les pinces de serrage

**55 - HEXAGON METROLOGY** : Hexagon Metrology 360° SIMS, une solution pleinement adaptée à l'automobile

**60 - STÄUBLI** : La robotique accélère la production de systèmes de freinage ABS

**66 - PRIMA POWER** : Laser Next, un nouveau système laser 3D pour la production de pièces automobile

## Dossier Décolletage

**09 - CETIM-CTDEC** : Une nouvelle structure pour les décolleteurs et les mécaniciens

**10 - CETIM-CTDEC** : Répondre aux besoins d'optimisation d'outils dans le décolletage

**16 - HESTIKA** : Une présence forte sur le salon Industrie Lyon 2015

**20 - STAR MACHINE TOOL FRANCE** : L'automobile, on y croit !

**24 - TORNOS** : Une nouvelle génération de machines de hautes performances

**26 - DELTA MACHINES/TSUGAMI** : De nouveaux centres de tournage/fraisage 5 axes sur le salon Industrie Lyon

**28 - BLASER SWISSLUBE/SIPMA** : +30% de capacité de production avec B-Cool

**50 - AIF/ARNO WERKZEUGE** : Offrir un plus large spectre d'usinage

**53 - BUCCI INDUSTRIES** : Polyvalence, ergonomie et rapidité pour le nouvel embarreur lemca

## Reportages

**14 - HAAS AUTOMATION/WEISTEC ENGINEERING** : Des machines Haas pour toujours plus de puissance !

**28 - BLASER SWISSLUBE/SIPMA** : +30% de capacité de production avec B-Cool

**30 - OELHELD/ MIKRON TOOL SA AGNO** : La passion pour la précision depuis 1908

**64 - KABELSCHLEPP/BYSTRONIC** : Bystronic optimise ses machines de découpe laser avec Kabelschlepp

### → Actualités : 6

### → Interview

10 - CETIM-CTDEC

12 - CENTRE DE ROBOTIQUE  
DE MINES PARISTECH

### → Machine

14 - HAAS AUTOMATION/  
WEISTEC ENGINEERING

16 - HESTIKA FRANCE

18 - EMAG/ELDEC

20 - STAR MACHINE TOOL FRANCE

21 - HURCO

22 - REALMECA

24 - TORNOS

25 - OPTI-MACHINES

26 - DELTA MACHINES/TSUGAMI

27 - DMG MORI/  
INFINITI RED BULL RACING

### → Fluide

26 - BLASER SWISSLUBE/ SIPMA

30 - OELHELD/  
MIKRON TOOL SA AGNO

### → Outil Coupant

32 - EMUGE-FRANKEN

34 - EVATEC TOOLS

36 - INGERSOLL

38 - MAPAL

40 - MITSUBISHI MATERIALS

42 - SANDVIK COROMANT

44 - SGS TOOL

45 - VARGUS

46 - WNT

48 - ISCAR

50 - AIF/ARNO WERKZEUGE

51 - EMUGE-FRANKEN

### → Équipement

52 - SCHUNK

53 - BUCCI INDUSTRIES

54 - FAHRION

54 - BEAUPERE MÉTROLOGIE

### → Métrologie

55 - HEXAGON METROLOGY

56 - OGP

57 - RENISHAW

### → Progiciel

58 - SPRING

59 - CGTECH/ISCAR

59 - MISSLER

### → Robotique

60 - STÄUBLI

61 - SEW USOCOME

62 - YASKAWA

62 - UNIVERSAL ROBOT

### → Tôlerie

63 - AMADA

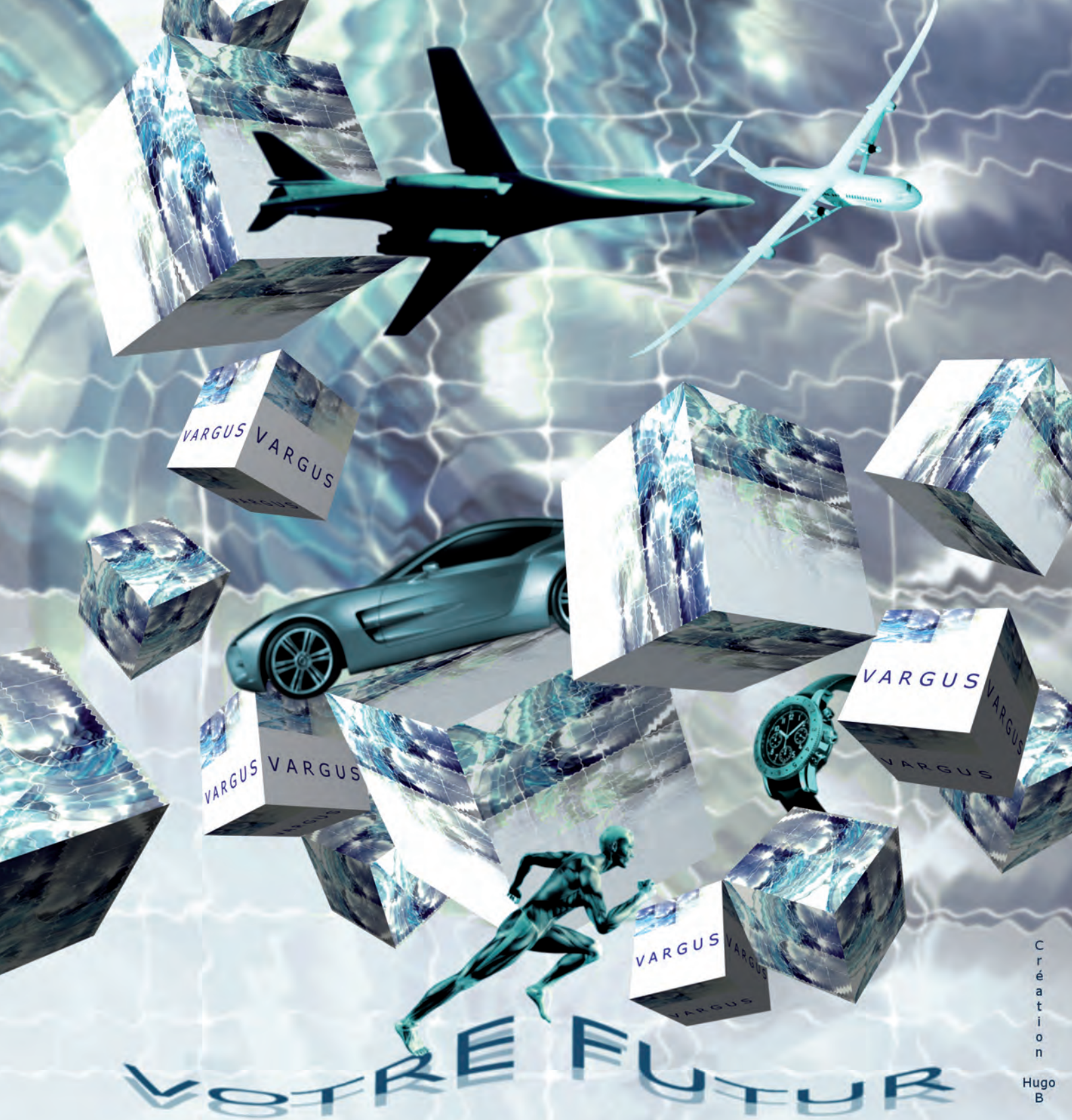
64 - KABELSCHLEPP/BYSTRONIC

65 - TRUMPF

66 - PRIMA POWER







Création  
Hugo B

**vargus**  
NEUMO Ehrenberg Group



**SHAVIV**  
Leading Deburring Solutions

**GROOVEX**  
Innovative Grooving Solutions

**VARDEX**  
Advanced Threading Solutions

**WIDIA**

Vargus France 18/20, avenue Edouard Herriot 92350 Le-Plessis-Robinson Tél : 01 46 01 70 60 Fax : 01 46 01 70 69

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



## Aff'Tech 2015 : un millésime qui s'annonce sous les meilleurs auspices

*Comme tous les deux ans, le Syndicat national des affûteurs français d'outils tranchants (SNAFOT) organise son rendez-vous traditionnel au Parc des expositions de Reims. Cette année, ce salon ouvert à tous les affûteurs et rectifieurs, quel que soit leur domaine d'activité, se déroulera les 26, 27 et 28 mars prochains.*

**L**e salon Aff'Tech rassemblera l'ensemble des fournisseurs de la profession, fabricants de machines, de meules, de lubrifiants ou encore d'outils informatiques aujourd'hui indispensables. Cette diversité et cette complémentarité font la richesse de ce rendez-vous qui offre aussi aux exposants et visiteurs une atmosphère particulière marquée par la convivialité et une touche artistique inhabituelle. Les professionnels pourront discuter avec leurs fournisseurs et aussi passer de chaleureux et gourmands moments entre confrères.

Ce rendez-vous important est au cœur



de nos métiers et, comme le précise Gilles Duterlay, commissaire général du salon, « il s'agit de mettre en contact tous les acteurs de notre filière industrielle de la rectification et de l'affûtage et de leur permettre d'échanger avec l'ensemble de nos fournisseurs et de ceux qui permettent notre travail. C'est une grande réunion pour tous ceux qui travaillent dans ce secteur industriel gravitant autour de la meule ».

Organisés en partenariat entre le SNAFOT et Even Pro, les Aff'Tech sont l'occasion de fa-

ciliter les échanges entre des professionnels complémentaires. Ce salon unique en France se veut un carrefour d'information pour enrichir ses compétences, débattre des problèmes rencontrés et chercher mutuellement les solutions les mieux adaptées. Il est à l'image du travail que mène le SNAFOT depuis plusieurs années, à savoir créer des réseaux d'entraide entre les différents acteurs de l'affûtage, au-delà de leur situation de concurrence éventuelle.

*Outils,  
Meules,  
Affûteuses,  
Rectifieuses,  
Carbure,  
Filtration,  
Mesure,  
Lubrifiants,  
Revêtement...*



# AFF'TECH

SALON DE L'AFFÛTAGE ET DE LA RECTIFICATION

## 26-27-28 mars 2015

### Parc des Expositions de Reims

## Le salon de l'affûtage, de la rectification et de la fabrication des outils

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

Pour tout renseignement, contactez le : 05 53 49 53 00



## ARaymond devient un partenaire technologique de Renault

**EOLAB, le nouveau véhicule démonstrateur de la marque, intègre une technologie innovante de fixation par collage développée par ARaymond.**

Le projet « Super Alma », conduit au sein du Technocentre de Renault et débuté en 2012, visait à préfigurer les véhicules de la marque à horizon 2020 : des véhicules produisant notamment moins de CO<sub>2</sub>, donc plus légers, bénéficiant d'un aérodynamisme amélioré. Ce projet a abouti à un véhicule démonstrateur, baptisé EOLAB, véritable laboratoire de la voiture d'un futur tout proche. L'une des ambitions du projet consistait à rassembler les innovations que les futurs véhicules pourront inclure, de les tester, puis d'évaluer leur capacité à être intégrées dans les processus de production, au sein des usines actuelles de Renault.

Parmi les défis techniques que les équipes ont relevés, la question du poids de la voiture est stratégique: plus le véhicule est léger, moins les émissions sont importantes. L'une



des solutions pour alléger le véhicule a consisté à utiliser quatre matériaux : des composites en fibre de carbone, de l'aluminium, de l'acier allégé et du magnésium. Ces nouveaux matériaux posent cependant des questions quant à l'assemblage : ils sont impossibles à souder, souvent difficiles à percer et leur juxtaposition peut amener à des problèmes de corrosion. La fixation par collage semblait la plus pertinente, notamment pour certaines parties du véhicule où les solutions traditionnelles ne pouvaient pas être envisagées.

Les experts en assemblage du Technocentre ont été les premiers à recommander les Bonding Solutions d'ARaymond au responsable de la fabrication du prototype Philippe Mou-

tardier, après avoir mené des tests techniques sur l'offre de plusieurs acteurs du marché et en avoir évalué les performances. La société offre une technologie de collage de fixation utilisant un adhésif sec au toucher, propre, développé pour l'automatisation industrielle et permettant une prise instantanée et une mise sous effort (montage) en quelques minutes seulement. Mais l'innovation apportée par ARaymond se situe également au niveau du développement de la solution de collage et des process de mise en œuvre : il ne s'agit pas seulement de fournir une technologie, mais d'y adjoindre un très haut niveau d'accompagnement et d'implication dans le projet client à chaque étape.

*Fabricant de lubrifiants réfrigérants, oelheld technologies SAS, filiale française d'oelheld GmbH en Allemagne existante depuis plus de 125 ans, recherche :*

**Son/sa Technico-Commercial(e) Régional(e) H / F pour :**

- Nord-Ouest
- Sud-Est
- Sud-Ouest

**Directement rattachée à la direction, cette personne doit être introduit(e) dans l'industrie française.**

**Objectifs :**

- Prendre en charge et développer le chiffre d'affaires de son secteur géographique (départements à clarifier).
- Détecter les projets, les besoins, acquérir de nouveaux clients et assurer la présentation technique des produits.
- Etablir et réaliser un budget.
- Préparation et participation à différents salons.

**Profil :**

- Personnalité charismatique et convaincante.
- Connaissance du domaine des machines-outils avec un minimum d'expérience.
- Déplacements fréquents (70 % du temps) sur votre secteur géographique.
- La maîtrise des langues Allemande et Anglaise est souhaitée, possibilité de perfectionnement assurée.
- Bonne pratique des outils informatiques usuels.

**Nous vous proposons :**

- Salaire attractif.
- Véhicule de société + remboursement des frais.

➔ Adresser CV + lettre de motivation + photo + prétentions salariales à l'attention de **Monsieur Hagen SCHURER**, uniquement par courrier à l'adresse suivante : **oelheld technologies SAS. Technopôle de Forbach-Sud - 140, Avenue Jean-Eric Bousch - F 57600 Oeting.**





**MIDEST**  
2015 PARIS  
Le N°1 mondial des salons de sous-traitance industrielle

**Working together!**

**17 > 20 NOVEMBRE**  
Paris Nord Villepinte® - France  
[www.midest.com](http://www.midest.com)

\* Travailler ensemble

**MIDEST, VITRINE MONDIALE DE LA SOUS-TRAITANCE**  
41 048 professionnels venus de 78 pays et de tous les secteurs de l'industrie.  
1 678 exposants venus de 45 pays en 2014.

## TOUS LES SECTEURS DE LA SOUS-TRAITANCE INDUSTRIELLE PRÉSENTS

Transformation des métaux /  
Transformation des plastiques, caoutchouc, composites /  
Électronique / Électricité /  
Microtechniques / Machines spéciales / Textiles techniques /  
Traitements de surfaces /  
Fixations industrielles /  
Fabrication additive /  
Services à l'industrie /  
Maintenance industrielle

**maintenance expo 2015**

Reed Expositions

## MIDEST, ACCÉLÉRATEUR DE BUSINESS ET DE DIVERSIFICATION COMMERCIALE

De réelles opportunités de business, confirmées par les exposants :

- > 88% des exposants sont satisfaits de leur participation.
- > 89% pensent que MIDEST permet de rencontrer de nouveaux prospects.

Des visiteurs décisionnaires et porteurs de projets\* :

- > 94% des visiteurs sont satisfaits de leur visite.
- > 82% des visiteurs pensent que MIDEST permet de référencer de nouveaux sous-traitants.

Informations, formules d'exposition et tarifs sur [www.midest.com](http://www.midest.com)  
[info@midest.com](mailto:info@midest.com)  
Tél. : +33 (0)1 47 56 52 34



Simultanément aux salons

**TOL**  
maintenance expo 2015

## DELICAM

### Pete Baxter, nouveau vice-président de Delcam



Le développeur de logiciels de fabrication Delcam a annoncé que Pete Baxter a été nommé pour diriger la société en tant que vice-président. Pete Baxter rejoint ainsi la filiale de la société mère, Autodesk, au sein de laquelle il était vice-président des ventes et directeur régional pour Autodesk au Royaume-Uni.

Vice-président senior d'Autodesk, Design, du cycle de vie et simulation, Buzz Kross a déclaré : « Dans son nouveau rôle, Pete sera responsable de la gestion mondiale de l'entreprise Delcam et aura la mission de diriger l'entreprise dans la prochaine étape de sa croissance. Pete apporte à Delcam une vaste expérience de leadership et des connaissances qui seront essentielles pour aider Delcam à développer des liens

plus étroits avec Autodesk. »

« Je suis ravi de rejoindre Delcam et de m'investir dans la production de la prochaine génération de logiciels, a déclaré Pete Baxter. La société a une solide réputation dans les solutions de pointe qu'elle propose aux ateliers de production du monde entier. J'ai hâte de travailler avec le personnel et le canal de distribution de Delcam afin d'accélérer la croissance de l'entreprise et d'offrir les meilleures solutions à nos clients. »

## SKF

### Deux innovations

### en une pour les véhicules électriques

Développé et produit sur le site SKF France de Saint-Cyr-sur-Loire, le nouveau roulement capteur encodeur de moteur (SKF Mesbu) répond aux besoins de l'industrie automobile. Il assure une commande régulière et précise du moteur des véhicules électriques et hybrides de nouvelle génération, y compris des alerno-démarrateurs pour les systèmes stop&start.



Le SKF Mesbu est spécialement conçu pour améliorer les performances opérationnelles et la précision des voitures électriques et hybrides, y compris la fonction stop&start basée sur des alerno-démarrateurs. Il simplifie et réduit considérablement les coûts de fabrication, car les performances du capteur sont indépendantes du processus d'assemblage du client.

Le nouveau SKF Mesbu complète la gamme de roulements capteurs

pour moteurs synchrones. Il fournit des signaux précis pour la commande des moteurs asynchrones grâce à l'intégration d'une technologie de capteur magnétique dans un roulement. Ce roulement offre des signaux de sortie semblables à un encodeur incrémental avec un niveau de qualité et de précision certifié par SKF. Il permet donc de mesurer en temps réel la vitesse et la direction des moteurs électriques asynchrones.

**DOSSIER**  
**AUTOMOBILE**



## DOSSIER DECOLLETAGE

**CETIM-CTDEC**

### Une nouvelle structure

### pour les décolleteurs et les mécaniciens

*Après trois ans de rapprochement fructueux, le Cetim et le Ctdec unissent leurs destinées et donnent naissance au Cetim-Ctdec. Soutenu par la Direction générale des entreprises (DGE) et grâce à la collaboration active des professions (Fédération des industries mécaniques – FIM – et le Syndicat national du décolletage – SNDEC), ce rapprochement sera aux bénéfices des décolleteurs, des mécaniciens et également des deux centres techniques. Une taxe unique réunira décolleteurs et mécaniciens avec la particularité d'être supprimée pour les entreprises de moins de dix salariés.*

**A**près le rapprochement entre les deux partenaires en 2012, le Cetim-Ctdec voit le jour trois ans plus tard afin de proposer une offre élargie en matière d'accompagnement. Devenu Centre technique des industries mécaniques et du décolletage, Cetim-Ctdec dispose d'un budget de 6 M€, répartis de la manière suivante : 40 % de prestations et 60 % de fonds collectifs. Installée à Cluses, lieu historique du centre technique du décolletage, Cetim-Ctdec emploie cinquante-cinq personnes ; la structure bénéficie du réseau Alliance Cetim (800 personnes) et travaille étroitement avec le pôle stéphanois du Cetim. L'objectif de la nouvelle entité est de promouvoir le progrès des techniques, participer à l'amélioration de la productivité et à la garantie de la qualité dans les industries mécaniques et du décolletage.

Ces travaux communs et ces synergies ont tous l'objectif de servir au mieux décolleteurs et mécaniciens locaux. En phase avec les besoins mécaniciens régionaux, Cetim-Ctdec vise une extension d'activité, notamment par la mise en place de bancs d'essais de proximité, l'appui au déploiement de la robotique ou encore l'ingénierie d'assemblage multimatériaux. Cette nouvelle offre assoira la croissance commerciale de la nouvelle entité (une prévision

de +30% en quatre ans). Du côté des décolleteurs, ils bénéficieront d'un accompagnement complet tout au long du cycle de vie du produit, notamment de la conception de produits et de procédés, jusqu'aux essais de validation.

Financièrement, Cetim-Ctdec bénéficie d'un apport en financement du Cetim d'1 M€ par an, permettant une coordination fine des politiques et investissements de R&D et des synergies des deux centres. La taxe versée par les décolleteurs est unifiée à celle du Cetim. Le taux est ainsi ramené à 1 % et les entreprises de moins de dix salariés n'y sont plus soumises. La gouvernance évolue également puisque le conseil d'administration de la nouvelle entité accueille à part égale des industriels décolleteurs et des industriels mécaniciens savoyards. Ce rapprochement aura nécessité la collaboration active des professions (Fédération des industries mécaniques - FIM et Syndicat national du décolletage - SNDEC), des opérationnels des deux centres techniques industriels et le soutien actif de la Direction générale des entreprises (DGE) au sein du ministère en charge de l'Industrie.

Cette solution originale, associant national et régional, a fait ses preuves avec le Cetim-Cermat à Mulhouse et le Cetim-Certec à Bourges, centres associés au Cetim depuis plus de vingt ans.

### 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 SARL**

5, rue des Grillettes 42160 BONSON

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

**BLUM**

focus on productivity



#### Notre société :

Blum-Novotest, fondée en 1968, fait partie des premiers constructeurs mondiaux de technologies de mesure et de contrôle de grande qualité pour les industries internationales de la machine-outil, de l'aéronautique et de l'automobile. L'entreprise familiale emploie aujourd'hui plus de 350 salariés sur les sites en Allemagne, en Grande-Bretagne, en Italie, en France, aux USA, en Chine, au Japon, à Taiwan, à Singapour et en Corée. Notre filiale française assure le suivi de ses clients OEM et se compose d'une équipe capable de réaliser des activités de retrofit sur une très large gamme de machine.

#### Activité :

- Participer à l'installation des produits, assistance technique et formation des clients,
- Exploiter et développer le fichier client existant.
- Etablir des offres de prix et assurer un suivi
- Etablir les rapports d'activités
- Participer aux salons et événements

#### Lieu de travail :

Ile de France / Rhône Alpes

#### Compétences nécessaires :

Formation technique mécanique / mécatronique de base avec potentiel commercial  
Mobilité : itinérant  
La connaissance du milieu de la machine-outil et des commandes numériques serait un plus.  
Formation interne aux produits en France et en Allemagne

#### Rémunération :

Salaires très attractifs / mutuelle / véhicule de fonction / ...

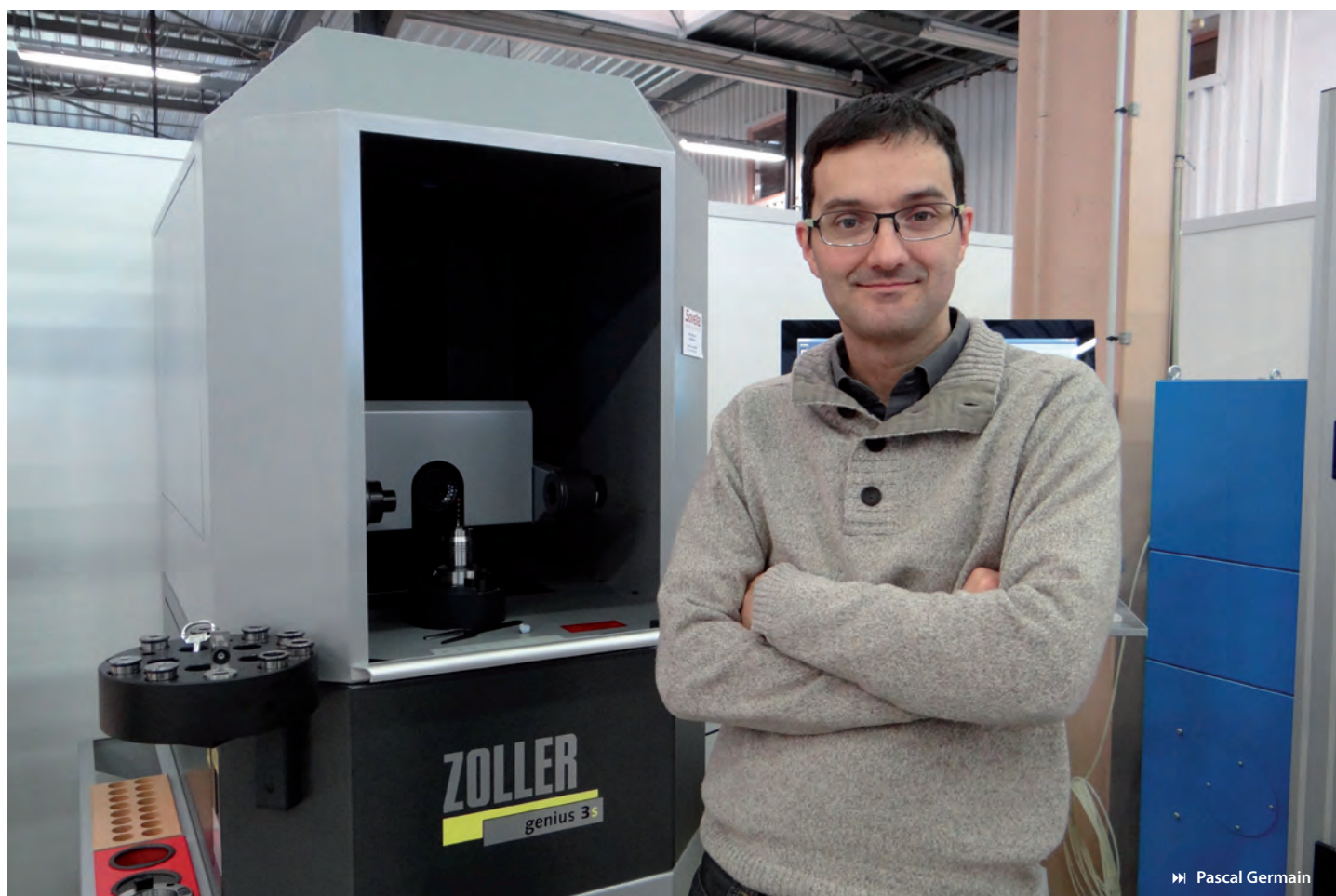
#### Contact :

Guillaume THENON - E-mail : [gthenon@blum-novotest.fr](mailto:gthenon@blum-novotest.fr)



## Répondre aux besoins d'optimisation d'outils dans le décolletage

*Le monde du décolletage est en plein mouvement. Tout d'abord, après le rapprochement enclenché début 2012 sur le salon Simodec entre le Cetim et le Ctdec, les deux partenaires ont officiellement créé une nouvelle entité : le Cetim-Ctdec. Puis, à la suite du projet Edge entrepris par Les Arts et Métiers ParisTech, le Cetim, Cetim-Ctdec et l'Enise, une plateforme « Outils coupants » vient de voir le jour dans la nouvelle structure située à Cluses. Consultant-formateur spécialisé dans l'usinage et la coupe au sein du Cetim-Ctdec, Pascal Germain nous explique en quoi cette plateforme va répondre à toutes les attentes des industriels.*



» Pascal Germain

### ➔ Quelles formations proposez-vous principalement ?

Je suis Consultant Formateur au sein du Cetim-Ctdec et j'interviens notamment sur l'usinage et la coupe. Tous les secteurs sont concernés par ces thématiques, nous ne nous adressons donc pas seulement à l'automobile mais également à l'aéronautique, au médical ou encore à l'horlogerie. Nos activités couvrent de larges domaines et des pièces très variées.

### ➔ Le Cetim-Ctdec s'est très récemment doté d'une plateforme entièrement dédiée aux outils de coupe. En quoi consiste son action ?

Cette plateforme regroupe, sur un seul lieu, des moyens humains et techniques afin d'optimiser la fabrication des outils coupants spéciaux et d'en réduire le délai : de la conception jusqu'au contrôle. L'objectif est

d'assurer aux utilisateurs qu'ils disposent d'outils aux caractéristiques techniques conformes aux exigences. Nous accompagnons les industriels dans la gestion optimale des outils de coupe et dans l'augmentation de leur performance. Nous ciblons trois types de gains pour les industriels :

- des gains de temps sur le contrôle en amont par la suppression des arrêts machines causés par des outils à la fois mauvais et non contrôlés.
- des gains de qualité par la stabilisation de la production, en garantissant la qualité et la conformité des outils de coupe et en améliorant la répétabilité de fonctionnement des outils.
- et enfin des gains économiques en diminuant les coûts d'outillage (l'amélioration de la durée de vie et l'utilisation du bon outil dans la bonne matière).



Cette plateforme nous permet d'accompagner les industriels dans toute la chaîne du processus de fabrication : la définition du cahier des charges des outils, leur fabrication, la préparation des arêtes, le contrôle macro, le contrôle micro et, enfin, la validation de la conformité de l'outil par rapport au cahier des charges défini en amont.

Pour aider les usineurs à atteindre leur objectif de production d'outils performants, le Cetim-Ctdec propose un accompagnement complet ou une intervention plus ciblée grâce à une assistance technique (expertise et analyses d'outils, préparation et industrialisation des outils de coupe) et une formation (nuance / revêtement, définition / contrôle des outils de coupe)

Les industriels peuvent également bénéficier d'une plateforme complémentaire permettant d'effectuer des essais de coupe.

## ➤ A quels besoins des industriels doit répondre la plateforme « Outils coupants » du Cetim-Ctdec ?

De plus en plus d'industriels s'interrogent sur les caractéristiques de leurs outils. Cette question est au cœur des discussions techniques. Dans un contexte où les exigences qualité sont de plus en plus fortes, tous les moyens sont contrôlés : la machine, le process, le lubrifiant de coupe ainsi que l'outil... Ainsi, par exemple, les entreprises souhaitent vérifier la durée de vie de leurs outils afin d'éviter les changements systématiques. Ils s'intéressent également à la préparation de l'outil comme étant une priorité et un moyen évident d'améliorer ses performances, ses conditions de coupe et sa durée de vie.

Aujourd'hui, tous les secteurs sont exigeants en termes de qualité, mais pas forcément au même niveau ni aux mêmes endroits : certains vont privilégier l'état de surface de la pièce et la rugosité tandis que d'autres favoriseront la résistance de l'outil. Dans tous les cas, la plateforme « Outils Coupants » du Cetim-Ctdec est capable de répondre à toutes les attentes.

## ➤ Quelle est la plus-value de cette nouvelle plateforme au sein du Cetim-Ctdec ?

Aujourd'hui, nous sommes capables de contrôler de très petits outils avec une bien meilleure précision, de l'ordre du micron, et non plus au centième. Les moyens de contrôle non destructif (CND) nous permettent également de mesurer des éléments comme des rayons d'acuité d'arête de quelques microns et ce, sans détruire l'outil.

## ➤ Pour parvenir à être plus précis et à travailler sur les outils les plus petits, de quels moyens technologiques vous êtes-vous dotés ?

Nous avons fait l'acquisition de machines de mesure 3D comme la Zoller Genius 3, une machine universelle de mesures des outils de coupe capable de procéder au contrôle macro des outils pour les diamètres, les longueurs et les angles des outils rotatifs mais aussi prismatiques ou encore les plaquettes... Cette machine est dotée d'un logiciel de traitements des acquisitions. Nous disposons aussi d'un banc de mesure des outils de coupe par caméra USB appelé Visualys®, développé par le Cetim-Ctdec pour les industriels. Il est actuellement sur le marché et commercialisé par le Cetim-Ctdec.

Nous avons également investi dans une machine de smurithropie du fabricant Pardus pour la préparation des arêtes. Cette machine est constituée de quatre têtes rotatives comportant cinq outils, de deux moteurs et de deux bacs de média (Le honing pour jouer sur le rayon d'acuité d'un outil et ainsi optimiser sa durée de vie, et le polissage pour polir les goujures des outils et faciliter l'évacuation des copeaux). Cet équipement nous aide dans la préparation des outils rotatifs et prismatiques. Enfin, nous avons acquis une machine Alicona Infinite Focus SL qui nous permet de réaliser des mesures de surfaces 3D et de mesurer la préparation des arêtes.



## Technologie de perçage pour les composites

Perçage de trous avec des tolérances serrées dans les matériaux composites avec CoroDrill® 452

Sandvik Coromant a lancé une gamme de forets pour les trous de rivets et boulons dans les matériaux composites renforcés à la fibre de carbone (CFRP) ou stratifiés composites/métalliques.

Les matériaux CFRP posent des problèmes d'usinage spécifiques tels que le délaminage, l'écaillage et les bavures. Avec de nouvelles géométries, la gamme de forets CoroDrill 452 réduit les risques liés à ces problèmes et assure des tolérances de trous serrées avec une qualité supérieure et des états de surface exceptionnels.

La gamme CoroDrill 452 s'utilise aussi bien dans les machines fixes qu'avec les machines à main. Ce sont des outils polyvalents particulièrement appréciés dans le secteur aéronautique où la mobilité des applications est essentielle.



COMPOSITES SHOW & CONFERENCES  
PARIS MARCH 10, 11, 12, 2015  
Pavillon 7.3, Smart Hub Q42

[www.sandvik.coromant.com](http://www.sandvik.coromant.com)

## Tables de mesures COME C2 et C3

**ALÉSAGES, GORGES, DIAMÈTRES EXTER.,  
OVALISATION, DENTURES, ENGRENAGES...**

*Contrôles en atelier*

*En 2 ou 3 points - Du Ø 10 mm au Ø 190 mm*



Précision  $\pm 2$  microns  
Réglage facile et rapide



**COME MÉTROLOGIE**

5, rue des Grillettes 42160 BONSON

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

Site internet : [www.beaupere.fr](http://www.beaupere.fr) - email : [dbeaupere@wanadoo.fr](mailto:dbeaupere@wanadoo.fr)

# >> Interview d'Arnaud de La Fortelle, directeur du Centre de Robotique de MINES ParisTech

*Directeur du Centre de Robotique,  
Arnaud de La Fortelle nous donne sa vision de la filière  
automobile de demain. En pleine évolution, celle-ci  
devra s'ouvrir davantage pour intégrer de nouvelles  
technologies, précise l'enseignant-chercheur.*

**Équip'Prod**

➔ **Quelles sont les activités du Centre de Robotique ?**

**Arnaud de La Fortelle**

Le laboratoire repose sur trois grands piliers : l'enseignement, la recherche académique et la recherche appliquée. Cette dernière, particulièrement importante, nous distingue de nombreux autres établissements dans la mesure où MINES ParisTech dépend du ministère de l'Industrie. Le Centre de Robotique a été fondé en 1989 par Claude Laurgeau, professeur et ingénieur renommé, qui a notamment reçu le prix Engelberger de robotique. Directeur du laboratoire jusqu'en 2008, il y a apporté toute la partie robotique et lui a donné une place prépondérante. Aujourd'hui, nous travaillons aussi et de plus en plus sur l'immersion et la réalité virtuelle, techniques qui vont permettre d'améliorer l'interaction avec les robots ou les systèmes.

➔ **Dans le domaine de l'automobile, de quelles grandes innovations le laboratoire est-il à l'origine ?**

Depuis des années, nous mettons au point de nombreuses avancées technologiques qui font leur apparition aujourd'hui et plus précisément dans les véhicules de milieu de gamme. Ainsi, le Centre de Robotique est à l'origine d'un brevet sur la signalétique embarquée déposé en 2000. Il s'agit d'un tableau de bord sur lequel apparaissent les panneaux de signalisation. A présent, cela nous paraît désuet, mais ces résultats de recherche anticipaient l'interface homme-machine que l'on trouve actuellement dans la voiture connectée. Nous avons notamment initié l'intégration de bus numériques et d'écrans plats, l'une des problématiques majeures résidant dans le montage final de toute l'automatisation dans le tableau de bord.

D'autres brevets portaient sur les parkings automatiques (1998), le scanning 3D de l'environnement (route, bâtiment, paysage etc.) à travers le projet LaRa 3D, la communication sur des zones de travaux présentant des dangers importants pour le personnel. En arrivant sur un site, on appuie sur un bouton pour avertir d'une zone de danger et diffuser l'information à tout le monde. Enfin, nous avons développé en collaboration avec l'Inria toute une architecture logicielle qui perçoit l'environnement d'un véhicule. Cette innovation a donné naissance à une start-up (Intempora) qui équipe les véhicules autonomes (mais également les drones) de son logiciel de prototypage RTMaps.

**PLATEAUX DIVISEURS**

**TOUCHDEX**

**SMW-AUTOBLOK France**  
17, Avenue des Frères Montgolfier - Z.I. Mi-Plaine  
69680 CHASSIEU  
Tel: +33(0)4.72.79.18.18 - Fax: +33(0)4.72.79.18.19  
Email: [autoblok@smwautoblok.fr](mailto:autoblok@smwautoblok.fr)  
[www.smwautoblok.fr](http://www.smwautoblok.fr)

**SMW  
AUTOBLOK**





la France ne représente qu'1% de la population mondiale. Or l'industrie automobile est mondiale. Il faut donc mixer les approches et travailler en réseau avec d'autres compétences et d'autres pays, mais aussi d'autres métiers et technologies. La nouvelle Chaire de recherche internationale que nous venons de créer chez Mines ParisTech va dans ce sens.

### ➔ En quoi consiste-t-elle ?

Celle-ci a pour but de faire progresser la recherche et les connaissances sur les véhicules automatisés, de développer des dispositifs d'intelligence embarquée et de faire rouler des véhicules automatisés sur trois continents : l'Europe, l'Amérique du Nord et l'Asie. Elle concerne l'automobile et les véhicules terrestres en général et a été baptisée « Drive for You ». Outre son financement record de 3,7 M€, sa particularité est de réunir aux côtés du Centre de Robotique des partenaires académiques internationaux : l'Université de Shanghai Jiao Tong (Chine), l'Université de Berkeley (Californie) et l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Suisse). Cette chaire est financée par des industriels issus de l'automobile comme Valéo et PSA, et de l'aéronautique comme Safran.

### ➔ Selon vous, comment ces dernières années a évolué technologiquement l'automobile ?

Ce qui a vraiment changé, c'est le rôle que joue l'IT aujourd'hui et la manière dont elle fait évoluer l'automobile. La Silicon Valley a produit des sociétés leaders - tel Google - qui ont pour objectif d'être des fournisseurs d'intelligence pour les voitures. Elle a également donné naissance au constructeur atypique

Tesla, qui, pleinement centré sur l'automobile du futur, révolutionne l'automobile traditionnelle.

### ➔ Que manque-t-il aux constructeurs français pour rester dans la course ?

L'automobile doit, en France, agir davantage en tant que filière. Il est nécessaire d'avoir une vision beaucoup plus globale. En effet,

La solution économique pour le tronçonnage et le rainurage jusqu'au diamètre 140 mm



## ARNO® SYSTEME DE TRONCONNAGE ARNO SA

### ACS l'arrosage breveté ARNO-Cooling-System

- Plaquettes
  - 2 coupes
  - = meilleure productivité
  - 5 géométries, 5 nuances
- Outil Monobloc
  - Corps de 8x8 jusqu' à 40x40 mm
  - Largeur de coupe de 1.5 jusqu' à 10 mm
- Lame de tronçonnage
  - Dimensions de 26 à 32
  - Largeur de coupe de 1.5 à 4 mm
- Module
  - Profondeur de coupe  $ET_{max}$  10.0 – 70.0 mm
  - Largeur de coupe 1.5 à 4 mm

**ARNO®**  
**WERKZEUGE**

We have a passion for precision.

AIF Ateliers de L'île de France  
6, rue des entrepreneurs Z.I.  
L'Ambréris BP 259  
FR-77272 Villeparisis  
Tél: +33 (0)1-64 27 03 30  
Fax: +33 (0)1-64 27 03 49  
info@aif.fr www.aif.fr



## Des machines Haas pour toujours plus de puissance !



**Malgré la sportivité des Mercedes-AMG, certains propriétaires désirent encore plus de puissance. Dans ce cas, ceux-ci se tournent ainsi de plus en plus vers Weistec Engineering, une société californienne qui fabrique et installe des produits de performance pour la marque tels que des éléments de perfectionnement de surcompresseurs ou de turbos, des systèmes d'échappement et de transmission ou encore des solutions de personnalisation de l'unité ECU, des chaînes cinématiques... Ce champion qui cumule les records fait appel à des machines elles aussi californiennes, les ST-30 et VM-3 du fabricant Haas.**

**L**es produits conçus par Weistec s'adressent spécifiquement au modèle E55 AMG équipé du moteur M113K, au modèle SLS AMG équipé du moteur M159, et aux modèles « 63 » (tels que le CL63 AMG et le E63 AMG) équipés des moteurs M156 et M157. Tous les composants sont élaborés dans le respect du style Mercedes, de façon à ce qu'ils présentent les mêmes caractéristiques de conception en matière d'aspect, d'ajustement et d'excellence, et les mêmes matériaux que ceux des pièces OEM. Par exemple, les surcompresseurs Weistec utilisent des pièces moulées de haute qualité fort semblables au style Mercedes. Ils peuvent atteindre 18 000 tr/min et produisent plus de 0,68 bar. « L'un des principaux points qui nous distinguent de nos concurrents, c'est no-

tre système d'excellence qui combine matériel et logiciel, nous assurant un résultat optimal, souligne Steve Atneyel, le directeur des opérations. Cette méthode nous permet de générer des produits conformes aux normes de l'agence CARB. En effet, comme il y a une grande part d'intégration OEM, nous devons vraiment penser au moindre détail. Certains constructeurs se contentent de réaliser le matériel, et d'autres la partie logicielle. Nous faisons les deux et cela fonctionne à merveille. »

### Aucun compromis toléré

Autre point fort de l'entreprise, sa rigueur. « Nous ne faisons aucun compromis sur le confort de conduite, l'apparence, la qualité ou le caractère luxueux de la voiture lorsque nous ins-

tallons nos produits. Nous exerçons notre métier avec passion, et nous mettons un point d'honneur à ce que la voiture Mercedes-AMG qui sort de nos ateliers soit aussi raffinée qu'à son arrivée. C'est une chose rare à trouver dans le paysage actuel de l'industrie. Beaucoup de compromis sont accordés au niveau des pièces vendues par certaines sociétés et, pour nos clients, c'est ce qui fait la différence. » Pour ce faire, Weistec se fie à ses machines CNC Haas pour fabriquer ses produits de précision sans compromis et répondre aux attentes de ses clients. « Je suis très satisfait de notre expérience avec Haas, et ce, depuis le premier contact avec les commerciaux locaux, confie Michael Weiss, directeur technique de la société. Ils sont compétents, convaincants et de bons conseils. Ils ont demandé à voir les pièces que nous fabriquions



afin de bien comprendre ce que nous faisons, et se sont centrés sur ce dont nous avions besoin et la meilleure manière d'y parvenir.

Après avoir passé en revue la dimension de la table, la vitesse de la broche puis chaque détail, la société a finalement opté pour le CUV de fabrication de moules VM-3 et le centre de tournage ST-30. « Le VM-3 a été livré en standard avec la plupart des options que nous voulions, ce qui s'est avéré moins onéreux que d'ajouter les options à un autre modèle que nous envisagions. Ce sont nos toutes premières machines CNC et nous sommes ravis de leurs performances et du service associé. »

Le récupérateur de pièces du ST-30, qui délivre les pièces par la porte via un plateau, sans arrêter la machine, est particulièrement apprécié. Le VM-3 est équipé d'un dispositif de palp, d'un gicleur de liquide d'arrosage programmable, d'un éclairage supplémentaire et de bien d'autres fonctionnalités. « Les machines que nous possédons se révèlent parfaites pour nos opérations. Nous les mettons à rude épreuve et leur fiabilité demeure excellente. Elles ne se contentent pas de couper de l'aluminium toute la journée. Nous employons aussi beaucoup d'acier inoxydable, d'aciers divers et d'Inconel, avec une charge élevée. À de nombreuses reprises, nous poussons les outils à leurs limites. »

## Une réputation internationale de qualité

« Nous réalisons la plupart de nos pièces sur le ST-30, parce que nous produisons une grande quantité de poulies et de pièces cylindriques, souligne Steve Atneyel. Mais bon nombre sont ensuite transférées sur le VM-3 pour une dernière opération. De ce fait, nous disposons de multiples fixations pour la fraiseuse. Notre opérateur en chef a la réputation de sortir des sentiers battus, et il trouve toujours le moyen de réaliser une fixation commune capable de s'adapter à plusieurs pièces similaires. » Et Michael Weiss d'ajouter : « Normalement, la

table est équipée d'un nombre limité de fixations. En notre qualité de fabricant de haute qualité, nous avons parfois besoin qu'une pièce soit coupée, anodisée et finalisée rapidement, le tout en 30 exemplaires. »

Weistec a recours à la haute technologie dès que possible. Il lui arrive ainsi souvent de réaliser des prototypes rapides sur son imprimante 3D interne, avant de fabriquer une pièce test à l'aide du centre d'usinage. Les modèles 3D de grande dimension, plus compliqués sont externalisés à une société de prototypage rapide. L'utilisation de prototypes 3D pour vérifier le placement et la conception réduit les coûts. Cette méthode permet en effet de réaliser et tester un modèle à moindre frais, et d'y apporter facilement et rapidement des changements, d'où des économies en termes de temps d'usinage et de matériaux.

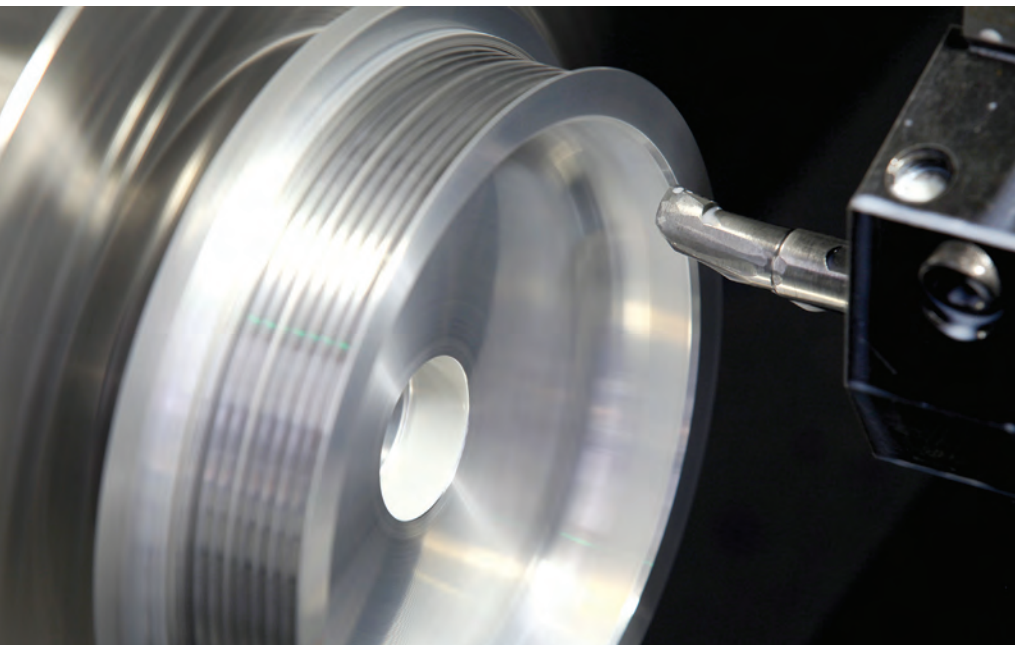
Outre les instruments de contrôle qualité habituels, le service d'assurance qualité de Weistec est équipé d'un bras de mesure 3D portable de marque Faro muni d'un scanner optique laser et de sondes tactiles. Un scan généré par ordinateur peut produire des mesures au centième de millimètre près. Les images scannées peuvent ensuite être pivotées et manipulées à l'écran afin d'anticiper l'apparence finale d'un composant une fois installé dans le véhicule.

La société scanne également le compartiment moteur dépourvu du moteur, et utilise les images afin de contrôler l'interférence. Les images du moteur et des nouveaux compo-



sants installés sont ensuite ajoutées dans le scan du compartiment moteur pour identifier les zones requérant un ajustement de conception. Cette opération de rétro-ingénierie est absolument nécessaire, pour la simple raison que Mercedes ne met pas à la disposition du marché des accessoires les schémas ou informations de conception. Le recours à cette technologie fournit des mesures plus rapides et contribue à garantir l'ajustement et l'interaction parfaits des pièces entre elles.

Weistec Engineering a amplement mérité sa réputation internationale de qualité. La plupart des modifications qu'ils apportent aux véhicules et de leurs ventes de pièces s'adressent à des clients étrangers, généralement jeunes, fortunés et vouant une passion pour la perfection, le style et la performance. Mais depuis peu, l'expertise de Weistec fait des adeptes d'un nouveau genre. « Les gens ont conscience de la qualité de nos produits et nous approchent pour concevoir ou réaliser des pièces pour leur compte. Nous travaillons ainsi beaucoup pour des marques privées, indique Steve Atneyel. C'est notre qualité, notre montage et, pour beaucoup, notre conception, mais leur marque. Notre entreprise va également se développer dans cette direction, parce que les autres fournisseurs savent que nous mettons tout en œuvre pour réaliser des produits parfaits. »



## Une présence forte sur le salon Industrie Lyon 2015

**Du 7 au 10 avril 2015 se déroulera l'exposition Industrie Lyon 2015. Parmi les nombreux secteurs représentés parmi les exposants, le décolletage/tournage occupera une place d'ampleur significative. Entre autres seront présentés les nouveautés suivantes : le tour Citizen M32 VIII à poupée mobile M32/35 avec axe B et le Myano BNE 51 MSY bi-broche bi-tourelle de capacité 51mm en barre et axe Y et Z sur la contre broche. Hestika France exposera également des solutions de tournage plus spécifiques, comme le tournage dur et des solutions d'automatisation de reprise avec robot portique intégré au tour Transco / GN3200 Citizen.**

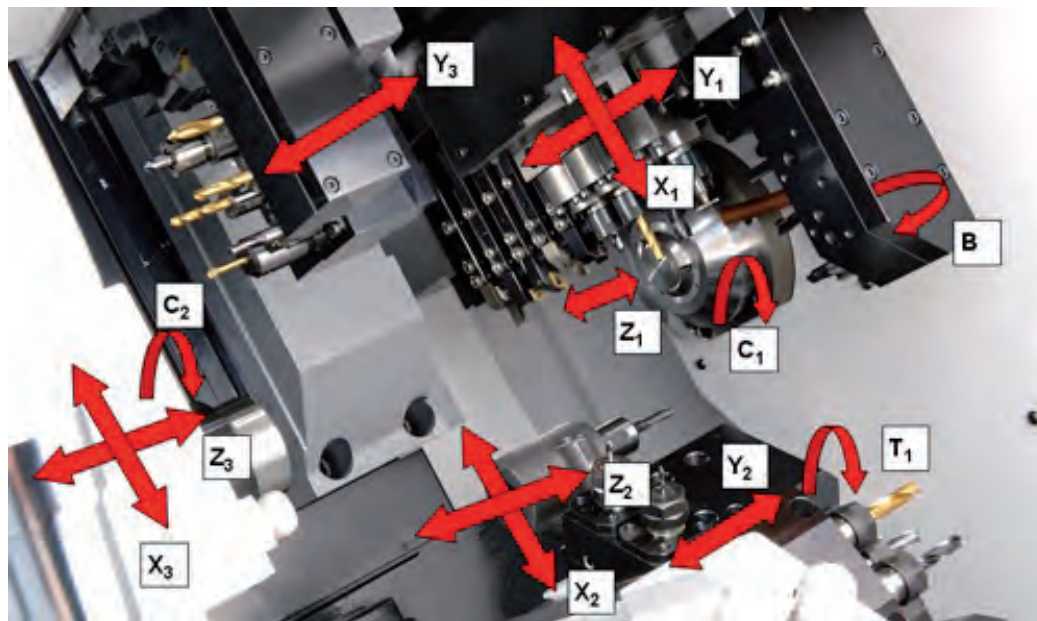
**À** l'occasion du prochain grand rendez-vous français de l'industrie, Hestika entend bien présenter aux visiteurs les solutions capables de répondre à leurs besoins du moment, que se soit le procédé qui augmentera leurs performances ou le service qui optimisera leur compétitivité.

Toutes les machines présentées bénéficient des dernières CN des constructeurs Mitsubishi et Fanuc. Le nombre important d'outils sur ces tours et la haute technologie qu'elles contiennent positionne ces machines sur les marchés des pièces complexes, qu'il s'agisse de petites ou grandes séries. Parmi les multiples exploitations industrielles des machines présentées sur le stand d'Hestika, figure en grande partie l'usinage de pièces dans les secteurs automobile, aéronautique, médical et bijouterie. Pour toutes ces applications, un haut niveau de précision est exigé, « critère auquel Citizen Myano répond parfaitement », assure-t-on chez Hestika.

### Un modèle phare : le tour CN M 32 VIII

Distributeur d'une gamme complète de tours, de fraiseuses et centres d'usinage de haute précision, Hestika France mettra en

avant le tour CN M 32 VIII. Cette machine représente la dernière évolution de la M 32 V, modèle phare commercialisé avec succès depuis plus de quinze ans. D'une capacité de 32 et 35 mm, ce tour à poupée mobile est proposé avec un axe B de révolution (4 axes) et un troisième axe Y placé sur le bloc arrière de neuf postes en renfort de la tourelle et du peigne principal.



Le nombre important d'outils et la haute technologie qu'elle contient positionnent cette machine sur le marché des pièces complexes, qu'il s'agisse de petites ou de grandes séries. Dotée de la CN Mitsubishi M 70, ce tour représente l'avenir de Citizen en matière de consommation d'énergie. Ici, le moteur est accouplé à un accumulateur qui délivre au moment optimum un surplus de puissance sans demande électrique supplémentaire. Le coût électrique et l'impact environnemental sont donc optimisés.

### Les modèles 34 et 42 de la gamme BNA, la ligne innovation de Miyano

La série BNA intègre des fonctions sophistiquées. Elle offre une très grande précision dans un bâti compact qui permet d'économiser un maximum d'espace. Cette gamme représente à la fois l'évolution et l'innovation, et comprend trois versions.

La ligne Évolution se compose de deux modèles : le BNA-C et le BNA-S. Le BNA-C est équipé d'une broche et d'une tourelle. Il offre d'excellentes performances en termes de coûts. Le BNA-S dispose d'une broche secondaire (SP2) et permet l'usinage arrière. Le BNA-DHY est à la pointe de la ligne Innovation. Il offre les performances et la précision élevée qui ont fait la réputation de Miyano. Malgré son faible encombrement, il est d'une flexibilité hors du commun grâce à ses deux tourelles et son axe Y. Ces trois modèles sont capables de répondre aux besoins des industriels.

**>> Hestika France présentera sur son stand Hall 6 stand N57 des solutions innovantes d'usinage avec la gamme Citizen/Myano/Mupem/Transco.**



# ISCAR Haute Productivité dans l'usinage de Pièces Automobiles

**SUMOCHAM IQ**  
CHAMDRILL LINE

Têtes de perçage  
interchangeables  
Meilleure productivité et  
durée de vie améliorée



**DOVE IQ MILL**  
845 LINE

Plaquette de fraisage à 8 arêtes de coupe, logement en queue d'aronde  
Moins de puissance absorbée pour un meilleur état de surface



**PENTA IQ GRIP**  
PARTING LINE

Plaquette unique à 5 arêtes de coupe  
Diamètre de tronçonnage et profondeur de gorges augmentés



**BAYO TREAM**

Tête d'alésage en carbure interchangeable  
Précision et productivité accrues



**FLASHTURN**  
ECO LINE

Large gamme de plaquettes de tournage ISO à taille réduite  
Rentabilité augmentée

**L'usinage intelligent**  
ISCAR HIGH Q LINES

Member IMC Group  
**ISCAR**  
www.iscar.fr

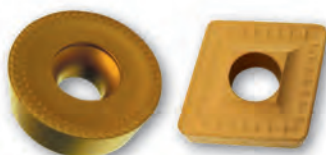




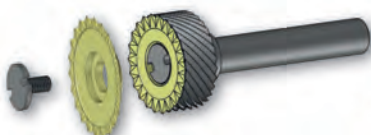
**Spécialiste des outils coupants**  
Solutions sur mesure pour l'Aéronautique



**Tête de forage à plaquettes carbure**  
(forage titane, graphite et aciers)



**Plaquettes carbure**  
(usinage des superalliages)



**Fraise avec couteau carbure ou HSS**  
(surfaçage / dressage dans Nida)



**Fraise PCD**  
(défonçage NIDA en Nomex)



Avec plus de 55 ans d'expérience dans le secteur des outils coupants, **evatec-tools®** conçoit en bureau d'étude et fabrique sur ses 4 unités de production porte-outils, plaquettes de coupe et pièces d'usure en carbure de tungstène.

Nous développons des solutions optimales pour vos besoins d'usinage - tournage, fraisage, perçage, carottage et lamage - dans les secteurs de l'aéronautique, nucléaire, automobile ferroviaire, sidérurgie, mécanique lourde et de précision.

**evatools® evamet® carbex® gmo®**  
**coriatec® create outillage**

12, rue des Terres Rouges - Z.I. Metzange - 57100 Thionville  
Tél. : 03 82 88 61 61 - Fax. : 03 82 88 33 19  
E-mail : evatec@evatec-tools.fr



**www.evatec-tools.com**

EMAG/ELDEC

## Le traitement thermique par induction dans la fabrication de roues dentées

*La production de roues dentées et d'arbres (des composants indispensables pour les entraînements, les boîtes de vitesse et les moteurs) exige des temps de cycle les plus courts possibles, une capacité qu'offre déjà la dernière génération de machines-outils. Mais comment ces exigences se traduisent-elles dans le traitement thermique ? La réponse est la suivante : le traitement thermique par induction.*



» eldec Mind : des systèmes modulaires pour le traitement thermique des composants pris en mandrin et des arbres d'un diamètre pouvant atteindre 1 200 mm

Pour répondre aux exigences spécifiques du traitement thermique des roues dentées, eldec Schwenk Induction, a développé le procédé SDF (Simultaneous Dual Frequency, c'est-à-dire à double fréquence simultanée). La conformité du contour exige que le traitement thermique soit réalisé en chauffant de manière homogène l'extrémité et la base de la denture. L'utilisation de la même fréquence pour la base et l'extrémité crée toutefois un profil thermique irrégulier. C'est ici que le procédé SDF intervient en

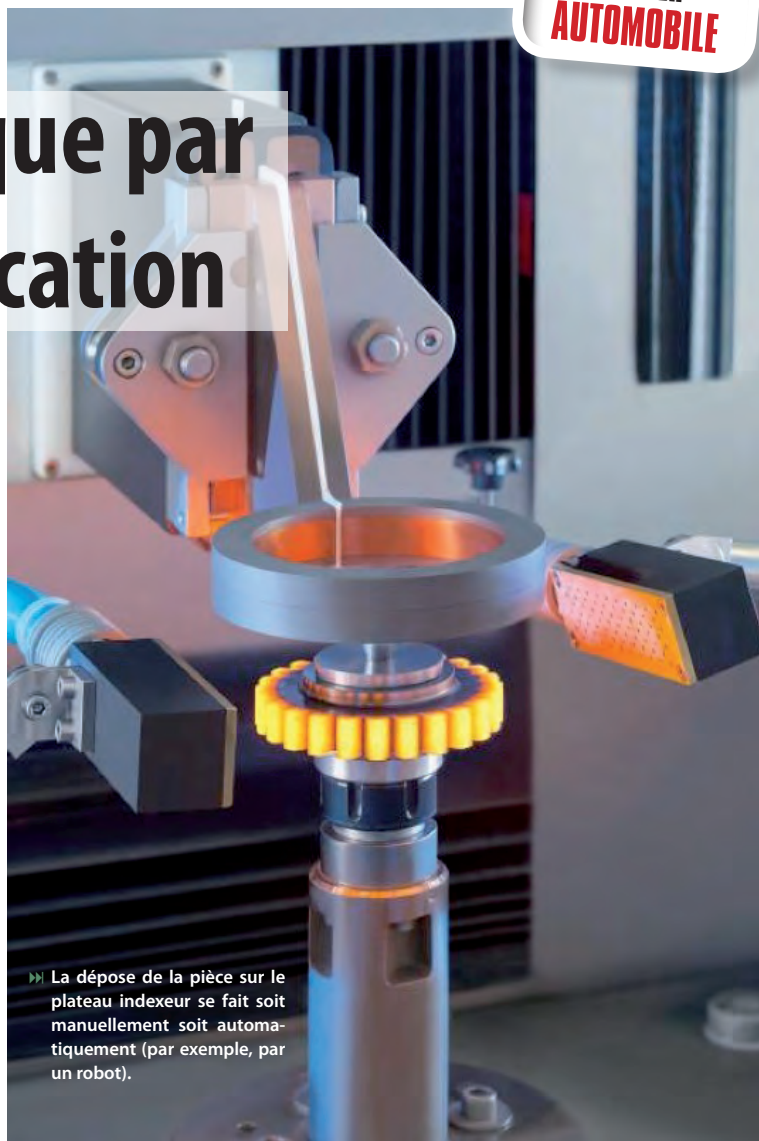
utilisant différentes fréquences pour traiter l'extrémité et la base de la denture. Cette méthode se caractérise ainsi par l'utilisation de deux fréquences/densités de puissances différentes qui chauffent simultanément l'intégralité de la partie à traiter. Les « générateurs bi-fréquence simultanée » d'eldec permettent de moduler la sortie dans le secteur MF et HF afin d'assurer une même profondeur et une même température de trempe pour l'extrémité et la base de la denture.

«L'utilisation de l'induction mono fréquence est toujours justifiée, sou-



DOSSIER  
AUTOMOBILE

## ique par rication



» La dépose de la pièce sur le plateau indexeur se fait soit manuellement soit automatiquement (par exemple, par un robot).

ligne le Dr Christian Krause, responsable de l'équipe de production « Systèmes de traitement thermique et de chauffe » chez eldec. En matière de spécifications de traitement thermique, il n'existe pas de solution « prêt-à-porter ». Chaque pièce est différente et doit être considérée individuellement. Pour les roues dentées jusqu'au module 1, l'induction mono fréquence convient généralement. Les engrenages des modules 2 à 5 peuvent être traités avec la méthode SDF, mais ce n'est pas une obligation. Le générateur ou l'inducteur que nous utilisons dépend uniquement du degré de dureté désiré et il est adapté au produit concerné. Proposer des solutions individuelles pour obtenir le degré de dureté parfait est la plus grande force d'eldec depuis de nombreuses années. »

### Le traitement thermique dans un environnement industriel

Pour répondre aux exigences spécifiques de la production industrielle

en série des composants, eldec a développé les systèmes de traitement Mind. « Le système Mind a été mis au point pour être un concept modulaire. Chaque système est réalisé sur mesure pour répondre à une application particulière. Le système comporte trois composants importants : la base de la machine avec la zone d'usinage et l'inducteur, le générateur et le système de refroidissement. Conçu en interne, chaque inducteur, générateur ou système de refroidissement est fabriqué sur commande. »

Grâce au faible encombrement de la machine et son adaptabilité à l'utilisation de divers systèmes d'automatisation, le système Mind est destiné à être intégré dans les chaînes de production. En fonction des spécificités, le système peut atteindre des temps de cycle variant entre 5 et 15 secondes. Avec son système de traitement Mind, eldec répond aux exigences de l'industrie. Le processus de traitement thermique peut être entièrement automatisé et il ne pose aucun problème lorsqu'il est intégré dans une ligne de production.



## Robot Dynamic

Usinages unitaires, séries, vos machines ne s'arrêtent jamais, le Robot Dynamic Multimachines est sur rail ou en poste fixe, toujours évolutif...

Les clés de la performance en production :

[www.emag-erowa.fr](http://www.emag-erowa.fr)  
[www.erowa.com](http://www.erowa.com)

INDUSTRIE  
LYON 2015  
LE SAISON DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION  
stand 6-V99

EROWA®  
system solutions



Tél. : +33 (0)4 50 64 03 96 - [erowa@erowa.tm.fr](mailto:erowa@erowa.tm.fr)

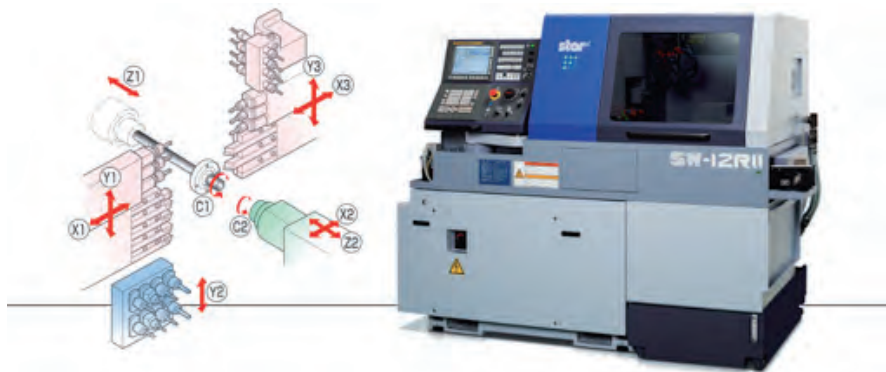


## L'automobile, on y croit !

*Depuis des années, le fabricant Star fournit des équipementiers et des sous-traitants dans l'industrie l'automobile. Les solutions proposées aux décolleteurs spécialisés dans le secteur automobile présentent notamment de réels avantages en termes de qualité et de convivialité, faisant de Star un acteur incontournable dans les tours à poupée mobile.*

La marque Star aligne des modèles avec des possibilités appropriés aux contraintes de ces sous-traitants comme la qualité des pièces usinées, la rapidité d'exécution et la convivialité d'utilisation. Pour cela, le fabricant propose des modèles comme la SW20, la ST38 et la SV38R qui sortent du lot et apportent des solutions économiquement avantageuses pour le décolletage de pièces automobiles.

Les atouts de Star pour garantir la qualité résident dans la philosophie de construction de ses machines, avec comme base de tout le bâti en fonte à nid d'abeille ; celui-ci pèse, par exemple, 3 500 Kg sur la SW20. La qualité des solutions Star reposent également sur le montage en direct de tous les moteurs d'axes et le guidage des axes en queue d'aronde, uniquement disponible chez Star.



Les clients de Star recherchent des temps de cycle de plus en plus courts. Grâce aux déplacements rapides des axes, à 35 m/mn, la compacité des modèles et surtout le nombre d'outils utilisés dans la matière, les utilisateurs ont retrouvé un coût de fabrication plus

qu'acceptable pour réaliser leurs séries et aller chercher de nouveaux marchés.

### Un haut niveau de qualité, de la machine aux périphériques en passant par la CN

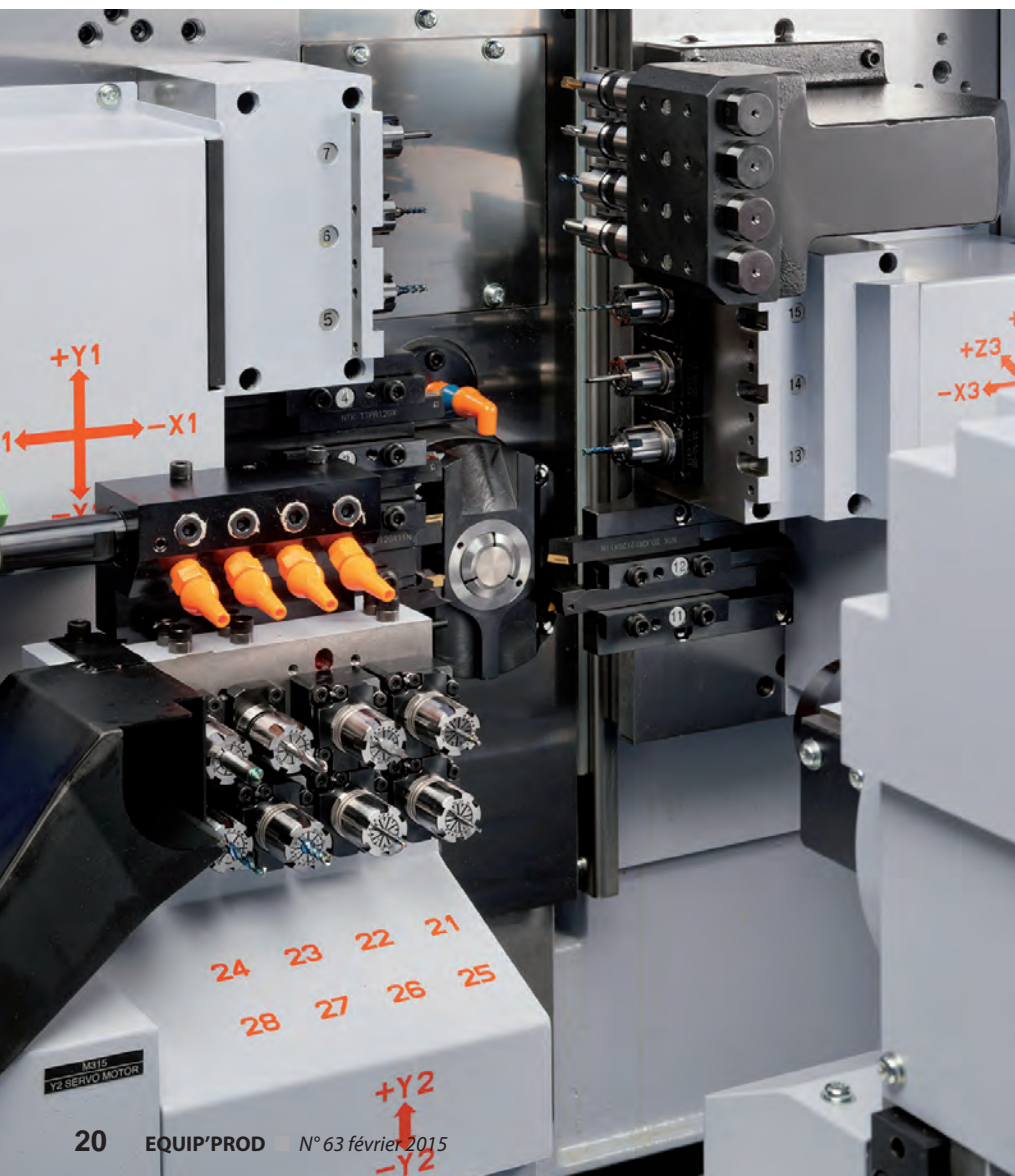
La convivialité d'un équipement est primordiale. Toute la gamme de machine Star a pour commande numérique Fanuc, le leader mondial de la CN et aussi l'un des plus connus. La mise place automatique des outils mais aussi le réglage à la manivelle de l'usinage ou encore le redémarrage du programme à n'importe quel bloc font de ses moyens de production des machines simples à utiliser.

Pour aller plus loin, Star équipe ses machines d'équipements de plus en plus performants comme des groupes haute pression, systèmes de filtrations automatiques et des systèmes d'aspiration des brouillards d'huile, divers détecteurs, des bacs additionnels d'huile de coupe ; en sommes, il s'agit d'éléments plus qu'indispensables qui assurent une production saine.

### Bien sûr, aller toujours plus loin

Star a développé, avec des fournisseurs spécialisés, des systèmes automatisés permettant de faire du parachèvement sur nos tours à poupée mobiles. Les possibilités sont, dès lors, plus qu'intéressantes.

Chez Star, de nouvelles machines verront le jour. Elles auront des temps de cycles encore plus courts, une flexibilité sans concurrence et un emplacement au sol qui ne dépassera guère 1,50 m de large pour 2,80 mètres de long. Star a toujours l'ambition de rester un constructeur incontournable de tour à poupée mobile, d'avant-garde.





# Des centres d'usinage bien implantés dans le secteur automobile



*Les caractéristiques des centres d'usinage Hurco sont adaptées aux exigences du monde de l'automobile, comme en témoignent les récentes livraisons de machines de la gamme DCX aux sous-traitants de l'automobile.*

- DCX 22 installé à la société MUP, située à Corbières.
- M. Alexandrian (agent Hurco), David et Lionel Volpe

**H**urco vient de livrer sa deuxième DCX 22, la première étant en activité depuis plus de deux ans au sein de la société Sandmann, implantée à Colmar. Cette machine vient juste d'être livrée et installée dans l'atelier de la société MUP. Cette entreprise située à Corbières dans les Hautes Alpes est dirigée par David et Lionel Volpe, co-gérant de la société.

Si la DCX 22, la plus petite des machines à portique disponible chez Hurco, rencontre un succès, Hurco a également développé des versions de taille supérieure : la DCX 32 (3 200 x 2 100 mm x 900 mm) et la DCX 42 (4 200 x 2 400 x 1 100 mm) dont un exemplaire a d'ailleurs été livré en Angleterre chez Cube à Birmingham, qui dispose déjà d'un DCX 32 (voir les photos). Ce type de clients est spécialisé dans la fabrication d'outillage de presse pour l'industrie automobile et fournit de multiples usines dans les Îles Britanniques, en particulier chez Range Rover, Mini et Aston Martin.

Enfin, Hurco va prochainement installer et mettre en route en Allemagne un modèle DCX 32 5Si doté d'une électrobroche 5 axes 18 000 tr/min 58 KW en HSK63A, notamment pour la modélisation. La livraison est prévue pour le début mars.



➤ Cube est spécialisé dans la fabrication d'outillage de presse pour l'industrie automobile.

- DCX 32 en fonctionnement dans l'atelier de production de la société Cube, à Birmingham.





## Une place prépondérante dans l'industrie

**REALMECA est un leader dans la production de machines-outils, de centres de tournage, de centres d'usinage grande vitesse et de machines multifonctions d'hyper précision. Cette société de 120 personnes est idéalement implantée à proximité de l'autoroute A4 et de la gare Meuse-TGV, facilitant ainsi l'accès à ses infrastructures. Reconnu et apprécié dans de nombreux domaines industriels (micromécanique, médical, électronique, optique...), REALMECA travaille également avec les plus grands donneurs d'ordres de l'industrie européenne.**

**N**ous commençons notre visite de l'usine par un show-room dynamique dont l'objectif consiste à trouver et proposer des solutions aux clients de REALMECA, ainsi que le process de fabrication permettant de choisir la machine la plus parfaitement adaptée à ses besoins. Sur 4 000 m<sup>2</sup>, sont rassemblées dix à quinze machines, de la gamme des tours RT, mais aussi des centres verticaux 5 axes RV et des machines multifonctions RM3-7, machine dédiée au tournage et au fraisage. Cet appareil multifonction et de haute précision affiche des performances allant jusqu'à 50 000 tr/m à la broche.

« Nous proposons plusieurs solutions au client, puis après concertation, validons le process. La totalité de cette étape s'effectue dans ce show-room. Nous fabriquons ainsi quelques pièces tout en chronométrant leur temps de fabrication. »

Ainsi, les ingénieurs de REALMECA effectuent des essais de production sur une machine standard qu'ils adaptent ensuite en fonction des besoins du client. Après la mise au point d'une méthode, l'appareil est livré. Fi-

nalement, la validation de la faisabilité oblige l'entreprise à s'investir et à s'engager pour une production de qualité. Une fois la machine installée dans les ateliers de l'entreprise cliente, les équipes de la société meusienne valident à nouveau le temps de cycle, la qualité de la machine et du process en réalisant des capacités machines (CPK et CM). Une formation adaptée et un accompagnement du client durant la montée en cadence de production parachèvera la prestation d'une solution livrée « clé en main ».

### Des bâtis rigides conçus avec des matériaux composites haute densité

Ensuite, nous visitons l'atelier de montage dont l'activité révèle un carnet de commandes bien rempli. Ici sont notamment fabriqués des bâtis en matériaux composites haute densité, dont le rôle est de garantir et d'assurer l'amortissement maximum des vibrations, et d'éviter toute dérive thermique. La rigidité du bâti étant essentielle, REALMECA a choisi de créer et de fabriquer les siens en utilisant un

matériau composite de haute densité sur lequel sont rapportés par collage les éléments de fonderie nécessaire à la rigidité de la machine.

Sur ces fonderies seront montés les éléments de guidage et de mouvement de la machine. Ces éléments sont appariés et ajustés par grattage afin d'obtenir une précision quasi parfaite. On pénètre enfin dans l'atelier de traitement de surface où sont effectuées les opérations de peinture et de phosphatation.

### Une entreprise ouverte et dynamique

Un accord unit REALMECA au constructeur allemand SPINNER, dont il vend les machines dans toute la France ainsi que dans quelques grandes sociétés internationales. On l'aura compris, REALMECA est une entreprise ouverte, dynamique et entreprenante qui met en œuvre tous les moyens nécessaires afin de répondre aux exigences les plus pointues des secteurs du luxe, de l'automobile, du médical, de l'électronique, de l'aéronautique et de l'aérospatial.



# Meistermacher.

Made in Germany.\*

*J. Lehmann*

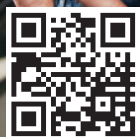
Jens Lehmann, gardien de but allemand de légende et ambassadeur de marque de l'entreprise familiale SCHUNK depuis 2012, représente la préhension précise et le serrage fiable.

Champion d'Allemagne en 2002 avec le Borussia Dortmund

Champion d'Angleterre en 2004 avec l'Arsenal FC

A résisté plus de **10 000** fois aux pressions les plus fortes des compétitions

Jens Lehmann, gardien de but allemand



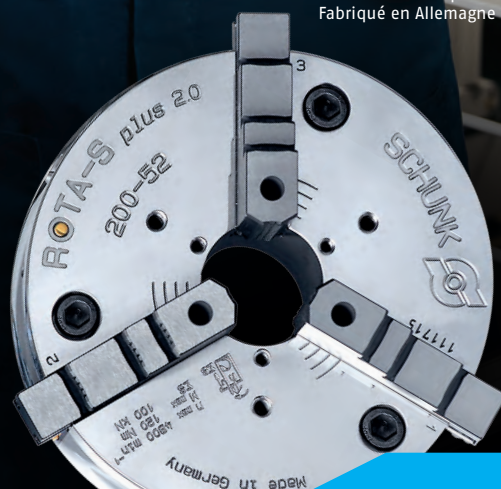
[www.fr.schunk.com/rota-s-plus](http://www.fr.schunk.com/rota-s-plus)

Dominic Schneider,  
Expert en techniques de Serrage

A fait ses preuves en équipant plus de **10 000** tours dans le monde entier

ROTA-S plus 2.0, mandrin de tour à serrage manuel SCHUNK

\*Créateur de champions  
Fabriqué en Allemagne



Superior Clamping and Gripping

**SCHUNK** 

INDUSTRIE  
LYON 2015

Venez nous rendre visite | 07-10.04.2015 | Hall 4 | Stand F54



## Une nouvelle génération de machines de hautes performances

**Après plus de six ans d'une présence remarquée sur le marché, la Gamma 20 passe aujourd'hui la main à la nouvelle génération nommée Swiss GT 26. Cette nouvelle machine permet ainsi à Tornos de franchir une nouvelle étape en termes de performances et de fonctionnalités.**

**S**wiss GT 26 reprend la cinématique de la machine Gamma 20 qui a fait le succès de cette dernière. Elle permet une prise en main rapide de la machine par les opérateurs. La base en fonte a été optimisée pour offrir une rigidité plus importante et elle reçoit des éléments de guidage renforcés. La ligne Swiss GT est composée de deux modèles dotés de 5 ou 6 axes linéaires. Le modèle à 5 axes est doté d'une cinématique classique déjà éprouvée. Il comporte un peigne, composé des axes X1 et Y1 pour le travail à la barre. Le chariot support de la contre-broche est monté sur 2 axes linéaires X4/Z4 qui permet à celle-ci de venir prendre la pièce à la coupe et de se déplacer latéralement en face du bloc indépendant des outils de contre-opérations qui peuvent être fixes ou tournants.

Cette cinématique permet la simultanéité d'usi-

nage entre le travail à la barre et celui en contre-opération. La version 6 axes reprend la même cinématique, avec une différence, le bloc de contre-opération est doté d'un axe linéaire vertical. Cette cinématique a l'avantage de pouvoir doubler le nombre d'outils disponibles. Au total, 8 outils sont répartis sur 2 rangées comportant chacune 4 outils. 4 au maximum peuvent être tournants. Ces 4 outils supplémentaires augmentent les possibilités de réalisations d'usinages complexes sur la face arrière de la pièce. Cet axe permet en outre le centrage numérique des outils sur le bloc de contre-opération et un mouvement de travail pour un perçage transversal.

### Des broches hautes performances

Ultra puissantes, les deux broches possèdent par ailleurs un couple constant qui leur permet d'offrir un couple élevé à haute vitesse. Alors que Gamma 20 se limitait à 20 mm de passage, il est possible avec la machine Swiss GT 26 d'usiner des barres de 25,4 mm de diamètre avec préparation.

### Avec ou sans canon

Swiss GT 26 peut être équipée en canon tournant grâce à un moto-canon synchrone intégré. Afin de compléter la flexibilité de la machine et de répondre au mieux aux besoins de la pièce, Swiss GT 26 peut aussi travailler sans canon de guidage pour les pièces courtes. Cette option permet non seulement de réduire la longueur des chutes, mais également de réduire la qualité de matière requise permettant un gain sur les coûts des matières.

### Un équipement conçu pour relever des défis

L'équipement de base de la machine est très riche. Par exemple, la machine compte une pompe 20 bars dans son équipement de série (5 électrovannes et 2 filtres commutables). Il est donc possible d'envisager des usinages exigeants. Bien sûr, des pompes disposant d'une gamme de pression plus large sont aussi disponibles pour s'adapter aux besoins. Un dispositif d'extraction longues pièces, ainsi que la gamme d'aspirateurs de brouillard d'huile sont également proposés dans les options.

De plus, la Swiss GT 26 peut se voir adjoindre un ravitailleur Robobar SBF 326, ce dernier également disponible sur la Swiss GT 26 fait preuve d'une grande fiabilité; le tout à un rapport qualité/prix sans commune mesure sur le marché. Dotée notamment d'un système de lubrification centralisée automatisé et de larges accès pour la maintenance, la machine est simple d'entretien et très ergonomique pour les opérateurs. La zone de travail est sans nul doute l'une des plus larges du marché sur ce type de machine, facilitant du même coup le réglage de la machine. « L'opérateur a été placé au centre du développement de Swiss GT 26. Il est pour nous essentiel que ce dernier se sente à l'aise sur sa machine et qu'il puisse travailler de manière efficace », assure Philippe Charles, responsable produits chez Tornos. En plus d'une excellente ergonomie, la machine est équipée du système de programmation TISIS facilitant la gestion de la machine, bien sûr les macros Tornos d'aide à la programmation font partie de l'équipement de base.





## OPTI-MACHINES

# Une fraiseuse universelle pour tous les ateliers

**Bénéficiant d'une grande polyvalence et d'une prise en main rapide, la MT 200 d'Opti-Machines est une fraiseuse universelle destinée à tous les ateliers et dotée d'un système de visualisation 3 axes.**

► Fraiseuse optimum MT200



**L**a fraiseuse Optimum MT 200 d'Opti-Machines est une robuste machine d'atelier en fonte de 9 200 watts qui permet de réaliser une très grande variété d'applications en raison de sa capacité de perçage dans l'acier de 30 mm de diamètre et une capacité de surfacage de 100 mm de diamètre.

Doté d'un système de visualisation 3 axes intégré dans le panneau de commande, cette machine silencieuse (pignons rectifiés et lubrifiés par bain d'huile) est utilisable en fraisage vertical et horizontal. Elle possède une tête de fraisage à 12 vitesses inclinable à 360° et une table croisée à avance automatique.

Cette fraiseuse est notamment équipée de série d'une lubrification centralisée, de volants de grandes dimensions avec verniers gradués ajustables, d'une lampe de travail halogène et d'un système d'arrosage. La fraiseuse MT 200 bénéficie d'un bon rapport qualité/prix.

## Catalogue Travail du Métal

Spécialiste de la machine outils et de l'équipement d'atelier de qualité, la société Opti-Machines présente son nouveau catalogue spécialisé dans le travail du métal et mobilier d'atelier.

Véritable encyclopédie avec plus de 400 pages, le catalogue Travail du Métal N°11 offre une présentation complète de produits spécialisés dans le travail du métal de marques allemandes, Optimum et Metallkraft : perceuses, fraiseuses, tours, scies, cintruses, rouleuses... Vous y découvrirez également la gamme de mobilier lourd professionnel pour équiper votre production.

Riche en informations techniques, ce catalogue s'adresse aux industries mais également aux ateliers de maintenance à la recherche de machines-outils et d'équipements de qualité. Perçage, fraisage, tournage, sciage, ponçage,

formage du métal, le nouveau catalogue Opti-Machines intègre de nombreuses nouveautés et pour la première fois consacre 60 pages aux machines à commande numérique et accessoires.

Opti-Machines offre une grande disponibilité des machines, un service de conseil et après-vente de qualité, une livraison sur toute la France sous 48/72H, la possibilité de commander en ligne et bien d'autres services comme la formation, l'installation et le montage...



► Couverture du catalogue Travail du Métal

## Diverses caractéristiques de la MT 200

- Exécution robuste et compacte assurant rigidité et grande précision
- Modèle lourd et compact en fonte Méhanite haute qualité
- Rattrapage des jeux sur tous les mouvements par lardons en V
- Guidage des axes Y et Z par profils rectangulaires
- Lubrification centralisée de série
- Volants de grandes dimensions avec verniers
- Lampe de travail LED de série
- Système d'arrosage de série
- Manipulation très simple des leviers pour le changement de vitesses
- Système de visualisation 3 axes, intégré dans le panneau de commande, orientable à droite ou à gauche autour de son axe
- Règles de mesure en verre avec résolution de 5 µm
- Très silencieuse grâce aux pignons rectifiés et lubrifiés par bain d'huile
- Avances automatiques sur les axes X, Y et Z

**OPTI machines®**  
Équipez-vous professionnellement

Parc d'Activités du Chat 59118 WAMBRECHIES  
contact@optimachines.com - Tél : 03 20 03 69 17

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

**NOTRE CATALOGUE N°11**  
426 PAGES - OFFERT !  
pour les lecteurs Equip'Prod.  
Précisez EQUIP PROD

**OPTIMUM®**  
MASCHINEN - GERMANY  
TRAVAIL DU MÉTAL

**metallkraft®**  
Metallbearbeitungsmaschinen  
TRAVAIL DU MÉTAL

**Uni Works®**  
MOBILIER D'ATELIER





## De nouveaux centres de tournage/fraisage 5 axes sur le salon Industrie Lyon

*Pour répondre aux besoins du marché et satisfaire la demande de ses clients, Delta Machines présentera lors du salon Industrie Lyon les toutes nouvelles machines de la gamme Tsugami. Avec ses nouveaux centres de tournage et de fraisage, le fabricant fait le pari de la fiabilité et d'un bon rapport coût-qualité.*

**L**es centres de tournage et de fraisage HS20M-5AX ou HS32M-5AX, sont des machines complémentaires à la gamme actuelle et se montrent particulièrement innovantes dans leur concept. Ces nouvelles machines à poupée fixe de diamètre 20mm et 32mm intègrent un axe B pivotant et continu de 0° à 180°. Un usinage simultané 5 axes permet la fabrication des pièces les plus complexes, en intégrant la haute vitesse et la haute précision.

Comme les autres machines de la gamme, ces centres s'adressent à une clientèle exigeante, soucieuse de la productivité de son entreprise et de la qualité de ses fabrications. Grâce à l'angle d'inclinaison de l'axe B réglé par la commande numérique, le tourbillonnage ou le taillage à la fraise-mère sont possibles sans accessoire spécial. Le combiné arrière permet de réaliser également l'usinage en reprise sur la contre-broche grâce aux quatre porte-outils fixes et rotatifs.

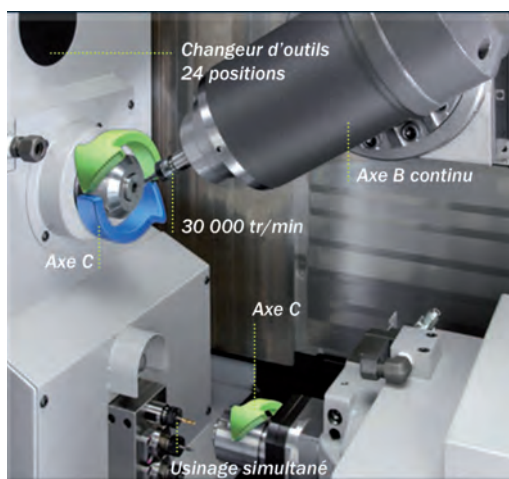
Les moteurs de broche de la série HS32M-5AX sont tous des moteurs intégrés. Ceux-ci offrent la possibilité d'effectuer des usinages lourds. Les bancs à plat, en fonte de haute qualité, procurent à ces machines une très grande rigidité et autorisent des précisions extrêmes et une durée de vie machine très importante.



» HS20M 5 axes



» Exemples de pièces réalisées



» Axe C et changeur d'outil - HS20M

### Quelques caractéristiques techniques

- ✓ Intégration parfaite d'un centre d'usinage vertical et d'un tour de décolletage
- ✓ Passage en barre de 20mm
- ✓ Travaille en 5 axes continus
- ✓ Magasin d'outils pour broche de fraisage 24 postes, attachement BT15
- ✓ Vitesse de rotation de la broche de fraisage de 30 000 tr/min
- ✓ Broche principale et contre broche avec Axe C
- ✓ Travail en simultané possible avec la contre broche
- ✓ Conception optimale pour les usinages de pièces complexes



DMG MORI/ INFINITI RED BULL RACING

DOSSIER  
AUTOMOBILE

## Quand la machine-outil accompagne le champion du monde de F1...

**Pour réussir en Formule 1, il faut réaliser des performances de champion du monde dans toutes les disciplines. C'est la conviction de Christian Horner, le directeur britannique de l'écurie Infiniti Red Bull Racing – quadruple championne du monde de 2010 à 2013 – qui félicite en premier lieu les équipes qui sont derrière les coureurs. Mais le réseau de partenaires doit lui aussi répondre aux plus hautes exigences sans lesquelles il ne pourrait y avoir de victoires sur le circuit. Elles s'imposent donc à Renault pour les moteurs et à Pirelli qui fournit les pneumatiques, mais aussi à Siemens pour les logiciels d'API et à DMG Mori qui fournit les machines pour la fabrication mécanique.**



Essieu pour la F1 de l'équipe Infiniti Red Bull Racing usiné sur une DMU eVo linear. Matière : aluminium.

**P**our Al Peasland, responsable des partenariats techniques, il est primordial d'utiliser de manière optimale les moyens technologiques à la disposition de la production. D'une part parce que les budgets sont limités et d'autre part pour être plus rapide que les concurrents en matière de développement, comme le souligne Al Peasland : « Avec les machines de DMG Mori, nous sommes en mesure de fabriquer nos pièces complexes de manière extrêmement rapide tout en obtenant une qualité et une précision maximales. »

Chez Infiniti Red Bull Racing, les grandes exigences de fabrication ont un impact sur la communication aussi bien interne qu'externe. Les concepteurs et les ingénieurs doivent collaborer étroitement, mais les partenaires technologiques comme DMG Mori doivent aussi apporter leurs savoir-faire respectifs. « Avec sa très grande compétence en usinage, DMG MORI est devenu pour nous un précieux partenaire en innovation. »

### Maîtriser la pression des résultats et des délais

Le parc de machines d'Infiniti Red Bull Racing compte actuellement une vingtaine de machines CN de DMG Mori, dont pas moins de huit centres DMU eVo 5 axes sur lesquels sont fabriquées des pièces précises pour la suspension des roues, le système hydraulique, le châssis et la boîte de vitesses. Infiniti Red Bull Racing a surtout été impressionné par la construction intelligente de la table bi-rotative CN des centres DMU eVo. Les mouvements de la table suivent pratiquement ceux d'une main humaine, ce qui a facilité la compréhension de la technologie 5 faces et son adoption par les conducteurs de machines. Pour les pièces plus volumineuses comme les boîtes de vitesses en carbone, DMG MORI apporte des solutions adaptées avec le DMU 200 P et le DMU 125 P duoBLOCK.

Depuis qu'elle utilise le fraisage en 5 axes, l'équipe Infiniti Red Bull Racing observe dans la fabrication mécanique une évolution semblable à l'amélioration des temps sur le circuit. Là aussi, la réduction des temps de cycle est le facteur clé pour maîtriser la pression en termes de résultats et de délais.



**SGS**  
Solid Carbide Tools  
An ISO 9001 Certified Company

Quand finition rime avec perfection

**CARB**

**SGS FRANCE**  
Tél : +33 (0) 1 82 88 49 14  
Fax : +33 (0) 1 82 88 49 39  
E-mail : [sgsfrance@sgstool.eu](mailto:sgsfrance@sgstool.eu)  
Web : [www.sgstool.com](http://www.sgstool.com)

**PERFORMANCE - PRECISION - PASSION**



## +30% de capacité de production

*Depuis trois générations, Sipma a toujours été en pointe pour l'usinage, de pièces complexes et de très haute précision. L'entreprise peut être considérée comme emblématique du secteur aéronautique en capitalisant cinquante années de partenariat étroit avec un avionneur français de premier plan, tout en élargissant son offre auprès des différents acteurs de cette filière.*



► Emmanuel Klein Brasier et Cédric Hepp

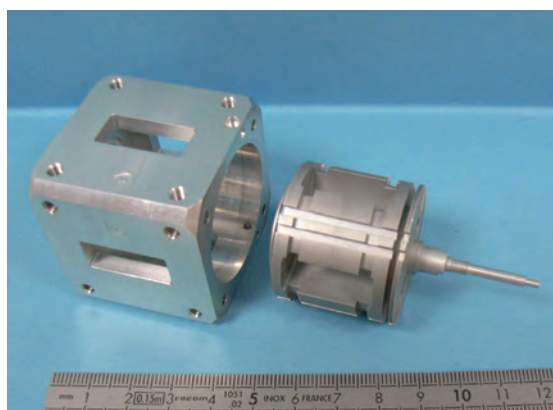
**R**épondant aux attentes d'une fabrication toujours poussée vers plus de technicité, l'entreprise Sipma prend un nouveau tournant en 2011 au niveau de sa stratégie de production : l'usinage multi-axes est privilégié avec la volonté de réaliser, jour et nuit sur la machine, en une fois une pièce complexe avec toutes les opérations de finition de surface et de chanfreinage. L'objectif est multiple :

- ✓ inclure les opérations coûteuses liées à la superfinition (état de surface et chanfreins) dans le process d'usinage de la machine
- ✓ augmenter la précision (un seul et même référentiel de positionnement de la pièce pour tous les usinages)
- ✓ augmenter la qualité géométrique (à l'échelle du micron) et de surface,
- ✓ augmenter de façon particulièrement importante la réactivité (délai du brut au produit fini).

Le choix pour l'entreprise de positionner la production sur des critères de qualité et de haute technicité augmente encore le besoin d'utiliser toutes les capacités productives des machines : réduction des temps morts, travail jour, nuit et week-end.

### La problématique de fiabilité sur tout un cycle de nuit

Sur les centres d'usinage 5 axes, il était impossible d'assurer une production sans présence opérateur la nuit à cause des difficultés rencontrées pour l'évacuation des copeaux et du colmatage récurrent du système d'arrosage. Confrontée à un usinage multi matière (majoritairement aluminium, mais aussi titane et inconel) de haute qualité (Ra 0,4), l'huile entière précédemment utilisée nécessitait de régulières interventions des opérateurs.



De façon autonome la nuit, elle ne pouvait en aucun cas satisfaire aux contraintes mécaniques élevées qui s'imposaient : évacuation des copeaux sur des palettes recevant de nombreuses pièces, vitesse de broche élevée (40 000 tr/mn). Avec l'arrosage haute pression, la rotation du lubrifiant est inférieure à trois minutes du fait de bacs de faible contenance.

La préconisation d'un lubrifiant soluble dédié aux usinages courants des matières aéronautiques (aluminium, titane et autres matières difficiles) était reçu sans conviction après les essais en huile entière et le constat d'une impasse rendait inenvisageable le travail de nuit ! De façon avisée, l'analyse et l'argumentation proposées par Cédric Hepp de Blaser Swissslube à Emmanuel Klein-Brasier en 2012, s'appuyaient en premier lieu sur les caractéristiques techniques du lubrifiant réfrigérant B-Cool 755. Ces qualités premières concernent la grande stabilité même lors d'usinage UGV avec arrosage haute pression, la bonne pénétration d'outil sur les matières difficiles et le pouvoir lavant qui élimine tout collage du copeau sur la pièce et dans le circuit de filtration de la machine.



Un pari réussi avec  
une augmentation d'activité  
de 30%

## avec B-Cool



B-cool de Blaser sur CU 5 axes

### Un lubrifiant adapté à une problématique

Une série d'essais a été programmée sur la base de difficultés précédemment rencontrées, par exemple :

- ✓ l'usinage de pièces creuses aluminium, disposées en quantité et côte à côte pour maximiser le temps d'usinage par palette dans les cycles nocturnes,

- ✓ le perçage taraudage M2 sur de nombreuses pièces en inconel (validation de la tenue des outils dans la durée et de l'état de surface pour une production sécurisée)...

L'analyse qualitative des essais est réalisée sans concession. Le lubrifiant a démontré, quelles que soient la matière, sa fiabilité et sa stabilité en UGV ainsi qu'arrosage haute pression. Pas ou peu d'effet de mousse, aucun cas de colmatage enregistré dans les circuits d'arrosage ni dans le système de filtration. La surface des pièces aluminium n'a pas subi de rayu-

res résultant d'une mauvaise évacuation des copeaux, de même aucune oxydation n'a altéré le produit fini.

Concernant les usinages difficiles et les matériaux durs, l'huile soluble B-Cool 755 s'est montrée à la hauteur des performances d'une huile entière avec un excellent rendu de surface et une faible usure d'outil permettant d'assurer une production nocturne de qualité et parfaitement fiabilisée.



Au terme des essais, l'ensemble du personnel et les dirigeants ont validé sans hésitation la faisabilité d'un travail sans surveillance la nuit et le week-end. Tout en restant fidèles à leurs objectifs de qualité et de haute précision sur des pièces techniques, l'organisation de production se déploie désormais nuit et jour, sept jours sur sept. Depuis 2012, l'activité de l'atelier de centres d'usinage a progressé de 30% qui se sont retrouvés comptabilisés à proportion sur le chiffre d'affaires.

Face à un important challenge concurrentiel, la voie choisie semble bien engagée : la production de valeur devenue accessible en choisissant le lubrifiant le mieux adapté aux exigences de production va au-delà du chiffre de 30% de capacité d'usinage supplémentaire. Le dirigeant se félicite des gains de réactivité qui en découlent *« une nuit nous apporte dix heures de broche supplémentaire par machine, un week-end, c'est cinquante heures : de quoi diviser par deux le délai de réalisation de séries urgentes. Moins de temps morts, c'est aussi moins de tracas de jour comme de nuit »*.

Le lubrifiant de coupe B-Cool 755 répond de façon adaptée aux ambitions de production sur centres d'usinage pour Sipma. Correctement utilisé, il est devenu l'outil liquide qui influence la productivité, la rentabilité et la qualité en usinage. Son action impacte également tous les paramètres de compétitivité et d'attractivité de l'entreprise.

### Le point de vue de Cédric Hepp, conseiller Blaser Swisslube pour Sipma

L'huile soluble B-Cool est couramment utilisée en UGV sur des aluminiums et autres alliages par Airbus et Eurocopter, en Allemagne. Elle a été conçue pour l'arrosage à haute pression. D'autre part, elle dispose des qualités requises pour les usinages difficiles et les matériaux durs : titanes, Inconels et autres aciers alliés qui sollicitent fortement les outils pour les user prématurément. C'est aussi le cas d'opérations délicates tel le taraudage ou le forage dont la fiabilité du process repose sur la stabilité des paramètres de coupe. C'est un lubrifiant « non gras » aux capacités mouillantes et lavantes remarquables favorisant l'évacuation des copeaux.

Pour toutes ces applications, B-Cool affiche des performances très nettement au-dessus des autres lubrifiants solubles : la qualité de surface obtenue et l'excellente longévité des outils participent à l'amélioration et à la fiabilité du process usinage, tout ce qu'attendait la société Sipma pour travailler en qualité et en toute fiabilité, la nuit, pendant le poste sans surveillance.



## La précision, une passion depuis 1908



► Mikron Tool SA Agno direction générale

**Dix-huit mois de phase de tests, un PDG qui veut décrocher la lune, qui croit en ses collaborateurs et qui poursuit son objectif : la qualité et la quantité. Chez Mikron Tool SA Agno, située dans le très pittoresque canton du Tessin en Suisse, ces deux critères sont d'égale importance. Parmi ses clients, la société compte des entreprises internationales de l'industrie de la construction de machines, de l'automobile, des appareils enregistreurs, de l'horlogerie et de la joaillerie, de l'aéronautique, de la robinetterie, de l'industrie des outillages et des moules, du domaine des techniques médicales et dentaires, de l'agro-alimentaire et de la pétrochimie...des clients aux exigences les plus élevées.**

C'est en 1998 que commence l'histoire de Mikron Tool SA Agno, une entreprise indépendante comptant à l'époque trente collaborateurs. Grâce à ses produits innovants, ses prestations de services et la satisfaction constante de sa clientèle, Mikron Tool a pu enregistrer une croissance saine. Elle emploie aujourd'hui environ 139 collaborateurs. La société développe et fabrique des outils de coupe de précision fiables et performants (de petites et moyennes tailles) destinés au marché haut de gamme. La maison mère, Mikron Machining SA, emploie quelque 530 collaborateurs.

En carbure monobloc, les outils de coupe de Mikron Tool abordent toutes les formes d'usinage : le centrage, le perçage, le fraisage, l'alésage, l'ébavurage, etc. Une de leurs spécificités est qu'ils peuvent être utilisés avec refroidissement interne. 50 % des outils de coupe fabriqués par Mikron Tool sont des fabrications sur mesure. Les outils spéciaux sont adaptés aux besoins du client et garantissent une haute précision, une sécurité des process et une rentabilité.

### Un engagement total

Conçus en carbure monobloc, les outils spéciaux de Mikron Tool sont développés selon les besoins du client pour des applications clairement définies. De remarquables spécialistes, tel Gianfranco Rusca, n'ont de cesse d'optimiser le process de production et ainsi de développer à chaque cas la solution idéale.

Au départ, il était particulièrement difficile d'imaginer quels effets auraient la pression constante exercée par Gianfranco Rusca pour une amélioration en continu ainsi que les résultats en découlant. En effet, il s'était donné pour tâche d'optimiser encore les installations de production déjà très performantes de la société Mikron Tool.

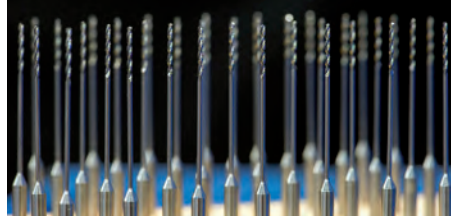
Mikron Tool SA Agno analyse très régulièrement les paramètres qui ont une influence sur le process de finition. Il y a deux ans,

Alberto Gotti, directeur du département R&D, et Gianfranco Rusca, directeur de production de Mikron Tool SA Agno, travaillaient déjà sur la thématique huiles de rectification. Ils arrivèrent à la conclusion que, parallèlement à l'outillage et aux meules, les huiles de rectification avaient une influence décisive sur le résultat final.

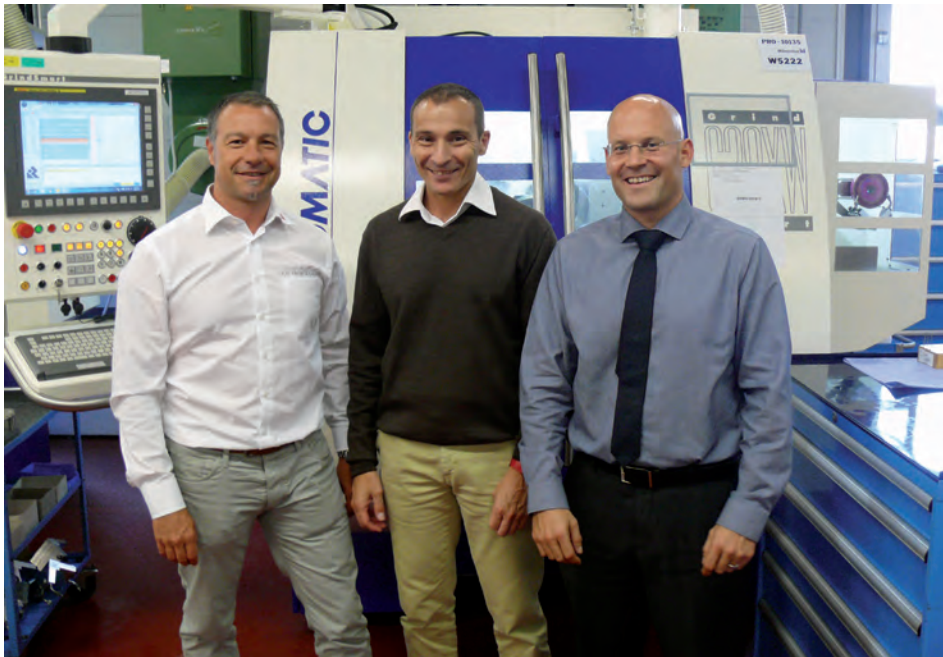
### Un succès transfrontalier

La recherche d'un fournisseur d'huiles de rectification fut rapide. Après des échanges avec différents fabricants de machines, le choix se fixa sur oelheld GmbH, situé à Stuttgart, qui développe et produit des lubrifiants depuis 1887. En Suisse, c'est A.H. Meyer & Cie AG de Zurich qui représente oelheld GmbH depuis des décennies. Pour l'étape suivante, les quatre protagonistes, le directeur du département R&D chez Mikron Tool SA Agno, Alberto Gotti, le directeur

► Forets, fraises, alésoirs et outils à ébavurer, plage de diamètres 0,1 – 32 mm.







► Markus Vonlanthen (conseiller commercial A.H. Meyer & Cie. AG), Gianfranco Rusca (directeur de production Mikron Tool SA Agno), Ken Bausch (directeur export oelheld GmbH Stuttgart)

de production, Gianfranco Rusca, le conseiller commercial pour les lubrifiants, Markus Vonlanthen, de la société A.H. Meyer & Cie. AG à Zurich, ainsi que Ken Bausch, responsable export chez oelheld GmbH à Stuttgart, se réunirent et lancèrent la phase de tests pour l'huile de rectification SintoGrind de oelheld. Alberto Gotti et Gianfranco Rusca effectuèrent les premiers tests sur une rectifieuse Rollomatic, et ce, dix-huit mois avant la transition. Ils eurent très rapidement la confirmation de leurs suppositions. Une amélioration sensible de la qualité de surface fut immédiatement constatée.

écarts moindres dans la géométrie des outils. Des rapports internes destinés à la direction furent établis à intervalles réguliers afin de conforter ce grand projet.

Après plus d'un an de phase de tests réussie et la conviction d'avoir trouvé l'huile de rectification idoine, il fut facile pour Alberto Gotti de prendre la décision de faire confiance à SintoGrind.

En avril 2014, l'huile de rectification utilisée pour l'ensemble du parc machines constitué



► Production Mikron Tool SA Agno

## Qui ne tente rien n'a rien

Suite à ces premiers résultats positifs, les essais furent étendus à d'autres domaines et machines. Les objectifs majeurs étant la précision, une qualité de surface plus élevée et des

de plus de cinquante machines-outils à commande numérique fut remplacée par l'huile de rectification SintoGrind de la société oelheld à Stuttgart. Lorsque, pour ce faire, Alberto Gotti et Gianfranco Rusca stoppèrent la production, les directeurs, Markus Schnyder et Daniele Pigat, montrèrent la pleine confiance qu'ils

avaient en leurs collaborateurs.

Début avril, un planning très strict fut mis en œuvre. 35 000 litres d'huile de rectification furent recyclés, cinquante machines à commande numérique ainsi qu'une unité centrale furent nettoyées, le remplissage avec 35 000 litres d'huile de rectification fraîche fut effectué et la cinquantaine de machines-outils à commande numérique ultramodernes fut remise en service.

## SintoGrind, une huile de rectification de très haute performance

Ken Bausch, directeur du service export chez oelheld, et ses collègues Daniel Esseiva et Markus Vonlanthen en Suisse, ont accompagné la phase de tests du début jusqu'à la fin et ont activement soutenu Mikron Tool SA Agno durant la transition. Ils furent d'autant plus récompensés lorsque, durant les six mois que durèrent la transition vers SintoGrind, ils obtinrent la confirmation par Alberto Gotti et Gianfranco Rusca que les avantages suivants avaient pu être constatés :

- ✓ Meilleure qualité de surface et considérablement moins d'écarts de géométrie d'outils.
- ✓ Moins d'odeurs.
- ✓ Meilleure tolérance cutanée.
- ✓ Moins de mousse.
- ✓ Meilleure propreté du système interne de la machine.
- ✓ 20 % en moins de pression de filtration.

SintoGrind est tout particulièrement adaptée à l'usinage des carbures, elle ne contient aucun composé aromatique, présente une capacité d'absorption de la pression élevée ainsi que des capacités de rinçage et de refroidissement optimales et une tendance à une moindre évaporation.

## La clef du succès

Avec le changement d'huile de rectification, Mikron Tool SA à Agno a franchi une nouvelle étape dans le but d'augmenter la qualité de ses outils – Passion for precision since 1908. Concernant ce succès spectaculaire, Ken Bausch a déclaré : « Nous sommes très heureux d'avoir pu participer à un projet aussi intéressant. Notre huile de rectification SintoGrind a une fois de plus fait valoir tous ses avantages. Mikron Tool a tout particulièrement apprécié la qualité de notre service. Ensemble avec notre partenaire suisse, A.H. Meyer & Cie. AG, nous étions toujours présents sur place, avons accompagné M. Rusca et son équipe et avons exploité nos relations d'affaires externes pour répondre aux questions en suspens ».



## EMUGE-FRANKEN

**Spécialiste reconnu du taraudage, la société EMUGE-FRANKEN avec 1600 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

- Gamme aéronautique :  
Tinox pour Titane et Inconel
- Gamme spécifique pour les pales
- Gamme Enorm pour ébauche/ finition  
avec 1 seul outil
- Fraises de forme

#### Plaquette

- Géométries grande avance
- Plaquettes pour l'alu
- Plaquettes pour l'usinage de formes
- Plaquettes pour l'usinage dur
- Plaquettes PCD

### PERÇAGE

#### Monobloc

- Forets spécifiques pour avant-trou de taraudage
- Forets étagés

#### Plaquette

### FILETAGE

- Fraises à fileter monobloc à partir de M1
- Gamme spécifique aéronautique
  - Fraises à percer-fileter
  - Système modulaire Mosys
- Système modulaire Gigantic pour les gros diamètres

### TARAUDAGE

- 110 000 références en stock livrables sous 24H.
- Outils à partir de M 0,8
- Tarauds coupants et par déformation gros diamètre
- Gamme "Multi" spécifique sous-traitance

### AUTRES

- Mandrins de taraudage
- Bagues et tampons de contrôle
- Fraises spéciales pour l'usinage de formes
- Mandrins de prise de pièces serrage hydraulique ou mécanique
- Surveillance de process d'usinage ARTIS
- Importateur SPIETH

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-ments, 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.





Entrez  
dans la légende...



Trophées 2012 au Stade de France



**5<sup>es</sup> Trophées  
de la Performance**  
**Blaser Swisslube**

Mercredi 8 avril 2015

Lyon

**INDUSTRIE  
LYON 2015**  
LA SAISON DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION



**Blaser Swisslube**  
42490 Fraisses  
Tél. 04 77 10 14 90  
france@blaser.com  
Suivez notre actualité sur  
[www.ebook-blaser.fr](http://www.ebook-blaser.fr)

L'excellence en production

Efficacité = Productivité + Sécurité

**EMUGE  
FRANKEN**



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



**EMUGE 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)



## EVATEC-TOOLS

**Quatre unités de production en France spécialisées dans la conception et la fabrication d'outils coupants spéciaux et standards, porte-outils, plaquettes de coupe, pièces d'usure en carbure de tungstène et outils de frappe. Deux bureaux d'études pour développer la solution d'usinage sur-mesure répondant à vos besoins. Pour l'aéronautique, le nucléaire, l'automobile, le ferroviaire, la sidérurgie, la mécanique lourde et de précision. Un parc machines renouvelé, une activité certifiée ISO 9001.**

FRAISAGE	<p><b>Monobloc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fraises carbure monobloc</li> <li>• Fraise mouliste monobloc</li> <li>• 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</li> </ul>	<p><b>Plaquette</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finition à grosse ébauche</li> <li>• Fraise standard et spéciale • Fraise de forme</li> <li>• Plaquette Carbure • Plaquette Tangentielle</li> <li>• Plaquette CBN et PCD • Céramique</li> <li>• Usinage des aciers, superalliages, titane, graphite, carbone</li> </ul>
TOURNAGE	<p><b>Monobloc</b></p>	<p><b>Plaquette</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finition à grosse ébauche</li> <li>• Outils de tournage, cassettes et cartouches</li> <li>• Plaquettes Carbure et céramique</li> <li>• Tournage Dur : Plaquettes CBN et PCD</li> <li>• Usinage des aciers, superalliages, titane, graphite, carbone</li> </ul>
PERÇAGE	<p><b>Monobloc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Large gamme d'outils de perçage :</li> <li>• Forêt carbure monobloc, Embout de perçage</li> </ul>	<p><b>Plaquette</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaquettes carbure amovibles pour perçage, forage et carottage</li> <li>• Forêt à Plaquettes • Lame de perçage</li> <li>• Tête et cassette de Forage • Outil de Carottage</li> <li>• Outil de Lamage - tirant ou poussant</li> </ul>
FILETAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fraises à fileter carbure monobloc</li> <li>• Fraise à fileter à plaquettes carbure</li> </ul>	
TARAUDAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamme de tarauds selon la matière à usiner et applications souhaitées</li> </ul>	
ALÉSAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils à Aléser • Barre d'Alésage antivibratoire en carbure ou dénal – longueur 3 mètres</li> </ul>	
TRONÇONNAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaquettes carbure à tronçonner</li> </ul>	
AUTRES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pièce d'USURE, ébauche et finition, en carbure de tungstène</li> <li>• Outils de frappe à froid, à mi-chaud, d'extrusion, de découpe et de formage, électroérosion fil et enfonçage</li> <li>• Retaillage des plaquettes céramiques usées ;</li> <li>• Tools Management : Services complets de gestion de parc outils coupants, avec réapprovisionnement, mise au point, entretien et réaffûtage</li> </ul>	

### EVATEC-TOOLS

La qualité reconnue des outils en carbure de tungstène provient de l'élaboration en interne des nuances, de la maîtrise du pressage, frittage et des revêtements PVD et CVD.

En 2015, le déploiement des investissements se poursuit : l'usine de Montbrison a intégré un nouveau centre de fraisage 5 axes Soralue de grande capacité pour la fabrication des porte-outils, fraises, têtes de forage et trépan de carottage. Dans le domaine de la fabrication et de l'affûtage des outils rotatifs monoblocs, Evatec-Tools a investi dans une nouvelle affûteuse CN 5 axes Saacke avec chargeur automatique robotisé afin d'améliorer la productivité et la qualité des produits. Ces choix stratégiques d'investissements et d'embauches permettront d'offrir une plus grande réactivité face aux demandes grandissantes des clients.





# Invitation

**oelheld**  
technologies

## Votre spécialiste pour :

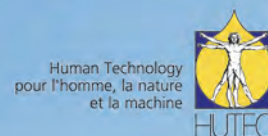
vos fluides diélectriques, huiles de coupe,  
de rectification et lubrifiants de forge à chaud.



Rendez-nous visite aux  
**AFF'TECH 2015**  
Parc des Expositions de Reims  
**26 - 28 Mars 2015**  
Hall A1, Stand G16-H05



oelheld technologies SAS • Technopôle de Forbach-Sud • 140, Avenue Jean-Éric Bousch  
57600 Oeting • Téléphone : +33 (0)3.87.90.42.14 • Télécopie : +33 (0)3.87.84.66.91  
E-mail : hutech-fr@oelheld.com • Internet : www.oelheld.fr



## EQUATOR™

### Un nouveau concept unique de comparateur 3D



#### Rien ne se compare à Equator™

Technique de comparaison à un étalon hautement répétable

Stabilité thermique assurée par simple réétalonnage

Souple, l'opérateur change de pièce en quelques secondes

Très rapide, mesure de forme grâce au palpeur de scanning SP25, depuis longtemps un standard de l'industrie

#### Rien ne compare comme Equator™

Interface avec les robots et CN industrielles pour une automatisation poussée

Plug and play – installation rapide, pas d'air comprimé, une simple prise bipolaire suffit

Téléphonez sans tarder au 01 64 61 84 84 ou  
téléchargez sur [www.renishaw.fr/theversatilegauge](http://www.renishaw.fr/theversatilegauge)

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)



## INGERSOLL FRANCE

*Ingersoll est une entreprise spécialisée dans la fabrication d'outils coupants. Les produits standards et spéciaux sont très performants, particulièrement en matière de rigidité. En plus de nos solutions innovantes pour le fraisage lourd et notre orientation vers le développement d'outils coupants spéciaux, nous offrons une gamme complète pouvant répondre aux technologies appliquées dans la plupart des industries. Travailler en étroite collaboration avec nos clients afin de développer des solutions techniques en matière de fraisage, est pour nous la base d'un partenariat durable, dans le monde entier. Notre professionnalisme ainsi que la fiabilité de nos outils et la sécurité de nos process sont reconnus à la fois par des petites et moyennes entreprises mais aussi par des groupes internationaux.*

FRAISAGE	<b>Monobloc</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fraise Carbone Monobloc pour l'industrie des moules et matrices, l'industrie dentaire et aéronautique. Fraises en bout HPC, Fraises grandes avances, fraises hémisphériques</li> </ul>	<b>Plaquette</b> <p>Ingersoll possède une gamme technique et économique du diamètre 10 à 400mm en technologie radiale et tangentielle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fraises à surfacer-dresser • Fraises hérissons</li> <li>Fraises à surfacer • Fraises de forme • Fraises Disques • Fraises Toriques • Fraises grande avance jusqu'à 3 mm de profondeur de passe</li> </ul>
TOURNAGE	<b>Monobloc</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Outils barre carbure pour le décolletage</li> </ul>	<b>Plaquette</b> <p>Des nuances et géométries pour l'usinage des aciers, inox, fontes et matériaux réfractaires</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plaquettes ISO Carbure • Plaquettes en Cermet</li> <li>Plaquettes Céramique (SiAlOn - Whiskers...)</li> <li>Plaquettes à insert CBN • Plaquettes à insert diamant</li> <li>Tournage Lourd (Ap 40mm) • Tournage Ferroviaire</li> </ul>
PERÇAGE	<b>Monobloc</b>	<b>Plaquette</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Forets à embouts interchangeables du diamètre 7 à 25,9 mm jusqu'à 12xD • Têtes de forage BTA</li> <li>Forets à plaquettes du diamètre 14 à 80mm jusqu'à 5xD</li> </ul>
FILETAGE	Différentes géométries et nuances disponibles • Fraises à fileter carbure monobloc • Fraises à fileter à plaquettes • Outils de filetage	
ALÉSAGE	• Outils d'alésage à têtes interchangeables multi-dents jusqu'au diamètre 32mm	
TRONÇONNAGE	• Outils à tronçonner • Lames de tronçonnage • Plaquettes à gorges de circlips en deux ou quatre coupes	
TAILLAGE	• Fraises à embouts à partir du module 1 • Fraises disques à plaquettes de forme (Module 6 et plus) • Fraises mères à plaquettes à partir du Module 3 • Outils Couteaux à plaquettes à partir du module 2,5	
AUTRES	• Fraises spéciales sur plan • Outils de tournage spéciaux • Attachements modulaires • Attachements disponibles : DIN69871, DIN2080, BT, HSK, Capto, KM	

### HiQuadF – Nouvelle Fraise Grande Avance « Ultra Productive »

**Ingersoll vient de lancer la nouvelle ligne HiQuadF. Il s'agit d'une gamme puissante et économique de fraisage sous de grandes avances avec des plaquettes de coupe radiales.**

La nouvelle ligne HiQuadF est une gamme puissante et économique de fraisage sous de grandes avances avec des plaquettes de coupe radiales. Les nouveaux outils sont polyvalents et préconisés pour les opérations de surfacage et de contournage en mécanique générale, pour les moules et des matrices ainsi que l'industrie aéronautique. Les fraises HiQuadF sont disponibles du diamètre 32mm à 160 mm, en pas large ou pas fin, et peuvent être montées en tête vissée ou en trou lisse. Le positionnement unique de la plaquette permet des avances élevées jusqu'à 3 mm par dent et une profondeur de coupe de 2 ou 3 mm selon la taille de la plaquette. Les plaquettes sont disponibles en taille de 13 ou de 19 et possèdent quatre arêtes de coupe. Avec leurs cinq géométries différentes et leurs revêtements de dernière génération, les plaquettes HiQuadF sont d'une efficacité redoutable dans différents matériaux et traitements. Trois géométries neutres sont destinées pour l'usinage des aciers doux, traités, ou hautement alliés et deux géométries positives vous garantiront une haute productivité dans l'usinage des matériaux exotiques tel que les inox, Titane et Inconel. Une nouvelle nuance, IN4035, est également proposée pour l'ensemble de la gamme HiQuadF, elle a été développée pour mieux résister aux chocs par rapport aux nuances classiques utilisées pour l'usinage des réfractaires. Avec un revêtement PVD épais, cette nuance innovante démontre une grande résistance à l'usure tout en réduisant le collage des copeaux, ce qui favorise leur durée de vie.



## POWER TUNING

POUR VOTRE  
MACHINE

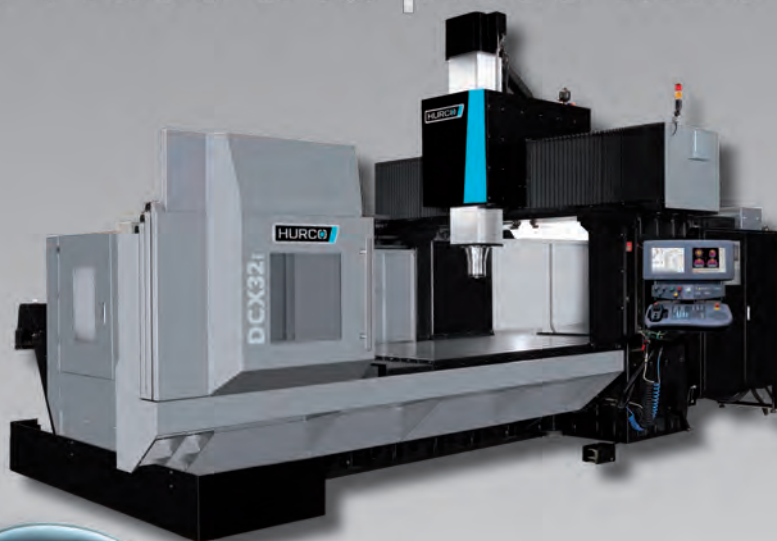
Member IMC Group  
**Ingersoll**  
Cutting Tools

FRAISAGE  
TOURNAGE  
PERÇAGE  
TRONÇONNAGE



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

## De l'idée à la pièce finie



## L'ESPRIT DU MÉTAL



**HURCO**  
mind over metal™

P.A Alpha Park - 14, rue Gustave Eiffel - 95190 Goussainville  
Tél. : 01 39 88 64 00 - Fax : 01 39 92 94 83  
[info@hurco.fr](mailto:info@hurco.fr) - [www.hurco.fr](http://www.hurco.fr)



## MAPAL FRANCE

**MAPAL France, filiale du groupe allemand MAPAL présent dans le monde entier, vous apporte son savoir-faire et sa réactivité grâce à ses équipes d'experts outils coupants et ses 4 sites en France, à Villepinte, Saint-Etienne, ainsi que 2 sites dédiés aux industries aéronautique, navale et éolienne à Toulouse et Nantes. MAPAL France propose une large gamme d'outils et des solutions adaptées pour répondre à tous vos besoins d'applications.**

### FRAISAGE

#### Monobloc

- Fraisage pour l'aéronautique, fraisage trochoïdal et par interpolation
- Fraises à lamer, à fraiser, en tirant ou poussant, à ébavurer
- Fraises à rainurer, fraises pour le détournage, les poches, le ramping, en plongée...
- Dans l'acier, la fonte, l'alu, l'inox, pour le fraisage dur, le CFRP, GFRP, le titane, les empilages...

#### Plaquette

- Fraises à inserts PCD pour le rainurage, le surfaçage, fraises spéciales. Outils combinés pour la réduction des temps de cycles
- Pour l'aluminium, les matériaux non ferreux, les fibres de verre et fibres de carbone
- Fraises à plaquettes ISO, nombreuses applications

### TOURNAGE

#### Monobloc

#### Plaquette

- Outils PcBN avec inserts spéciaux à empreintes spécialement développées pour le tournage dur

### PERÇAGE

#### Monobloc

#### Plaquette

- Perçage multi-matériaux, perçage orbital, à sec, one shot (IT8), perçage manuel contrôlé, OWA
- Forets standard, à 180°, forets pour grandes vitesses, forets alésoirs, forets à tête amovible
- Dans l'acier, l'inox, l'alu, le CFRP, les composites, le honeycomb...
- Sur CU ou UPA, Robots, machines à main

- Outils de perçage à plaquettes ISO

### ALÉSAGE

- Alésoirs type américain, pilotés, façon Paris...
- Alésoirs fixes, multicoupes, à patins de guidage, combinés, alésoirs pour l'usinage en microlubrification...
- En carbure ou HSS, avec ou sans revêtement, outils de demi-finition à inserts PCD ou à plaquettes ISO
- Alésoirs pour les multi-matériaux, pour les machines à main ou à avance contrôlée

### AUTRES

- Gamme Serrage : Techniques de serrage KS, HFS®, HSK-A, C, E, F, T... Pour lubrification standard, haute pression, et microlubrification MQL
- Nouveau : Armoires de gestion d'outils MAPAL Toolbase® pour une gestion économique des stocks





Ce qu'il y a d'exceptionnel entre nous :  
C'est l'Effet MAPAL.

# Vous

développez des solutions  
toujours plus innovantes  
pour faire décoller vos  
performances.

Prendre  
son essor

# Nous

vous proposons des solutions  
d'usinage pour faire  
avancer votre production  
de nouveaux matériaux.

Découvrez maintenant nos solutions d'outils et services pour aller de l'avant :  
[www.mapal.com](http://www.mapal.com) | Votre partenaire technologique pour l'usinage



## 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 de coupe 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

#### Monobloc

##### 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 alliage cuivre, alliage d'aluminium
- Gamme graphite, fibre carbone (FRP)

#### Plaquette

- Fraises à surfacer : WSX445, ASX, AHX.
- Fraises à surfacer – dresser : VOX, ASX, APX4000, VFX5, SPX
- Fraises multi-fonctions : APX, AXD, AQX, AJX, OCTACUT, BRP, RRD
- Fraises toriques à plaquettes : SUF
- Chanfreinage : CESP, CFSP, CGSP
- Rainurage en T : TSMP
- Lamage : CBJP, CBMP
- Tréflage : PMC, PMF, PMR

### TOURNAGE

#### Monobloc

#### Plaquette

- Système de brise-copeaux et brise-copeaux affûtés
- Plaquettes WIPER
- Nuances acier, acier inoxydable, fonte, métaux non-ferreux (PCD), CBN, alliage réfractaire, alliage titane, matières traitées / trempées (CBN)

### PERÇAGE

#### Monobloc

- Forets carbure monobloc : double listels (MPS / MSP1), listels standards (MSL), super long (MWE/MWS), pour acier inoxydable (MMS), pour l'usinage d'alliages d'aluminium (MNS), pour l'usinage de moules et matrices (MHS)

#### Plaquette

- Foret STAW, TAW, MVX
- Perçage type brasé : BRS, BRM, BRA

### FILETAGE

- Une large gamme de produits (filetage intérieur / extérieur)
- Tous types de pas de filetage
- Plaquettes rectifiées et brutes de frittage (3D)

### ALÉSAGE

- Dimple barre
- Barre d'alésage micro-dex
- Micro-Mini Twin

### TRONÇONNAGE

- Gamme GY Tri Force

### AUTRES

- Gamme d'outils pour l'usinage de petites dimensions (décolletage)
- IMX : fraise à embout vissé



# FACILE ... LA SELECTION !

**P** **M** **K** **S**

**L**  
COUPE  
LEGERE

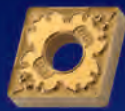
**M**  
COUPE  
MOYENNE

**R**  
EBAUCHE

LP



LM



LK



LS



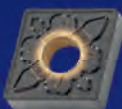
MP



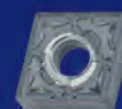
MM



MK



MS



RP



RM



RK



RS



**R = EBAUCHE**

RP POUR ACIER

RM POUR ACIER INOXYDABLE

RK POUR FONTE

RS POUR REFRACTAIRE ET TITANE

**M = COUPE MOYENNE**

MP POUR ACIER

MM POUR ACIER INOXYDABLE

MK POUR FONTE

MS POUR REFRACTAIRE ET TITANE

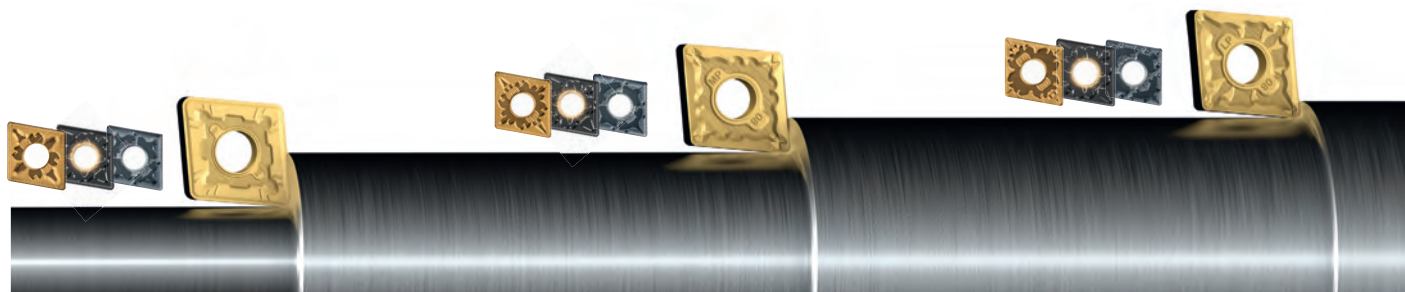
**L = COUPE LEGERE**

LP POUR ACIER

LM POUR ACIER INOXYDABLE

LK POUR FONTE

LS POUR REFRACTAIRE ET TITANE



## NUANCES TOURNAGE

ISO	ACIER
P01	UE6105
P10	UE6110
P20	MC6025
P30	UE6035
P40	UH6400

ISO	ACIER INOXYDABLE
M01	MC7015
M10	MC7025
M20	MC7025
M30	MP7035
M40	MP7035

ISO	FONTE
K01	MC5005
K10	MC5015
K20	MC5015
K30	MC5015
P40	MC5015

ISO	REFRACTAIRES ET TITANE
S01	MP9005
S10	MP9015
S20	MP9015
S30	MP9015
S40	MT9015

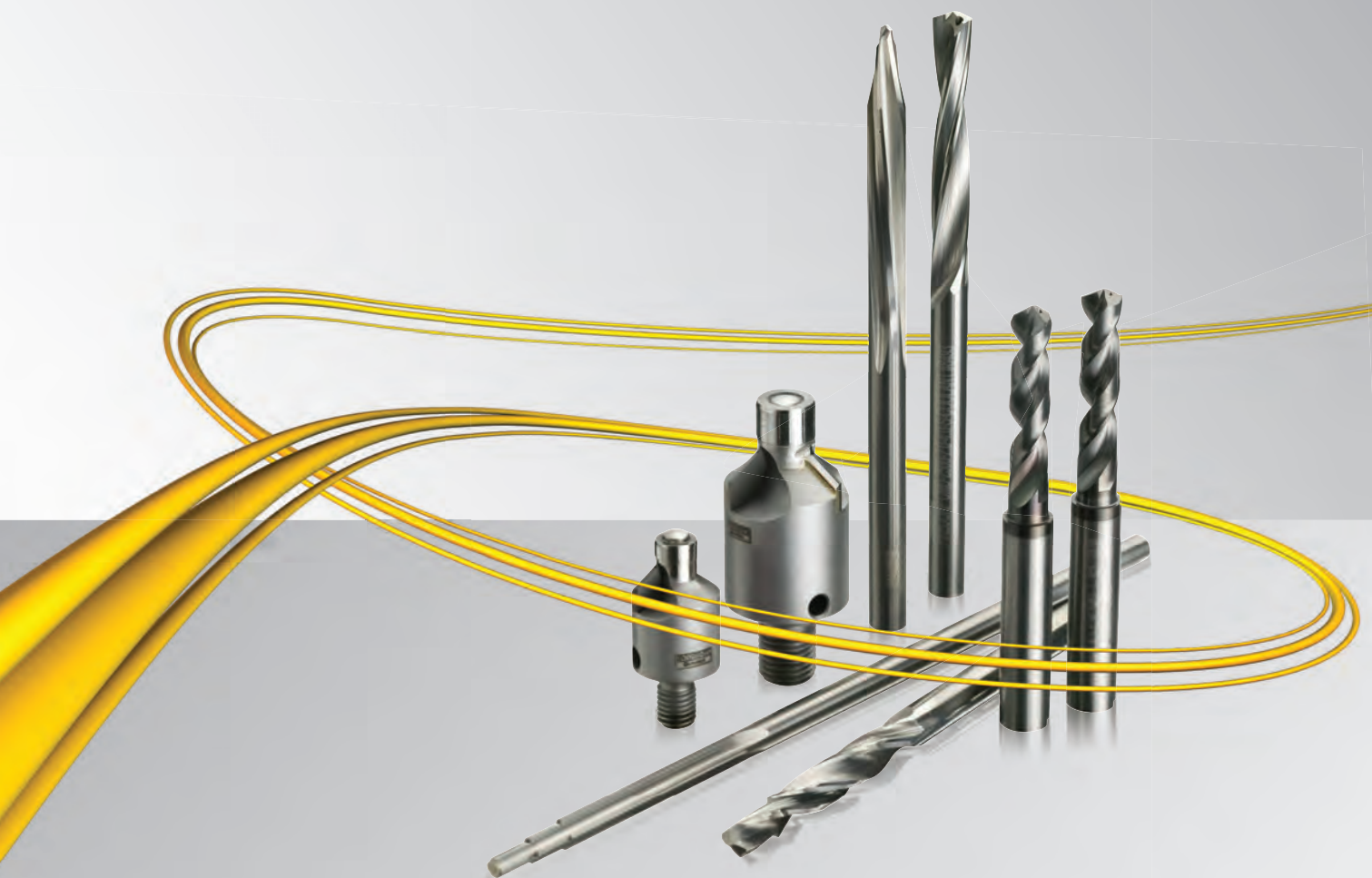
## SANDVIK COROMANT

**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	<p><b>Monobloc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamme Plura optimisée pour ISO P,M,N,H et S <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamme Plura multi-matière <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fraise à embout vissé</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Gamme détournage composite</li> <li>• Gamme Plura par application <ul style="list-style-type: none"> <li>- torique, sphérique, profilage</li> <li>- grande avance</li> <li>- micro fraise</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Plaquette</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fraise à surfacer CoroMill 345</li> <li>• Fraise à surfacer-dresser CoroMill 490</li> <li>• Fraise grande avance CoroMill 419</li> <li>• Fraise usinage aluminium ébauche</li> <li>• Fraise usinage lourd CoroMill 357</li> <li>• Fraise usinage aubes CoroMill 600</li> </ul>
TOURNAGE	<p><b>Monobloc</b></p>	<p><b>Plaquette</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaquettes CW dédiées par application, ou multimatière.</li> <li>• Plaquette céramique, CBN, PCD</li> <li>• Gamme pour usinage haute pression, et ultra haute pression</li> </ul>
PERÇAGE	<p><b>Monobloc</b></p> <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>	<p><b>Plaquette</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foret CoroDrill 880 de Ø12 à 129</li> <li>• Foret à embout CoroDrill 870 Ø12 à 33</li> <li>• Foret 3/4 CW brasé, monobloc</li> <li>• Perçage profond, réalésage</li> </ul>
FILETAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamme de filetage interieur /exterieur CoroThread 266</li> <li>• Gamme de filetage ext. pour machines à poupée mobile CoroCut XS</li> <li>• Gamme de filetage intérieur à embout à partir Ø10 CoroCut MB</li> </ul>	
TARAUDAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taraud par application ISO P,K,M,N,H, et S</li> <li>• Taraud multi-matière</li> <li>• Fraise à filierter à partir de M1,6</li> <li>• Fraise à filierter à embout amovible CoroMill 326, 327</li> </ul>	
ALÉSAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alésoir carbure à partir de Ø3</li> <li>• Alésage micrométrique de Ø1 à 1275</li> <li>• Alésage ébauche Ø25 à 1260</li> </ul>	
TRONÇONNAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamme de tronçonnage avec arrosage haute precision</li> <li>• Gamme CoroCut 1 et 2 arêtes de lg 1,5 à 15mm</li> <li>• Gamme CoroCut 3 arêtes de lg 0,5 à 3,18mm</li> </ul>	
TAILLAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fraise mère à plaquette CoroMill 176</li> <li>• Fraise module CoroMill 170, 172 et 174</li> <li>• Fraise pour cannelures CoroMill 171</li> <li>• Fraise Invomilling</li> </ul>	
AUTRES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attachement modulaire et changement rapide Coromant Capto</li> <li>• Gamme outils à embout amovible EH</li> <li>• Adaptateur de fraisage antivibratoire</li> <li>• Mandrin hydraulique CoroChuck 930</li> <li>• Mandrin de taraudage synchronisé CoroChuck 970</li> </ul>	





# Technologie de perçage pour les composites

Perçage de trous avec des tolérances serrées dans les matériaux composites avec CoroDrill®452

Sandvik Coromant a lancé une gamme de forets pour les trous de rivets et boulons dans les matériaux composites renforcés à la fibre de carbone (CFRP) ou stratifiés composites/métalliques.

Les matériaux CFRP posent des problèmes d'usinage spécifiques tels que le délaminage, l'écaillage et les bavures. Avec de nouvelles géométries, la gamme de forets CoroDrill 452 réduit les risques liés à ces

problèmes et assure des tolérances de trous serrées avec une qualité supérieure et des états de surface exceptionnels.

La gamme CoroDrill 452 s'utilise aussi bien dans les machines fixes qu'avec les machines à main. Ce sont des outils polyvalents particulièrement appréciés dans le secteur aéronautique où la mobilité des applications est essentielle.

## SGS FRANCE

**L'objectif de SGS est la satisfaction permanente des clients, à travers l'implication permanente de la qualité des produits et des services.**

**Nous avons pris le parti de ne faire qu'une seule chose et de bien la faire : LES OUTILS DE COUPE ROTATIFS EN CARBURE MONOBLOC - Ces mots résument à eux seuls ce que nous savons, concevons, mettons au point, fabriquons et livrons par millions, à savoir : des fraises carbure à grand rendement, des forets, des fraises à détourer. Telle est notre activité de fabrication.**

### FRAISAGE

#### Monobloc

- Fraises hautes performances en carbure monobloc revêtues destinées aux industries de pointes et pour tous types de matériaux des plus tendres aux plus durs.

#### Plaquette

### PERÇAGE

#### Monobloc

- Forets hautes performances en carbure monobloc revêtus avec ou sans trous d'huile de 3 à 8 fois le diamètre pour matériaux difficiles et abrasifs.

#### Plaquette

SGS FRANCE

## Finition et perfection

**SGS Tool Company, leader dans la technologie des outils en carbure monobloc rotatifs propose la V-Carb, une fraise 5 dents très performante en matière de semi-finition et finition, confirmant ainsi l'engagement de l'entreprise à toujours fournir des solutions haute performance. La série 55 à pas variable réduit considérablement la prise de puissance et favorise l'évacuation des copeaux lors des usinages.**

**L**a fraise 5 dents V-Carb est ce que l'on peut attendre de mieux en matière de finition. En effet, sa géométrie produit des finitions de qualité supérieures dans les matériaux ferreux avec un haut niveau d'état de surface nécessaire dans le cas de la semi-finition et la finition des composants. Toutefois, la conception originale de cet outil permet à l'utilisateur de le pousser bien au-delà de l'application unique de finition. Cet outil permet un large champ d'application et ce dans de nombreuses matières allant de l'acier jusqu'au titane, touchant ainsi toutes les industries de pointes.



### Caractéristiques et avantages

- Pas variable combinée avec un nombre impair de dents supprimant les vibrations et produisant de meilleurs états de surface
- Construction rigide minimisant la flexion et augmentant la précision
- Géométrie optimisée permettant l'amélioration de la coupe tout en diminuant la charge
- Hélice à 45° et revêtement Tinamit A

La gamme s'étend du diamètre 6 au diamètre 20 avec trois longueurs différentes pour chacun avec bout plat ou rayonné.



## VARGUS FRANCE

**VARGUS appartenant au groupe Ehrenberg, employant près de 1500 personnes dans le monde, est renommé pour être l'expert du filetage. Depuis quelques années maintenant VARGUS s'est également étendu dans le domaine de la gorge. La gamme d'outils d'ébavurage fait naturellement partie de la panoplie du groupe.**

**La filiale française VARGUS FRANCE ne s'est pas contentée de commercialiser ces produits, mais elle a élargi son offre en s'appropriant une carte de carbure des plus performante : WIDIA.**

**Avec cette extension, VARGUS a la possibilité de travailler sur une multitude d'applications dans tous les domaines de l'usinage et dans toute les industries.**

**Une large gamme d'outils standards permet de répondre à quasiment toutes les demandes non sans oublier «le spécial» faisant l'objet d'études précises, particulières et approfondies.**

FRAISAGE	Monobloc	Plaquette
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fraises à fileter TM Solid. Fraises droites, hélicoïdales, à percer fileter</li> <li>Usinage de gorges et filetages : TMSD</li> <li>Fraises carbures Monobloc HANITA : Ebau-ches et finition pour tous types d'industrie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plaquettes de filetages TM, MITM (filetage rapide), TMSD (filetage profond), GM Slot...</li> <li>Groovex : usinage de gorges</li> <li>Mini V et Microscope pour petits alésages</li> <li>GearMilling : Outils pour le fraisage de pignons, d'engrenages et de crémaillères</li> <li>WIDIA : programme complet (90°, 45°, Rondes, grande avance...)</li> </ul>
TOURNAGE	Monobloc	Plaquette
	<ul style="list-style-type: none"> <li>WIDIA gamme CIRCLE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plaquettes de filetage TT</li> <li>Une multitude de pas et de normes</li> <li>Plaquettes d'alésage, de filetage et de gorges</li> <li>Microscope pour petits alésages</li> <li>Mini v pour diamètre 8mm, 11mm, 14mm, 16mm</li> <li>WIDIA : plaquettes ISO</li> </ul>
PERÇAGE	Monobloc	Plaquette
	<ul style="list-style-type: none"> <li>VDS VARIDRILL de la marque WIDIA</li> <li>Forets du dia 1mm à 20 mm</li> <li>TDD jusqu'à 30xD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TDM1 foret à embout de la marque WIDIA</li> <li>TOP CUT DRILL</li> <li>TOP CUT + TOP CUT FOUR</li> </ul>
FILETAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tous pLaquettes et porte-outils de filetage. 14.000 références</li> </ul>	
TARAUDAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>VARITAP de la marque WIDIA • GTD de la marque WIDIA</li> <li>Distributeur de la marque FERG</li> </ul>	
ALÉSAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gamme GROOVEX de VARGUS, pour les petits alésages</li> <li>WIDIA gamme ROTAFLEX</li> </ul>	
TRONÇONNAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>WMT MANCHESTER de la marque WIDIA • Outils de gorge et tronçonnage</li> <li>Gorges droites et frontales</li> </ul>	
AUTRES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alésoirs gamme RÜBIG</li> <li>Attachements ERICKSON de la marque WIDIA • Unités tournantes MT</li> </ul>	

VARGUS FRANCE

GROOVEX  
Grooving Solutions

SHAVIV  
Leading Deburring Solutions

**vargus**  
NEUMO Ehrenberg Group

VARDEX  
Advanced Threading Solutions

**WIDIA**

**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)
- 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 aléseurs
- 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 • Gamme complète d'outils HSK-T • Gamme complète d'étaux, cubes de serrage et système de palettisation à serrage manuel

## WNT

WNT France fait partie du groupe Ceratizit, fabricant d'outils en carbure de tungstène.

Son catalogue tarifé inclut plus de 45000 références dédiées exclusivement à la coupe, dont la disponibilité est supérieure à 99%.

WNT offre à ses clients la possibilité de commander par fax ou par téléphone, via des numéros verts de 8h00 à 19h00 sans interruption et sans minimum de commande, en ayant la certitude d'être livré le lendemain.

Les achats peuvent être réalisés également en ligne via le Toolingcenter : [www.toolingcenter.com](http://www.toolingcenter.com)

Un service de ré-affûtage des outils a été mis en place.

Les conseils techniques sont prodigués soit par téléphone par le service interne ou sur site grâce à une équipe expérimentée de technico-commerciaux.



# LEGENDARY PERFORMANCE



Nouveauté WNT !



## Brise-copeaux -XU

Conçu pour obtenir une fragmentation optimale des copeaux dans un large spectre d'applications.

Parfaitement adapté aux opérations de finitions jusqu'aux ébauches légères, le brise-copeaux -XU définit de nouveaux standards dans le domaine de la coupe



## DRAGONSKIN

Nuances HCX1115 et HCX 1125  
pour l'usinage des aciers

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





## Une productivité version « Turbo »

*Le secteur automobile est aujourd'hui essentiellement dominé par l'optimisation des moteurs dont l'objectif est de réduire la consommation tout en maintenant les mêmes performances. Ce mouvement qui se traduit par une demande de plus en plus forte en turbocompresseurs nécessite des outils précis et aux performances élevées afin d'assurer la fabrication et l'usinage extrêmement complexes de ces composants. Dans ce contexte, une étude de cas menée en Allemagne a démontré qu'ISCAR Germany a su apporter une réelle innovation en termes d'économie et de sécurité.*

Pour la plupart des matières standard Z40NCNb38-18-02, Z40CN25-20 ou Z40CN25-12, ISCAR offre des solutions d'outils personnalisées et optimisées. Chaque matière usinée nécessite un matériau de coupe et un revêtement spécifique et suppose des conditions de coupe propres. Le coût instable du nickel conduit les fabricants de turbos à développer et utiliser des matériaux à faible base de nickel. Afin de suivre ce mouvement et de s'adapter à ces dernières tendances, trois TechCenters indépendants ISCAR travaillent sur la mise au point de nouveaux matériaux de coupe, géométries de plaquettes et revêtements.

La nouvelle plaquette S845 SNHU 1305 ANR-MM MS32 (photo 1) est capable de prolonger de 25% la durée de vie de l'outil par rapport aux outils disponibles sur le marché. Depuis des années et surtout à partir de 2013, ISCAR s'est concentré sur l'usinage des composants de turbos. Boîtiers de turbine, arbres de rotor, turbines, roues de compresseurs exigent les défis les plus pointus en termes de composants. Tout comme l'ensemble des filiales, ISCAR Germany GmbH met à la disposition de ses clients un spécialiste qui travaille uniquement sur les projets « TURBOS », avec notamment les développements clés des constructeurs de machines-outils, des fabricants et de leurs fournisseurs.

### Fraise à surfacer réglable équipée de plaquettes S845 SNHU 1305 ANR-MM MS32

Parmi les leaders dans la R&D des outils de coupe, ISCAR développe des solutions d'outillage spécifiques pour l'usinage de gorges complexes pour les colliers de fixation des corps de turbines, comme par exemple des opérations de plongée avec plaquettes tangentielles. Ce système se caractérise par une grande stabilité et une géométrie de coupe douce. La photo 2 montre un de ces outils dédiés aux opérations en plongées et doté de plaquettes qui viennent se placer dans un logement. ISCAR propose une large gamme de produits avec différentes géométries.



### Usinage de gorges de colliers de fixation par plongée (HTP LNHT 1006)

Le tournage est reconnu comme la stratégie d'usinage la plus économique pour les gorges de colliers de fixation, dans la mesure où la matière permet ce type d'opération et qu'aucun risque de collision ne se produit. La solution la plus efficace reste la plaquette PENTA à 5 arêtes de coupe. En forme d'étoile, elle existe en 2 tailles standard, selon la profondeur de la gorge. Autre avantage considérable de la PENTA : la diversité des produits disponibles dans cette gamme qui offre une

multitude de géométries, de brise-copeaux et de revêtements standard, ainsi que des substrats en carbure spécialement développés pour ces applications. L'outil sur la photo 3 a été conçu pour le tournage par interpolation. Il peut être réglé radialement et axialement, ce qui autorise des gorges de collier de fixation avec des tolérances serrées. ISCAR propose à l'utilisateur une solution personnalisée pour garantir un tournage en contournage efficace grâce à un axe supplémentaire ou à un guide radial pour le tournage par interpolation.

### BAYO T-REAM pour l'alésage des douilles de vannes papillon



### Tournage par interpolation avec la PENTA 24/34

Autre exemple avec l'alésage des douilles de vannes papillon pour lequel ISCAR a développé des systèmes modulaires de perçage avec les têtes interchangeables SUMOCHAM et d'alésage BAYO-T-REAM, également doté de têtes interchangeables. Des têtes d'alésage spécifiques ont été mises au point pour l'usinage des aciers moulés résistants à de très fortes chaleurs. Ces têtes garantissent une durée de vie prolongée de 20% grâce à l'arrosage intégré innovant et fiable directement dirigé sur la zone de coupe.





# Une gamme de machines



**Centre UGV de super précision REALMECA RV2-5A**  
Fraisage de pièces complexes de micromécanique



**Centre multifonction de super précision REALMECA RM3-7**  
Usinage à partir de barre de pièces de micromécanique

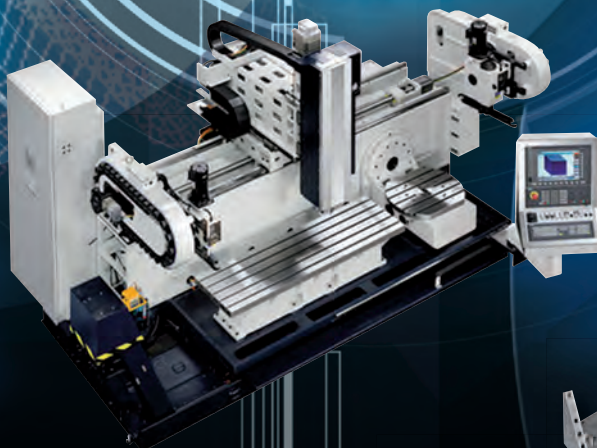


**Centre multifonction de super précision REALMECA RM5**  
Fraisage et tournage de pièces complexes de petites et moyennes dimensions.

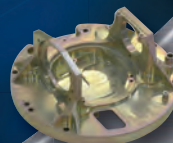
# 5 axes



**Centre polyvalent de précision SPINNER U-620**  
Fraisage de pièces complexes de moyennes et grandes dimensions



**Centre polyvalent et modulaire de précision SPINNER U-1520**  
Fraisage 3-4-5 axes pièces complexes de grandes dimensions.



# REALMECA

Distributeur

# SPINNER

Tél (33) 03 29 87 41 75 - [www.realmecca.com](http://www.realmecca.com)



## Offrir un plus large spectre d'usinage

*Le système de tronçonnage SA de la marque Arno Werkzeuge s'enrichit d'une nouvelle plaquette d'une largeur de coupe de 1.5 mm. Celle-ci offre encore plus de possibilités dans le tronçonnage et s'adapte en particulier aux machines de décolletage et multibroches. Sont également disponibles des plaquettes de largeur 8.0 à 10,00 mm dans des longueurs de 35 à 40 mm. Grâce à leur système de positionnement, ces plaquettes restent particulièrement stables et viennent à bout, sans effort, des aciers les plus exigeants.*

**C**e système offre un autre avantage : un système de serrage puissant avec butée évitant à la plaquette de sortir de son logement. La plaquette est sécurisée et parfaitement positionnée. De plus, avec ses deux coupes elle augmente sa rentabilité, critère important devant les demandes croissantes en usinage intensif de matériaux alliés utilisés, par exemple, dans l'aéronautique ou le médical.

Le système SA est modulaire permettant ainsi un développement continu. Il existe différents serrages et différentes exécutions avec les outils monoblocs, en particulier pour les machines de décolletage, ainsi que plusieurs variantes de canaux de refroidissement. Le client obtiendra à sa demande l'outil monobloc avec le système de refroidissement adéquat pour répondre parfaitement aux exigences de la machine-outil.

### Plus de limite dans les opérations de tronçonnage

Outre les outils monobloc, modules et lames, avec le système breveté de refroidissement Arno où le jet de refroidissement sort directement du logement de plaquette (ACS1), il existe une deuxième variante avec deux canaux de refroidissement (ACS2). Dans ce cas, l'arrosage arrive



de surcroît au niveau de la dépouille de la plaquette.

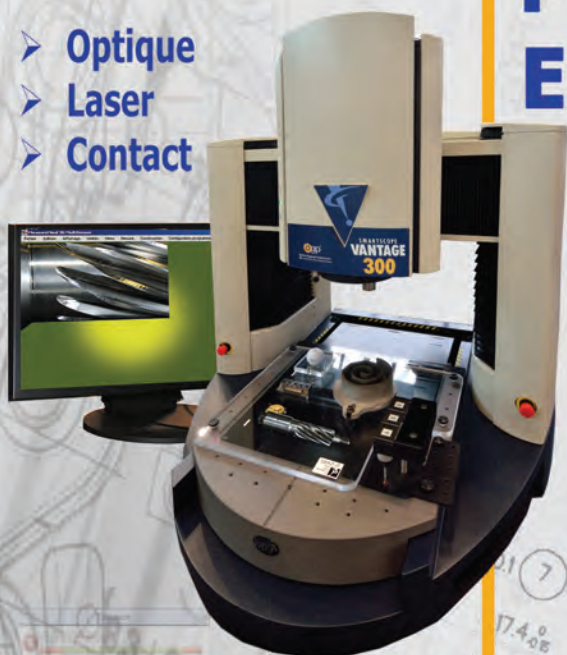
Ce système est complété par une grande variété d'attachements directement sur tourelles. On dispose donc d'attachements queue VDI et d'attachements de type Mori Seiki, Daewoo/Doosan, BMT, Miyano-BND ou Nakamura etc. Le système SA riche et varié d'Arno Werkzeuge se regroupe autour de 290 outils monobloc, 120 lames de tronçonnage, 80 modules et plus de 250 plaquettes frittées avec cinq géométries différentes et une rectifiée, qui rend pratiquement toutes les opérations de tronçonnage possible.

**UNE AUTRE VISION  
DE VOTRE QUALITE**

**S  
M  
A  
R  
T  
S  
C  
O  
P  
E**

**MESURE 2D et 3D**

- Optique
- Laser
- Contact



**Présent à  
Industrie Lyon  
Stand 6X49**

**ogp** France  
[www.ogpfrance.com](http://www.ogpfrance.com)





## Punch Tap, le plus court chemin pour un taraudage

*C'est une innovation de rupture dans le monde du taraudage ! En développant le Punch Tap avec le constructeur allemand Audi, Emuge-Franken a inventé un nouveau procédé d'usinage. Véritable révolution qui permet de tarauder un trou en seulement un demi-tour, ce nouveau produit sera dévoilé sur Industrie Lyon 2015.*



Développé en commun avec Audi, le Punch Tap présente de nombreux avantages et marque une vraie révolution dans le domaine du taraudage. Tout d'abord, le Punch Tap offre un gain de temps de 75 % par rapport à un procédé classique tout en maintenant une économie d'énergie au moins égale. La durée de vie de l'outil est prolongée et l'usure réduite. De plus, la hauteur totale du taraud travaille sur un demi-tour. Enfin, en termes de sécurité, ce processus d'usinage a été validé par Audi.



Partenaire depuis le début du projet, Audi a validé sur des moteurs tests la qualité du taraudage en vérifiant : La montabilité des vis, la résistance au couple, à l'arrachement et à la fatigue. Les résultats étant supérieurs aux caractéristiques des taraudages en coupant, ce nouveau procédé Punch Tap est validé pour le développement de nouveaux moteurs.

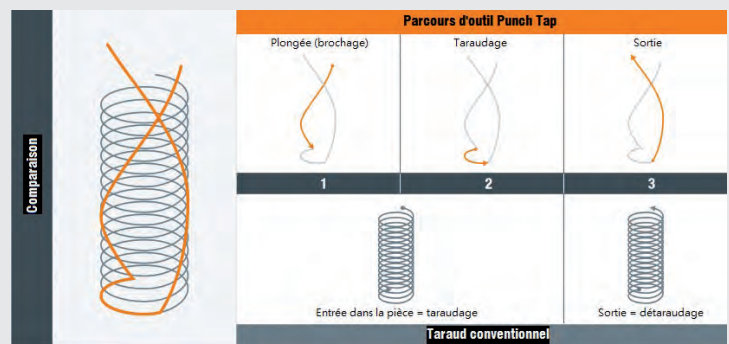
### Le Punch Tap candidat aux Trophées de l'innovation

Candidat aux Trophées de l'innovation à l'occasion du salon Industrie Lyon 2015, dans la Catégorie « Productivité », le taraud Punch Tap sera officiellement lancé en France le 1er juin prochain. Ce nouvel outil innove dans les procédés d'usinage et présente de nombreux avantages :

- gain de temps de 75 %.
- économies d'énergie au moins équivalentes à des solutions traditionnelles
- durée de vie de l'outil prolongée
- sécurité, process d'usinage validé par Audi

### Exemple taraudage M6 sur 15mm de profondeur

Dans le cas d'une opération de taraudage standard à 15 tours, le temps d'usinage sur CU moderne sera de 2 secondes. Avec le Punch Tap, seul un 1/2 tour suffit et réduit le temps d'usinage à 0,5 seconde.



#### ✓ Étape 1 : Plongée (brochage)

Le taraud plonge dans l'avant trou en brochage hélicoïdal. Les deux peignes, avec une forme spécifique, réalisent chacun une gorge. La première dent a une forme particulière pour protéger la partie arrière; c'est la première étape du processus.

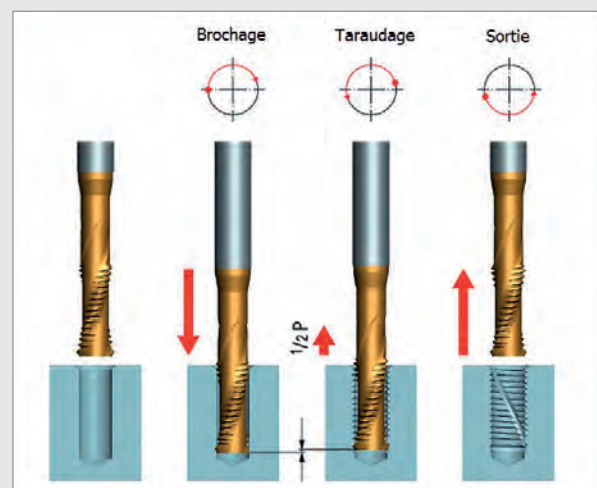
#### ✓ Étape 2 : Taraudage par déformation

Une fois que le taraud Punch Tap a atteint la profondeur totale, l'outil effectue une rotation de 180° dans le sens du détarage. Les peignes réalisent la hauteur totale du filet sur 1/2 tour.

#### ✓ Étape 3 : Sortie

Le taraudage est réalisé et les 2 peignes sont en face des 2 gorges obtenues lors de l'entrée. Le taraud ressort sur 1/4 de tour en repassant dans les rainures réalisées pendant l'opération de brochage hélicoïdal.

Le résultat est un taraudage avec 2 rainures hélicoïdales.



## Légèreté et souplesse maximisent le champ d'applications des centres de tournage-fraisage

► Application ROTA-S flex : avec le ROTA-S flex, la zone de travail d'un centre de tournage-fraisage se trouve considérablement augmentée.

**Spécialement destiné aux utilisateurs souhaitant usiner une grande variété de pièces dans leur centre de tournage-fraisage, le ROTA-S flex, mandrin manuel hyperflexible, a été développé par Schunk, le leader de compétences pour les techniques de serrage et systèmes préhension.**

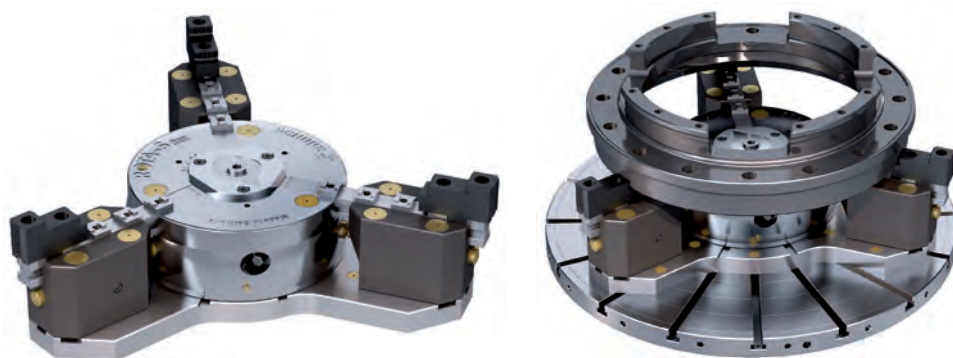
**C**e nouveau mandrin ROTA-S flex combine les qualités éprouvées de la gamme ROTA-S plus avec des guidages allongés qui permettent d'agrandir rapidement et de manière réversible la capacité des mandrins sans en augmenter le poids. Comparé à des mandrins de tour conventionnels dédiés aux grands diamètres de serrage, le poids du ROTA-S flex est réduit de 60%. Pour une charge machine identique, des pièces plus lourdes peuvent ainsi être usinées. De plus, sa faible hauteur permet de garder un maximum d'espace pour la pièce et le passage des outils.

Pour l'usinage de pièces plus petites, les rallonges de guidage se démontent très facilement, de telle manière que l'accès aux pièces est nettement amélioré par rapport à un serrage sur un grand mandrin. Un système de graissage particulier assure une force de serrage régulière et élevée dans les deux configurations. Des couvercles anti-poussières empêchent l'intrusion de copeaux et de poussières.

### Fiabilité et simplicité d'utilisation

Le ROTA-S flex se fixe facilement sur la table machine et grâce au système optimisé de changement rapide de mors, les modifications se font en quelques secondes. Il sert avec autant de fiabilité les petites pièces que les grosses ce qui garantit une sécurité maximale pour l'opérateur.

Cette solution intelligente se décline sur les tailles 700, 1000 et 1200 du ROTA-S plus et sur les tailles 315, 400 et 500 du ROTA-S plus 2.0. Sans mors rapportés, ces derniers pèsent respectivement 170 kg, 360 kg et 490 kg. Pour équiper le ROTA-S flex, il est possible de choisir parmi les 1 200 mors de la gamme de mors de serrage Schunk.



► ROTA-S flex : le mandrin manuel ROTA-S flex de Schunk pèse jusqu'à 60% de moins qu'un mandrin de tour classique couvrant la même plage de serrage.



## Polyvalence, ergonomie et rapidité pour le nouvel embarreur lemca

*Conçu et fabriqué par lemca en Italie, le nouveau modèle d'embarreur Master 80 HF UP, disponible en France depuis l'automne 2014, bénéficie d'un système de chargement encore plus ergonomique, le magasin de stockage de barres étant dorénavant placé à la bonne hauteur pour l'opérateur, entre les genoux et le bassin. Celui-ci n'a donc plus à courber le dos ni à plier les bras, il n'a plus à manipuler des barres à hauteur de poitrine.*



**L**es craintes historiques de vibration, survenant lors de la rotation de barres longues et conduisant à une précision inférieure en usinage, ont été dissipées par la rigidité accrue des chargeurs de barres actuels. D'un poids installé de 1,7 tonnes, le Master 80 HF UP est un bon exemple de la robustesse et de la haute précision du chargeur de barres longues. La conception même de l'embarreur, extrêmement rigide, est complétée par un guide barre à effet hydrodynamique et par une poussette. Celle-ci est soutenue par deux paires de rouleaux d'auto-ajustement afin de minimiser les vibrations. Même des barres de section hexagonale peuvent être tournées sans vibrations excessives.

### Gains de temps et de productivité

La flexibilité de ce nouvel embarreur et les gains de temps obtenus permettent aux utilisateurs d'intervenir fréquemment, y compris avec une vaste gamme de diamètres de barres. N'ayant plus à changer de guide barre,

le passage d'une barre à une autre s'effectue en une minute environ, conduisant à un minimum de temps d'inactivité sur le tour. Seuls la pince et les mors auto-centreurs doivent être changés. Sur les autres chargeurs de barres, 3 à 6 tailles de guides-barres seraient nécessaires pour couvrir une gamme de barres de diamètres 15 à 80 mm.

Parmi les autres avantages de l'embarreur lemca Master 80 HF UP figurent le fonctionnement automatique, la capacité à récupérer la chute à l'arrière et un dispositif de déplacement axial offrant un accès rapide à la machine-outil pour la maintenance et le réglage. « Le Master 80 HF UP, conçu par lemca, est un embarreur très performant, simple à utiliser, rapide et hyperflexible, commente Didier Bouvet, directeur général de Bucci Industries France. Il bénéficie de toute la technologie du précédent modèle Master 80 HF avec, en plus pour l'opérateur, une autonomie et une facilité de chargement. Nous le commercialisons en France depuis deux mois seulement et il fait l'unanimité parmi les industriels qui gèrent des barres de gros diamètres. »

### Des avantages inhérents aux embarreurs

Des études sur le marché du tournage, menées par lemca en Angleterre, ont montré que seule une infime quantité de tours à poupée fixe est alimentée par des embarreurs de 3 m, l'essentiel étant alimenté par des chargeurs de barres courtes. Néanmoins, le marché des embarreurs de 3 m se développe très rapidement dans ce pays.

Les principales raisons de ce changement sont la réduction des pertes de matière (moins de chutes pour des barres longues de 3 m et plus) et une plus grande autonomie qui génère de longues périodes de fonctionnement sans surveillance, ce qui implique des gains de productivité. Concernant le coût supplémentaire d'un chargeur de barres longues par rapport à celui d'un chargeur de barres courtes, le retour sur investissement est inférieur à neuf mois, en moyenne.

## Une protection anticorrosion innovante pour les pinces de serrage



Un large éventail de pinces de serrage FAHRION est protégé efficacement contre la corrosion dès maintenant.

**Fahrion, fabricant renommé en systèmes de serrage d'outils, offre désormais des pinces de serrage revêtues, protégeant de la corrosion. Une innovation majeure qui a des effets positifs sur la durée de vie, la précision et la performance d'outils coupants.**

nelles dans la gamme du  $\mu$  – et cela dans l'ensemble de sa gamme de produits. FAHRION démontre une fois de plus, et de façon significative, comment il est possible de commercialiser la technologie la plus récente comme solution applicable à tous clients.

### Une protection à tous niveaux

Jusqu'à présent, la rouille des pinces de serrage était un phénomène pratiquement inévitable. Mais les spécialistes des systèmes de serrage de FAHRION ont remédié à ce problème avec une innovation : des pinces de serrage dont les surfaces fonctionnelles sont munies du revêtement anticorrosion breveté FAHRION | PROTECT.

FAHRION devient ainsi le premier fabricant offrant un revêtement des surfaces fonction-

nelles dans la gamme du  $\mu$  – et cela dans l'ensemble de sa gamme de produits. FAHRION démontre une fois de plus, et de façon significative, comment il est possible de commercialiser la technologie la plus récente comme solution applicable à tous clients.

montages et démontages d'outils réguliers, ce qui induit une corrosion et un collage des pinces plus fréquents. Ces derniers sont réduits au maximum grâce à la protection anticorrosion. La géométrie nominale entre la pince de serrage et le cône dans le mandrin est préservée plus longtemps. Cela entraîne une qualité de fabrication plus régulière, qui réduit donc la quantité de rebut à un minimum.

Les durées de vie des outils sont prolongées grâce à une concentricité plus élevée. De plus, un balourd réduit des outils assure une sollicitation moins importante de la broche, réduisant ainsi les coûts d'entretien. Cela est de surcroît bénéfique pour l'environnement étant donné qu'une durée de vie plus longue signifie aussi la conservation des ressources. Alors, la protection anticorrosion s'avère également protectrice de la qualité, des investissements et de l'environnement.

### BEAUPERE MÉTROLOGIE

## Qualité, économies et gains de temps... le tout dans une boîte de rangements !

**De nouvelles boîtes de rangement pour l'outillage de fabrication et de contrôle dans l'atelier et en salle de métrologie sont aujourd'hui disponibles chez Beupère Métrologie. Conçues en plexiglas transparent avec une face noire réservée pour l'identification par un marquage, elles permettent de retrouver tout le petit outillage indispensable et gagner ainsi un temps précieux.**



Boîte plexi outillage

La société Beupère propose sur le marché des boîtes de rangement pratiques. Gerbables et transparentes (il est ainsi inutile de les ouvrir pour voir à l'intérieur), ces systèmes de rangement s'adaptent parfaitement aux pièces des ateliers et des laboratoires industriels.

Ces boîtes sont conçues en plexiglas, en plastique souple, en métal ou en aluminium et se présentent sous des formes et des géométries diverses, à la fois rondes, rectangulaires ou carrées. Cette nouvelle gamme offre ainsi un large choix pour ranger les outillages de mécanique et de contrôle.



Boîte ardoise

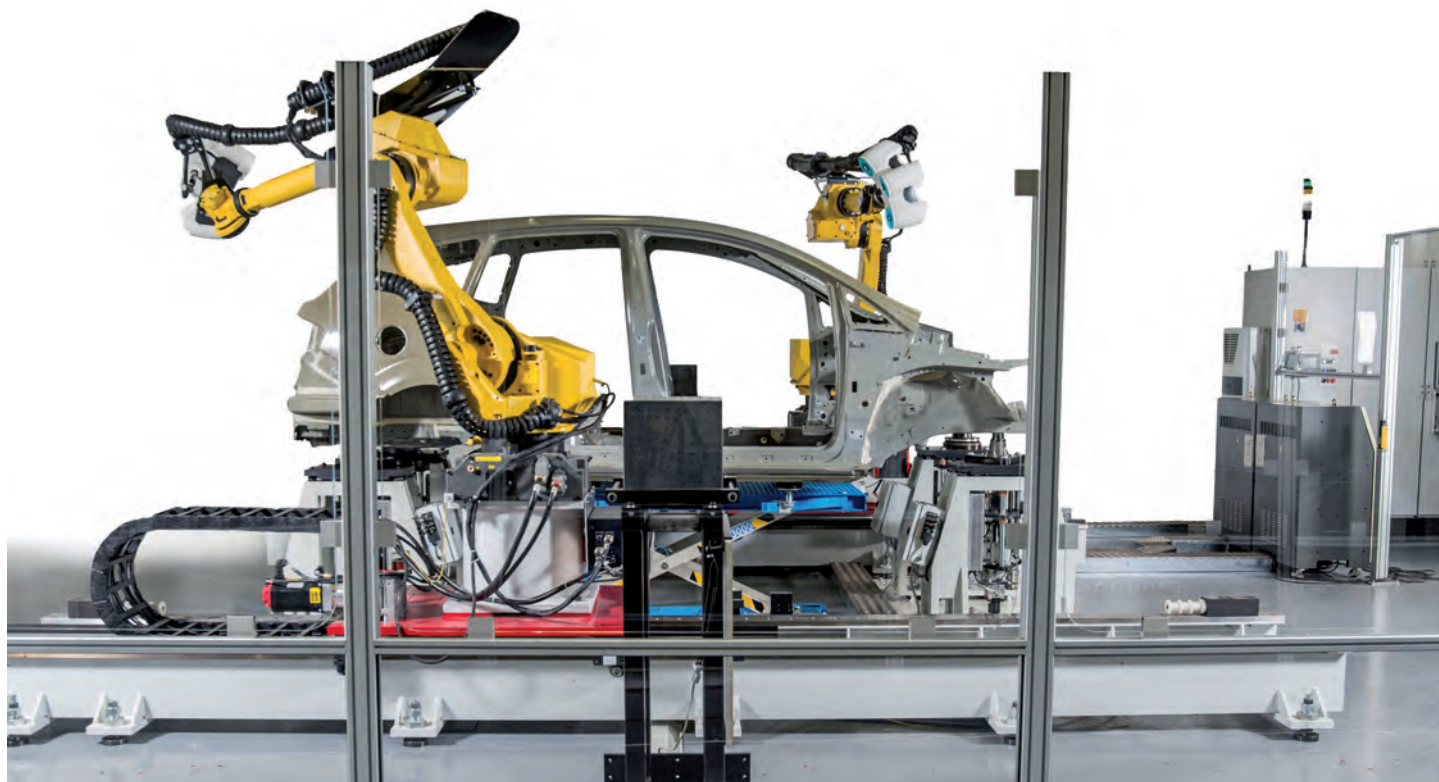
### Gain de temps et amortissement rapide

Transparentes ou opaques, solides et gerbables, ces systèmes offrent aux industriels des multitudes solutions de rangement dans l'atelier, le laboratoire ou la salle de métrologie. Facilement identifiables au feutre ou par étiquette, ces boîtes contribuent à l'organisation nécessaire à une production maîtrisée.

Solides, indéformables, celles-ci sont déclinées en plusieurs tailles. De plus, un prix très avantageux est accordé à partir de cinq boîtes achetées ; ce qui présente une réelle opportunité de s'équiper pour un faible budget, lequel se trouve très vite amorti grâce au gain de temps que ces solutions apportent à ses utilisateurs.

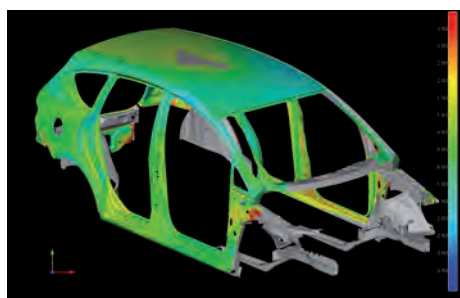


## Hexagon Metrology 360° IMS, une solution pleinement adaptée à l'automobile



*Le contrôle en ligne 100% sur la chaîne devait accompagner le lancement de nouveaux modèles d'un constructeur automobile européen et concourir dans le même temps à l'assurance qualité des véhicules pendant la production. Cette exigence a été rendue possible avec l'utilisation du système 360° SIMS du fabricant Hexagon Metrology.*

**H**exagon Metrology a annoncé qu'un constructeur automobile leader en Europe a choisi et implanté l'innovant système 360° SIMS pour réaliser un contrôle automatique en ligne des caisses de véhicule sur la chaîne de montage. Le système 360° SIMS (Smart Inline Measurement Solutions) utilise des capteurs sans contact montés sur robots afin de délivrer des données dimensionnelles précises directement pendant la production. Cette implantation a été décidée après une évaluation technique complète et des tests particulièrement poussés qui ont conduit le constructeur à ajouter cette solution de mesure rapide à son matériel d'assurance qualité.



Le système de mesure des caisses en blanc situées en bout de chaîne est directement interfacé à l'automate programmable de la ligne de production. Grâce à son environnement informatique, il est possible d'automatiser les contrôles effectués sur le nouveau modèle fabriqué. Depuis son installation, ce système a déjà mesuré des dizaines de milliers de véhicules. Le système 360° SIMS a participé au lancement crucial de la production, de même qu'aux montées en puissance, et intervient maintenant dans l'assurance qualité pendant la production du modèle et de ses différentes variantes.

### Rendre la production plus efficace

Le système 360° SIMS fait partie du large éventail de solutions Hexagon Metrology comprenant des MMT à bras horizontal pour l'emboutissage, des laser trackers et des logiciels de métrologie mis en œuvre dans les usines de ce constructeur et son réseau de distribution à l'échelle internationale.

« Le client a choisi la solution 360° SIMS pour sa capacité à mesurer des points et caractéristiques critiques, tout comme pour les surfaces complètes et bords relevés durant le cycle. Il fournit en temps réel des flux d'information aux analystes de la qualité et rend la production plus efficace, explique Giacomo Barilà, directeur de l'unité Solutions automatiques chez Hexagon Metrology. Le système est opérationnel 24 heures sur 24, collecte des données de mesure et les transmet sous une forme directement exploitable, sous la forme de cartes de contrôle en couleur par exemple. Nous sommes heureux d'avoir participé à ce lancement réussi de véhicule et espérons poursuivre cette collaboration fructueuse. »

## SmartScope : la solution à l'autocontrôle en bord de ligne

*Depuis les premières machines tridimensionnelles optiques fabriquées en 1980, OGP n'a cessé d'améliorer et de développer tant les performances optiques de ses systèmes que les capteurs de mesure associés.*



» Contrôle de plaquette à partir de calque DXF sur SmartScope Starlite



» Snap auto contrôle en atelier

Les demandes d'autocontrôle en atelier allant croissant, le besoin avéré de disposer d'éléments tangibles et immédiatement interprétables par l'opérateur, sur le dimensionnel de la pièce qu'il vient d'usiner ainsi que sur les tendances du process d'usinage est devenu indispensable. D'autre part, les exigences sur les produits finis ont abouti de manière concomitante à un besoin de suivi dimensionnel des outils ayant réalisé l'usinage ainsi que du suivi de l'usure de ces derniers ; ce suivi doit désormais être assuré de façon à anticiper sur les potentielles dérives du processus de réalisation mais également à calculer très précisément les durées de vie et effectuer les remplacements de plaquettes exactement au moment où il est nécessaire de le faire.

### Succès total pour les SmartScopes

Le cahier des charges ainsi posé, c'est tout naturellement que les SmartScopes se sont imposés dans tous ces secteurs de pointe depuis plus de dix ans. Les raisons de ce succès sont multiples et résident dans des mécaniques précises, robustes, stables et éprouvées permettant au même appareil de fonctionner en métrologie et en libre-service. Le succès des SmartScopes repose également sur des logiciels en libre-service rendant simplissimes

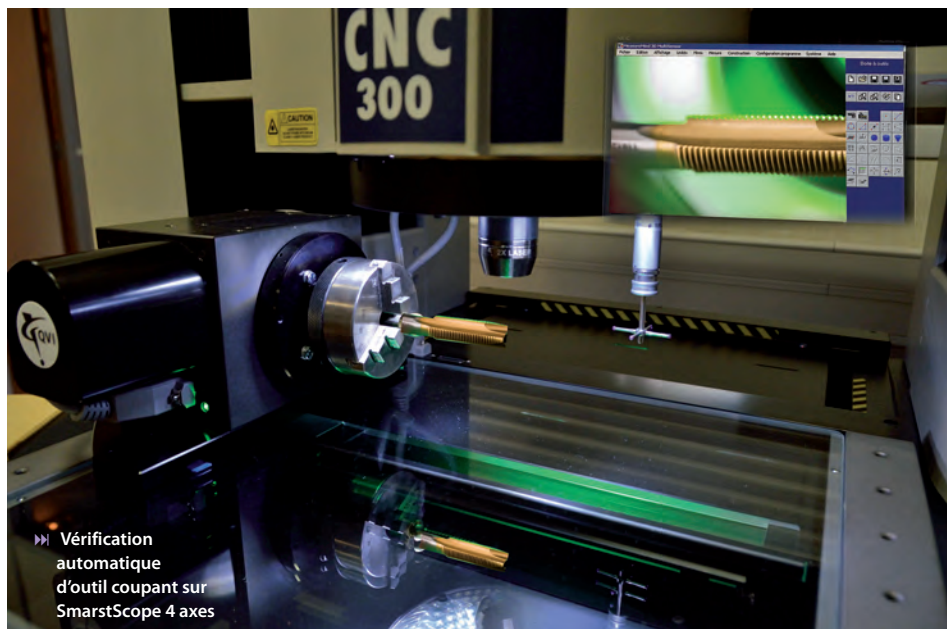
les mesures. Par ailleurs, les optiques zoom à réétalonnage automatique (rattrapage de jeu) 100% conçus par OGP et de très haut niveau (grande ouverture et faible profondeur de champ) utilisent des lentilles asphériques à faible dispersion qui restituent une image nette et contrastée, constante sur tout le champ vidéo ; cela permet d'obtenir des mesures rapides et fiables aussi bien sur des arê-

tes métalliques vives que sur des arêtes diffuses et de faible contraste. Enfin, l'apparition sur le SmartScope SNAP – puis depuis un an sur le reste de la gamme – d'optiques à large champ vidéo permet à la fois une reconnaissance automatique des pièces et une mesure quasi instantanée, fiable et précise.

### Une gamme très riche

Les SmartScopes, fer de lance de la gamme OGP, sont ainsi devenus de véritables centres de mesure tridimensionnelle regroupant sur un seul et même appareil des technologies de mesure vidéo, laser interférométrique et contact. La gamme riche de plus de quatre-vingts modèles s'étend de la Starlite petite machine 3D manuelle semi-automatique (projecteur de profil vidéo) permettant l'enregistrement et l'exécution de gammes avec autofocus et zoom motorisé, au Vantage permettant des mesures 3, 4 ou 5 axes, totalement automatisées combinant sur une même pièce mesure optique, laser TTL (au travers de l'objectif), contact point à point ou scanning (TP200 ou SP25 Renishaw™) ainsi que la sonde contact OGP force zéro (dit palpeur plume).

**>> OGP sera présent sur le salon Industrie Lyon, sur le stand 6X49.**



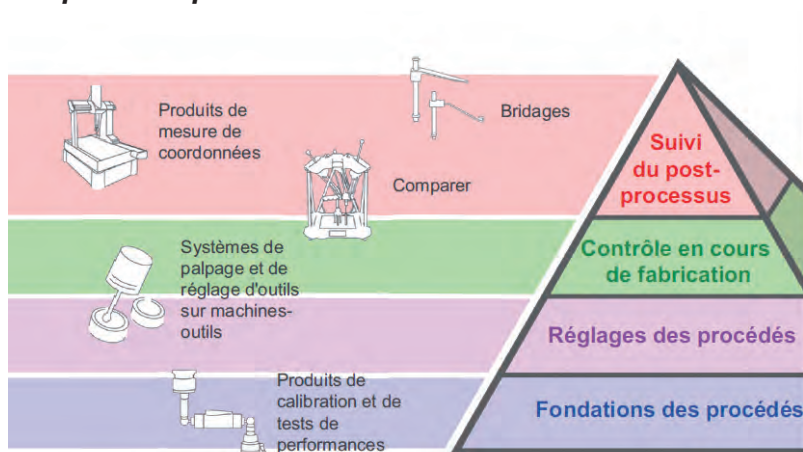
» Vérification automatique d'outil coupant sur SmartScope 4 axes



RENISHAW

## Maîtrise des procédés de la base au sommet

*L'offre de Renishaw, couvre les besoins de qualité et de traçabilité des entreprises de fabrication mécanique. Une pyramide du processus mise en place par Renishaw, matérialise le cheminement de la chaîne de production pour obtenir une qualité irréprochable.*



» Pyramide en français

La base de la pyramide représente les fondations de l'édifice ; sans machine en bon état, le reste de la chaîne de production n'a aucune chance d'atteindre ses objectifs. Renishaw produit des instruments de référence pour calibrer les axes linéaires et rotatifs. Grâce à l'interférométrie laser et au « rotary », on peut garantir des incertitudes de mesure de 0.5 µm par mètre et des positionnements angulaires à 1 seconde d'arc, dans une ambiance d'atelier.

Pour suivre l'évolution d'une machine ainsi calibrée, le BallBar apporte une solution élégante et très rapide pour contrôler l'état et la dérive d'une vingtaine de paramètres comme l'orthogonalité des axes, la justesse, le comportement dynamique de la commande numérique et bien d'autres. L'étude des dérives de ces résultats, donne aux services de maintenance les moyens d'anticiper

des opérations d'entretien.

Les deux étages suivants de la pyramide, utilisent des palpeurs outils pour les réglages automatiques et précis des correcteurs puis des palpeurs pièces pour automatiser les prises d'origine de pièce ou le balayage, ainsi que pour le contrôle in situ des phases d'usinage.

Au sommet de la pyramide, on trouve le contrôle, avec si nécessaire un suivi SPC pour une correction en retour des dérives de la machine-outil. Dans ce domaine, Renishaw propose depuis sa création des solutions de palpeurs, des têtes orientables ainsi que la tête dynamique Revo. Avec Equator, le comparateur 3D universel, Renishaw facilite le contrôle bord de ligne en remplaçant des « multi-cotes » rigides et coûteux.

# INDUSTRIE LYON 2015

7 -10 AVRIL, EUREXPO LYON

9 secteurs  
d'équipements industriels

1 secteur de savoir-faire  
la Sous-Traitance

NEW  
Création  
du Village  
Impression 3D



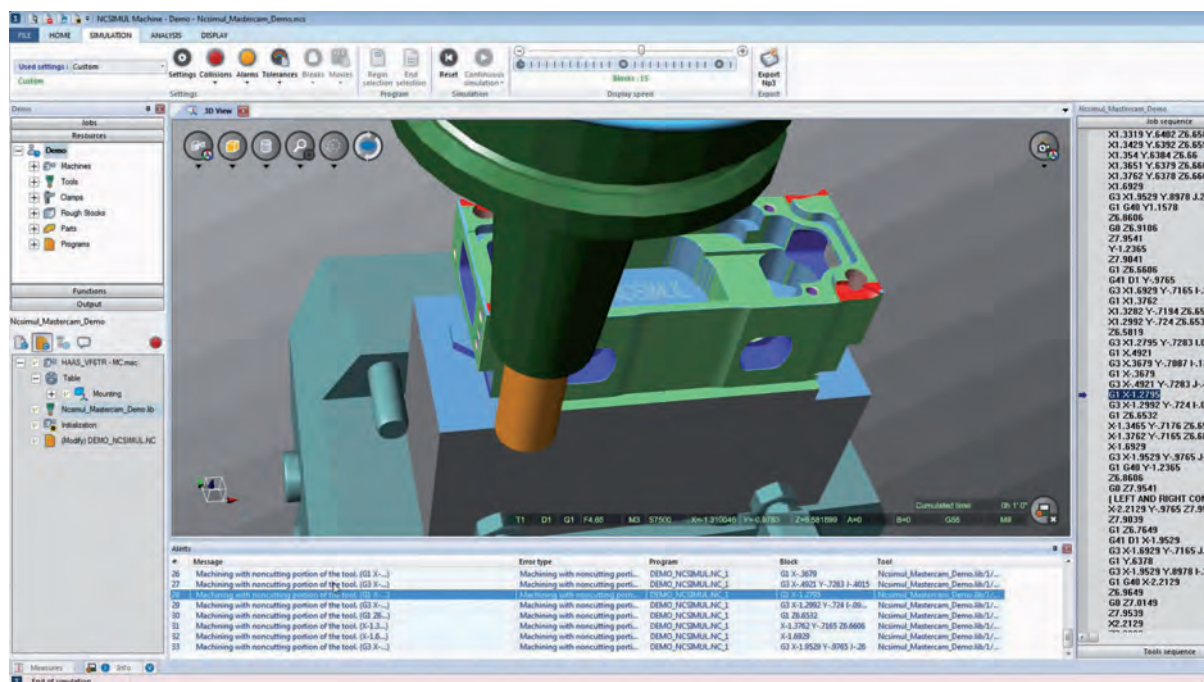
L'INDUSTRIE EN FRANCE,  
DES POSSIBILITÉS  
INFINIES...



WWW.INDUSTRIE-EXPO.COM



## L'outil NCSimul Machine permet à Ascentec de sécuriser ses machines



**Véritable atout déterminant pour la société Ascentec, l'usinage à grande vitesse a nécessité une organisation particulière au sein de ce prestataire reconnu dans le domaine de l'électronique. Mais cette étape a surtout poussé Ascentec à se tourner vers la solution NCSimul Machine de Spring Technologies pour sécuriser davantage ses machines et ses process, accélérer les temps d'opération et, dans le même temps, fidéliser sa clientèle.**

L'entreprise Ascentec Engineering a été créée en 2001 par une équipe d'ingénieurs de méthodes et de production ayant une solide expérience des processus de fabrication de produits électroniques. Leur expérience de la conception d'outils et d'éléments de montage innovants et productifs, en phase avec l'évolution technologique du secteur, a permis à l'entreprise de se forger une réputation de prestataire de services leader auprès de l'industrie électronique. En 2007, Ascentec a inauguré une division usinage de précision, spécialisée dans la réalisation rapide de prototypes et l'usinage de petites séries à la demande, associés à des prestations d'assemblage intégré.

Quand un incident survient sur une machine à commande numérique, l'évaluation des dégâts et la remise en état peuvent durer des jours, voire des semaines. Privé de capacité de production, le personnel de l'atelier doit gérer un stress supplémentaire : après réparation, la machine tiendra-t-elle toujours des tolérances serrées ? Quand l'accident concerne une fraiseuse verticale 3 axes, la situation est déjà délicate. Quand il s'agit d'un système 5 axes bien plus onéreux, les conséquences peuvent être désastreuses.

En 2011, conscient de ces enjeux, et s'apprêtant à installer son premier centre d'usinage horizontal 5 axes, Ascentec Engineering commence à étudier l'offre en matière de logiciels performants de simulation d'usinage. « Nous avons sélectionné deux logiciels de simulation, et avons choisi la solution NCSimul Machine de Spring Technologies pour ses capacités, sa facilité d'utilisation et son intégration avec le logiciel de CFAO Mastercam de la société CNC Software Inc. », explique David Gilliat, directeur des technologies de fabrication et d'usinage.

### Une solution bien vue par les clients

Ascentec a agrandi son parc de systèmes 4 et 5 axes, qui compte désormais cinq machines, utilisées exclusivement dans des projets de production et de prototypage pour les marchés de l'aérospatiale et de la fabrication de semi-conducteurs. Depuis l'introduction de NCSimul Machine, l'entreprise ne déplore aucun incident sur ses machines. Deux journées de formation ont suffi aux quatre préparateurs pour acquérir une connaissance solide du logiciel et de ses principales fonctionnalités. Ils accèdent à NCSimul Machine à travers un simple bouton intégré à l'environnement

de programmation Mastercam. S'ils utilisent encore la simulation de ce logiciel de FAO, ils vérifient toujours leurs programmes avec NCSimul Machine avant d'envoyer le code à une machine multiaxes. En outre, cet outil analyse les codes ISO spécifiques à la machine et le comportement de celle-ci, à partir de ses caractéristiques connues et celles du contrôleur. L'analyse dure environ quinze minutes et permet de détecter les erreurs de code, d'analyser les performances de la machine, de vérifier la géométrie de la pièce simulée et de signaler automatiquement des conditions inacceptables.

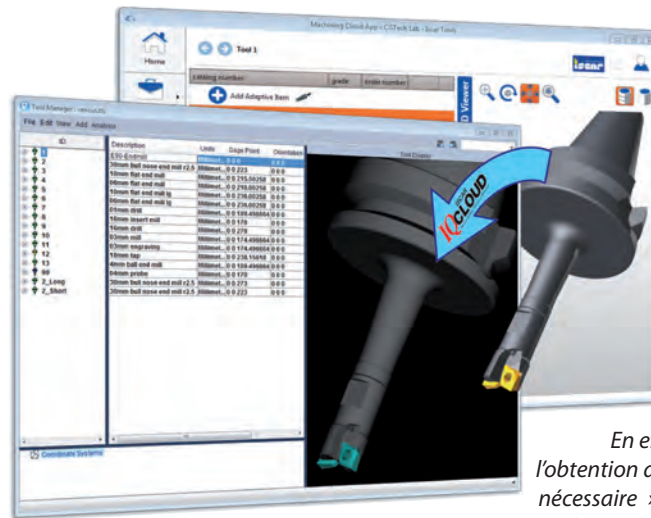
Au cours des trois dernières années, Ascentec a vu les ventes réalisées par son service Usinage se multiplier par deux tous les ans, grâce, en grande partie, à l'amélioration de ses capacités d'usinage 4 et 5 axes. Le logiciel de simulation a été déterminant dans cette expansion. Autre bénéfice : son service clients a été amélioré. « L'usinage à grande vitesse a été un atout déterminant pour notre entreprise, nous aidant à réaliser un travail de meilleure qualité dans des délais plus courts. En effet, NCSimul Machine nous permet de sécuriser nos machines, et nos clients nous encouragent à poursuivre sur cet axe de développement », conclut David Gilliat.



## Iscar lance IQCloud de MachiningCloud avec Vericut

**CGTech, développeur du logiciel Vericut pour la simulation de machine-outil CN, annonce le résultat du partenariat CGTech-MachiningCloud-Iscar. Les utilisateurs de Vericut peuvent dorénavant télécharger directement les outils Iscar dans le logiciel Vericut grâce à une interface optimale. La manipulation devient intuitive.**

Iscar, l'un des plus gros fabricants d'outils au monde vient de mettre les données 3D de ses outils sur le MachiningCloud suisse. Vericut peut lire l'intégralité de ces modèles pour les intégrer directement dans le processus de simulation. Nommé IQCloud, le MachiningCloud d'Iscar, augmente la productivité de ses clients en offrant un accès instantané à la base outil de l'entreprise et la mise à jour des données de l'outil de coupe, sans les tracas de la recherche dans les catalogues imprimés et divers sites Web pour trouver l'outillage idéal. Il permet également d'éviter les erreurs possibles lorsque l'on rentre manuellement



Bill Hasenjaeger, Product Marketing Manager.

« Nous recherchons toujours les meilleurs moyens pour faire gagner du temps lors de la configuration de Vericut tout en assurant une reproduction exacte des opérations dans le logiciel. C'est un véritable plus d'avoir un accès direct aux données de coupe des outils Iscar grâce à l'application du MachiningCloud.

En effet, on réduit le temps associé à l'obtention des informations pour l'outillage nécessaire », complète Bill Hasenjaeger, Product Marketing Manager.

les données dans le logiciel. Des ensembles d'outils peuvent être créés et regroupés en fonction de leurs emplois, il suffit de quelques clics pour envoyer l'ensemble dans la gestion des outils de Vericut.

« L'exactitude de l'entrée de données dans Vericut affecte directement la sortie. Ainsi, un modèle précis de l'outil de coupe et de son attachement (support) est requis pour une simulation efficace et précise du processus d'usinage », explique

La dernière version du logiciel Vericut 7.3.3 comprend les fonctionnalités suivantes : simulation machine CN, vérification et optimisation (le logiciel simule tous les types d'usinage CN, y compris le forage et la coupe de pièces composites, jet d'eau, le rivetage, robots, fraisage / tournage et cinématiques parallèles / hexapodes). Vericut fonctionne indépendamment, mais peut également être intégré avec les principaux systèmes FAO du marché.

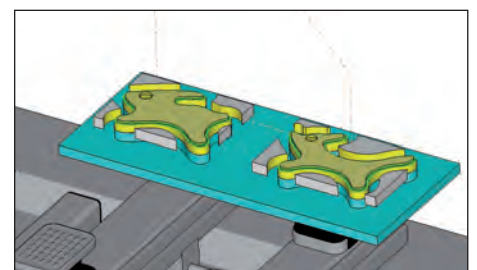
## Une solution intégrée pour les métiers du bois

**Missler Software, éditeur français de logiciels de CFAO/ERP, présente la nouvelle version de sa solution intégrée pour les métiers du bois TopSolid'Wood 2015 sur le salon Eurobois 2015. TopSolid'Wood est une solution complète de conception et de fabrication dédiée aux industries du bois. Cette intégration est l'unique solution CFAO bois répondant aux exigences des fabricants et des sous-traitants de ce secteur d'activité.**

Présentée sur le salon Eurobois 2015, la solution intégrée pour les métiers du bois TopSolid'Wood a bénéficié de nombreuses améliorations pour le développement de sa version 2015, apportant ainsi à ses utilisateurs un gain de temps important. Parmi les principales nouveautés de cette nouvelle solution figure un nouveau moteur de rendu réaliste ; celui-ci permet notamment des calculs d'images plus belles et plus rapides et une définition des matières et des finitions plus précises avec des lumières plus réalistes.

TopSolid'Wood 2015 apporte également de nouvelles fonctionnalités pour la conception. Le morphing permet par exemple de générer une série de profils à partir de profils de référence. La cellule donne la possibilité de créer automatiquement des profils fermés sur un

lot de profils ouverts. Enfin, avec La division, il est possible de réaliser automatiquement les pièces résultantes d'un lot de profils fermés.



Verify on MultiParts

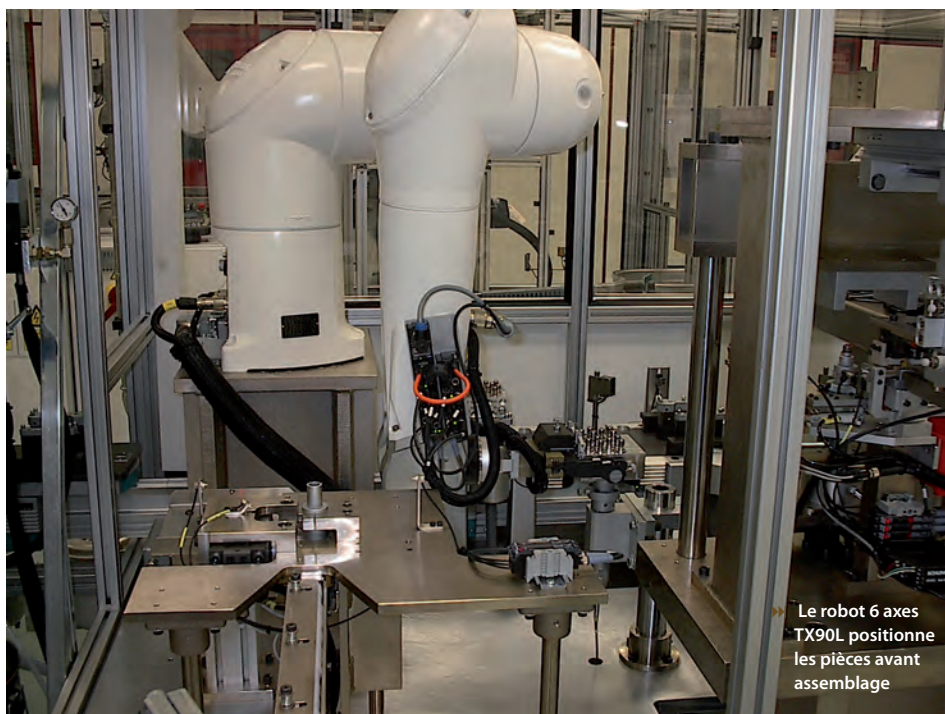
### Nettes améliorations pour le concepteur

TopSolid'Wood offre la possibilité d'ajout de matière dans les procédés automatiques et permet de gérer en automatique des assemblages asymétriques. En matière d'ergonomie (création des repères, positionnement contraint etc.), la mise en plan (cotation automatique, éléments d'habillage...) et la numérotation automatique et codification ont bénéficié d'améliorations significatives.

Enfin, avec TopSolid'WoodCam, l'utilisateur dispose d'outils indispensables pour un usinage optimum. Par exemple, le partage de la base de données outils, le réglage de la méthode du retournement lors de l'usinage en rafale d'une imbrication, la vérification de l'enlèvement de matière sur toutes les pièces d'une imbrication ou d'un ensemble ou encore de nouvelles options pour la gravure (angles vifs et plongée/remontée en pente).

## La robotique accélère la production de systèmes de freinage ABS

**Les constructeurs automobiles exigent toujours plus de précision au niveau des composants utilisés pour les systèmes de freinage ABS (Anti-lock Braking Systems). Cet élément est devenu un point primordial pour un des leaders mondiaux des systèmes ABS qui cherchait une solution innovante. Ses unités de production en Chine, Allemagne et aux États-Unis faisaient appel à des lignes de production manuelles qui n'étaient pas suffisamment précises et demeuraient difficiles à adapter aux changements de design des clients, impliquant une perte de temps, d'argent et des opportunités d'affaires en moins.**



Le robot 6 axes TX90L positionne les pièces avant assemblage

**L**e constructeur d'ABS s'est adressé à l'intégrateur américain Advanced Automation implanté à Greenville, en Caroline du Sud, pour lui construire une chaîne de production robotisée. Advanced Automation a contacté Staubli Robotics pour relever ce challenge. « La précision des robots Staubli a été l'un des principaux facteurs de décision, indique Robert Belk, responsable du service Automatisme chez Advanced Automation. Leur précision a permis un meilleur positionnement des pièces et une plus grande répétabilité. D'autre part, leur grande rapidité a généré un gain de temps de cycle important ».

Bill Hein, chef de projet chez Advanced Automation déclare à son tour : « étant donné que les robots positionnent les pièces pour des opérations d'assemblage, ils doivent maintenir des tolérances de quelques microns. Nous étions à la recherche d'un robot précis et répétable, c'est pour cela que nous nous sommes adressés à Staubli. La performance et la rapidité des robots a grandement contribué au succès du design de la ligne. »

Concernant le projet ABS, Bill Hein ajoute que « le client final dispose de robots sur trois lignes d'assemblages pour l'automatisation de la fabrication des systèmes ABS. Les robots positionnent les pièces pour différentes opérations ». Les modèles RX160 et TX90L ont été choi-

sis pour leur flexibilité et grande enveloppe de travail. « Nous devons retourner les pièces, opérations réalisées sur les six faces. Les robots 6 axes nous ont donné cette flexibilité », ajoute Bill Hein.

### Vision et logiciel

Un système de vision localise et inspecte les pièces pendant la production. Justin Nardone explique : « la caméra scanne le produit afin de s'assurer qu'il s'agit de la bonne pièce pour le process. Une photo est prise pour identifier la pièce et la position du préhenseur est adaptée aux éléments envoyés par le système de vision. »

Le logiciel joue un rôle clé dans la performance des robots. Justin Nardone ajoute que « chaque pièce a sa propre identité dans la base de données. Quand les pièces arrivent sur la station de travail, le logiciel mesure la pièce, charge la base de données et prend contrôle du robot. »

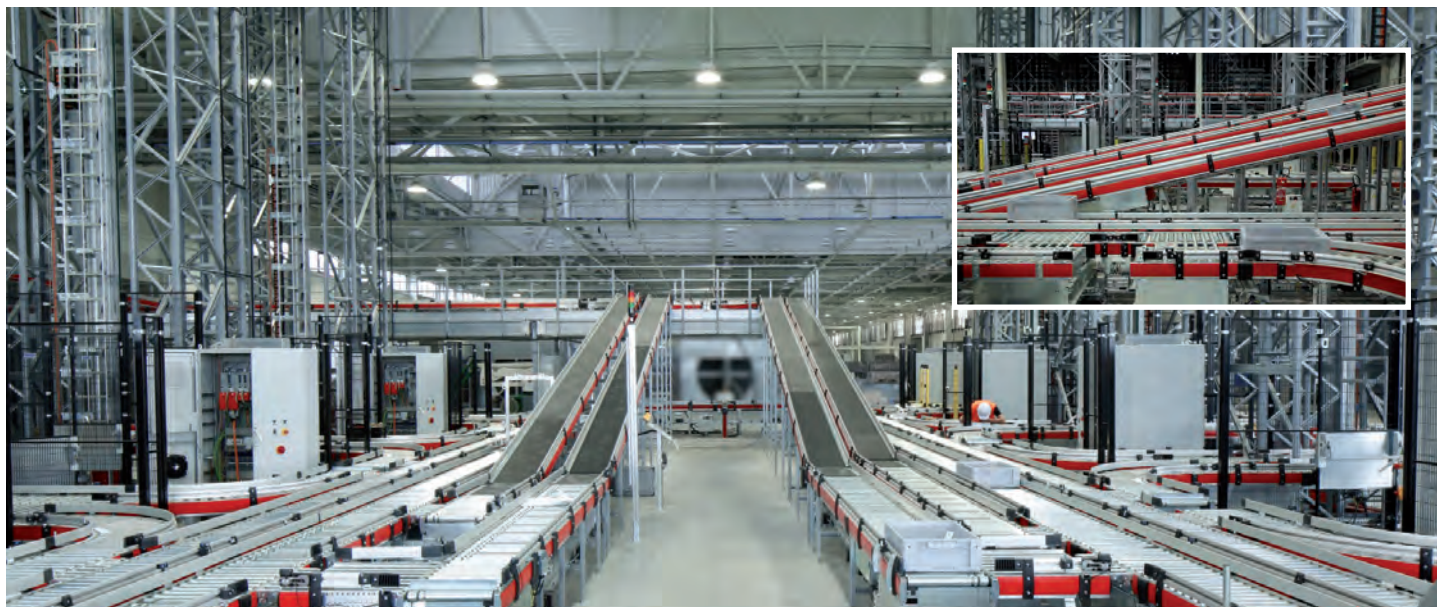
Les installations d'Advanced Automation équipées de robots Staubli ont résolu les problèmes de flexibilité réduite, d'inconsistance et de qualité inhérentes aux opérations de fabrication manuelles. Les robots peuvent être reconfigurés pour produire les futures pièces d'ABS, apportant au client final une solution efficace et évolutive pour s'adapter aux évolutions du marché.



La précision des robots Staubli 6 axes a permis de résoudre les problèmes de positionnement des pièces offrant davantage



## SEW-Usocome automatise le montage de ses systèmes de transmission



**La société SEW-Usocome, spécialisée dans la conception et la fabrication de systèmes d'entraînement et d'automatisation industrielle, a inauguré le 27 février dernier une nouvelle usine de montage à Brumath (Bas-Rhin). Pas de robotisation à outrance mais une automatisation intelligente, soigneusement réfléchie par les équipes elles-mêmes et souvent guidée par le bon sens, pour gagner en compétitivité, développer des parts de marchés et créer de nouveaux emplois.**

Ce site n'est pas seulement un ensemble moderne de 32 000 m<sup>2</sup> destiné à augmenter les capacités de montage de l'entreprise. Il représente un projet de production extrêmement abouti. SEW-Usocome applique dans son usine une approche entièrement nouvelle du montage des groupes motoréducteurs.

Les étapes du processus de fabrication, depuis la prise de commande jusqu'à l'expédition au client, ne coexistent pas seulement au sens

classique du terme. Elles font partie d'un tout pluridisciplinaire, dont les interconnexions sont présentes tout au long du processus.

Dans cette nouvelle usine, où évolue un personnel expérimenté et disposant d'un très large savoir-faire, SEW-Usocome a mis en réseau différentes divisions, en les encourageant à faire sortir leur réflexion et leur action des limites de leur domaine spécifique. Et à les inscrire dans le nouveau contexte des marchés qui exige des solutions d'entraînement de plus

en plus individualisées, de plus en plus associés à des bouquets de services, et qui demande aussi une réactivité absolue ainsi qu'une productivité accrue des ressources, qu'elles soient matérielles ou énergétiques.



### Un projet d'excellence industrielle

Pour l'entreprise, le défi de l'usine du futur implique de produire de manière ciblée, dans une proximité avec les fournisseurs et les clients, totalement associés au système. Les phases du processus de montage développé dans l'usine du futur de Brumath reflètent ce projet d'excellence industrielle qui tient en deux mots : réduction des distances et accélération des communications. Les équipes ont travaillé sur la virtualisation des ateliers, la gestion numérique des flux, la traçabilité maximale des produits, l'intégration de la robotique. SEW-Usocome a ainsi conçu une usine capable de fonctionner efficacement avec un minimum de stock. C'est le principe du « juste à temps ».

Après réception dans un magasin automatique qui peut stocker jusqu'à 20 000 contenants, les pièces nécessaires sont acheminées en bordure des lignes de montage à l'aide d'un système de transfert automatique par chariots automatisés (AGV) alimentés par induction. Le concept « goods to men » illustre l'intelligence des automatismes - du stockage aux lignes de montage - mis au service de l'homme, au niveau des flux de transports et des aides au montage. Pas de geste inutile, pas de gaspillage des énergies : la productivité des ressources est une priorité. Au moyen d'écrans tactiles, le produit est monté et contrôlé automatiquement en fin de chaîne avant la mise en peinture, l'emballage et l'expédition vers les sites clients ou les unités Eurodrive. Les normes de qualité atteintes sont visibles par tous dans les ateliers.

## YASKAWA

# Une nouvelle gamme de robots de soudage à l'arc sur le salon Industrie Lyon



Robot MA2010

**Yaskawa présentera sur le salon de l'Industrie qui se déroulera à Lyon Eurexpo du 7 au 10 avril prochain deux nouveaux robots de soudage à l'arc : les modèles MA1440 et MA2010.**

Yaskawa propose une gamme de robots dédiés aux applications de soudage à l'arc (série MA). Les robots de soudage, 6 axes, permettent d'intégrer le passage du faisceau à l'intérieur du bras et améliorent l'accessibilité du robot, prolongent la durée de vie des faisceaux et éliminent les interférences avec les pièces ou les outils.

La diminution des mouvements d'orientation de torche permet de réduire les temps de programmation et les temps de cycle. Les robots de la série MA (Master Arc) sont dédiés à des configurations multi-robots à haute densité. Ils offrent une meilleure accessibilité et des performances optimales de soudage.

Les robots MA1440 et MA2010 fonctionnent avec la nouvelle armoire de commande DX200 ; celle-ci est capable de synchroniser jusqu'à huit robots et 32 axes extérieurs (avec un maximum de 72 axes au total).

### Caractéristiques du robot de soudage MA2010

Nombre d'axes :	6
Charge admissible :	10 kg
Rayon d'action :	2 010 mm

**>> Ces deux robots Yaskawa seront en démonstration sur le salon Industrie Lyon 2015 dans le hall 4 sur le stand F53.**



Robot MA1440 avec nouvelle armoire DX200

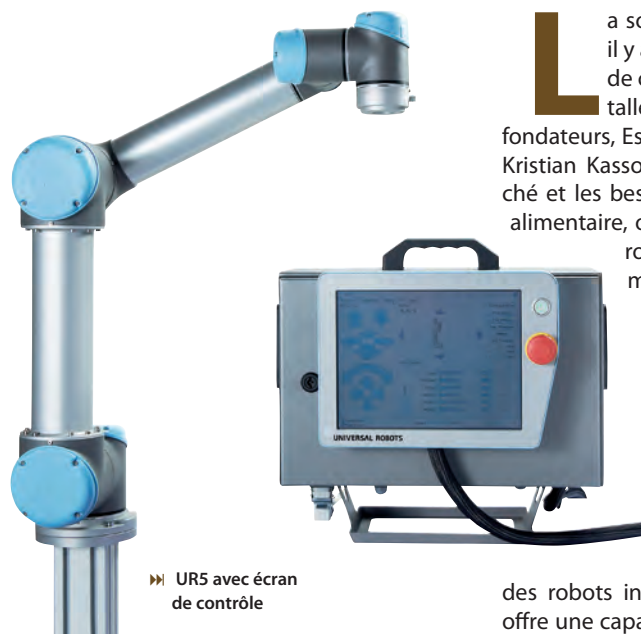
### Caractéristiques du robot de soudage A1440

Nombre d'axes :	6
Charge admissible :	6 kg
Rayon d'action :	1 440 mm

## UNIVERSAL ROBOTS

# Des robots polyvalents adaptés à tous les processus industriels

**Universal Robots s'efforce de rendre la technologie robotique accessible à tous. Implantée à Odense, cette société danoise développe et commercialise des robots industriels permettant d'automatiser et de rationaliser tous les processus industriels grâce à leur coût économique, leur souplesse, leur convivialité et leur praticité.**



UR5 avec écran de contrôle

La société Universal Robots est née il y a une dizaine d'années de l'idée de créer un robot léger, facile à installer et à programmer. Ses trois fondateurs, Esben Østergaard, Kasper Støyt et Kristian Kassow, après avoir analysé le marché et les besoins en robots dans l'industrie alimentaire, ont conclu que le marché de la robotique était dominé par des machines lourdes.

### Premiers succès de l'entreprise avec la gamme UR

Le premier produit d'Universal Robots a été l'UR5, un bras robotique à six articulations qui a révolutionné le marché des robots industriels. L'UR5 pèse 18 kg et offre une capacité de levage de 5 kg pour un

rayon de travail de 85 cm. En 2012, Universal Robots lance l'UR10, doté d'une capacité de levage de 10 kg et d'un rayon de travail de 130 cm. L'UR10 reprend exactement les mêmes principes que son aîné, à savoir souplesse et facilité d'intégration au sein du processus de production.

En 2014, la toute nouvelle génération de bras robotiques UR5 et UR10 a vu le jour. Ils sont équipés de codeurs véritablement absolus, de huit fonctions de sécurité réglables, de 32 E/S intégrées et d'un meilleur flux de travail permettant de connecter l'équipement aux boîtes de contrôle. Le système de sécurité UR Safety 3.0 a été certifié par TÜV.

Les principaux atouts de ces produits sont multiples et vont de la simplicité de programmation et de configuration à leur flexibilité dans d'éventuels redéploiements en passant par la conception modulaire des robots facilitant, entre autre, les opérations de maintenance.



## Amada maintient son avance dans la technologie DDL

**Mitsuo Okamoto, président du groupe Amada, a présenté en exclusivité sa nouvelle technologie Direct Diode Laser (DDL) avec son nouvel oscillateur ExC à l'occasion de l'exposition EuroBLECH 2014 qui s'est tenue en fin d'année dernière à Hanovre. Une technologie inédite, qu'aucun fabricant de machines-outils n'avait à ce jour réussi à développer pour cet usage.**

Jusqu'à présent, la technologie laser DDL était utilisée pour certaines applications telles que la soudure ou le durcissement grâce à un oscillateur compact et puissant dans lequel le faisceau issu des diodes est utilisé, directement, sans fibre active. Cette technologie ne pouvait être employée dans le processus de découpe laser en raison d'une qualité moindre du faisceau et des capacités limitées de focalisation dans des conditions de sortie de forte puissance.

S'appuyant sur sa connaissance approfondie de la découpe de la tôle, Amada a revisité la technologie DDL avec une nouvelle approche, en collaboration avec la société américaine JDS Uniphase Corporation (JDSU), et a réussi à développer un oscillateur de 2kW avec le niveau de performance nécessaire à la découpe laser.

Avec une efficacité d'oscillation atteignant

40% et une efficacité énergétique optimisée – les deux principales caractéristiques de cette nouvelle technologie – c'est la première fois au monde qu'un fabricant de machines-outils réussit à développer une telle source pour la découpe laser. Deux autres caractéristiques à souligner : la structure de l'oscillateur elle-même et l'utilisation de câbles à fibres qui relient ce dernier au corps de la machine, permettant de réduire le nombre de pièces optiques. Le résultat : une réduction des besoins d'opérations de maintenance, notamment pour le remplacement de ces pièces.

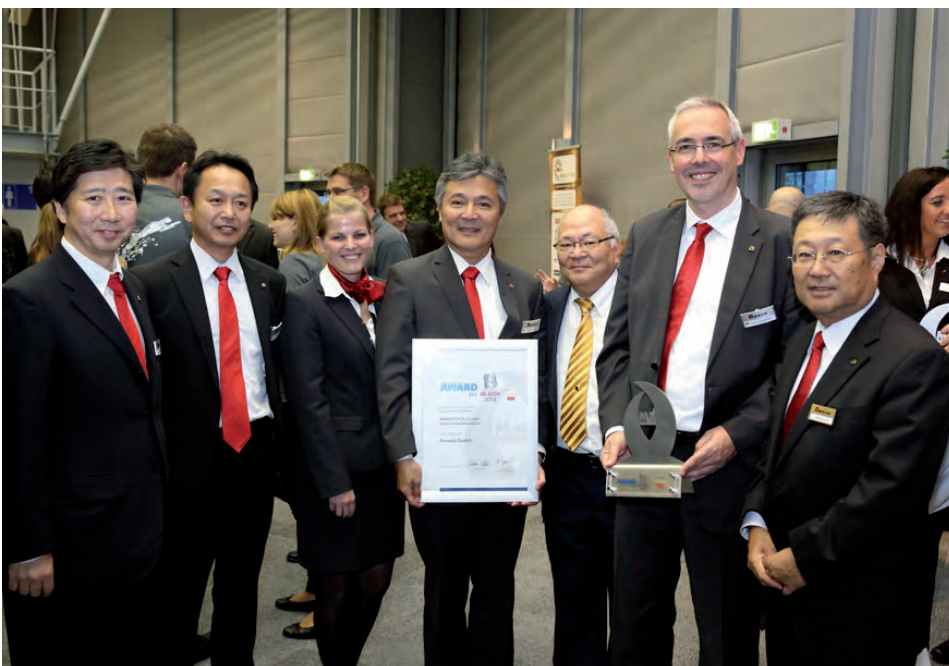
Sur le salon EuroBLECH, Amada a ainsi proposé des démonstrations sur une machine équipée du nouvel oscillateur 2kW ExC, marque de la nouvelle génération de lasers du groupe. « Le développement réussi de la technologie de découpe laser DDL illustre l'esprit Amada. Innovation, excellence et éco-respon-

sabilité fondent notre engagement en faveur de solutions nouvelles toujours plus productives pour le plus grand bénéfice de nos clients. Cette nouvelle technologie nous permet de compléter notre gamme de machines laser : lasers fibre, lasers CO2 et DDL (ExC), parmi lesquels nos clients pourront trouver la solution la plus appropriée à leur besoin spécifique », a expliqué sur place Gilles Bajolet, directeur général d'Amada SA.

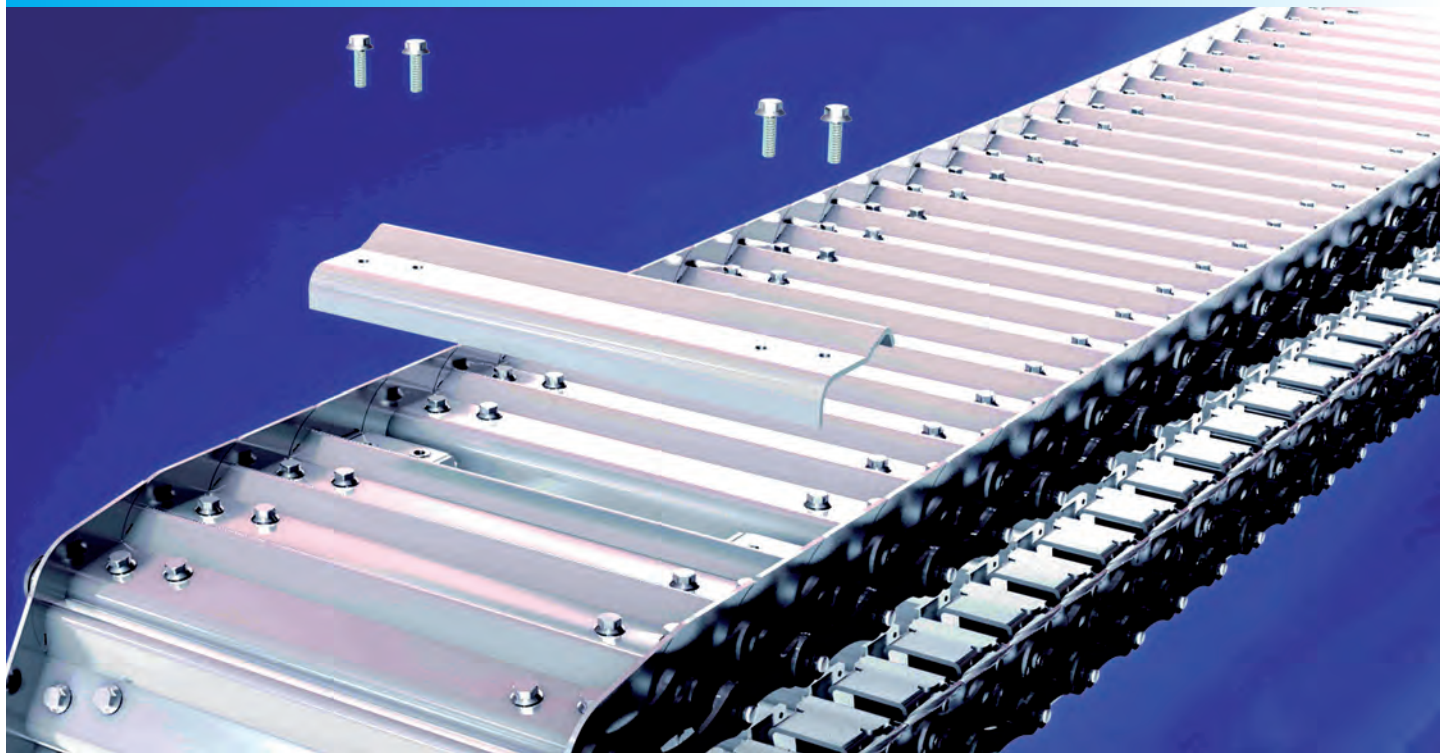
Quand performance et innovation riment avec respect de l'environnement

Fidèle à son engagement en faveur de l'environnement, le groupe Amada imprime sa marque écologique dans cette nouvelle technologie. En plus d'excellents avantages coûts/performance, cet oscillateur plus compact permet une réduction des coûts énergétiques de 50% en moyenne en cours de traitement, et de 80% en stand-by par rapport à une source CO2 conventionnelle.

## Amada se distingue avec l'ENSIS-3015 AJ



Amada a remporté le prestigieux prix MM à EuroBLECH 2014 avec la nouvelle machine de découpe laser ENSIS-3015 AJ, présentée pour la première fois au salon. Cette machine possède une source laser de haute qualité de 2kW permet de découper des matériaux épais qui auraient précédemment requis un oscillateur de 4kW de puissance. Qui plus est, son système unique de contrôle permet un ajustement continu du faisceau en fonction de l'épaisseur du matériau à traiter. Avec une machine à fibre laser 4kW conventionnelle, il était nécessaire de changer la lentille pour adapter le faisceau à l'épaisseur du matériau à découper. L'ENSIS-3015-AJ module automatiquement le rayon laser ; il est ainsi possible d'effectuer un traitement en continu sans changement de lentille. De plus, la nouvelle version de l'oscillateur est intégrée au bâti de la machine, permettant une réduction de l'encombrement de 50%.



## Lancement d'une machine productive pour les tôles fines

**La découpe laser est un processus économique et précis qui permet de réaliser de multiples opérations complexes sur la tôle. Afin d'atteindre un rendement élevé, les machines de découpe laser modernes nécessitent une parfaite optimisation de la gestion des pièces finies et des nombreuses chutes. Fournisseur mondial de machines pour le traitement économique de tôles et d'autres matériaux en feuilles, le groupe suisse Bystronic a ainsi fait appel aux systèmes de convoyage développés par Kabelschlepp.**

**A**vec la ByAutonom, Bystronic dispose d'une machine de découpe laser autonome. Celle-ci se règle automatiquement avec la bonne focale et une buse adaptée en fonction du type et de l'épaisseur de la matière à découper. Elle réalise ensuite la coupe automatiquement. La machine est livrée en standard avec un logiciel de contrôle de collision. En plus de son fonctionnement autonome la ByAutonom est équipée des tout derniers moteurs linéaires. Un traitement rapide et un débit de découpe élevé réduisent le coût par pièce. Mais pour une efficacité maximale de la machine, il y est indispensable de minimiser les arrêts de production. C'est là qu'intervient Kabelschlepp qui grâce à ses systèmes de convoyage avancés permet d'évacuer les chutes générées lors de la découpe des pièces et rend aussi le nettoyage de la machine moins fréquent.

### Des machines mieux adaptée aux besoins spécifiques des clients

Tous les composants essentiels à la performance des systèmes Bystronic sont développés en collaboration avec des partenaires sélectionnés. Pour les systèmes de transport des machines de découpe laser depuis 2007, la société coopère avec Kabelschlepp. Chef des systèmes de découpe chez Bystronic, Ernest Imboden déclare : « nos demandes ont augmenté de façon constante, ce qui nous a amené à trouver un fabricant qui pouvait répondre à tous les niveaux du cahier des charges. Le choix s'est porté sur Kabelschlepp car ses technologies avancées et ses experts ont vite convaincu Bystronic. La BySpeed fut la première machine de découpe laser à être équipée d'un convoyeur Kabelschlepp ». Ce n'était qu'un début et aujourd'hui, ils sont utilisés dans 90% des installations Bystronic.

L'optimisation du système est réalisée par une combinaison de transport longitudinal et transversal. Les différentes chutes sont évacuées transversalement à l'axe longitudinal dans un container. Pour réaliser cette tâche un système Wave-Belt de Kabelschlepp a été retenu. « Par rapport aux systèmes conventionnels, il a l'avantage d'une plus grande rigidité, apportée par sa géométrie spéciale et ses plaques de glissement offrant très peu d'écart entre elles, explique Uwe Tassas Projet Senior Planning Manager chez Kabelschlepp. Ceci garantit un fonctionnement fiable, même pour de très fortes variations de tailles de pièces, ce qui est fréquent pour les machines de découpe laser. »

### Automatiser le processus

Le système Wave-Belt a été optimisé sans interruption au cours des dernières années afin de réduire les arrêts de production et d'augmenter la disponibilité des machines. Aujourd'hui, les convoyeurs Wave-Belt sont livrés avec une nouvelle unité de nettoyage de bande automatique. « La machine et les systèmes de transport doivent être nettoyés de temps à autre, souligne Ernest Imboden. Cependant, l'accès aux bandes transporteuses de certaines de nos machines n'est pas facile. De plus, certains de nos clients ne veulent tout simplement jamais arrêter leur machine pour la nettoyer ». Il était donc logique d'automatiser en grande partie le processus. Le groupe de nettoyage de l'appareil se compose de brosses qui éliminent en continu tous les dépôts et impuretés. Le nettoyage manuel des courroies est également beaucoup moins fréquent et plus rapide.



## Lancement d'une machine productive pour les tôles fines

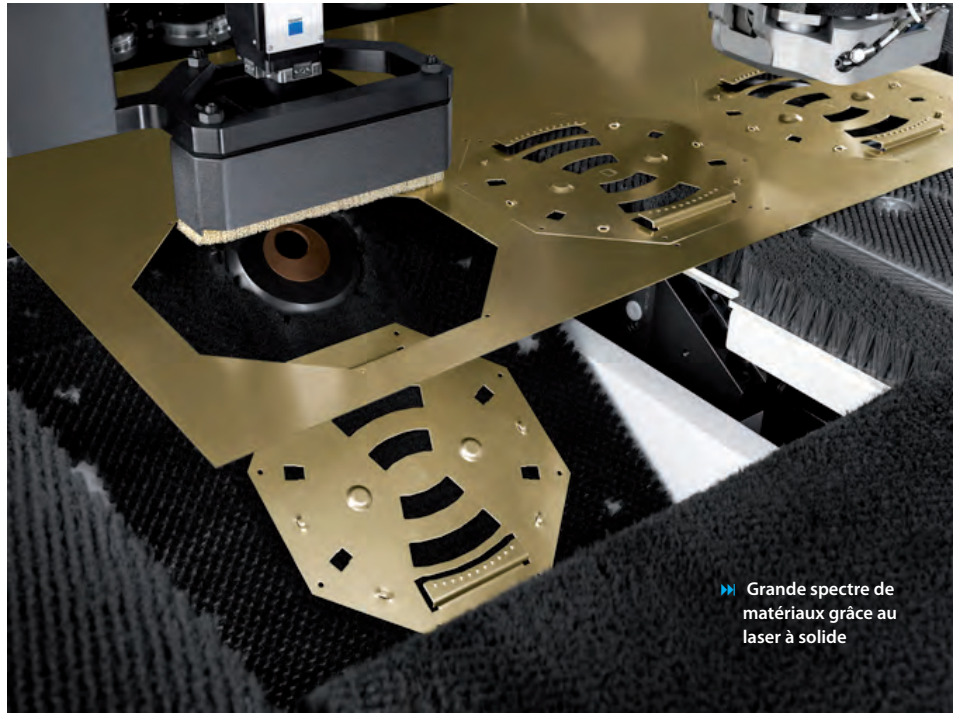
**Spécialiste de la tôle fine, grâce à son laser à solide, la TruMatic 6000 fiber traite le spectre complet des matériaux de manière hautement productive : de l'acier en passant par l'aluminium et jusqu'à des matériaux hautement réfléchissants comme le cuivre ou le laiton.**

**T**rumpf a lancé sur le marché la nouvelle TruMatic 6000 fiber, une machine adaptée à l'usinage productif des tôles fines. Cette machine présente un plus haut niveau de sécurité de processus, un niveau optimal d'accessibilité et offre un plus grand spectre de matériaux. Avec la TruMatic 6000 fiber, Trumpf entend améliorer une « qualité de pièces exceptionnelle » grâce à la matrice abaissable.

En termes de productivité, cette machine permet le traitement productif de tôles fines avec des vitesses de coupe jusqu'à 34m/min ainsi qu'un traitement fiable et sécurisé grâce à des solutions d'automatisation multiples, œuvrant jour et nuit. Parmi les autres avantages qu'offre cette nouvelle machine figurent le changement d'outil accéléré et la capacité d'outillage étendue avec le composant d'automatisation Toolmaster. Enfin, la solution pour l'utilisation parallèle au temps principal d'usinage est comprise dans la livraison du SheetMaster et du SortMaster Box et augmente le taux d'efficacité.

### Un accent mis sur la qualité

La qualité n'est pas en reste. Celle-ci concerne l'ensemble des pièces dans un large spectre de matériaux grâce à une matrice abaissable (disponible en option). Grâce à l'utilisation



» Grande spectre de matériaux grâce au laser à solide

de l'azote lors du traitement du cuivre, il est possible d'obtenir la plus haute qualité de bords avec une déformation thermique minimale et sans risque technique. On obtient ainsi des résultats de coupe hautement précis, notamment pour les contours filigranes grâce au laser à solide TruDisk. Le matériau est manipulé avec ménagement grâce au volet de pièces à brosse et à la force de dévêtissage programmable.

### Une solution flexible

L'interaction parfaite entre le poinçonnage et l'usinage laser permet une liberté totale lors de la coupe de contours. Trumpf assure également un rendement matériau efficace et davantage de possibilités de transformation

avec moins d'outils grâce à une rotation 360° de tous les outils. La TruMatic 6000 fiber présente en outre une grande flexibilité lors de l'usinage du spectre complet des matériaux avec le laser à solide ainsi qu'une accessibilité optimale à tous les endroits de la machine grâce au concept ingénieux de la protection extérieure

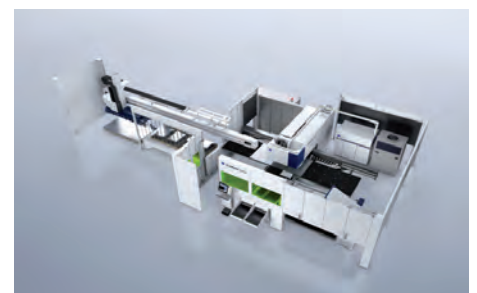
Des coupes communes de séparation assurent une exploitation plus efficace du matériau et un deuxième circuit de pression assure un meilleur bilan énergétique sur tous les entraînements de poinçonnage hydrauliques. Une grande efficacité de la machine est maintenue y compris en position « énergie réduite » grâce au laser à solide TruDisk guidé par fibre. La récupération d'énergie est effectuée par les entraînements.



» TruMatic 6000 fiber



» TruMatic 6000 fiber avec protection extérieure standard



» TruMatic 6000 fiber avec automatisation

## Laser Next, un nouveau système laser 3D pour la production de pièces automobile



Prima Power – AMS Directory

**Grace à plus de trente-cinq années d'expérience dans le domaine automobile et à un dialogue continu avec les clients, le constructeur d'équipements de découpe laser 2D et 3D Prima Power a conçu Laser Next, un produit qui répond aux principales exigences de la clientèle du secteur.**

**L**es fabricants de pièces automobiles ont besoin de moyens de production hautement spécialisés et capables de répondre à tous leurs besoins spécifiques, en particulier pour la découpe de pièces en tôle. Les exigences dans le secteur de l'automobile sont multiples et trouvent une solution dans le nouveau Laser Next conçu par le fabricant Prima Power.

L'une des principales exigences des industriels est de maximiser le flux des pièces grâce à une réduction des temps de cycle. Avec Laser Next, la productivité d'un composant de référence classique comme le pied milieu (B pilar) a progressé de 25%. A la base de ce résultat, Laser Next affiche les meilleures performances dynamiques sur le marché pour une machine laser 3D. En effet, l'utilisation de solutions très innovantes en termes de matériaux et de structure machine, permet d'atteindre 208 m / min en vitesse de trajectoire avec des accélérations de 2.1g.

Autre exigence des fabricants de pièces pour l'automobile : l'implantation facilitée au sein des ateliers grâce à une grande compacité et l'installation aisée (pas de travaux d'excavation nécessaire) font de Laser Next l'équipement parfait pour une configuration multi-machines. En outre, il est également important de souligner qu'il est possible d'utiliser un même convoyeur de chutes pour un maximum de trois machines placées l'une à côté de l'autre. Cet aménagement efficace de l'espace tant pour une machine seule que pour une configuration multi-machines aide à optimiser la logistique des installations mais aussi à économiser des mètres carrés et donc de l'argent.



Laser Next vu de face



### Disponibilité maximale de la machine

Enfin, l'une des grandes exigences du secteur automobile réside dans l'amélioration de l'efficacité globale des équipements. Grâce à la disponibilité maximale de la machine et une maintenance simplifiée, le Laser Next se présente comme la meilleure option pour la fabrication en 3 x 8 de composants en acier HLE.

Laser Next offre un volume de travail de 3 050 x 1 530 x 612 mm et peut être configuré avec une source laser fibre de 3 kW ou 4 kW. Sa tête de focalisation compacte, totalement étanche pour une meilleure protection, dispose de moteurs à entraînement direct, d'une double protection anticollision brevetée (SIPS), d'un capteur entièrement métallique et d'un dispositif automatique de contrôle de la position focale. Enfin, la table tournante de grande précision et hautement dynamique, grâce à l'utilisation de servomoteur et de codeurs absolus, est conçue afin d'assurer les plus hauts niveaux de fiabilité, de sécurité et d'ergonomie qui soient.



# Next to you.



## Rapido

Besoin de combiner versatilité et haut niveau d'efficacité? Grâce à sa configuration flexible, la dernière génération de RAPIDO® répond toujours à vos besoins et vous offre la meilleure performance même pour les productions à forte valeur ajoutée.

**Toujours plus d'efficacité**  
**Plus de productivité, meilleure précision**  
**Et plus d'assistance.**

Conseils d'experts, support SAV et assistance en ligne, magasin sur le web et possibilité de personnalisation suivant vos besoins spécifiques. Vous bénéficiez d'une solution technologique avancée et d'un vrai partenariat avec le leader de l'industrie.

Prima Power France sarl  
Espace Green Parc Route de Villepècle  
91280 St.Pierre du Perray  
tel.01 60 79 97 00 - [commercial.fr@primapower.com](mailto:commercial.fr@primapower.com)



[primapower.com](http://primapower.com)

The Bend | The Combi | The Laser | The Punch | The Software | The System



# FIABILITÉ. PRIX. SERVICE.



## ► MEILLEUR RAPPORT PRIX/PERFORMANCE.



Haas ST-55, tour pour usinages lourds  
à grand alésage à travers la broche.  
Capacités max. 648 x 2032 mm  
Nez de broche A1-20  
Broche 1000 t/min,  
41 kW Vector Drive

Haas Automation se concentre sur la **valeur totale** que vous obtenez  
pour votre investissement: Technologie fiable, assistance rapide, prix justes.  
Seul **Haas** les réunit tous.

Trouvez le distributeur le plus proche sur le site [www.HaasCNC.com](http://www.HaasCNC.com)

Haas Automation | Fier sponsor de la Haas **FI** Team – 2016

