

EQUIP'PROD

Mensuel

N°102

SEPTEMBRE 2018

GRATUIT

UNION – COMPÉTENCES – COUPE

La nouvelle équipe d'outils de coupe du groupe CERATIZIT.



Quatre expertises, une équipe renforcée ! C'est le groupe CERATIZIT dans l'univers de la coupe. En tant que leader technologique nous représentons une offre technique complète dans tous les domaines de l'usinage et grâce à notre expérience de fabricant, nous sommes l'interlocuteur privilégié de nos clients. Nos marques CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT, KOMET, WNT et KLENK rassemblent un concept de service global s'appuyant sur une logistique moderne. C'est ainsi que nous pouvons livrer notre large gamme de produits innovants en peu de temps – si besoin dès le lendemain.

CERATIZIT est un groupe industriel de pointe spécialisé dans les technologies d'outillage et de matériaux durs.

Tooling the Future

www.ceratizit.com

Dossier MÉDICAL / MÉCANIQUE DE PRÉCISION

- D ACCRETECH
- D BLASER SWISSLUBE / INTEGER
- D BLUM NOVOTEST
- D BUCCI INDUSTRIES FRANCE
- D DP TECHNOLOGIES
- D EDM SERVICE
- D EROWA
- D ESPI
- D FANUC
- D FUCHS LUBRIFIANTS
- D HARDINGE
- D HEIDENHAIN
- D HESTIKA
- D HORN FRANCE
- D INGERSOLL
- D ISCAR
- D KERN
- D KUKA
- D LASER CHEVAL
- D MITUTOYO / LEBLANC
- D OELHELD / C.A.E.
- D OGP
- D OPENMIND
- D RENISHAW
- D SANDVIK COROMANT
- D STAR
- D STÄUBLI ROBOTICS / ZEISS
- D WERTH
- D YAMAZAKI MAZAK
- D ZEISS / RUBIS CONTROL

REPORTAGES

- D BLASER SWISSLUBE / INTEGER
- D MITUTOYO / LEBLANC
- D MMC METAL FRANCE / TOUR ÉQUIPEMENT
- D VERO SOFTWARE / SHARNOLD Ltd.

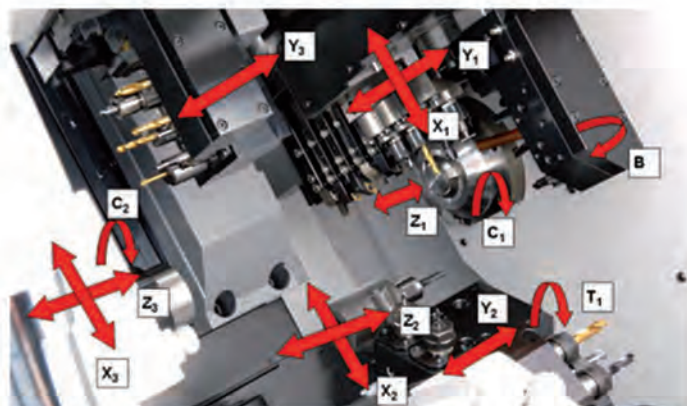
CITIZEN

Tours à poupées mobiles
9 capacités de 4 à 38 mm

UN DES LEADERS du MARCHÉ

Quatre modèles disponibles

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



Hestika France
votre spécialiste Tournage

Siège Social

5 avenue Joffre
94160 ST. MANDÉ

Tél. : 01 43 28 45 18

Fax : 01 49 57 07 98

info94@hestika-citizen.fr

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

CITIZEN

Micro HumanTech

Miyano

**LA QUALITÉ LA PRÉCISION
QUE VOUS RECHERCHEZ**

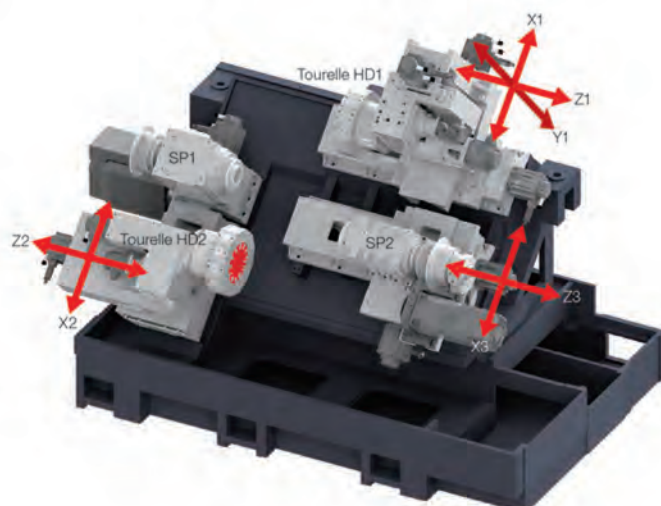
MIYANO

Tours à poupées fixes
5 capacités de 32 à 75 mm

BNE-SIMSY



VERSION 15 AXES





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.

La mécanique de précision au cœur des enjeux de l'industrie française

Face à la concurrence mondiale des pays à bas coûts, l'Europe et tout particulièrement l'Hexagone tirent leur épingle du jeu grâce à la fabrication de produits à haute valeur ajoutée. Cependant, l'automatisation gagne les usines du monde entier et leur permet de renforcer la qualité de leurs produits. Reste que certains savoir-faire demeurent encore bel et bien ancrés dans les bassins industriels historiques. C'est le cas notamment du Vieux Continent qui perpétue de belles traditions dans la mécanique de précision, allant du secteur du médical à la connectique et l'électronique en passant par l'horlogerie.

Afin de maintenir cette avance en matière de pièces et de composants « miniatures », et ainsi garder une forte et rassurante image de qualité de production associée à la précision, ces entreprises, encore bien présentes en France (en particulier dans le Jura et le Doubs ainsi qu'en Haute-Savoie avec les décolleteurs), n'ont pas d'autre choix que de continuer à investir dans les équipements les plus récents. Dans le domaine de l'usinage bien sûr mais pas seulement ; dans le contrôle, il devient aujourd'hui indispensable d'acquérir des moyens capables d'envoyer des données rapidement. Idem en matière de surveillance de process, de numérisation de la production et de robotisation. En somme, seul un outil de production adapté et connecté à l'ensemble du process permettra de relever le défi de la précision. Un argument de plus pour les défenseurs de l'industrie du futur.

La rédaction

Salon de l'innovation en électronique, mesure, vision et optique

PARIS | **23-24 OCTOBRE 2018**
Paris expo Porte de Versailles

Votre badge gratuit sur www.enova-event.com

➤ Dossier MÉCANIQUE DE PRÉCISION

- 10 - G&G CONCEPT** : Avec Hegid, G&G Concept veut révolutionner l'usage de la montre
- 12 - YAMAZAKI MAZAK** : Deux nouveautés majeures dans la mécanique de précision
- 14 - KERN MICROTECHNIK** : Usinage en direct de haute précision pour la série
- 15 - STAR MACHINE TOOL** : Présentation sur Micronora du tour automatique CNC à poupée mobile SR-20JII
- 16 - REALMECA / SPINNER** : Un nouveau tour Spinner présenté à l'AMB de Stuttgart
- 17 - HESTIKA / CITIZEN** : La technologie LFV renforce encore davantage la réputation de précision de Citizen / Miyano1
- 18 - HARDINGE** : Le tournage, le fraisage et la rectification à l'honneur sur l'AMB
- 21 - OELHELD** : C.A.E. fait le bon choix avec IonoPlus IME-MH
- 28 - SANDVIK COROMANT** : Réduction du coût à la pièce grâce au surfacage à grande avance
- 30 - ISCAR** : De nombreuses nouveautés dans le domaine de la micromécanique
- 32 - INGERSOLL** : Lancement des nouvelles fraises hémisphériques ChipSurfer
- 33 - EMUGE-FRANKEN** : Emuge-Franken renforce son programme fraisage pour les applications aéronautique
- 34 - HORN FRANCE** : De nombreuses nouveautés pour répondre aux défis du micro-usinage
- 37 - MITUTOYO / LEBLANC** : Leblanc associe le logiciel MiCAT Planner à sa MMT pour améliorer la précision des usinages 5 axes
- 42 - ACCRETECH** : Un système de détection pour le fonctionnement sans faux-ronde de l'outil
- 44 - RENISHAW / MICHIEL HOLTHINRICH** : Art Déco en impression 3D pour les montres Holthinrichs
- 46 - ZEISS / RUBIS CONTROL** : Relever les défis de la métrologie par les technologies 4.0
- 47 - BLUM-NOVOTEST** : La révolution Digilog sur le salon Micronora
- 48 - FARO** : Le FARO Design ScanArm améliore le processus de la conception des produits
- 50 - ESPI** : Usiner mieux et plus avec la solution DPC
- 52 - HEIDENHAIN** : QC3000 - le contrôle connecté et embarqué pour une production adaptée en temps réel
- 52 - WERTH MESSTECHNIK** : La technologie TomoScape dans un nouveau format compact
- 55 - BUCCI INDUSTRIES FRANCE** : Lancement de l'Elite Zero, un embarreur lemca pour la micromécanique
- 56 - LASER CHEVAL** : Le micro-usinage laser tourné vers l'avenir
- 57 - EROWA** : ERC 80 d'Erowa : un robot Compact jusqu'à deux machines et 200 positions
- 58 - FANUC** : Robotisation dans l'industrie : halte aux fantasmes !
- 60 - STÄUBLI ROBOTICS / ZEISS** : Dans l'ère de l'industrie 4.0 : La rencontre des robots et de la métrologie
- 61 - KUKA** : Se connecter facilement aux robots avec la solution KUKA Connect
- 65 - DP TECHNOLOGY / MGO LEPAUL** : Le 5 axes facile chez MGO Lepaul, avec Esprit et Mazak
- 66 - OPEN MIND** : L'usinage optimal commence dès le logiciel

➤ Dossier MÉDICAL

- 20 - FUCHS FRANCE** : Usinage pour le médical : trois lubrifiants Fuchs obtiennent des agréments d'innocuité cytotoxique
- 22 - BLASER SWISSLUBE / INTEGER** : L'usine Greatbatch Medical d'Integer soigne ses process d'usinage avec Blaser Swisslube
- 40 - OGP** : De nouvelles technologies de mesure tridimensionnelle au service de l'industrie médicale

➤ REPORTAGES

- 22 - BLASER SWISSLUBE / INTEGER** : L'usine Greatbatch Medical d'Integer soigne ses process d'usinage avec Blaser Swisslube
- 26 - MMC METAL FRANCE / TOUR ÉQUIPEMENT** : Une fraise innovante pour gagner en temps d'usinage des mors de serrage
- 37 - MITUTOYO / LEBLANC** : Leblanc associe le logiciel MiCAT Planner à sa MMT pour améliorer la précision des usinages 5 axes
- 44 - RENISHAW / MICHIEL HOLTHINRICH** : Art Déco en impression 3D pour les montres Holthinrichs
- 62 - VERO SOFTWARE / SHARNOLD Ltd.** : Sharnold divise par 2 les temps de réalisation d'outillage des moules avec VISI
- 65 - DP TECHNOLOGY / MGO LEPAUL** : Le 5 axes facile chez MGO Lepaul, avec Esprit et Mazak

Actualités : 6

Machine

- 12 - YAMAZAKI MAZAK**
- 14 - KERN MICROTECHNIK**
- 15 - STAR MACHINE TOOL**
- 16 - REALMECA / SPINNER**
- 17 - HESTIKA**
- 18 - HARDINGE**

Fluide

- 20 - FUCHS FRANCE**
- 21 - OELHELD**
- 22 - BLASER SWISSLUBE / INTEGER**

Outil Coupant

- 24 - WNT FRANCE**
- 26 - MMC METAL FRANCE / TOUR ÉQUIPEMENT**
- 28 - SANDVIK COROMANT**
- 30 - ISCAR**
- 32 - INGERSOLL**
- 33 - EMUGE-FRANKEN**
- 34 - HORN FRANCE**
- 36 - WALTER**

Métrologie

- 37 - MITUTOYO / LEBLANC**
- 40 - OGP**
- 42 - ACCRETECH**
- 44 - RENISHAW / MICHIEL HOLTHINRICH**
- 46 - ZEISS / RUBIS CONTROL**
- 47 - BLUM-NOVOTEST**
- 48 - FARO**
- 50 - ESPI**
- 52 - HEIDENHAIN**
- 52 - WERTH MESSTECHNIK**

Équipement

- 53 - NORELEM**
- 54 - RS COMPONENTS**
- 55 - BUCCI INDUSTRIES FRANCE**
- 56 - ELES**
- 56 - LASER CHEVAL**

Robotique

- 57 - EROWA**
- 58 - FANUC**
- 60 - STÄUBLI ROBOTICS / ZEISS**
- 61 - KUKA**

Progiciels

- 62 - VERO SOFTWARE / SHARNOLD Ltd**
- 63 - SPRING TECHNOLOGIES**
- 65 - DP TECHNOLOGY / MGO LEPAUL**
- 66 - OPEN MIND**

Présent à
MICRONORA Besançon

STAND A2 228



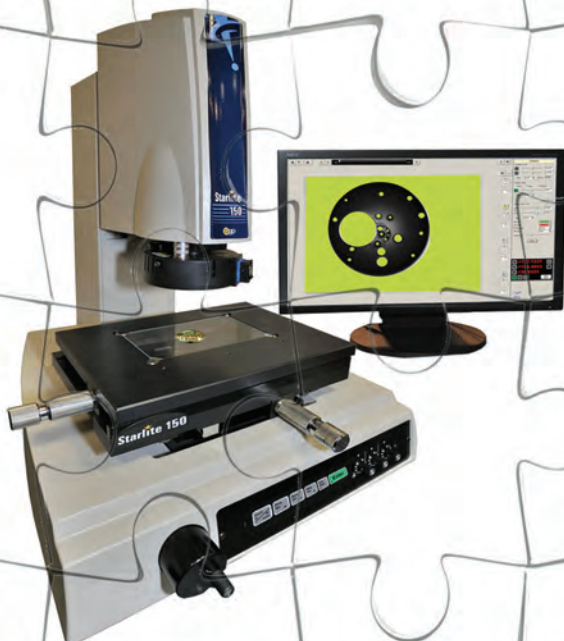
Contrôle Qualité

SmartScope

Mesure 3D

Multi-Capteurs

Laboratoire et Production



Optique



Contact



Laser



France



www.ogpfrance.com

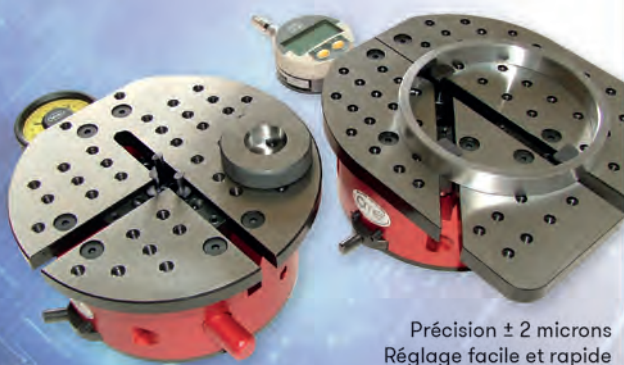
infos@ogpfrance.com

01 60 92 10 65

Tables de mesures COME C2 et C3

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

Contrôles en atelier
En 2 ou 3 points - Du Ø 15 mm à Ø 450 mm



Précision ± 2 microns
Réglage facile et rapide



COME MÉTROLOGIE

145 avenue du stade
42170 Saint Just Saint Rambert
Tél : 04 77 55 01 39 - Fax : 04 77 36 78 05

E-mail : dbeaupere@wanadoo.fr

Carl Zeiss Services ouvre un deuxième établissement de prestations de services à Marly-le-Roi

Suite à la modernisation et au renouvellement du parc machines de Carl Zeiss Services à Sablé-sur-Sarthe, le centre de compétences Carl Zeiss Services a ouvert un nouvel établissement de prestations de services à Marly-le-Roi (Yvelines). Ce nouveau laboratoire de prestations de services est équipé de moyens techniques performants et innovants issus des toutes dernières technologies Zeiss. Les techniciens métrologues hautement qualifiés y contrôlent chaque jour diverses pièces très complexes.

De plus, Carl Zeiss Services a refait entièrement son site Internet afin que le visiteur puisse facilement



trouver les réponses à ses questions et ainsi améliorer son expérience.

Ces investissements ont un objectif phare : l'orientation service client. Outre la volonté d'anticiper les besoins des clients en offrant des solutions de plus en plus techniques tout en proposant un service de qualité, l'agence Carl Zeiss Services cherche à étendre ses prestations sur le territoire français afin d'être au plus près de ses clients. ■

Démonstration de chargement- déchargement de tour numérique par Robotflex chez Didelon Machines-Outils

Du 18 au 21 septembre prochain, le show-room de Didelon Machines-Outils de 11 000 m² situé au Poiré-sur-Vie en Vendée ouvrira ses portes aux professionnels de l'usinage pour leur permettre de découvrir un stock de plus de 300 machines neuves disponibles.

Tecauma sera présent à ces journées techniques afin de présenter Robotflex son robot polyarticulé de chargement de machines-outils, en démonstration sur un tour numérique. Les visiteurs pourront assister à des démonstrations en conditions réelles d'alimentation de tour entièrement automatisé avec Robotflex : prise des bruts et chargement dans le tour par le robot avant la phase d'usinage, puis reprise des pièces



► Robotflex sur tour numérique.
à voir en démonstration lors des journées
techniques de Didelon Machines-Outils
du 18 au 21 septembre

finies et déchargement sur table par le robot. Des réglages et manipulation de Robotflex pourront être réalisés en direct sur demande. À cette occasion, Tecauma présentera la nouvelle interface informatique de Robotflex, qui a été entièrement revue pour être plus intuitive et conviviale. ■

Les inscriptions sont ouvertes à tous professionnels de l'usinage,
par mail à tecauma@tecauma.fr

**Décolletage
Fraisage
Perçage
Rectification
Ébavurage**

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

Finition, ébavurage
Électrique, pneumatique
Pas de bruit
Pas de vibration

Broche de Fraisage

Têtes interchangeables

Tél : 01 34 24 70 70
edmservice@edmservice.com - www.edmservice.com

WNT France-Ceratizit déménagement et s'agrandit

Après trente ans dans les mêmes locaux, devenus trop étroits, WNT France-Ceratizit group s'est installé depuis le 3 septembre dans de nouveaux bâtiments, situés à 4,7 km dans la zone industrielle de Saint-Ouen L'Aumône.

Outre une surface de travail plus étendue en termes de bureaux et d'espaces de stockage, les nouveaux locaux permettront dans un proche avenir d'accueillir un centre technique de formation et de démonstration. Cet espace sera destiné tant au personnel pour les formations qu'aux clients pour les tests d'outils.

Une zone récréative a également été aménagée afin de permettre aux collaborateurs de se défouler et décompresser. Tout a ainsi été mis en place pour l'ergonomie et la convivialité au travail avec toujours le même objectif de qualité et de service. ■

Nouvelle adresse de WNT France :
Parc d'activités du Vert Galant
Rue Saint Simon
95041 CERGY PONTOISE CEDEX



Emuge-Franken France emménage dans de nouveaux locaux



Soucieux de toujours améliorer l'efficacité de son service en France, la société Emuge-Franken a déménagé dans de nouveaux locaux situés dans la même zone d'activité. Les commandes saisies partent le jour même du stock central en Allemagne mais une zone de stockage au rez-de-chaussée du bâtiment en France permet à la fois de faire des dépannages et de garder des stocks spécifiques pour certains clients.

Un étage de bureaux, avec une nouvelle liaison informatique plus performante vers l'Allemagne, accueille les six personnes du service administration des ventes, la comptabilité, la direction commerciale et des bureaux de réunion pour les techniciens et les représentants. Un

central téléphonique de dernière génération a permis à certains collaborateurs de travailler en télétravail tout en gardant les mêmes fonctionnalités qu'au bureau.

Enfin, la nouvelle surface permettra d'augmenter le nombre de bureaux pour de futurs collaborateurs. D'ailleurs la société Emuge-Franken est en phase de recrutement sur plusieurs secteurs du nord et de l'est de la France. À bon entendeur... ■

Nouvelles coordonnées :
EMUGE-FRANKEN
2, bd de la Libération
Immeuble Seine Pleyel
93284 SAINT-DENIS Cedex
Tel: +33 (0)1 55 87 22 22
Fax: +33 (0)1 55 87 22 29
france@emuge-franken.com



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

Réglage MO

Calcul et envoi numérique des Correcteurs Outils

Fidélité
Mesure par comparaison

Ergonomie

Programmation adaptée à l'atelier

Rapidité

10 fois plus rapide que les MMT

Fiabilité

Taux de disponibilité >99%

Flexibilité
Magasin outils Interface Erowa



info@espi.fr

www.espi.fr

MICRONORA

SALON INTERNATIONAL MICROTECHNIQUES & PRÉCISION

Retrouvez nous Hall A2 Stand 549-553

MITSUBISHI MATERIALS
MMC Metal France S.A.R.L.

A Group Company of MITSUBISHI MATERIALS

Le fabricant d'outils coupants étoffe son équipe et recrute :



1 Technicien (ne) d'applications
Pour le secteur Grand Ouest
(Bretagne, Pays de Loire, Centre Val-de-Loire)

Situé(e) dans la région de **Poitiers / Châtellerauld**, vous êtes dynamique, vous avez une bonne connaissance des **outils coupants**, de l'**usinage** (tournage & fraisage) sur machines à commandes numériques, vous maîtrisez la **CFAO**, êtes à l'aise en anglais et vous souhaitez rejoindre une société innovante à dimension humaine.

Adressez votre candidature sous la référence :
EP-TECOUEST_2018

A james.perochon@mmc-metal-france.fr



MMC Metal France S.A.R.L.
6, rue Jacques Monod
91400 Orsay
www.mmc-hardmetal.com

Enova Paris 2018 : l'innovation au

Enova, le salon de référence de l'innovation en électronique, mesure, vision et optique, clôture son tour de France 2018 des grands bassins industriels. Après la ville de Lyon en février, Toulouse au mois de mai, c'est au tour de Paris d'accueillir, les 23 et 24 octobre prochain, la dernière édition de l'année du salon Enova. L'occasion de faire déjà un retour sur cette année 2018, avec Jérôme Letu-Montois, Directeur de l'évènement depuis 10 mois.



➤ Jérôme Letu-Montois,
nouveau directeur du salon Enova

Après les éditions du salon Enova à Lyon et à Toulouse, Enova Paris se prépare activement afin de se tenir fin octobre. Pouvez-vous nous donner vos impressions sur ces premiers mois à la tête de la direction des salons Enova ?

➤ Jérôme Letu-Montois

Tout d'abord, je dois avouer que je ne connaissais pas spécialement le positionnement du salon Enova et les différents secteurs qui y sont représentés. Je me suis donc plongé dans le dossier et j'ai rapidement rencontré les diffé-

rents acteurs du salon. J'ai ainsi découvert un évènement très intéressant, qui met en avant l'innovation sur des secteurs industriels aussi divers que le Transport, le Médical, l'électronique grand public, la ville intelligente, etc.

Les salons de Lyon et de Toulouse m'ont permis de me rendre compte de la richesse de ces événements, qui mêlent à la fois une partie exposition avec des clients qui présentent leurs dernières innovations technologiques, des programmes de conférences animées par des partenaires, régionaux et nationaux, qui s'impliquent fortement au sein de nos événements et nous font partager leurs expertises. Nous mettons un point d'honneur à travailler avec l'écosystème régional afin de proposer des thèmes et des animations liés aux spécificités du tissu industriel de chaque région.



ÉQUIPEMENTS DE LAVAGE

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



Pour un monde plus propre

ÉQUIPEMENTS DE TRAITEMENT DES EFFLUENTS

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



PRESTATIONS DE NETTOYAGE ET CONTRÔLES PARTICULAIRES



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

cœur de son ADN !



Nous avons donc organisé la troisième édition d'Enova à Lyon et la seconde édition dans la ville de Toulouse. Nous sommes satisfaits des résultats des deux salons et nous souhaitons nous implanter dans ces deux régions phares et continuer à développer la marque Enova.

Quels seront les temps forts de cette édition parisienne ?

Nous aurons un programme de conférences animées par des partenaires tels que Cap'Tronic, le Collège français de métrologie (CFM), LCIE Bureau Veritas... Une animation autour du thème de la contrefaçon sera organisée par L'Armir et Cap'Tronic avec des conférences et six ateliers de démonstration qui montreront la palette des technologies pouvant aider les industriels dans la lutte contre la contrefaçon. Il y aura également notre espace « Embarqué et Objets connectés » dont on attend un grand succès commercial, sans oublier la mise en avant des projets des sociétés nominées pour la 12e édition des trophées Cap'Tronic.

Quels sont les projets pour Enova en 2019 ? Avez-vous d'autres développements prévus l'année prochaine ?

Pour la première fois, Enova se tiendra à Nantes, les 3 et 4 avril 2019. Cette destination est plébiscitée par nos exposants et nous sommes ravis de pouvoir les accompagner dans la région grand ouest. Nous avons également lancé un nouvel événement qui se tiendra à Paris, fin septembre 2019 : Measurement World, qui regroupera les acteurs de la mesure, du contrôle, de l'optique et de la vision et qui accueillera le Congrès International de la Métrologie. Enfin, nous sommes en pleine réflexion sur un projet qui devrait se tenir conjointement à ce nouvel événement, mais il est encore un peu tôt pour vous en parler plus précisément... ■

FABRICANT DE MACHINES LASER

- MARQUAGE
- GRAVURE
- MICRO-SOUDURE
- DÉCOUPE FINE

- Conception de machines standards et personnalisées
- Formation
- Support technique
- Service après-vente

5, rue de la Louvière 25480 PIREY - FRANCE
Tél. : +33 (0)3 81 48 34 60
E-mail : laser@lasercheval.fr
www.lasercheval.fr

SOUS-TRAITANT LASER

- PETITES, MOYENNES ET GRANDES SÉRIE
- PROTOTYPES
- FLEXIBILITÉ
- CONFIDENTIALITÉ
- CERTIFIÉ ISO 9001 : VERSION 2008

hyperMILL®

Programmation. Parfaite. Précise.

La FAO ? aucune hésitation !

Vous aussi, choisissez **hyperMILL®** pour la programmation de vos parcours d'usinage. **hyperMILL®** – La solution FAO idéale en 2,5D, 3 ou 5 axes, en fraisage-tournage ainsi que pour vos stratégies UGV et HPC.

MICRONORA
BESANCON 2018
25-28 septembre
Stand 306
Hall C

OPEN MIND
THE CAM FORCE
We push machining to the limit
www.openmind-tech.com

HEGID

Avec Hegid, G&G Concept veut révolutionner l'usage de la montre

Concilier la qualité et le changement de style, tel est le credo de la jeune société G&G et son concept innovant de montre entièrement modulable, selon les envies du moment ou la tenue vestimentaire de la journée. L'idée de cette start-up née il y a un an est de créer une montre facilement et rapidement démontable – carrure et bracelet – permettant de changer de montre en à peine 10 secondes. Un produit innovant fabriqué en Franche Comté.



► Modèle Hegid S.I. Neo

Le concept de la marque Hegid est le suivant : rendre la montre durable, tant d'un point de vue mécanique – le mouvement provient d'une manufacture suisse – qu'esthétique en donnant la possibilité au possesseur d'une Hegid d'acheter et de changer de carrures et de bracelets en les clipsant simplement et rapidement. Pour la carrure, il suffit de tourner la capsule d'un quart de tour à l'aide de ses deux doigts ; on extrait alors la carrure que l'on remplace par une autre, d'une autre forme – carrée par exemple – ou garnie de bois, avec d'autres couleurs ou matériaux, en fonction de ce que l'acheteur aura envie d'acquérir dans les années à venir. Idem pour le bracelet également simple à remplacer. « L'idée est la suivante : des parents souhaitent, par exemple, offrir à leur enfant de 18 ans une montre qu'il pourra garder tout en la modifiant au gré de ses envies, en investissant uniquement dans des carrures ou des bracelets supplémentaires », explique Henrick Gauché, co-fondateur de la marque.

Avoir le sentiment de changer de montre tout en gardant la même revient à composer une sorte de « dressing de la montre », pour reprendre les mots de Henrick Gauché. Un concept en droite ligne des tendances d'aujourd'hui visant à rendre toujours plus « costumisables » les produits, et qui n'a pas manqué de séduire la French Tech, dont l'entreprise est aujourd'hui labellisée.



Indicateurs de position: nouveau système sans fil

Connexion par radiofréquence (RF)
pour une installation sans câble simple et rapide.

Système constitué de l'unité de contrôle UC-RF avec jusqu'à 36 indicateurs de position électronique DD52RE-RF pour un positionnement efficace des arbres de commande. Adapté aux applications qui nécessitent des changements de format fréquents, facilitant le réglage de la position cible/réelle des pièces de la machine.

all4pack | 26-29 NOV 2018
Paris | Stand 6J108

Online Shop
Faites le choix d'un fabricant !
Achetez en ligne

elesa.com
STANDARD MACHINE ELEMENTS WORLDWIDE

elesa

Industrial Tooling Expert*

OUTILLAGE - PRODUCTION - MAINTENANCE - REPARATION - ENTRETIEN

L'expert de l'outillage industriel depuis 30 ans

2018
70 000 produits
24 livraisons
Catalogue 2018 gratuit sur simple demande

code promo
EPO102

10% de réduction⁽¹⁾
sur votre prochaine commande !

120 000 produits disponibles sur

otelo.fr

0 800 33 11 11 Services & appel gratuits

01 34 30 37 60

01 34 30 39 10

commercial@otelo.fr

*L'expert de l'outillage industriel

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



► Les trois fondateurs de la marque Hegid

Une montre « Made in France »

Henrick Gauché et son frère Grégory (dessinateur industriel et concepteur) ont arpenté trois années durant les routes du Doubs et du Jura français à la recherche de fournisseurs français de qualité ; et ils n'ont pas été déçus. « *Nous avons rencontré des génies de l'horlogerie, des entreprises travaillant avec les plus grands noms suisses de la filière* », indique le fondateur de G&G Concept. Et celui-ci n'est pas peu fier de travailler lui-même avec certains d'entre eux, qui ont été convaincus par le projet... et également séduits par l'enthousiasme de ce passionné d'horlogerie qui a tout lâché – avec son frère et un troisième partenaire, Émeric Delalandre, un spécialiste du marketing pourtant promis à une belle carrière chez Apple – pour se lancer dans une aventure risquée, au sein d'un marché quelque peu chahuté par une concurrence croissante de nouveaux acteurs de l'horlogerie venus des quatre coins du globe et des montres connectées. « *Nos sous-traitants nous suivent car ils croient en notre projet* ».

Du côté de la production, hormis le mouvement et la capsule, tout est fabriqué en France, plus précisément dans le Doubs et le Jura français. Et cela devrait durer au regard du succès immédiat remporté avec les trente premiers exemplaires déjà écoulés. S'ensuivront de multiples carrures et bracelets aux designs, couleurs et matières de toutes sortes qu'Hegid sortira chaque année. L'entreprise implantée à Neuilly/Seine s'est d'ailleurs équipée d'une machine d'impression 3D résine afin de réaliser un maximum de prototypes en un temps record et offrir aux heureux possesseurs de son modèle des designs toujours plus innovants. ■



► La montre est démontable et interchangeable, simplement et rapidement

Member IMC Group
Ingersoll
Cutting Tools

DES OUTILS DE QUALITE

POUR DES FABRICATIONS DE HAUT NIVEAU

Des solutions d'outils optimales, innovantes et de qualité pour toutes vos opérations d'usinage!



www.ingersoll-imc.fr

Deux nouveautés majeures dans la mécanique de précision

Du 25 au 28 septembre prochain, Mazak revient en force sur le salon Micronora de Besançon avec deux grandes nouveautés machines. L'occasion dans cet article de présenter ces deux nouvelles machines avant de les découvrir sur le stand du constructeur nippon.



➤ Quick Turn 250MY

Mazak a mis au point un nouveau système d'automatisation visant à améliorer les délais de production et à augmenter l'efficacité globale de ses machines. Exposé sur la prochaine édition du salon Micronora, ce nouveau système combine un centre de tournage Quick Turn 250MY et une solution de chargement robotisé «plug and play» appelée TA-12/200. Destinée aux applications nécessitant un fonctionnement sans surveillance (y compris durant la nuit ou le week-end), cette combinaison fonctionne avec la CNC Mazak SmoothG ; celle-ci offre une interface transparente et une configuration rapide.

L'automatisation possède un système unique d'empilage des pièces basé sur des supports interchangeables dont la configuration et la mise en œuvre



➤ UD-400/5X

s'effectuent par l'intermédiaire d'une interface graphique intégrée à la commande SmoothG. La facilité d'intégration entre la machine-outil et le robot – tous deux pilotés par la même CNC Smooth – est un exemple parfait des solutions automatisées clé en main que Mazak peut fournir.

Des performances remarquables pour la nouvelle UD-400/5X

Autre nouveauté présentée, l'UD-400/5X, une machine 5 axes qui intègre toute la haute technologie de Mazak. Spécialement conçue pour l'usinage de micro précision, celle-ci peut gérer la fabrication de pièces jusqu'à Ø400mm x 300mm et 120kg.

Cette nouvelle machine offre des performances remarquables, comme une accélération des axes et une variation de l'accélération ultra rapides (JERK), associées à une broche HSK-E40 à grande vitesse de 45 000 tr/min. La conception symétrique du bâti et la double colonne de l'UD-400/5X offrent une précision encore améliorée par la broche et ses vis à billes refroidies ainsi que des règles de mesure sur tous les axes linéaires et rotatifs. ■

Mazak exposera sur le salon Micronora dans le hall A2, au stand 529-630

Des solutions de tournage pour les applications les plus exigeantes



➤ Quick Turn 350MB

Le Quick Turn 350MB est un puissant centre de tournage avec fonction fraiseage, doté de la CN haute performance SmoothG. Cette machine est équipée du nouveau Smooth Mill Drive et d'une broche à moteur intégral pour augmenter la précision et les performances. Le nouveau Smooth Mill Drive est une broche de fraiseage de 5 000 tr/min à l'intérieur de la tourelle, entraînée par un moteur de broche intégré, offrant un couple de 95 Nm pour un fraiseage amélioré. La tourelle 12 positions est disponible avec des porte-outils VDI ou Bolt-on. Cette machine peut effectuer une grande variété d'applications, notamment le tournage de gorges, le fraiseage d'engrenages, le taillage et l'usinage de cannelures intérieures. La contre-pointe permet des changements de position et de poussée programmés par incréments de 0,1 kN. La force de poussée faible garantit un tournage de haute précision même pour les pièces de type arbre de petit diamètre. Le QT-Compact 300MSY, quant à lui, est une machine aux spécifications élevées dotée d'un axe Y et d'une broche secondaire. Il est équipé d'une tourelle 12 positions avec indexage à grande vitesse et d'une broche de fraiseage atteignant des vitesses jusqu'à 4500 tr/min, bénéficiant du nouveau porte-outil de fraiseage Mazak Mill Holder II.

KUKA



Performance _sans limite

KUKA redéfinit aujourd'hui la catégorie des faibles charges. La gamme KR Cybertech vous offre une performance maximale, des consommations énergétiques réduites et un investissement minimal. En choisissant le type de robot adapté à vos besoins, boostez les performances de vos applications et dotez-vous des meilleurs équipements pour vos marchés de demain.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur www.kuka.fr

Usinage en direct de haute précision pour la série

Lors de l'AMB 2018 qui se déroulera à Stuttgart du 18 au 22 septembre prochain, Kern Microtechnik GmbH démontrera pour la première fois à un large public professionnel le potentiel de Kern Micro Pro en tant que centre d'usinage à coûts optimisés pour la production en série.

Kern Micro Pro est une solution dédiée aux entreprises manufacturières ayant besoin de produire des composants de haute précision dans un environnement de production en série hautement dynamique et productif, tout en surveillant de près les exigences d'espace et les facteurs de coût. Lors de l'AMB 2018, le constructeur expert bavarois mettra à l'épreuve cette audace en permettant aux visiteurs professionnels de découvrir sur son stand les performances de ce nouveau centre en usinant différents composants en graphite.

Le Kern Micro Pro est équipé d'un changeur de pièces et d'outils intégré. Il nécessite moins de 4 m² au sol et est également adapté aux



➤ La nouvelle machine de production de la série Kern Micro Pro sera la pièce maîtresse du stand de Kern à l'AMB

opérations multiples sans personnel ni accessoire externe. Optimisée pour la production en série, cette machine offre une grande

précision, permet une utilisation optimale de son espace de travail, en grande partie grâce à la disposition intelligente, et est entièrement intégrée de ses quatrième et cinquième axes.

Lors de l'AMB 2018, Kern présentera également des solutions optimales pour les clients voulant disposer de machines de série entièrement automatisées pour des composants de haute précision dans la gamme du nanomètre. Le conseil et le service professionnels jouent un rôle particulièrement important dans ce segment. ■

Kern Microtechnik exposera à l'AMB 2018 dans le hall 7, au stand B75

Serrez, pour gagner.



Mandrins de production à effet de plaquage !



TECHNOLOGIES DE SERRAGE INDUSTRIEL

smwautoblok.fr

STAR MACHINE TOOL

DOSSIER
MÉCANIQUE DE PRÉCISION

Présentation sur Micronora du tour automatique CNC à poupée mobile SR-20JII

À l'occasion du salon Micronora qui ouvrira ses portes à Besançon, dans le Doubs, du 25 au 28 septembre prochain, le spécialiste des machines de tournage présentera son nouveau tour automatique CNC à poupée mobile. Baptisée SR-20JII, cette machine a été lancée en mars de cette année.



En offrant une rigidité, une précision et une polyvalence accrues grâce à une combinaison d'ingénierie améliorée et de fonctionnalités étendues, le modèle SR-20JII du constructeur Star est une évolution du modèle SR-20J. Combinant un plateau de tournage à 6 outils avec une unité de perçage transversale à 5 broches et un poste de travail arrière à 8 broches, le SR-20JII possède une capacité d'usinage impressionnante permettant une vaste gamme d'options d'usinage.

Une conception mise à jour

La conception mise à jour comporte des glissières à queue d'aronde pour les axes X1, Y1, Z2 et Y2 améliorant la rigidité de la machine et assurant des résultats stables et reproductibles même en coupant les matériaux les plus difficiles.

La vitesse, la puissance et la précision de la sous-broche ont également été augmentées en adoptant un moteur de broche intégré offrant 10 000 tr/min et 3,7 kW. Le SR-20JII Type B représente la dernière évolution en matière d'usinage de tête coulissante de 20 mm, l'une des technologies de ce type les plus avancées sur le marché. ■

Sandvik Coromant au bout des doigts



Rendez-vous sur
ifind.sandvikcoromant
ou téléchargez l'appli
aujourd'hui.



SANDVIK
Coromant

Star exposera sur le salon Micronora dans le hall A2, au stand : 349

Un nouveau tour Spinner présenté à l'AMB de Stuttgart

À l'occasion de l'AMB 2018 qui se déroulera mi-septembre à Stuttgart, Spinner présentera une nouvelle génération de tours de micro-mécanique Spinner de très haute précision.

Spinner est connu pour ses machines de grande précision et en particulier pour ses tours d'ultra précision qui sont à la base du développement de l'entreprise, il y a plus de soixante ans. Ainsi, pour la première fois cette année, la sixième génération de tours de très haute précision Spinner sera présentée lors de l'AMB.

Pour qu'un tour soit capable d'usiner en série avec des tolérances de fabrication des plus serrées, significativement $< 5 \mu\text{m}$, toutes les influences perturbatrices néfastes pour la précision, par ex. l'indexage tourelle, l'empilement supplémentaire d'axe Y, les sources de chaleur inutiles doivent être supprimés. De



plus, dans un processus décisif il faut utiliser le moins d'axes possibles.

Une machine conçue avec seulement une table linéaire porte-outil sans tourelle et un chariot croisé 2 axes, telle que les précédents tours ultra précis de Spinner, offre cette possibilité. Ce principe de base de la physique se retrouve également dans le nouveau Spinner Microturn. Mais cette fois-ci, avec une longue table linéaire fixe intégrée dans le bâti de la machine sur laquelle les outils seront montés ainsi que des outils spéciaux plus lourds tels que des broches de meulage ou des broches à grande vitesse. ■

DEPUIS **30** ANS*

LE FUTUR EST NOTRE QUOTIDIEN

*Erowa un concept et des produits intelligents.



EROWA® FRANCE



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



La technologie LFV renforce encore davantage la réputation de précision de Citizen / Miyano

Les performances du tour Miyano BNA 42 GTY ne sont plus à démontrer. Les nombreux utilisateurs peuvent en témoigner. Encore insuffisant pour certains, restait à résoudre le récurrent problème du copeau long. Citizen / Miyano ont réagi en intégrant la nouvelle technologie LFV qui apporte la solution.

La technologie LFV est une innovation brevetée reposant sur l'usinage par oscillation à basse fréquence et permet la fragmentation du copeau à la longueur voulue. La programmation de ce procédé s'effectue sur la CN et peut-être activée ou supprimée à volonté par simple code M.

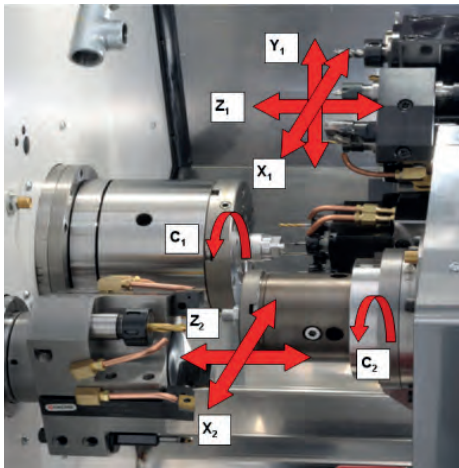


➤ BNA 42 DHY

Dans sa construction le tour BNA 42 GTY offre la particularité d'une broche mobile sur Z1 (broche principale), ce qui permet des usinages en superposition ou deux outils usinent sur la broche principale en simultané avec un usinage en reprise arrière. Outre cette particularité les nombreux autres axes de déplacement rendent ce tour très convivial pour la réalisation de pièces complexes.

Précision d'usinage reconnue

La précision d'usinage Miyano, réputée dans le monde entier, découle d'une construction compacte aux glissières d'axes prismatiques largement dimensionnées.



➤ BNA-42DHY - intérieur

Ce tour équipé d'une commande intuitive Mitsubishi Meldas est le premier de la gamme Miyano équipée fixe à bénéficier de la technologie LFV réservé jusqu'à présent aux tours équipée mobile Citizen. La gamme Citizen / Miyano équipée de cette nouvelle technologie devrait encore se développer en 2019. ■

OPTIFIVE®

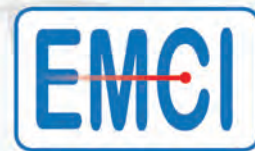
RÉGLEZ EN 30 MINUTES
VOS MACHINES-OUTILS 5 AXES



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

MICRONORA

Hall A2 stand 333

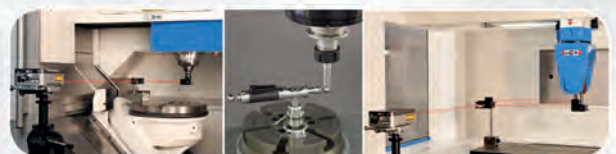


L'EXPÉRIENCE DE LA PRÉCISION

MESURES - CALIBRATIONS
DIAGNOSTICS
DE MACHINES-OUTILS

VOTRE PRESTATAIRE DE SERVICE
POUR LE SUIVI DE VOTRE PARC MACHINES

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



Contact : Tél. +33 (0) 555 230 400

www.emci-industrie.com | www.optifive.com

Hestika exposera sur le salon Micronora, dans le hall A2, au stand 44/544

Le tournage, le fraisage et la rectification à

Le groupe Hardinge présentera sur le salon AMB de Stuttgart une gamme de solutions pour le tournage, le fraisage et la rectification. Le département rectification est couvert par la nouvelle génération de rectifieuses cylindriques : Kellenberger 100. La machine Hardinge Quest GP 27 SP représente la compétence de rectification & tournage croisés au sein du groupe Hardinge. Dans le domaine du tournage de haute précision, une série Hardinge T-42 SP est introduite dans la gamme Super Précision.

Le concept de plateforme Kellenberger 100 offre une grande variété d'options et de configurations pour une multitude d'opérations de rectification. Un nouveau concept d'assemblage et une production optimisée de la machine entraînent une réduction du temps de fabrication et, par conséquent, un meilleur rapport qualité/prix. La Kellenberger 100 est disponible avec des distances entre-pointes comprises entre 600 et 1 000 mm ainsi qu'une hauteur de pointes de 200 mm, conçue pour des poids de pièces jusqu'à 150 kg. Une puissance d'entraînement conséquente de la meule Exter assure une productivité élevée. Le nouveau guidage de l'axe Z permet d'obtenir une plus grande précision ; il en est de même pour la rectification non circulaire avec l'axe C à entraînement direct.

La K100 dispose d'une tête porte-meule de type tandem nouvellement développée avec des électro-broches au design compact. Dix variantes de têtes porte-meule sont disponibles pour une conception optimale de la machine par rapport aux pièces à usiner. Le boîtier de broche inter-renforcé permet également d'utiliser un plus grand diamètre de meule lors de la rectification. Le nouveau Soft Easy est disponible via une interface intuitive à écran tactile 19" avec le dernier contrôle CNC Fanuc 31i.



Machine Kellenberger 100

Machine de tournage et de rectification CNC de précision, la Hardinge Quest GT 27 SP Turn/Grind avec le procédé de fabrication tournage dur, broches HF combinées, est spécialement conçue pour la fabrication de pièces complexes très précises. Toutes les opérations de tournage et de rectification nécessaires sur une pièce peuvent être effectuées en une seule prise avec une qualité d'état de surface (tournage) de $0,2 \mu$ et une précision accrue inférieure à 3μ , offrant à la machine d'excellents résultats d'usinage ainsi qu'en termes de qualité de rectification.

La broche principale possède une puissance nominale maximale de 7,5 kW. La vitesse de broche est de 8 000 tr/min. Le passage de la barre est de 27 mm et la taille du mandrin atteint 100 mm. En option, la broche principale est disponible en BigBore avec une ouverture de tige de 42 mm. Pour un usinage inter &

exter-optimal, Hardinge propose des broches haute fréquence montées sur des roulements hybrides pour l'unité de rectification dans les quatre versions 30 000, 50 000, 80 000 et 100 000 tr/min. Chaque broche HF est programmable avec une vitesse de coupe constante et réfrigérée par un circuit d'eau. Il est possible d'installer trois broches de rectification sur la table.

Lors de l'utilisation de plusieurs broches de rectification, la vitesse de chaque broche peut être indépendamment gérée. Pour cela, le contrôle Fanuc 32i a été développé via un nouveau panneau de commande étendu à cet effet.

En raison de sa très haute précision et de la sécurité de process, le tour CNC de précision Hardinge T-42 SP est parfaitement adapté au tournage dur de haute précision ainsi qu'aux opérations combinées de tournage et de rectification. Avec son banc à 45° et un bâti coulé en un bloc, rempli de béton polymère « Harcrete », cette machine présente des caractéristiques de vibration jusqu'à huit fois plus performantes que celle de la fonte offrant un excellent comportement vibratoire, une répétabilité dans tous les axes de $0,76 \mu$ et un état de surface de $0,15 \mu$. Selon la configuration de la machine, le tournage, le fraisage et la rectification sont possibles pour la production de pièces complexes en une seule prise. Les vis à billes surdimensionnées situées au

TECHNICIEN SERVICE APRES VENTE ITINERANT (H/F)

Société :
Jones & Shipman/ Kellenberger est un des leaders mondiaux depuis plus d'un siècle dans la fabrication et distribution des rectifieuses de précision. Basé à Bron (69), Jones & Shipman France recherche un technicien SAV itinérant niveau électromécanicien pour couvrir tout le territoire.



HARDINGE GRINDING GROUP
KELLENBERGER • JONES & SHIPMAN • HAUSER • TRIPET • TSCHUDIN

Profil :

- BTS ou BAC en électromécanique ou équivalent.
- Expérience sur commandes numériques Fanuc et Heidenhain
- Connaissances en pneumatique, hydraulique, mécanique.
- Connaissances CNC Fanuc, Heidenhain, Siemens.
- Autonome, ayant un bon contact avec les clients
- Anglais souhaité expérience entre 5 et 10 ans
- Déplacements sur toute la France (Permis de conduire catégorie B) et pays limitrophes (Suisse- Belgique & Luxembourg).
- Prévoir formations machines en Suisse

Descriptif du poste :

- Réparations, maintenances et mises en service machines, formation des clients à l'équipement et à l'utilisation de nos machines dans le domaine de la rectification de haute précision
- Etablissement des rapports et compte-rendus d'interventions
- Support téléphonique des clients
- Faire « remonter » aux services qualité et technique les anomalies de fonctionnement, proposer des améliorations, analyser les non-conformités.
- Voiture (type 5008 5 places), téléphone, PC portable, mutuelle et tickets resto fournis
- Temps complet – niveau cadre
- Salaire à débattre payé sur 13 mois

Merci d'adresser vos CV, lettre de motivation et prétentions chez : **Jones & Shipman - 8 Allée des Ginkgos 69500 BRON** ou par email : laureline.duarte-correia@jonesshipman.com

l'honneur sur l'AMB



➤ Machine Hardinge Quest GT 27

centre ainsi que les guidages linéaires compacts et renforcés permettent d'absorber les forces subies lors des tournages durs et de haute précision. L'utilisation d'un axe Y indépendant améliore la précision. De plus, les machines T-42 SP sont équipées de règles linéaires sur les axes principaux permettant d'obtenir une résolution programmable de 0,1 µm.

La broche principale haute performance à une vitesse de 6 000 tr/min de 11 kW couvre la plage de puissance nécessaire à un tournage de haute précision. Le concept de broche Hardinge Collet Ready est unique et permet la mise en place d'une pince directement dans la broche. L'usure des roulements est donc minime, tandis que la rigidité de la broche reste maximale : une condition préalable à la précision optimale. Les machines de la série T peuvent être automatisées avec des systèmes de chargement de type embarqueurs, portiques de chargement et robots. ■



➤ Machine Hardinge T42 MSY

Hardinge Group exposera sur le salon AMB de Stuttgart, dans le **hall 5, au stand B80**



FRANKEN TiNox-Cut Fraises carbure monobloc

La gamme TiNox-Cut N a été spécifiquement développée pour l'usinage des matériaux difficiles à usiner tels que le titane ou l'inconel. La géométrie optimisée pour l'usinage HPC évite les vibrations. L'arrosage interne et les nombreux rayons disponibles assurent une large plage d'applications.

Informations complémentaires :
www.emuge-franken.fr

Usinage pour le médical : trois lubrifiants Fuchs obtiennent des agréments d'innocuité cytotoxique

Dans le domaine médical, les lubrifiants utilisés dans le processus d'usinage d'implants doivent répondre à des exigences spécifiques en termes de cytotoxicité. Cela concerne autant les huiles pour le travail des métaux que les lubrifiants pour les organes des machines-outils. Concernant ce second volet, Fuchs vient d'obtenir des agréments d'innocuité cytotoxique pour ses graisses Renolit SF-7-041, Renolit HI-Speed 2 et Renolit Chuck Paste.

Fuchs est engagé dans une démarche de développement orienté applications directement chez le client et en coopération avec ce dernier dans le but d'adapter de manière optimale les lubrifiants aux exigences associées aux processus et aux machines. L'entreprise attache également une grande importance à la recherche fondamentale. Elle maintient ses engagements dans des projets de recherche pluridisciplinaires et entretient des partenariats avec des universités, des institutions académiques, des entreprises de biotechnologie et avec des clients et des équipementiers. Enfin, Fuchs possède de vastes capacités de laboratoire et de simulation. Les développements de produits s'accompagnent d'une batterie de tests intensifs. Tous les lubrifiants utilisés dans le secteur de l'ingénierie médicale sont soumis à des tests de cytotoxicité et d'évaluation des dommages potentiels pour les cellules et tissus. Fuchs est l'un des rares fabricants de lubrifiants à réaliser des tests de ce type.

Agréments d'innocuité cytotoxique pour les graisses Renolit SF-7-041, Renolit HI-Speed 2 et Renolit Chuck Paste

Fuchs vient d'obtenir, pour trois de ses graisses, les agréments d'innocuité cytotoxique L929-Prolifération, EN ISO 10993-5, -12, LM P 4-06, LM SOP 4-06-01. La graisse fluide Renolit SF-7-041, à base de savon de lithium de grade NLGI 000, a été développée pour la lubrification des graissages centralisés pour machines-outils avec des conduites de faibles diamètres. Elle contient des additifs qui améliorent les propriétés anti-corrosion et anti-oxydantes du film lubrifiant. Grâce à sa bonne résistance à l'eau et à ses propriétés d'adhésion, Renolit SF-7-041 n'est pas délavée par pulvérisation d'eau ou de fluide d'usinage.

Quant au Renolit HI-Speed 2, il s'agit d'une graisse synthétique de grade NLGI 2, spé-



➤ Les lubrifiants sont essentiels pour le bon fonctionnement et la santé des organes des machines-outils

cialement développée pour la lubrification haute vitesse des têtes de broche et des vis à bille. Il possède de nombreuses homologations constructeurs. Enfin, la graisse Renolit Chuck Paste a été spécifiquement conçue pour la lubrification des mandrins de machines-outils. Ceux-ci ont des exigences très spécifiques : elle permet de lubrifier sous des charges statiques et dynamiques, avec seulement de petits mouvements, et doit également résister aux liquides de coupe et au délavage. Une bonne lubrification augmente la performance du mandrin avec une plus grande efficacité d'entrée du couple de serrage en vigueur.

Fuchs complète ainsi, pour le secteur médical, une gamme déjà riche de nombreux fluides d'usinage, de nettoyants et d'huiles hydrauliques. À ce titre, Fuchs propose des fluides d'usinage répondant aux contraintes techniques du secteur médical. Parmi les produits proposés par le fabricant, l'huile soluble Ecocool TN 2525 HP BFH – un fluide haute pression et haute performance de coupe – et l'huile entière haute performance Ecocut 7520 LE-S, utilisée pour l'usinage sévère des alliages médicaux. ■



➤ Prothèse de hanche

C.A.E. fait le bon choix avec IonoPlus IME-MH

Certifiée ISO 9001 version 2015, la société C.A.E. est spécialisée dans la fabrication de sous-ensembles et de pièces de mécanique de précision d'un degré d'exigence élevé en termes de qualité et de délai. Afin d'améliorer le confort des opérateurs ainsi que le processus d'usinage, C.A.E. a opté pour le fluide diélectrique synthétique IonoPlus IME-MH d'oelheld.

Créée en 1989 et composée aujourd'hui de vingt collaborateurs, la société C.A.E. travaille en étroite collaboration avec Médiane Engenharia, une entreprise de deux personnes représentée par Alain Rombaldi, responsable bureau d'études, également en charge des montages sur site. C.A.E. a évolué dès 2005 avec l'arrivée de Bernard Chouffert et Michel Ludovico, avec prise de participation en 2007, puis prise en main en 2011. L'entreprise fabrique des outillages d'injection plastique et d'injection polyuréthane ainsi que de nombreux autres outillages pour des secteurs d'activités aussi variés que l'industrie automobile, le cosmétique, l'aéronautique, le médical, le domaine pharmaceutique, l'électronique ou encore l'armement. L'atelier fabrique également des électrodes d'enfonçage pour ses propres besoins.



➤ Avec le fluide diélectrique synthétique IonoPlus IME-MH d'oelheld, les opérateurs ont rapidement constaté un confort d'utilisation

Le fluide diélectrique synthétique IonoPlus IME-MH a été mis en place dans un premier temps sur une machine d'enfonçage Charmilles Roboform 31 avant d'être utilisé sur l'ensemble des machines d'enfonçage acquises par la société. C.A.E. utilisait auparavant un diélectrique minéral et le passage vers un fluide diélectrique synthétique avait pour but d'améliorer l'environnement de travail. En effet, pour le dirigeant Bernard Chouffert, « les opérateurs ont rapidement constaté un confort d'utilisation, plus de souci d'odeur, aucun problème dermatologique et moins d'évaporation du fluide diélectrique ». Ils avaient également la volonté d'améliorer le processus d'usinage, comme l'indique Bernard Chouffert : « nous

avons constaté une très bonne usinabilité et un très bon état de surface avec un temps d'usinage correct grâce à l'utilisation du fluide diélectrique oelheld. Nous avons également pu observer que les machines restent propres, ce qui représente un point très important, le tout avec une plus faible usure des électrodes ».

Un fluide issu d'une combinaison de produits d'une grande pureté

Contrairement aux huiles minérales raffinées conventionnelles, le fluide diélectrique IonoPlus IME-MH est issu d'une combinaison de produits de synthèse de grande pureté, enrichie d'électrodes satellites au moyen d'un procédé spécial de mélange. Véritable diélectrique universel, ce fluide présente non seulement des propriétés de lavage améliorées et une rigidité diélectrique maximale mais aussi de nombreux avantages aussi bien pour le polissage ultra fin que la grosse ébauche.

Pour preuve de la satisfaction apportée par le fluide diélectrique IonoPlus IME-MH au sein de la société C.A.E., Bernard Chouffert affirme d'ores et déjà que « nous n'hésiterons pas à remplir notre nouvelle machine d'enfonçage Mitsubishi EA8-S prévue pour septembre 2018 avec le diélectrique oelheld ».



➤ C.A.E. est spécialisée dans la fabrication de sous-ensembles et de pièces de mécanique de précision



Salon International
de la production et de
l'assemblage automatisés

DU 8 AU 11 OCT. 2018
STUTTGART

Tout l'univers du passage au numérique.

Le 37^{ème} salon Motek offre un concentré exceptionnel de compétences et d'expertise en matière de systèmes et de procédés relatifs aux équipements, machines spéciales d'assemblage et à l'intégration de robots.

- Installations d'assemblage et systèmes
- Manipulation
- Procédés d'assemblage, d'usinage, de contrôle et de marquage
- Composants pour machines spéciales
- Logiciels et prestations de services



www.motek-messe.de



Organisateur: P. E. SCHALL GmbH & Co. KG



+49 (0) 7025 9206-0

motek@schall-messen.de

BLASER SWISSLUBE / INTEGER

L'usine Greatbatch Medical d'Integer soigne ses process d'usinage avec Blaser Swissslube

Pôle de compétence Europe du groupe Integer, l'unité opérationnelle dirigée par Guillaume Henry affiche une croissance remarquable, passant en quelques années de 200 à plus de 400 salariés. Les gains continus de productivité et de rentabilité figurent parmi les objectifs annuels de l'usine Greatbatch Medical de Chaumont (Haute-Marne). Influenceur commun à tous les paramètres d'un process d'usinage, l'outil liquide de Blaser Swissslube ouvre de nouvelles perspectives permettant d'élargir le champ d'amélioration continue du secteur usinage en huile entière.

Les prothèses de hanche, d'épaule et les implants pour le rachis sont fabriqués à partir de matières réfractaires : chrome-cobalt, titane, inox. Les unités de décolletage et fraisage en grande série utilisaient depuis longtemps une huile entière. Celle-ci ne répondant pas aux nouvelles exigences réglementaires européennes, son remplacement devenait alors obligatoire. Il était donc important pour Richard Millot et Benjamin Martin, tous deux experts techniques pour le développement des process usinage, de sélectionner la meilleure solution de lubrification de coupe avant de procéder aux multiples homologations des fabrications autorisant la distribution des produits sur tous les continents.

Dans le cadre de leur consultation préalable à des essais de qualification, ils ont fait appel, entre autres, à Blaser Swissslube déjà fournisseur de l'atelier. Spécialiste Blaser du secteur, Christophe Simon avait eu l'occasion de dispenser une formation sur les lubrifiants de coupe solubles dans l'atelier de Chaumont. Sans attendre, il a joint son expertise du lubrifiant de coupe à l'expertise process et outils de Richard Millot et de Benjamin Martin afin d'atteindre leur objectif grâce à un travail d'équipe. « Dans la section décolletage, l'usinage de matériaux difficiles, avec souvent des outils de diamètres inférieurs à 1,5 mm, relève parfois de l'alchimie au niveau de la relation outil/matière : évacuation des copeaux en



De gauche à droite Richard Millot, Christophe Simon, un opérateur, et Benjamin Martin

forage, microparticules, vibrations... », rappelle Benjamin Martin. Richard Millot, attaché au secteur fraisage, observe que les pièces en Chrome-cobalt n'absorbent pas la chaleur produite au moment de la coupe. Dès lors, les qualités du lubrifiant vont s'avérer déterminantes pour préserver l'arête de coupe et éviter d'atteindre le point d'éclair, tant redouté.

va s'avérer très économique à l'utilisation. Le haut niveau de performance de cette gamme d'huiles hydrocraquées, à base minérale additivée en ester de synthèse végétal, est le résultat de recherches et de nombreux essais réalisés par les laboratoires et le Tech Center de Blaser Swissslube. Ces qualités permettent de limiter les contraintes d'usinage : un coefficient de frottement réduit, une bonne évacuation des copeaux et un point d'éclair élevé, obtenu sans additif.

Viser le meilleur profil

À la suite d'un diagnostic fouillé afin de déterminer le lubrifiant adapté au contexte d'usinage, le conseiller Blaser Swissslube a proposé à ses interlocuteurs d'évaluer le Blasomill 15. Celui-ci présente le meilleur profil pour atteindre des objectifs ambitieux d'amélioration de la qualité, de la productivité et de la rentabilité en usinage. Cette solution haut de gamme

À la suite d'une première série d'usines de qualification, les experts process de l'atelier Greatbatch Medical ont retenu l'outil liquide Blaser Swissslube pour enclencher les procédures d'homologations internationales propres au secteur médical. Celles-ci ont été acquises ouvrant la voie à la fabrication dès 2017.

Des résultats à tous les niveaux

La plupart des machines de décolletage sont associées à un type de production spécifique, famille de pièces et matière. Ainsi, les



Une série de prothèses avec un revêtement calcium



► Le Blasomill 15 présente le meilleur profil pour atteindre des objectifs ambitieux d'amélioration de la qualité, de la productivité et de la rentabilité en usinage



► Les propriétés du Blasomill ont eu un impact conséquent sur la réduction des consommations d'outils et la baisse des coûts du lubrifiant qui avoisine 60%

bénéfices mesurés propres à chaque fabrication sont probants, bien que différents. À titre d'exemple, l'amélioration de l'indice de rugosité passant de Ra 0,5 à Ra 0,25 démontre une évolution très nette de la qualité d'usinage. Les efforts de coupe diminuant, la précision dimensionnelle s'accroît. Les conséquences sont tout à fait concrètes sur la rentabilité en production d'une vis inox ayant une tolérance dimensionnelle de 14µ. Cette fabrication présentait un taux de rebut élevé : 21%. Celui-ci a pu être ramené à 1,6% du fait d'un process amélioré. Le gain de précision qui représente 3µ sur le diamètre de la vis explique l'ampleur de ce résultat. Pour Richard Millot et Benjamin Martin, une chose est sûre : « *l'outil liquide de Blaser refroidit mieux la pièce, le glissement du copeau est bien meilleur. Cela se constate de façon visuelle au niveau de l'enroulement du copeau et de son évacuation qui sont améliorés. Les outils et les plaquettes étant soumis à de moindres efforts, il y a moins de dispersion dimensionnelle ou géométrique dans une série de pièces* ».

Le meilleur fonctionnement d'un process rejaillit inéluctablement sur une meilleure préservation et sur la longévité des outils. De façon globale pour les secteurs décolletage et fraisage, celle-ci peut être évaluée à hauteur de 20%. Le relevé sur une série de 90 000 inserts de vis en titane indique une baisse de 50% du nombre d'outils consommés. Ce gain économique sur tout le process d'usinage concerne l'ensemble des outils de tronçonnage, de dressage, de perçage, de filetage et de fraisage.

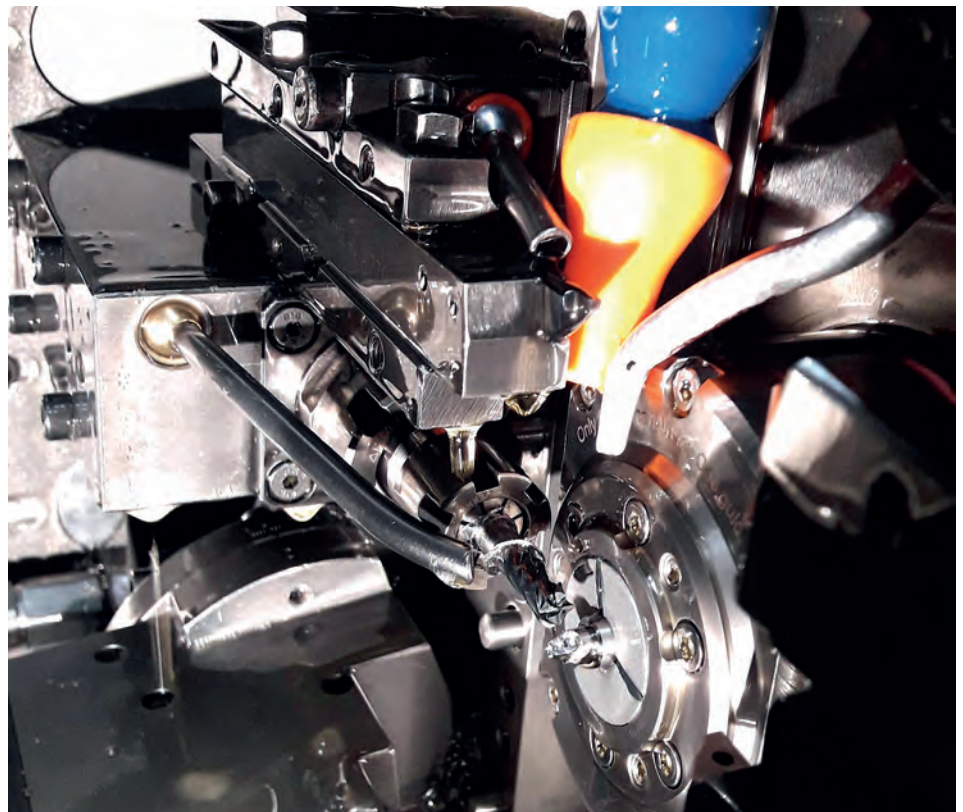
Christophe Simon explique la motivation de cette préconisation : « *Blaser Swisslube conseille d'utiliser les huiles hautes performances de la gamme Blasomill pour la coupe de matières difficiles et aussi dans le cadre d'enlèvement de surépaisseurs proportionnellement importantes par rapport au gabarit de la pièce. C'est souvent le cas de petites pièces fines qui sont réalisées en fraisage comme les implants de rachis. Sujettes à des déformations, elles perdent une part importante de leur masse et les contraintes à l'usinage se libèrent. J'ai aussi remarqué que bon nombre de process pré-*

sentent des opérations de forage et de tourbillonage qui génèrent des volumes importants de micro-copeaux. Les propriétés du Blasomill 15, une huile hydrocraquée de grande qualité, sont particulièrement adaptées à ce contexte d'usinage et vont permettre de réduire les besoins en filtration et vidange chez Greatbatch Chaumont ».

Sur le plan de la consommation d'huile de coupe, les résultats sont au rendez-vous. Dans le secteur du décolletage la filtration d'huile était au programme, mensuellement voire trimestriellement selon les types de fabrication. La vidange intégrale des machines était programmée toutes les deux filtrations. Depuis l'arrivée de Blasomill, les filtrations sont nettement plus espacées. Il n'est plus question d'éliminer le lubrifiant pour le détruire. La baisse de coûts (consommable et maintenance) avoisine dans ce domaine 60%.

Une réussite collective

Tout n'est pas encore optimisé pour tirer un bilan aussi fouillé dans le secteur du fraisage, fraîchement reconverti en Blasomill. Et le travail ne manque pas dans cette usine en expansion continue. Une extension du parc machine est envisagée cette année. L'accompagnement du conseiller Blaser sera fort apprécié pour contribuer à la réussite du travail collectif. Les formations proposées par Blaser en Suisse pourraient aussi être envisagées. Une stratégie de lubrification bien construite, c'est tout un process d'usinage qui en profite. Les gains techniques et économiques constatés chaque jour en apportent la preuve. Ils justifient amplement les efforts consentis pour changer de lubrifiant de coupe dans un contexte médical. ■



► Le gain de précision qui représente 3µ sur le diamètre de la vis a permis de ramener le taux de rebut de 21% à 1,6%.

Avec l'acquisition de Komet, Ceratizit change de dimension

Près d'un an après l'acquisition de Komet par le groupe Ceratizit, Jean-Charles Montero, président de WNT France – bientôt Ceratizit France – revient sur l'importance stratégique du rapprochement entre ces deux carburiers majeurs et la complémentarité de leurs produits.

Que peut-on dire de ce rapprochement entre les activités de Komet et celles du groupe Ceratizit ?

Après l'autorisation par la Commission de la concurrence du rachat de Komet par Ceratizit, le rapprochement entre les deux carburiers a donné lieu à une mutualisation des moyens, notamment administratifs et commerciaux. Mais surtout, l'opération a fait passer Ceratizit dans une nouvelle dimension en dépassant le milliard d'euros de chiffre d'affaires (1,1 Md€ - NDLR). Pour Komet France, l'entité existe toujours mais n'était matériellement pas représentée, les fonctions « supports » étant externalisées. Sur les six personnes travaillant pour Komet France, quatre ont accepté de suivre l'aventure.

Comment est perçue cette acquisition ?

D'un très bon œil. Dans le monde des outils coupants, Komet a toujours eu bonne presse et c'est un nom qui résonne comme des produits de qualité, en particulier dans le domaine du perçage et de l'alésage. Ils s'avèrent être aussi et surtout très complémentaires de nos outils. Nous sommes ainsi passés en quelques années d'une offre contenant essentiellement des plaquettes à une gamme élargie de produits incorporant notamment du monobloc en perçage, fraisage et tournage. Au total, les deux groupes comptent 90 000 références produits ; seuls quelques milliers d'entre eux sont similaires, les autres apportent tous une complémentarité à part entière dans l'offre du groupe.

Autre intérêt de cette acquisition : l'avance de Komet dans le digital au niveau de la coupe. À l'heure de l'industrie 4.0, cela va nous permettre d'accroître notre présence dans ce domaine avec des solutions telles que Toolscope, développé avec la société allemande Brinkhaus ; il s'agit d'un capteur placé sur la broche pour optimiser la coupe et anticiper les casses en fonction de l'usure de l'outil.

Que va-t-il advenir de WNT ?

Le nom WNT demeure en tant que marque de produits, à l'instar des marques Komet, Ceratizit et Klenk ; cette dernière, rachetée par le groupe il y a trois ans, est spécialisée dans le monobloc de perçage, essentiellement dédié à l'aéronautique (Klenk fournit par exemple des forets à usage unique pour Airbus). En revanche, la société WNT France disparaît pour faire place à Ceratizit France. Dans la foulée, nous avons déménagé le 1er septembre dernier dans des locaux plus vastes ; nous sommes passés de 240 à 925 m² dans un bâtiment qui abrite désormais un showroom avec un centre d'usinage pour des démonstrations et des salles de formation. À terme, nous comptons employer une quarantaine de personnes en France. ■



► Jean-Charles Montero - Responsable France des entités du groupe : WNT, Ceratizit et Komet

CERATIZIT POURSUIT L'AVENTURE DANS LE CYCLISME DE HAUT NIVEAU

Il y a six ans, en Angleterre, WNT sponsorisait une pilote de moto de compétition. Sportive chevronnée, cette dernière pratiquait aussi le cyclisme à un très bon niveau à des fins d'entraînement. Il a été décidé de bâtir une équipe semi-professionnelle, afin de participer, dans un premier temps, à des courses locales. Claude Sun, responsable de la business unit outils coupants de Ceratizit, et ancien coureur cycliste, voyant ce qui se faisait Outre-Manche, a rejoint l'aventure il y a deux ans. Sous son impulsion, l'équipe

a progressé et a pu s'inscrire au niveau international (Union cycliste internationale – UCI), figurant aujourd'hui dans le circuit mondial féminin avec onze coureuses professionnelles. Actuellement dirigée par l'ancien coureur allemand Dick Badinger, l'équipe a pour objectif d'atteindre le « top ten » du classement mondial dans les prochains mois. Aujourd'hui, WNT France sponsorise la course féminine du grand prix de Plouay.



UNION – COMPÉTENCES – COUPE

La nouvelle équipe d'outils de coupe du groupe CERATIZIT.

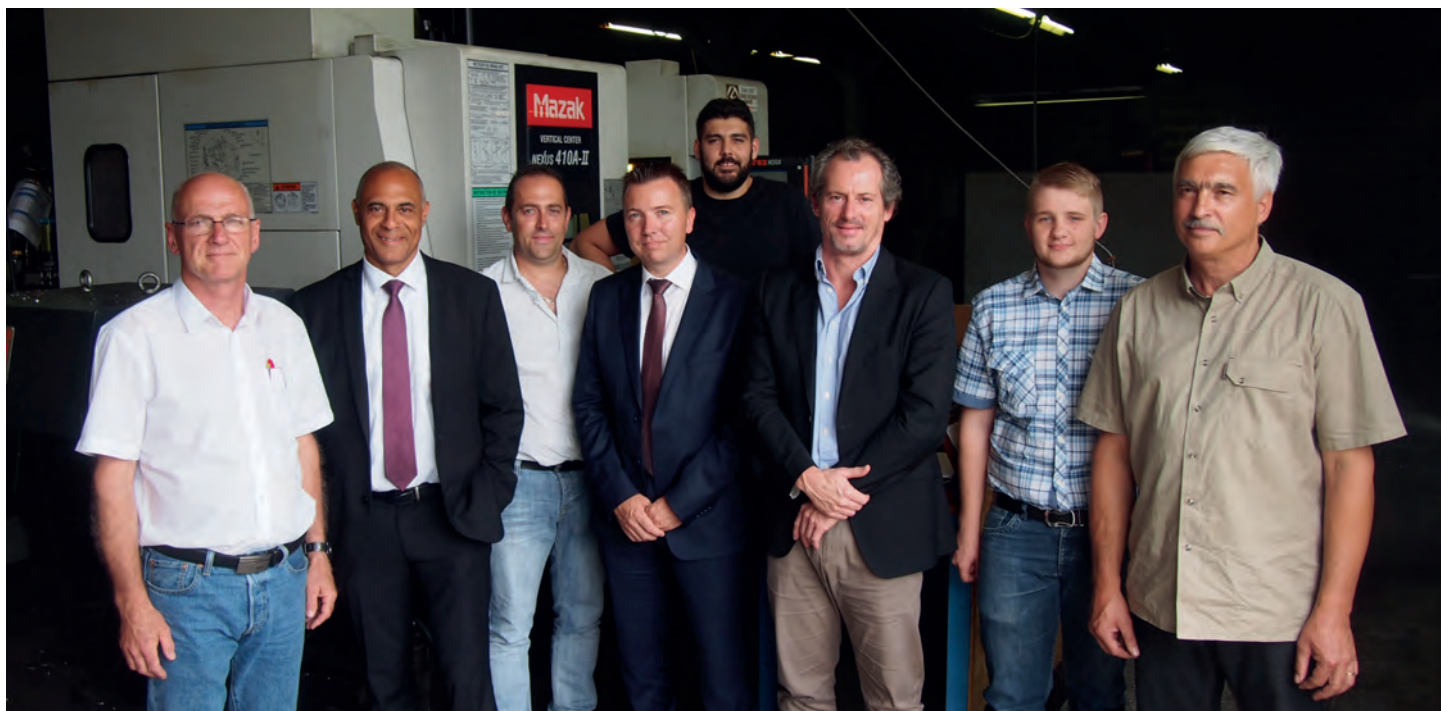


Quatre expertises, une équipe renforcée ! **C'est le groupe CERATIZIT dans l'univers de la coupe.** En tant que leader technologique nous représentons une offre technique complète dans tous les domaines de l'usinage et grâce à notre expérience de fabricant, nous sommes l'interlocuteur privilégié de nos clients. **Nos marques CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT, KOMET, WNT et KLENK rassemblent un concept de service global s'appuyant sur une logistique moderne.** C'est ainsi que nous pouvons livrer notre large gamme de produits innovants en peu de temps – si besoin dès le lendemain.

CERATIZIT est un groupe industriel de pointe spécialisé dans les technologies d'outillage et de matériaux durs.

Une fraise innovante pour gagner en temps d'usinage

Fabricant et concepteur de mors reconnu dans toute l'industrie mécanique, Tour Équipement a opté pour la nouvelle fraise à plaquettes tangentielles à quatre arêtes de coupe de Mitsubishi Materials, la VPX. Actuellement en cours de déploiement dans tout l'atelier, cette fraise à surfacer-dresser a déjà permis à Tour Équipement de gagner près de 50% de temps d'usinage sur certaines opérations. Un bon moyen pour l'entreprise picarde d'honorer des commandes toujours plus nombreuses tout en renforçant l'activité dédiée aux mors spécifiques « sur mesure » et aux projets de serrage complexes.

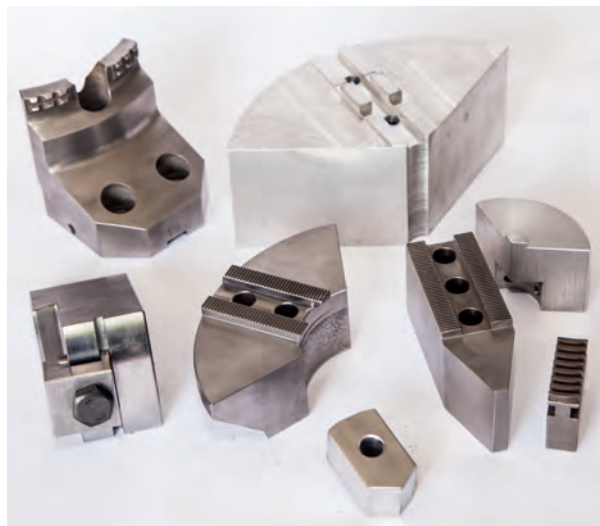


➤ De gauche à droite : Christophe Plaetevoet (responsable commercial chez Tour Équipement), Fabrice Bouquety (responsable régional chez MMC Metal France), Benoît Gérard (réfèrent technique et chargé d'affaires chez Tour Équipement), David Préaux, Alexis Harchaoui (opérateur), Éric Corbillon, Anthony Defoulny (technicien méthodes chez Tour Équipement) et Jean-Pierre Cochet.

Cette société, plutôt discrète, a acquis un important savoir-faire. Depuis plus de cinquante ans, la société Tour Équipement conçoit et fabrique des mors de serrage de tous types et pour toutes les marques industrielles de mandrin de tours manuels, à commandes numériques et automatiques. Une expertise reconnue au niveau national voire au-delà, puisque l'entreprise picarde travaille également avec des fabricants européens, à laquelle s'ajoute une gamme complète de mors, des milliers de références de mors durs et de mors doux standard de toute dimension, monoblocs, rapportés, enveloppants, en acier ou en aluminium, ainsi que des mors spécifiques, fabriqués sur mesure. Le bureau d'études réalise en effet la conception complète de mors spécifiques et résout ainsi toutes problématiques de serrage rencontrées par les clients lors de l'usinage des pièces. En tant que fournisseur indépendant, la société Tour Équipement propose également, pour son activité de négoce,

une large gamme d'équipements et d'accessoires sélectionnés pour les machines-outils de tournage et de fraisage (mandrins de tours

manuels ou automatiques, pointes fixes et tournantes, pinces, porte-outils VDI fixes et tournants, cônes, têtes de fraisage, étaux, plateaux magnétiques...).



➤ Gamme de mors de serrage - Tour Équipement

Depuis fin 2008 (date de rachat), Tour Équipement n'a cessé d'évoluer. Affrontant dès son arrivée une crise économique sans précédent, Éric Corbillon, le nouveau dirigeant, a dû prendre des décisions fermes et stratégiques, tout en conservant le précieux savoir-faire technique, véritable ADN de l'entreprise picarde. Cependant, il fallait avant tout une stratégie ambitieuse de développement pour avoir la capacité d'honorer les commandes, de répondre aux exigences des clients allant vers des outillages toujours plus complexes et de prendre en

marche le train de la reprise.

En 2011, Tour Équipement a recruté Jean-Pierre Cochet pour occuper le poste de responsable de production ; « il était essentiel de reprendre en main l'outil de production petit à petit, d'où la nécessité d'avoir une personne pleinement en charge de l'atelier, explique Éric Corbillon. Jean-Pierre Cochet a réussi à rendre les opérateurs responsables de leur usinage et à les impliquer fortement dans les activités de Tour Équipement à travers une démarche d'amélioration continue et une organisation en 5S étendue à tout l'atelier. Enfin, Jean-Pierre Cochet joue pleinement son rôle en étant en veille technologique permanente sur les innovations, tant en machines qu'au niveau des outils ou même de la FAO ». À ce titre, en 2014, Tour Équipement saute le pas de la CAO/DAO 3D en investissant dans une suite Solidworks.

La technologie passe aussi par l'outil coupant

La qualité reconnue des produits de l'entreprise ne peut pas se permettre de faire l'impasse sur la technologie. Outre un parc très important de machines conventionnelles, Tour Équipement investit sur des centres Mazak dans l'atelier, suivis cette année d'un nouveau centre CN Haas Automation. Ces moyens de production permettent à Tour Équipement de maintenir à la fois un degré de qualité très élevé par rapport à ses concurrents et un état de surface et de finition impeccables sur ses mors de serrage standard et spécifiques (sortes de « moutons à cinq pattes »).

Du point de vue de la qualité, l'outil coupant n'est pas en reste. Il faut dire que les utilisateurs des produits de Tour Équipement sont des usieurs, allant de la TPE aux grands comptes, dans l'ensemble des secteurs industriels tels que l'automobile, l'armement, le



➤ Étude et conception CAO/DAO 3D au bureau d'études

Le projet entre MMC Metal France et Tour Équipement a pris la forme d'un véritable partenariat basé sur l'échange et la confiance

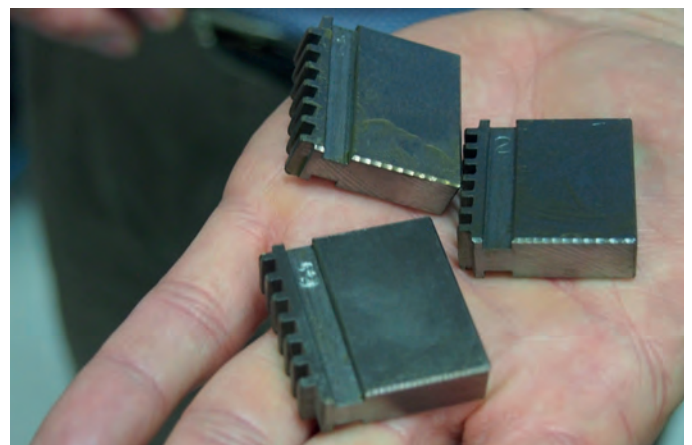
Toujours en éveil et à l'affût des dernières innovations, Jean-Pierre Cochet a testé la nouvelle fraise VPX de Mitsubishi. « Nous avons besoin de technologies qui aillent dans le sens de l'optimisation de la rentabilité de l'entreprise, et cela passe aussi et surtout par des outils nous permettant d'être plus précis sur les temps d'usinage, commente le responsable production. L'usinage de certains mors implique un dégagement de 9 mm ; la question est de savoir comment gagner du temps sur cette opération. Nous avons ainsi mis à l'épreuve plusieurs carburiers mais rien n'était concluant jusqu'à ce que David Préaux, technico-commercial chez MMC Metal France, nous présente la fraise VPX. Ça a immédiatement fonctionné ».

Une rigidité à toute épreuve

La gamme VPX, outre l'avantage de se montrer polyvalente, de multiplier les applications et de pouvoir faire du ramping, assure un angle à 90° parfait grâce à ses plaquettes rectifiées et

une finition optimale. Très robuste, la VPX bénéficie d'un agencement tangentiel des plaquettes assurant une haute raideur au corps tout en garantissant la sécurité grâce aux appuis de plaquette multi-surfaces. Enfin, cette fraise à surfacer-dresser tangentielle s'illustre par une rigidité à toute épreuve dans toutes les matières, en particulier pour tout ce qui concerne les applications de surfacage/dressage comme ici sur centre CN Mazak dans de l'acier.

Étendue à l'ensemble des postes d'usinage, la VPX 200 et la VPX 300 (les deux modèles actuellement utilisés chez Tour Équipement avec respectivement des plaquettes de 9 mm et de 12 mm de hauteur) « correspondent parfaitement à nos besoins. Et cela grâce à l'écoute attentive de David Préaux par rapport à nos attentes, à nos problématiques de production et à notre environnement industriel », ajoute Jean-Pierre Cochet. Une qualité indissociable de la performance de l'outil et qui a permis à la société de gagner près de 50% de temps d'usinage sur certaines opérations, en passant – notamment – de cinq passes à une seule. Une manière pour Tour Équipement de poursuivre des projets de plus en plus ambitieux et toujours plus complexes afin de maintenir au plus haut niveau cette qualité de mors reconnue de tous. ■



➤ Mors de serrage

➤ Fraise à surfacer-dresser VPX

➤ Fraise à surfacer-dresser VPX en action

Réduction du coût à la pièce grâce au surfacage à grande avance

Le surfacage est une des opérations les plus courantes dans les ateliers d'usinage, aussi les avancées technologiques sont-elles particulièrement bénéfiques. Les techniciens en charge de la production subissent une pression constante pour réduire les coûts. En outre, les coûts inutiles associés aux rebuts et aux stocks d'outils trop importants sont de plus en plus montrés du doigt. Afin de répondre à ces préoccupations, Sandvik Coromant a créé un concept de fraisage à grande avance de petit diamètre capable d'aider les ateliers à optimiser leurs opérations de surfacage.



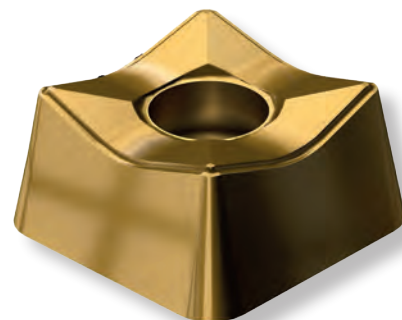
➤ CoroMill 415 autorise des débits copeaux très élevés tout en offrant des forces de coupe réduites grâce à son grand nombre de plaquettes et à sa capacité à supporter les grandes avances

Le coût à la pièce représente la base de la réussite dans le domaine de l'usinage, et la qualité ne doit pas en souffrir. Pour les techniciens de production responsables de la réduction des coûts, le principal angle d'attaque est la productivité, ce qui se traduit, dans le monde de l'usinage, en termes de débit copeaux et d'exploitation des machines. Mais, bien entendu, plus on enlève de matière en une passe, plus les risques de vibration et de déflexion des fraises sont importants. Par conséquent, le choix d'une fraise à surfacer dépendra donc de sa capacité en termes de débit copeaux aussi bien qu'en termes de fiabilité et de sécurité du process. Ce choix se traduira par une réduction des rebuts, un paramètre important dans un monde où le prix des matières premières ne cesse d'augmenter.

En ce qui concerne les stocks d'outils, beaucoup d'ateliers se rendent coupables d'immobiliser des investissements trop importants dans une variété excessive d'outils de coupe. Au moment du bilan, on ne voit pas d'un bon œil la multiplication des outils en fonction des applications et des matières usinées. Dans ce contexte, les avantages d'une fraise grande avance capable de remplacer plusieurs autres types de fraises s'avèrent très bénéfiques.

Un avantage concurrentiel

Avec sa nouvelle fraise à surfacer à grande avance CoroMill 415, Sandvik Coromant apporte un nouveau concept à plaquettes



➤ Dessous d'une plaquette CoroMill 415 à quatre arêtes de coupe

indexables qui repousse les limites du surfacage et donne aux ateliers l'opportunité de bénéficier d'un réel avantage concurrentiel.

En termes de coût à la pièce, CoroMill 415 autorise des débits copeaux très élevés tout en offrant des forces de coupe réduites grâce à son grand nombre de plaquettes et à sa capacité à supporter les grandes avances. En outre, cette fraise est équipée de plaquettes à quatre arêtes de coupe; ajoutée à sa capacité de grands débits copeaux, cette caractéristique plaide en faveur de la rentabilité et de la productivité. Par ailleurs, le pas fin H autorisé par la stabilité inhérente à l'outil garantit de toujours avoir plus d'une dent en coupe. Résultat : un coût à la pièce réduit.

Afin de garantir une bonne stabilité avec des débits copeaux élevés, CoroMill 415 est doté d'une interface de plaquette iLock. L'usinage produit des forces importantes sur l'outil, des forces exacerbées par les opérations avec de grands débits copeaux. Ceci peut provoquer des micro mouvements des plaquettes dans leurs logements, or même le plus petit mouvement peut avoir des effets négatifs sur les performances de l'outil et sur le résultat final.



➤ Surfacage avec CoroMill 415

Des performances sûres

iLock est une interface de plaquette fiable qui empêche tout mouvement provoqué par les forces de coupe et maintient les plaquettes en position. Les outils équipés d'interfaces de plaquettes iLock possèdent des rails ou des stries au niveau des logements de plaquettes et celles-ci ont des rainures correspondantes afin de garantir un maintien résistant. Au total, les performances sont meilleures en termes de précision, de durée de vie de l'outil et de contrôle des copeaux. Le contrôle des copeaux est en outre favorisé par les conduits d'arrosage intérieurs avec sortie radiale des corps de fraise CoroMill 415.

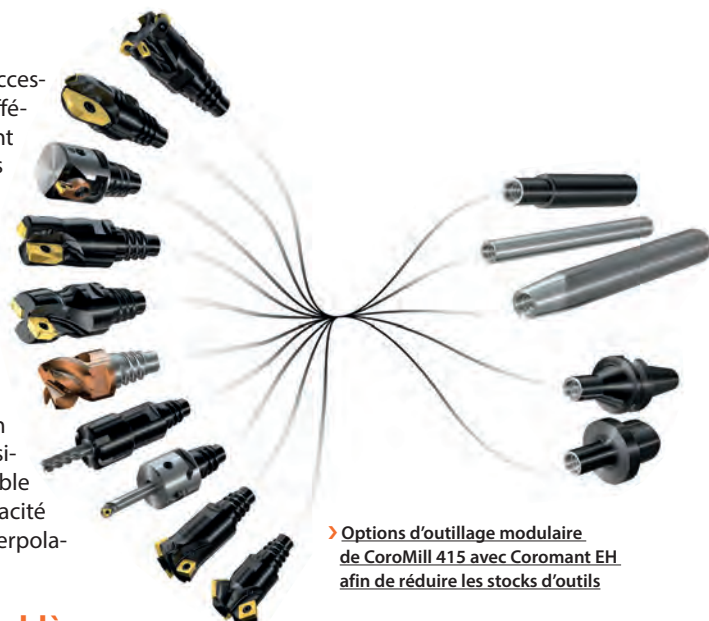
Les avantages potentiels de cet outil sont illustrés par une étude de cas récente effectuée chez un client; l'opération portait sur le surfacage d'une bride faite dans un acier P20 (320 Hb). Avec une fraise CoroMill 415 de 25 mm de diamètre, le débit copeaux a pu augmenter de 26%, passant de 76 à 96 cm³/min (4.64 à 5.86 po³/min) avec pour effet la réduction du coût à la pièce, et la durée de vie de l'outil a gagné 25% en permettant d'usiner cinq pièces au lieu de quatre grâce à la meilleure sécurité du process. Les conditions de coupe appliquées étaient les suivantes : profondeur de coupe axiale 0.7 mm, profondeur de coupe radiale 19 mm, vitesse de coupe 171 m/min, avance 0.55 mm/tr et vitesse de rotation de la broche 2178 tr/min.

Ces avantages sont accessibles aux ateliers de différents secteurs, notamment l'aéronautique, les moules et matrices, la mécanique générale et le secteur pétrolier, entre autres. En fait, ils sont intéressants partout où l'on effectue des opérations de surfacage ébauche à grande avance ou d'usinage de poches en diamètres de 13 à 32 mm (0.512 à 1.26 pouce). L'usinage de poches est possible car la fraise a aussi une capacité de ramping circulaire (interpolation hélicoïdale).

Résolution des problèmes

CoroMill 415 représente une véritable solution pour les applications ISO M et ISO S nécessitant un usinage à grande avance. Si la réduction du coût à la pièce est un argument pour les cadres et les techniciens, la facilité de manipulation des plaquettes offerte par l'interface de logement iLock sera appréciée par les opérateurs.

Pour les responsables des achats, le principal avantage de CoroMill 415, et non des moindres, est que cet outil permet potentiellement de réduire les stocks d'outils. En effet,



Options d'outillage modulaire de CoroMill 415 avec Coromant EH afin de réduire les stocks d'outils

grâce à son accouplement EH (tête interchangeable), il apporte plus de flexibilité. Avec Coromant EH, les fabricants peuvent accéder à une gamme étendue de têtes de fraisage carbure monobloc, de fraises à plaquettes indexables, de têtes d'alésage, d'adaptateurs machines intégrés et de queues afin de réduire leurs stocks d'outils. De plus, CoroMill 415 peut se combiner avec l'accouplement EH et des adaptateurs anti-vibrateurs Silent Tools afin d'apporter un surcroît de fiabilité et un gain important de productivité lorsque des outils longs et minces sont nécessaires. ■



RENISHAW
apply innovation™

Le nouveau comparateur 3D Equator™ 500 – Contrôle en cours de process pour des pièces de plus grandes dimensions

Le système Equator 500 permet maintenant le contrôle de pièce de plus grandes tailles avec un volume de travail de 500 mm de diamètre, une hauteur jusqu'à 400 mm et un poids de chargement maxi de 100kg.

Pour plus d'information, visitez notre site Internet www.renishaw.fr/equator500

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

www.renishaw.fr



De nombreuses nouveautés dans le domaine de la micro-mécanique

Le 28 juin dernier s'est déroulée à Disneyland Paris une journée Iscar attirant de très nombreux industriels venus découvrir une avalanche de nouveautés présentées par Jacob Harpaz, PDG du groupe IMC. Elle a permis, dans un cadre très convivial, de faire le point sur l'orientation d'Iscar dans le domaine de l'industrie 4.0 mais également dans le domaine de la micro-mécanique et de la mécanique de précision ; le point avec Frédéric Bonnarang, Président d'Iscar France.

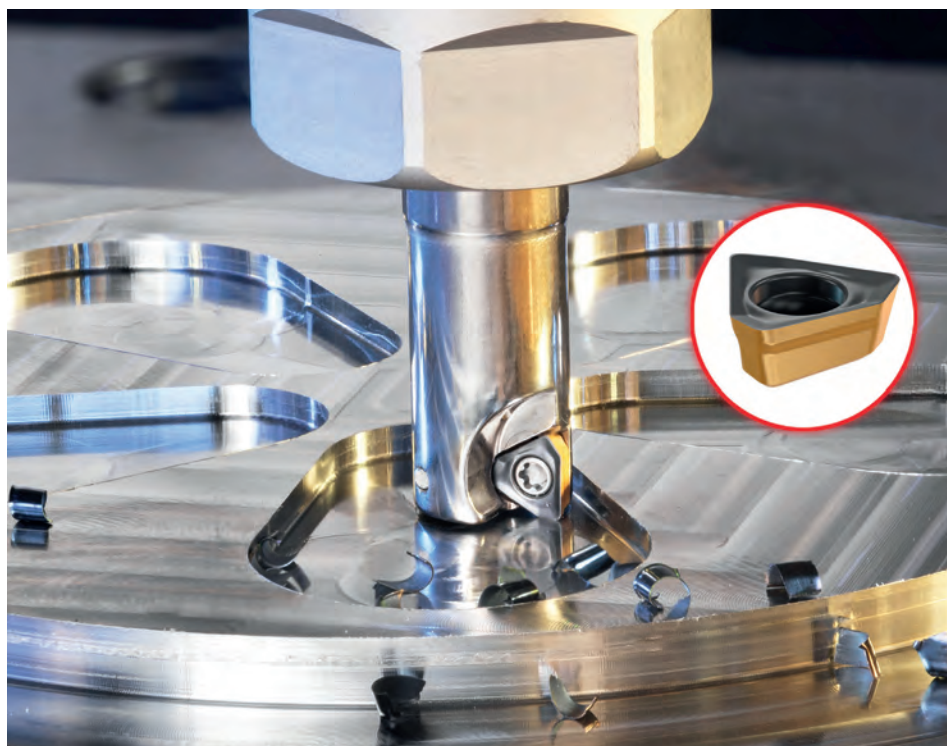
Quel premier bilan pouvez-vous tirer de cette journée ?

Nous enregistrons un excellent retour de cet événement. Cette journée, qui a réuni près de 400 personnes, a permis de faire découvrir beaucoup de nouveaux produits mais également de susciter un intérêt toujours croissant de la part des clients d'Iscar pour ses produits et ses solutions innovantes.

Durant cette journée, Jacob Harpaz a longuement évoqué l'industrie du futur.

Que représente-t-elle aujourd'hui chez Iscar ?

L'industrie 4.0 se présente pour nous comme un domaine majeur et stratégique. Pour Iscar, il se compose de deux axes : le premier concerne la connectivité en tant que telle. Celle-ci permet d'analyser les coûts de production et de les rendre plus proches de l'environnement industriel de l'entreprise. Cela passe par des objets connectés tels que les armoires de gestion automatique de notre gamme Matrix et les moyens permettant de lire les informations de chaque pièce, l'identité de l'outil coupant, les ordres de fabrication ou encore la durée de vie et le temps de cycle



► Heli3Mill : fraise multi-dents avec plaquettes hélicoïdales interchangeables miniatures pour des épaulements à 90°

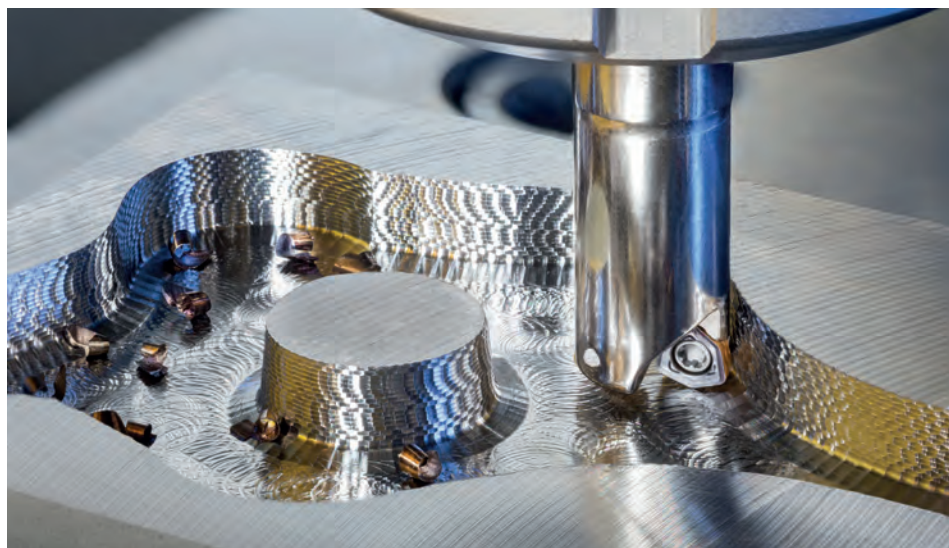
des outils. Un second axe concerne la diminution de la matière à enlever lors de l'usinage. L'industrie du futur et ses technologies vont nous permettre d'optimiser le ratio entre les besoins en outils carbure et le volume de ma-

tière à enlever ; le tout dans un objectif de gains de productivité.

À l'aube de l'ouverture du salon Micronora à Besançon, la mécanique de précision sera mise à l'honneur. Que représente ce secteur d'activité pour Iscar ?

La mécanique de précision et la micro-mécanique représentent une part significative de notre chiffre d'affaires, et particulièrement dans l'industrie du médical. Pour cela, la plupart de nos gammes d'outils coupants répondent aux besoins des industriels en termes d'opérations micro-mécaniques dans les applications destinées au médical, sans oublier cependant l'horlogerie.

Notre offre couvre ainsi tous les types d'usinage, comme les implants de petites ou très petites dimensions, les prothèses ou encore les outillages spécifiques nécessaires à leur mise en place. Notre département R&D poursuit ces développements afin de proposer des solutions encore plus efficaces et ciblées.



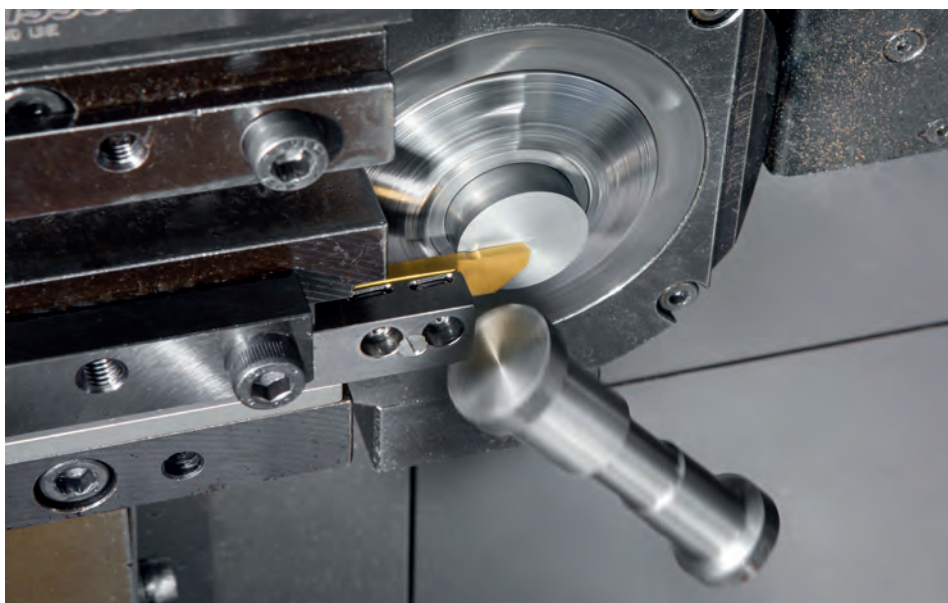
► Fraise multi-dents Micro3Feed de petit diamètre pour grande avance

Qu'en est-il du décolletage ?

En micro-mécanique, le décolletage est extrêmement présent. Afin d'optimiser les outils dédiés à ce secteur, Iscar dispose d'un bureau d'étude et d'un service Process basés à Guyancourt, notre siège social, qui viennent compléter les compétences de spécialistes du décolletage sur le terrain. Par ailleurs, un site de production spécialisé, situé en Suisse, est capable de fabriquer des plaquettes très techniques permettant de répondre aux besoins spécifiques de certains clients dans ce domaine. Nous entretenons également des partenariats avec des fabricants de machines dans ce secteur d'activité, ce qui nous permet d'être en phase avec les attentes du marché.

Parmi les nombreuses nouveautés présentées fin juin, quelles solutions proposez-vous dans le domaine de la micro-mécanique ?

Nous proposons de multiples solutions visant à couvrir l'ensemble des besoins de nos clients, comme par exemple la fraise multi-dents Heli3Mill dotée de plaquettes hélicoïdales interchangeables miniatures pour des épaulements à 90°. Cet outil possède un angle de coupe très positif, une âme d'outil renforcée et une profondeur de coupe atteignant 3,5mm.



➤ Outils et plaquettes Swisscut pour applications générales sur tours à poupée mobile

Autre nouveauté, la Micro3Feed se présente comme une fraise multi-dents de petit diamètre pour la grande avance. Celle-ci bénéficie d'une haute productivité, d'un angle de coupe positif, d'un arrosage par l'outil directement sur l'arête de coupe, de plaquettes hexagonales à 3 arêtes, d'une profondeur de coupe jusqu'à 0,6mm et d'une avance à la dent qui atteint 0,8mm. Aussi, la série Heli4Mill propose des plaquettes QUAD (carrées) de petit diamètre à 4 arêtes de coupe pour des épaulements à 90° ou un fraisage grande avance en fonction de la géométrie

choisie. Cette gamme dispose d'un arrosage haute pression, d'un angle de coupe positif, de plaquettes économiques pour une gamme de fraises en bout et Multi-Master de 10 à 20 mm.

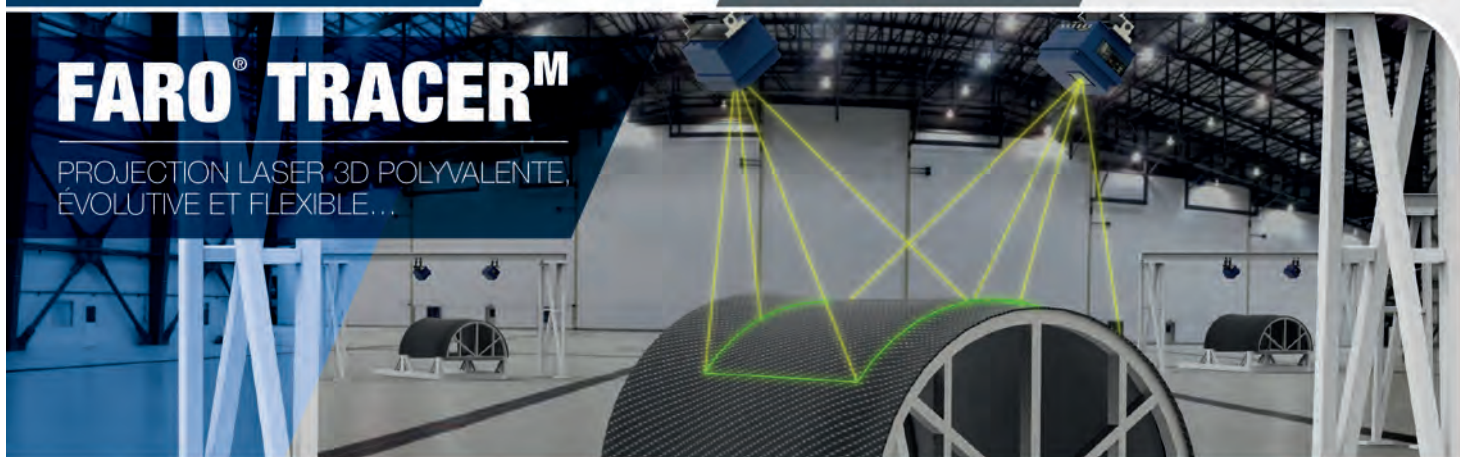
Enfin, les outils et plaquettes Swisscut version longue sont destinés aux applications générales (tronçonnage, filetage, tournage, tournage arrière, tournage-gorges) sur les tours à poupée mobile. Cette gamme présente une grande variété de géométries, un serrage rigide, une précision ainsi que des gorges et un tronçonnage profond (jusqu'à 10mm). ■

FARO

SALON SIANE, TOULOUSE
23-25 OCTOBRE, STAND 6W05

FARO® TRACER™

PROJECTION LASER 3D POLYVALENTE,
ÉVOLUTIVE ET FLEXIBLE...



... pour une rationalisation de la production et de l'assemblage

Le projecteur laser FARO Tracer™ fournit un gabarit virtuel pour positionner rapidement et précisément les composants jusqu'à 15m de distance avec la meilleure précision de positionnement du marché.

Applications : Position et assemblage de pièces | Positionnement de drapages composites
Gabarit pour peinture et stickers | Contrôle visuel

Secteurs : Equipements lourds | Automobile | Aérospatial et défense | Construction navale | Mécanique

Lancement des nouvelles fraises hémisphériques ChipSurfer

Ingersoll élargit sa gamme de fraises carbure à têtes vissées ChipSurfer avec une nouvelle tête vissée pour les opérations de finition.

La nouvelle gamme de fraises hémisphériques dispose de 4 arêtes de coupe effectives. Celles-ci sont rectifiées jusqu'au centre de l'outil et peuvent donc être également utilisées pour les opérations de copiage en 3 axes garantissant ainsi des vitesses d'avance plus élevées et un usinage plus économique. Le pas décalé des arêtes de coupe, combiné à l'angle d'hélice de 45°, réduit considérablement les micro-vibrations, ce qui permet d'améliorer la qualité de l'état de surface.

Simplifier la manipulation des outils

La gamme est disponible du diamètre 8 à 20 mm en carbure revêtu PVD, dans la nuance



➤ Chip Surfer

IN2006 qui couvre toutes les applications dans des matériaux trempés jusqu'à 63HRC. Les géométries de coupe de haute précision

et la précision du système de fixation ChipSurfer permettent de changer les têtes de coupe directement sur la broche de la machine, ce qui simplifie la manipulation des outils et permet de réduire les temps de réglage.

Ingersoll ne cesse également d'étendre sa gamme d'attaches et de rallonges Chip Surfer, proposant ainsi un large choix de solutions.

Des rallonges en acier courtes, des attaches en carbure et en métal lourd extra-longues ainsi que des rallonges anti-vibratoires permettent d'utiliser les fraises à embouts Chip Surfer de manière très flexible et adaptée aux différentes conditions de la machine et de la pièce à usiner. ■

Firma Ingersoll Werkzeug GmbH



Palpeur de rugosité TC64-RG

MICRONORA

Microtechniques et précision
25 - 28 septembre 2018
Besançon - France

Hall A2 - Allée 4 - Stand 434



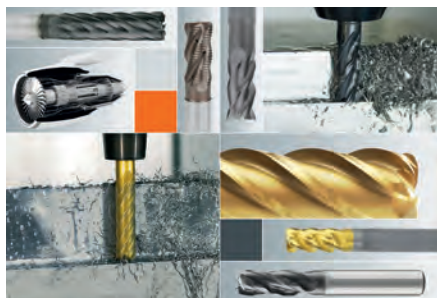
Only by BLUM. Le contrôle de rugosité directement dans votre machine d'usinage.

BLUM
focus on productivity

Emuge-Franken renforce son programme de fraisage pour les applications aéronautiques

Surtout connu pour son large programme de taraudage, Emuge-Franken développe depuis plusieurs années un programme tout aussi vaste en fraisage avec denture décalée, hélice variable et goujure progressive. Le carburier vient une nouvelle fois de compléter son programme de fraisage afin de répondre aux opérations de précision dans l'aéronautique.

La gamme TOP-Cut avec une large plage d'utilisation est très pratique pour les applications standard ou aéronautiques. Cependant, la gamme spécifique TiNox-Cut permet d'améliorer encore les performances dans les inox, titanes et inconels en augmentant les paramètres de coupe. Les efforts de coupe sont aussi réduits afin d'éviter les contraintes sur la matière et la déformation des pièces.



➤ Gamme TiNox-Cut

La gamme spécifique TiNox-Cut regroupe des fraises ébauche et finition en diamètre 3 à 20mm pour le carbure et jusqu'à 32mm dans un nouvel acier fritté résistant à la température. De nombreux rayons et hauteurs de coupe sont disponibles et des alternatives avec l'arrosage par le centre permettent de répondre à chaque cas d'application.

En complément, une nouvelle variante à 5 dents améliore encore la productivité et une variante de finition TiNox-Cut N avec une longueur utile de 5xD permet d'obtenir un excellent état de surface en une seule passe.

Pour les usinages dans lesquels le manque de rigidité de l'ensemble est problématique, Emuge-Franken a revu la conception de la fraise Wave qui existait déjà depuis de nombreuses années en acier fritté et carbure. La nouvelle conception TiNox-Cut N-Wave améliore encore davantage la répartition des efforts en faisant varier de façon plus continue la direction des efforts de coupe. Toutes les vibrations sont ainsi éliminées aussi bien lors de l'ébauche que de la finition. Exemple d'usinage dans le titane avec une fraise TiNox-Cut N-Wave Ø 12mm rayon de 1, référence 2561LZ.012010

Ebauche	Finition
Vc: 60 m/min	Vc: 90 m/min
fz: 0,036 mm	fz: 0,048 mm
ae: 4,8 mm	ae: 0,24 mm
ap: 26 mm	ap: 26 mm
	Rz: 1,34
	Ra: 0,24



➤ TiNox-Cut N 5xD



➤ TiNox-Cut N-Wave

Blaser.
SWISSLUBE



Bon pour
l'environnement
et bien pour vous

Reconnus pour leur performance, les lubrifiants de coupe Blasocut offrent une parfaite tolérance cutanée sans présence de bactéricide depuis plus de 40 ans.

Notre concept bio a bénéficié de recherches et de perfectionnements continus au service du bien être des utilisateurs, de la nature et de l'avance technologique :

- sans formaldéhyde et acide borique
- stabilité du lubrifiant sur plusieurs années en production sans ajouts d'additifs de nature bactéricide
- conforme aux directives de l'Union Européenne

Découvrez le potentiel de l'outil liquide au service de votre productivité, rentabilité et qualité d'usinage.



Blaser Swisslube France
Tél. 04 77 10 14 90
france@blaser.com
www.blaser.com

De nombreuses nouveautés pour répondre aux défis du micro-usinage

Le fabricant d'outils Horn, spécialiste de l'usinage de gorges et de l'alésage d'outils de très petits diamètres et d'outils spéciaux, pour les secteurs aéronautique, médical et micromécanique, présentera lors du salon Micronora ses dernières nouveautés techniques en micro-usinage avec les micro-fraises à fileter du système DCG. Il mettra également l'accent sur sa gamme complète d'outils diamant.

Depuis déjà plusieurs années, les fraises en carbure monobloc DCG ont fait leurs preuves dans la réalisation de filetages de M3 à M12. Sachant que les fraises à fileter peuvent être employées pour divers pas, celles-ci garantissent une grande flexibilité. Avec des applications allant de M1 à M2,5 (filetage métrique ISO DIN 13-20) dans le domaine du fraisage sécurisé de petits filetages, les possibilités d'utilisation de la série DCG sont désormais étendues. Les fraises sont dotées d'arêtes de coupe affûtées et, grâce à leur revêtement, leur utilisation est universelle. Disponibles avec des longueurs de filetage standard jusqu'à 2xD, les fraises VHM présentent une rentabilité et des performances élevées pour tous les travaux sur acier, acier inoxydable, fonte, métaux non ferreux et en particulier sur des matériaux difficilement usinables, notamment dans les techniques médicales.

Un diamant aux multiples applications

Dans un avenir proche, les experts s'attendent à une pénurie de diamants. Les diamants synthétiques, dont les propriétés en matière de résistance, de forme caractéristique de cristal, de conductibilité et de pureté sont maîtrisables avec précision, combinent de plus en plus les écarts de la demande mon-



Fraises Horn VHM

diale. Les matériaux de coupe diamantés sont aujourd'hui connus sous les noms de diamant polycristallin, diamant CVD ou diamant monocristallin, ainsi que les diamants de type IIa pour la joaillerie.

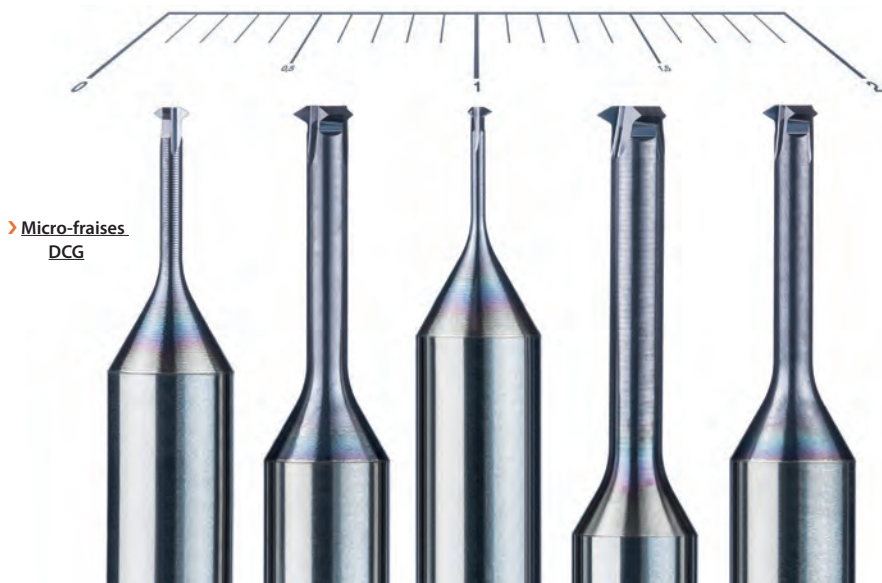
Grâce à sa collaboration avec la société H10, l'un des plus grands fabricants d'outils diamant au monde, Horn propose désormais une offre complète en plaquettes de coupe et fraises équipées de diamant, même pour les tâches les plus complexes. Il peut s'agir de l'enlèvement préliminaire de copeaux ou de la création de surfaces extrêmement brillantes, et réaliser les ébauches et les usinages de finition en une seule passe en combinant différentes sortes de diamants.

Diamants polycristallin, CVD-D et monocristallin

Les domaines principaux d'application sont les alliages d'aluminium avec plus de 4 % de silicium, d'ébauches en carbure, d'alliages de titane ainsi que les matériaux composites à base de plastique renforcé de fibres de carbone ou de verre.

Le diamant CVD est un matériau de coupe plus dur que le diamant polycristallin et le diamant naturel. Les lames affûtées offrent de nombreux avantages pour l'usinage de matériaux composites à base de plastique renforcé de fibres de carbone et de verre, d'ébauches en carbure.

Les lames, soumises à un affûtage de haute précision, similaire à celui des brillants, sont utilisées pour l'usinage haute brillance de métaux non ferreux tels l'or, l'argent, le laiton, le cuivre, mais également pour celui des matières plastiques et des alliages d'aluminium avec un taux de silicium inférieur à 4 %. Le diamant monocristallin est le seul matériau de coupe permettant un usinage haute brillance avec une lame à géométrie déterminée. Ses atouts conjuguent une dureté élevée, une structure sans joints, une conductibilité thermique élevée et une tendance à l'adhérence très faible. ■

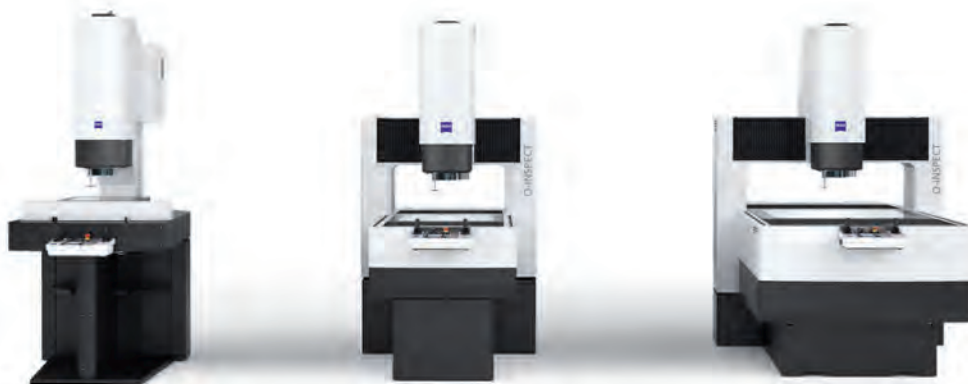


Micro-fraises DCG

Horn France exposera au prochain salon Micronora fin septembre à Besançon dans le hall 2 – stand 555/559-652/656

L'instant où vous avez toutes les cartes en main
pour mesurer avec fiabilité.

La gamme ZEISS O-INSPECT



// O-INSPECT
MADE BY ZEISS



www.zeiss.fr/metrologie

La gamme de machines de mesure tridimensionnelle ZEISS O-INSPECT vous permet de mesurer des caractéristiques en 2D ou en 3D de façon optimale. La possibilité de passer d'une technologie de mesure optique à la mesure tactile sur la même machine en fait l'outil idéal pour la mesure de pièces plastiques, électroniques, médicales, ainsi que les composants de haute précision.



Invitation

oelheld
innovative fluid technology

Votre spécialiste pour :

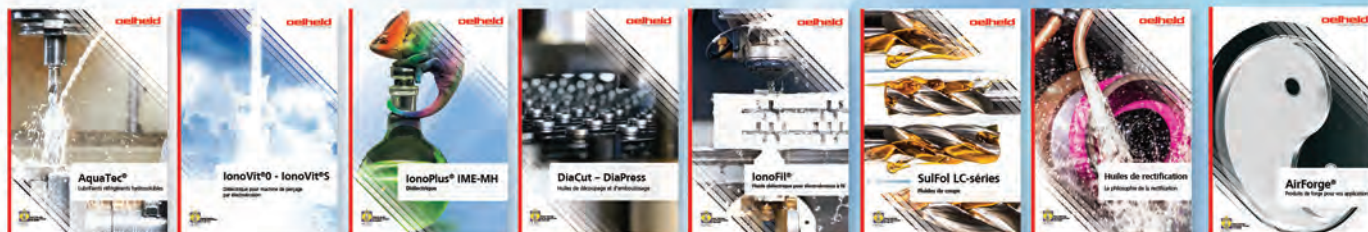
vos fluides diélectriques, huiles de coupe,
de rectification, de découpage-emboutissage et
lubrifiants de forge à chaud.

MICRONORA
SALON INTERNATIONAL MICROTECHNIQUES & PRÉCISION

Rendez-nous visite au
MICRONORA 2018 à Besançon.
25 – 28 Septembre 2018,
Hall A1 - Stand 321 / 418

SIANE
Le Salon des Partenaires de l'Industrie

Rendez-nous visite au **SIANE**
2018 à Toulouse.
23 – 25 Octobre 2018,
Hall 6 - Stand 6Y30



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



50 YEARS of INNOVATION | 1968-2018
HURCO

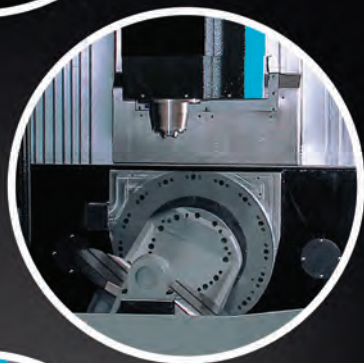


3 TYPES DE SOLUTIONS 5 AXES



VMX 42 SRTi
VMX 60 SRTi

VC 500
VCX 600



VM 10 U
VMX 30 U
VMX 42 U



01 39 88 64 00 - info@hurco.fr

WALTER

Une gamme économique et polyvalente avec une qualité prouvée

Walter AG vient d'ajouter à sa ligne de produits Perform une gamme de plaquettes carbure pour le tournage ISO. Les caractéristiques de la ligne Perform se retrouvent dans la nouvelle gamme de plaquettes de tournage. Les plaquettes carbure négatives munies de quatre à huit arêtes de coupe sont disponibles dans trois géométries Walter bien connues : FV5 (finition), MV5 (semi-finition) et RV5 (ébauche).



©Walter AG

➤ Les plaquettes carbure de la ligne de produits Perform peuvent être utilisées pour les opérations d'ébauche, de semi-finition et de finition dans les groupes de matériaux ISO P, M et K

Les nuances WPV10 (pour: ISO P10 / M10 / K20) et WPV20 (pour: ISO P20 / M20 / K30) sont des nuances universelles à revêtement CVD résistant à l'usure. Les plaquettes s'adaptent à tous les porte-outils ISO conformes à la norme DIN ISO 1832, ce qui les rend non seulement économiques, mais aussi particulièrement polyvalentes. Elles sont facilement identifiables par les utilisateurs avec le « V » de « versatile » ou polyvalent dans la désignation.

La composition du revêtement offre une durée de vie maximale à des vitesses de coupe modérées (jusqu'à 250 m / min). Lors de certaines opérations de tournage, les paramètres de coupe peuvent être limités, par exemple, par des machines avec des puissances moyennes ou par la conception du composant comme le balourd, la taille des pièces, etc.

Selon Walter, l'objectif est d'offrir le rapport qualité-prix le plus rentable possible pour chaque application. En plus d'une grande rentabilité, la ligne Perform est également conçue pour offrir aux utilisateurs une fiabilité, une polyvalence, une manipulation facilitée et une fiabilité maximale des processus. La ligne Perform est destinée à la construction mécanique générale ainsi qu'à d'autres secteurs industriels – partout où des tailles de lot petites ou moyennes et / ou des matériaux différents doivent être usinés. ■

Leblanc associe le logiciel MiCAT Planner à sa MMT afin d'augmenter sa performance

Implantée à Beaumont-Hague, non loin de Cherbourg (Manche), la société Leblanc est reconnue depuis sa création en 1983 dans l'usinage de précision. Depuis plus de dix ans déjà, l'entreprise s'est engagée dans une stratégie d'importants investissements afin de s'ouvrir de nouveaux marchés et d'accroître encore davantage la précision de ses usinages 5 axes. Parmi ces investissements, figure l'acquisition en 2016 d'une machine de mesure tridimensionnelle (MMT) de Mitutoyo ainsi que de son logiciel d'exploitation MiCAT Planner.



crédit photo: Aximage

Acteur reconnu dans l'usinage de précision, Leblanc investit massivement non seulement dans l'outil de production (des centres 5 axes DMG Mori et Okuma, un tour Mazak avec axes X et Y équipé d'un robot de chargement, sans oublier les machines d'électro-érosion fil et enfonçage de Charmilles), mais également dans les hommes, « véritable nerf de la guerre », pour reprendre les termes très évocateurs du président Arnaud Buret qui ne cache pas sa fierté d'avoir « une équipe à la fois jeune, dynamique et compétente, majoritairement formée dans l'entreprise ». La production et la programmation sont supervisées par Nicolas Passaretti. Entré dans l'entreprise comme stagiaire en 2004, un an après Arnaud Buret (alors technicien de production), celui-ci forme avec l'actuel président de Leblanc un véritable tandem depuis plus de treize ans.

Le duo a ensuite racheté l'ensemble des parts de la société au fondateur, Gilbert Leblanc, lors de son départ à la retraite en 2012. Depuis, l'entreprise n'a cessé de s'ouvrir de nouveaux marchés tels que l'automobile, le ferroviaire, les pompes et les compresseurs, l'Oil & Gas ainsi que – plus récemment – le secteur aéronautique (voir encadré), réduisant progressivement la part des marchés historiques tels que le naval (Naval Group aujourd'hui, qui représente toujours un client important) et le nucléaire avec Orano.

À la recherche d'une solution de contrôle fiable et performante

Pour Leblanc, la métrologie a véritablement pris un tournant il y a deux ans, au moment de la création du nouveau bâtiment. La volonté de l'entreprise de se faire une place dans l'aéronautique l'a fortement poussée vers l'acquisition de solutions de contrôle à la fois fiables et performantes. D'autant plus que lorsqu'un donneur d'ordres aéronautique est venu solliciter Leblanc pour l'usinage 5 axes de pièces de grande dimension, l'entreprise a dû prendre d'importantes décisions. « Nos moyens de contrôle n'étaient pas d'assez grandes capacités, concède Arnaud Buret. Le

➤ Dirigeants de la société LEBLANC : M. BURET et M. PASSARETTI

problème ne résidait pas dans notre capacité à fabriquer la pièce mais plutôt à en réaliser le contrôle, c'est pourquoi nous avons fait appel à un prestataire externe pour honorer cette première commande. Notre client a ensuite respecté ses engagements avec d'autres commandes de pièces et c'est alors que nous avons investi dans de nouveaux moyens et que nous avons agrandi notre bâtiment, nous dotant ainsi d'un laboratoire de métrologie à part entière ».

Le tournant de 2016 s'est traduit par une étude de marché portant sur une nouvelle MMT CRYSTA APEX S de grande dimension (1200 x 3000 x 1000) en remplacement de l'ancienne machine intervenu en 2005. Cependant, l'étude de marché portait également sur le logiciel associé. « Si la machine CRYSTA-APEX S de Mitutoyo se révèle parfaitement adaptée à nos besoins, le logiciel MCOSMOS a lui aussi fait la différence avec les solutions concurrentes et a beaucoup pesé dans la balance », explique Arnaud Buret qui justifie son choix par une expérience passée peu concluante : « l'ancien logiciel manquait cruellement de convivialité. Avec MCOSMOS, la programmation est à la fois simple et rapide, ce qui est crucial pour nous qui fabriquons des pièces de petites et moyennes séries, voire de la pièce unitaire ». Une rapidité de mise en œuvre d'un contrôle ou d'une opération de mesure très appréciée et une conversion Excel permettant de garder les rapports d'analyse.

MiCAT Planner : créateur de programme automatique

Autre élément ayant convaincu Leblanc, le logiciel MiCAT Planner, une solution particulièrement efficace de génération automatique de programmes de mesure. « Nous avons découvert le logiciel à l'EMO Hanovre puis nous sommes allés chez Mitutoyo avec nos plans et nos pièces pour les tester en conditions réelles, raconte Arnaud Buret. Cela a immédiatement fonctionné ». L'un des atouts du logiciel réside dans la sécurisation des opérations de mesure et dans l'homogénéité des contrôles, permettant ainsi à une personne moins qualifiée de faire elle aussi du contrôle. D'autant que MiCAT Planner facilite la programmation : il suffit d'entrer un fichier CAO « tolérancé » et la configuration apparaît sur la machine, avec l'ensemble des points de mesure. Le logiciel



Machine de mesure tridimensionnelle CRYSTA APEX S de grande dimension (1200 x 3000 x 1000)

crée ensuite automatiquement la gamme et optimise la trajectoire en fonction de la configuration de la machine ; « de quatre à six heures nous sommes passés de 15 à 20 minutes en moyenne pour réaliser un programme de mesure complet ! ». En ce qui concerne les fichiers CAO non « tolérancés », Micat Planner permet de les « tolérancer » en direct en à peine 30 minutes.

S'appuyer sur une équipe compétente et disponible

Malgré l'implantation de la société Leblanc, quelque peu excentrée des grands nœuds de communication, Mitutoyo a pu se rendre à Beaumont-Hague à plusieurs reprises afin d'accompagner l'équipe normande dans son projet d'acquisition de machine de mesure tridimensionnelle et de procéder à des essais dans ses centres régionaux. « Nous avons été accompagnés de A à Z par une personne qualifiée Coffmet 3, précise Nicolas Passaretti. Celle-ci nous a rapidement formés à l'utilisation de la machine et du logiciel. Et globalement, nous bénéficions

du sérieux des équipes de Mitutoyo, d'un SAV efficient et, depuis plus d'un an, de l'agence de Rennes, où notre contrôleur a été formé et certifié Coffmet 2, qualification encore rare dans des structures de notre taille ».

La métrologie, un passage obligé pour s'ouvrir de nouveaux marchés

Aujourd'hui, Leblanc souhaite aller plus loin dans l'aéronautique. L'entreprise, qui travaille beaucoup en R&D sur de l'outillage et des pièces prototypes, a la ferme intention de produire des pièces volantes une fois qu'elle aura été certifiée ISO 9100, vraisemblablement en juin 2019. « La métrologie tridimensionnelle demeure « LE » moyen d'y parvenir » ; une sorte de passage obligé pour obtenir le fameux sésame. Leblanc est d'ailleurs régulièrement contacté par des sous-traitants de rangs 1 et 2 dans l'aéronautique. Pour le moment, l'industriel, déjà certifié ISO 9001 version 2015, mène à bien sa démarche d'assurance qualité et poursuit le renouvellement de son parc avec des investissements réguliers et importants ; les derniers prévus pour cette année atteignent 500 000 € et porteront sur un tour avec robot et un centre CN.



MiCAT Planner : le logiciel de génération automatique de programme pour Machines de Mesure Tridimensionnelle

Développé par Mitutoyo, MiCAT Planner simplifie considérablement la tâche des programmeurs et utilisateurs des machines à mesurer.

La création des programmes de mesure étant de plus en plus complexe, Mitutoyo a simplifié la programmation des gammes de mesure sur les Machines de Mesure Tridimensionnelle avec un logiciel, facile d'utilisation, qui rend possible la génération automatique des programmes.

MiCAT Planner supprime la programmation sur plan 2D puisqu'il permet d'importer directement les tolérances à partir du modèle CAO 3D. Les avantages sont multiples :

- le choix et l'orientation du palpeur ainsi que la définition de sa trajectoire ne sont plus à faire.
- les éléments à mesurer et les points intermédiaires ne sont plus à définir.
- les tolérances ne sont plus à interpréter !

Création de programmes de mesure en un clic

Simple et rapide d'utilisation, ce nouveau logiciel permet aux programmeurs de réduire leur temps de programmation jusqu'à 95 % :

Exemple de comparaison du temps à consacrer pour générer le programme



Utilisation du logiciel MITUTOYO – MiCAT Planner

Modèle CAO sans données PMI

- Nombre d'entités mesurées : 17
 - Nombre de caractéristiques évaluées : 22
 - Temps de programmation avec MCosmos : 51 min.
 - Temps de programmation avec MiCAT Planner : 23 min.
- Soit un gain de temps de 28 minutes de l'ordre de 55 %

Modèle CAO avec données PMI

Lorsque des données PMI sont importées (GD&T), le nombre d'entités et de caractéristiques a très peu d'influence sur le temps de création de programme.

Dans cet exemple :

- Avec MCosmos : 43 min.
- Avec MiCAT Planner : 3 min.

Soit un gain de temps de 40 min de l'ordre de 93 %

En tenant compte du gain de temps spectaculaire de par la génération automatique du programme de mesure en utilisant un modèle CAO avec tolérances, de la réduction du temps de mesure avec l'optimisation du parcours de mesure et de l'amélioration de la qualité de la programmation et de la mesure grâce à l'application de règles de programmation librement définies par l'utilisateur (répartition des points de mesure, méthode de calcul...), on peut facilement en déduire que MiCAT Planner améliore considérablement la productivité.



Mitutoyo

Fournisseur de solutions de mesure dimensionnelle

Mitutoyo vous propose une multitude de solutions de mesure et de services pour répondre à tous vos besoins.

6 centres de compétences régionaux répartis sur l'ensemble de la France :
Démonstrations, formations, application et service après-vente.



www.mitutoyo.fr

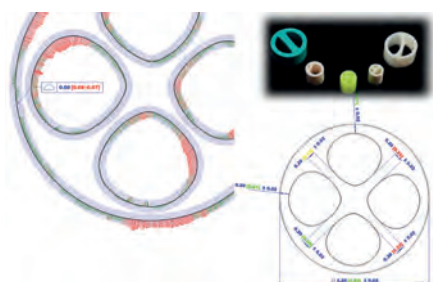
De nouvelles technologies de mesure tridimensionnelle au service de l'industrie médicale

Les industries médicales et cosmétiques utilisent un grand nombre de composants mécaniques, plastiques ou caoutchouc nécessitant pour la plupart d'entre eux un contrôle 3D tridimensionnel complet, précis et traçable à la fois pour la validation des prototypes en laboratoire et, par la suite, dans les chaînes de fabrication. Ces composants ont la particularité d'être extrêmement divers par leurs matériaux, leurs formes et leurs tolérances de fabrication.

Il y a peu de temps encore, il était nécessaire de recourir à plusieurs instruments de mesure pour pouvoir effectuer l'ensemble des mesures dimensionnelles nécessaires à la validation complète de la pièce. La nécessité de devoir passer d'un appareil de mesure à un autre posait de nombreux problèmes, comme notamment la multiplicité des logiciels de mesure, la perte du référentiel entre les mesures, les différents capteurs utilisés ayant une incertitude de mesure différente et également une traçabilité et une fiabilité des résultats de mesure nécessitant une retranscription et une concaténation des résultats éparés sur un seul et même document.



➤ Mesure en salle blanche de composants destinés aux Pace Maker



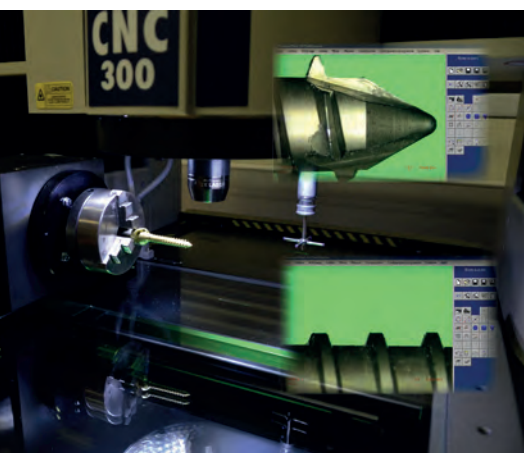
➤ Rapport de mesure relatif au contrôle de tubes médicaux

SmartScope, un ensemble de systèmes de mesure tridimensionnelle multi-capteurs.

Ceux-ci permettent d'effectuer, en laboratoire ou en atelier de production, l'ensemble des relevés dimensionnels d'un composant sans démontage dans le même référentiel et de les présenter dans un seul et même rapport de mesure texte et graphique pouvant intégrer dans le processus de mesure les normes CFR21 de la FDA.

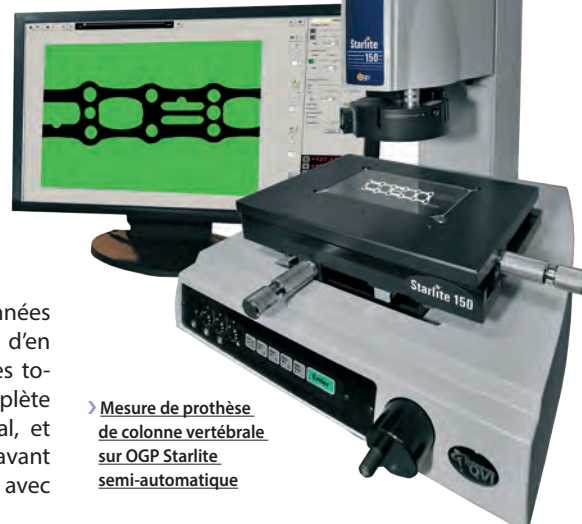
Le logiciel de mesure utilisant les données de fichiers CAO (STEP IGES...) permet d'en extraire directement les nominaux et les tolérances. Cela assure une continuité complète entre la conception et le contrôle final, et permet une programmation hors ligne avant même que le composant ne soit réalisé, avec une simplicité sans égal.

Les SmartScopes se sont progressivement imposés dans tous ces secteurs de pointe aussi bien en France que dans le monde entier depuis plus de dix ans. Les raisons de ce succès sont multiples. Des mécaniques précises robustes et stables, des optiques zoom à ré-étalonnage automatique (rattrapage de jeu) 100% conçues par OGP et de très haut niveau (grande ouverture et faible profondeur de champ), des sources de lumière froides à led, totalement programmables en intensité et



➤ Mesure par laser d'une vis à revêtement antibactérien sur SmartScope OGP équipé d'un 4^e axe

OGP, concepteur et fabricant d'appareil de mesure bi ou tridimensionnel vidéo depuis le début des années 80, a progressivement mis sur le marché, à travers sa gamme



➤ Mesure de prothèse de colonne vertébrale sur OGP Starlite semi-automatique



Centre de mesure automatisé ; application de flaconnerie médicale

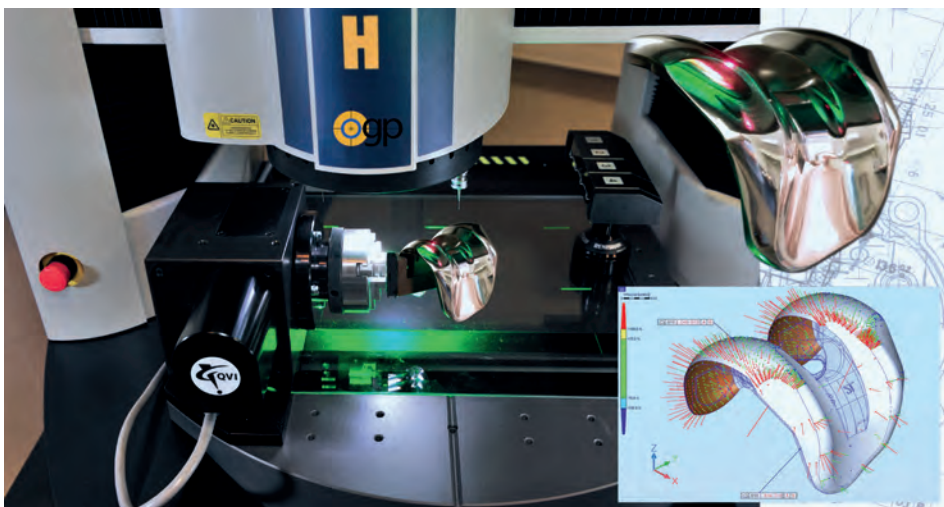
en direction, des capteurs de mesure combinant sur un même moyen optique contact laser et ce dans le même référentiel de mesure offrant une souplesse d'utilisation sans pareil :

Laser TTL (Through The Lens), à travers l'objectif, permet des mesures en Z et des scan-

les mesures point à point ou scanning par contact traditionnelles

Sonde contact Plume : de conception OGP, elle permet des mesures par contact avec des pressions < 10 mg

4^e et 5^e axes, miroirs de renvoi : permettent



Mesure de prothèse de genou à l'aide d'un laser sur SmartScope FlashCNC300

ning ultra rapides et précises sur des pièces métalliques, plastiques, téflon ou silicones

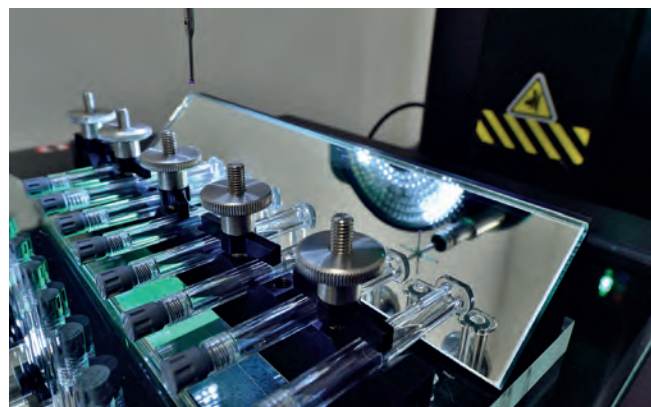
Spectromètre Rainbow : idéal pour le contrôle de surfaces optiques telles que les lentilles de contact et les verres de vue ou la mesure de rugosité.

Sonde contact TP200 / SP25 Renishaw pour

des mesures des pièces sans nécessité de démontage

Un service après-vente réactif et efficace assurant une disponibilité sans faille du moyen.

Les exigences de contrôle en production ont également amené OGP à développer des systèmes intégrés, complètement automatisés, comme le montre ce CNC500 desservi par un distributeur de palettes de pièces, application destinée à la flaconnerie médicale.



Mesure en production de seringues sur SmartScope à l'aide d'un posage de conception OGP

>>Témoignage d'Utilisateur

La programmation Hors Ligne : un gain de temps considérable lors des validations



In'Tech Medical est un groupe industriel qui conçoit et réalise des instruments pour la chirurgie orthopédique, un partenaire de référence des grands opérateurs mondiaux d'implants et de prothèses orthopédiques. Pour son site de Toulon, In'Tech Medical a choisi la machine de mesure 3D optique et palpée SmartScope d'OGP équipée du logiciel de métrologie Zone 3 afin de gagner du temps sur ses contrôles qualité. La machine de mesure multi-capteurs OGP est en libre-service pour les opérateurs. Celle-ci combine la vidéo et le palpée mécanique afin de vérifier toutes les cotes dimensionnelles des pièces, supprimant ainsi toute manipulation manuelle. Les opérateurs visualisent la conformité de leurs produits et interviennent en cas de besoin sur les correcteurs de leurs centres d'usinage.

Le choix de la solution technique OGP est surtout lié au logiciel Zone 3. Il représente la nouvelle génération de logiciels de métrologie destinés aux machines de mesure 3D. « Avec le même logiciel, vous réalisez des mesures dimensionnelles liées à la cotation ISO GPS, des comparaisons de profils et de surfaces quelconques », confie Michael Candela, responsable contrôle qualité à In'Tech Medical (site de Toulon). Zone 3 intègre une programmation basée sur le modèle CAO de la pièce. Son avantage est de proposer la création de gammes de contrôle sans la pièce et sans la machine ! « Le mode offline permet de programmer sur une machine virtuelle se comportant comme la machine réelle, explique Raphaël Martineau, responsable produits OGP. Grâce à sa simplicité de programmation, on divise les temps de création et d'exécution de gamme par 4 par rapport à un logiciel standard. D'un simple clic sur la CAO, l'utilisateur valide les cotes à contrôler ».

Après une année d'utilisation, le constat de Michael Candela est clair : « grâce à la programmation Offline et à la simulation 3D, nous gagnons 80% de temps sur la création de programmes avec une machine de mesure toujours disponible pour la production. Nous contrôlons plus vite et créons nos programmes de mesure en avance de phase pour être prêts dès le lancement de l'industrialisation de nouvelles pièces ».

Un système de détection pour le fonctionnement sans faux-rond de l'outil

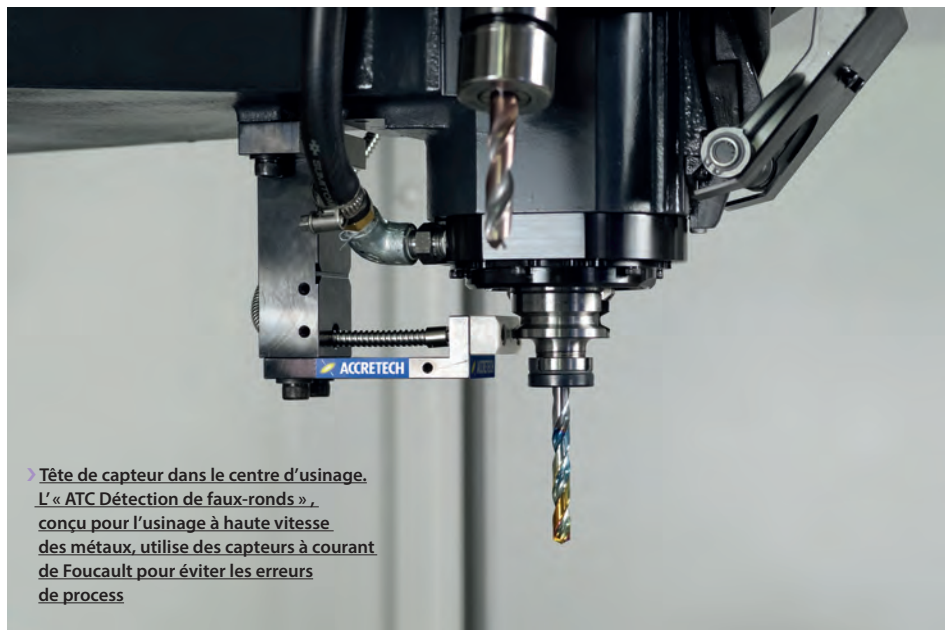
ATC run-out detection system, le système ATC de détection de faux-rond fonctionnant sans contact d'Accretech, minimise les problèmes de qualité dans la machine-outil. Celui-ci est conçu pour l'usinage à haute vitesse des métaux.

La qualité d'un perçage dans la machine-outil dépend de nombreux facteurs. Le faux-rond exact de l'outil dans la broche joue un rôle décisif. Avec le système ATC de détection de faux-rond, Accretech a développé un capteur sans contact qui détecte les écarts soudains dans l'outil en moins de 0,3 s et prévient ainsi les erreurs d'usinage qui pourraient en résulter.

Problème connu de nombreux usineurs : les copeaux pénètrent dans le porte-outil

Beaucoup d'usineurs connaissent ce problème : la présence de copeaux dans la machine-outil a pour conséquence que des outils comme les forets, fraises ou tarauds n'aient pas le bon faux-rond. C'est notamment le cas dans l'usinage à grande vitesse de matériaux tendres comme l'aluminium – très utilisé pour la construction automobile –, opération au cours de laquelle des copeaux s'accumulent dans le porte-outil après le changement d'outil. Cela provoque de soudaines erreurs d'usinage, des problèmes de qualité et des rebuts coûteux.

Le système ATC breveté de détection de faux-rond d'Accretech, qui surveille le processus d'usinage en ligne, permet de remédier à ce problème. La valeur de faux-rond actuel est comparée à la forme de la bride de l'outil mesurée avant usinage, puis mémorisée. Les capteurs à courant de Foucault mesurent les écarts de faux-rond jusqu'à 5 µm dans le champ magnétique.



➤ Tête de capteur dans le centre d'usinage. L'« ATC Détection de faux-ronds », conçu pour l'usinage à haute vitesse des métaux, utilise des capteurs à courant de Foucault pour éviter les erreurs de process

Photo : ACCRETECH GmbH

Le système de mesure déclenche l'arrêt de la machine en 0,3 secondes

« Le système ATC de détection de faux-rond, qui a aujourd'hui été utilisé plus de 10 000 fois par nos clients dans le monde entier, est notre réponse à la tendance vers la technologie de mesure intégrée aux procédés et aux machines, explique Christian Senninger, directeur de la division Métrologie chez Accretech Europe. Cela permet aux transformateurs de métaux d'optimiser leurs processus de production - dans le but de produire moins de rebuts ».

Chez ATC, la fiabilité des mesures de faux-rond est améliorée par l'interpolation des rainures d'entraînement du porte-outil avec le logiciel ainsi que par une méthode de sur-échantillonnage propre. Grâce à l'utilisation supplémentaire d'un algorithme logiciel propriétaire, les mesures ne prennent que 0,3 s à une vitesse de broche de 600 tr/min. Le système ATC de détection de faux-rond est spécialement conçu pour les environnements de pro-

duction difficiles dans les machines-outils. Le capteur, résistant au liquide de refroidissement, fonctionne dans une plage de température de 0 à 40 °C et a une résistance aux vibrations maximale de 3,66 G dans les axes X, Y et Z.

Le système est facile à programmer et à utiliser et le capteur est très facile à entretenir grâce à la fonction de réglage automatique : s'il est endommagé, il suffit de le remplacer par un nouveau. Pour adapter le nouveau capteur, le porte-outil est remplacé à partir de la broche principale et le capteur est recalibré à l'aide de deux boutons disponibles sur la commande.

Rééquipement facile sur les machines existantes

Le système ATC de détection de faux-rond peut être utilisé sur toutes les machines-outils quel que soit le fabricant et peut donc également être installé ultérieurement sur des machines existantes. Selon Yosuke Tsuda, directeur des ventes de Nomura Trading Corporation, « de nombreux clients sont conscients du problème et voient un fort potentiel d'assurance qualité et de réduction des coûts dans le système ATC de détection de faux-rond. Nous offrons donc l'appareil à nos clients dans toute l'Europe par le biais de nos partenaires de distribution ».



➤ L'« ATC Détection de faux-ronds » d'Accretech, un système sans contact breveté, permet de stopper la machine en 0,3 seconde dès 5 microns d'erreur à 600 tr/min

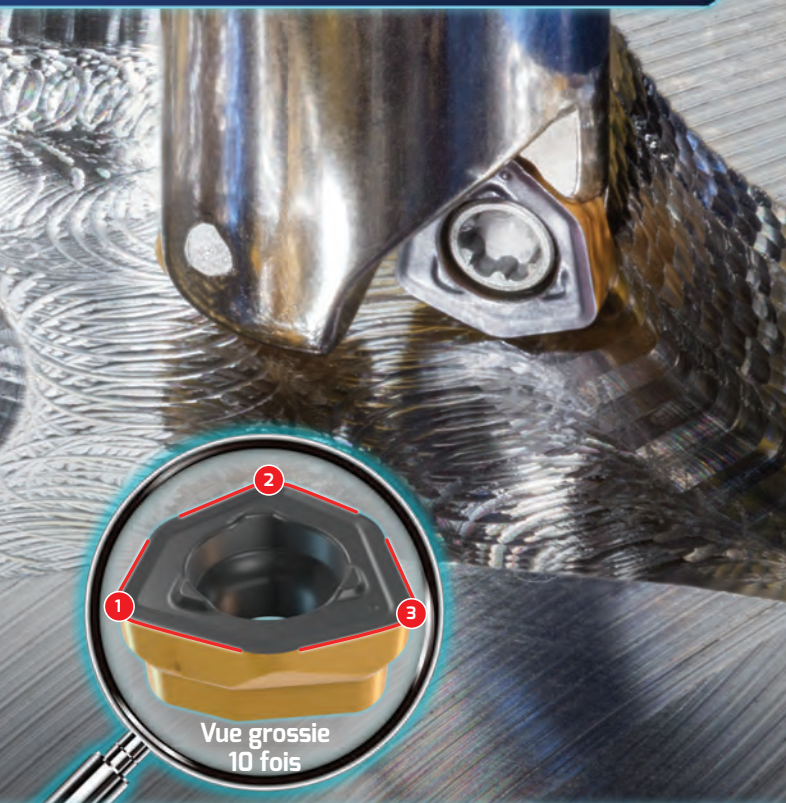
Le Maître de la Stratégie en Fraises miniatures



MICRO3FEED

MF 300 ENDMILL

pour le fraisage haute avance



Vue grossie
10 fois

Fraises multi-dents avec plaquettes
hélicoïdales interchangeables miniatures
pour des épaulements à 90° en fraisage
haute avance

HELI3MILL

HM390 LINE

pour les épaulements à 90°



Vue grossie
10 fois



Angle de coupe
très positif



Plaquette
innovante



Grande
productivité



Plaquette
économique



Micro plaquettes

MACHINING **IN** DUSTRY 4.0
TELLIGENTLY

Art Déco en impression 3D pour les montres Holthinrichs

Michiel Holthinrichs, créateur des montres Holthinrichs, travaille avec un des « Renishaw Additive Manufacturing Solution Centre » pour étoffer sa connaissance et le potentiel de l'impression 3D métal dans le but d'accélérer, de façon globale, le processus de fabrication de ses montres haut de gamme en édition limitée.

La première conception de Michiel Holthinrichs, « Ornament 1 », a combiné des éléments traditionnels, le mouvement suisse à remontage manuel, le dessin Art Déco inspiré des années 50 et la technologie d'impression 3D métal pour produire le boîtier, la couronne et la boucle. Michiel Holthinrichs réalisa ses premières conceptions de façon itérative et traditionnelle en dessinant au crayon. Il les transforma en dessins techniques adaptés à l'usinage traditionnel, tour et fraiseuse. Cependant, n'étant pas implanté dans une région ayant une tradition horlogère, il s'est avéré plus difficile que prévu de mettre en fabrication ses montres. Michiel avait lu des articles concernant la fabrication additive et découvrit les technologies Renishaw grâce à la succursale du Benelux. Après examen des besoins, Renishaw proposa d'accompagner Michiel dans son projet grâce aux « Renishaw Additive – Manufacturing Solution Centre ».



› Montres Holthinrichs

Implantés dans le monde entier, ces « Solution Centre » sont des laboratoires au sein de Renishaw où les clients peuvent louer du temps d'utilisation des technologies de fabrication additive, avec le support des ingénieurs Renishaw. De plus, ces « Solution Centre » peuvent couvrir complètement le processus de production en ayant accès aux technologies Renishaw complémentaires à l'impression 3D incluant l'usinage et le contrôle métrologique. Le but est de permettre aux clients d'accumuler en moins de six mois une compétence sur la technologie d'impression 3D Renishaw, ainsi ils sont parfaitement informés sur les bénéfices que Renishaw peut apporter à leur activité, avant d'investir dans un moyen d'impression 3D métal.

Les grands avantages de l'impression 3D

Grâce au succès du « Ornament 1 » réalisé en acier inoxydable, Michiel désirait offrir une conception de montre dans un autre matériau. Renishaw recommanda le titane

car il est possible d'obtenir des polissages de grande qualité. Le titane étant moins dense que l'acier, cette conception constitua aussi un point de différenciation par rapport à la gamme « Ornament 1 ». Un des grands avantages de l'impression 3D est qu'aucun outillage n'est nécessaire et la pièce est entièrement conçue à l'aide d'un logiciel CAO 3D. Si l'on désire modifier un détail, une signature ou une inscription, il n'y a aucune répercussion sur le processus de fabrication déjà établi !

Michiel importa sa nouvelle conception 3D dans le logiciel QuantAM pour préparer son impression. QuantAM a été développé spécifiquement pour les solutions d'impression 3D de Renishaw. Les ingénieurs du « Solution Centre » étaient là pour accompagner Michiel, pour tester et configurer le plateau d'impression. Le savoir-faire des ingénieurs Renishaw a donc permis de positionner les pièces afin d'obtenir la meilleure impression en créant un minimum de supports de construction.



› Ornament 1, première conception de Michiel Holthinrichs

Ce travail de préparation terminé a été chargé dans une AM400 de Renishaw choisie pour sa flexibilité de changement de poudre et pour son habileté à imprimer des angles pointus et des détails très fins. Michiel Holthinrichs a décrit les pièces de montres en titane comme « très esthétiques - un esthétisme industriel brut », avant de déclarer : « Nous en sommes juste au début et je suis très curieux de savoir jusqu'où nous pourrions aller. Cette association avec Renishaw a permis de démarrer une aventure alliant tradition et haute technologie ». ■

LA DIFFÉRENCE ENTRE PRÉCISION ET ULTRA-PRÉCISION

L'OUTIL

HORN : technologie de pointe, performance et fiabilité.
En ce qui concerne la durée de vie, la précision et l'efficacité,
nos outils feront la différence.

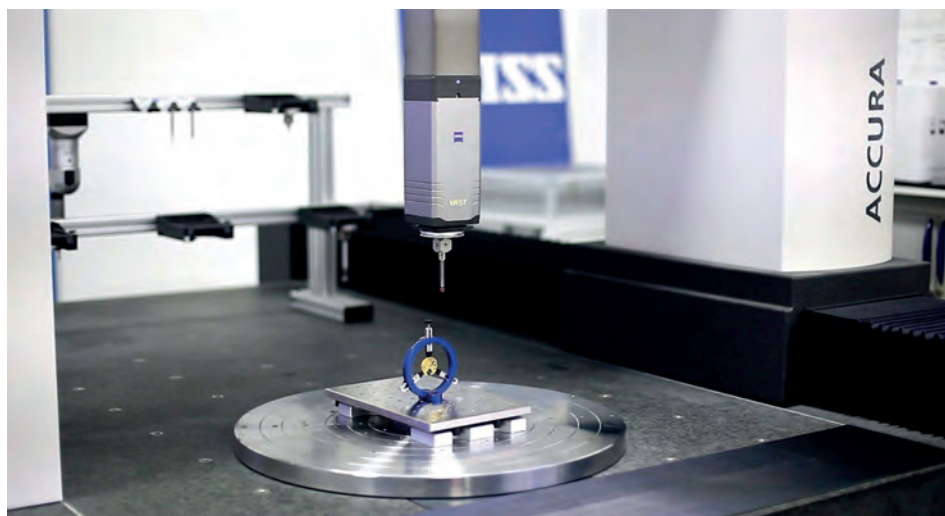
Relever les défis de la métrologie par les technologies 4.0

Dans le domaine de la micromécanique, les marchés français et suisses se montrent très dynamiques notamment dans la région franc-comtoise. Dans ce contexte, à l'occasion du salon Micronora, Zeiss animera avec son partenaire Rubis Control, une conférence portant sur l'apport des technologies de l'industrie du futur dans les entreprises de la micromécanique.

Pour François Melnotte, fondateur et directeur Rubis Control, « de nombreuses sociétés produisant des petits composants possèdent encore de nombreux moyens de production manuels et conventionnels. Or celles-ci, pour monter en production et répondre à une demande croissante, sont amenées aujourd'hui à investir massivement dans des solutions de métrologie modernes dans le but de gagner du temps, d'améliorer la qualité de leurs produits et de créer une passerelle entre les moyens de mesure et des solutions dites «4.0» ».

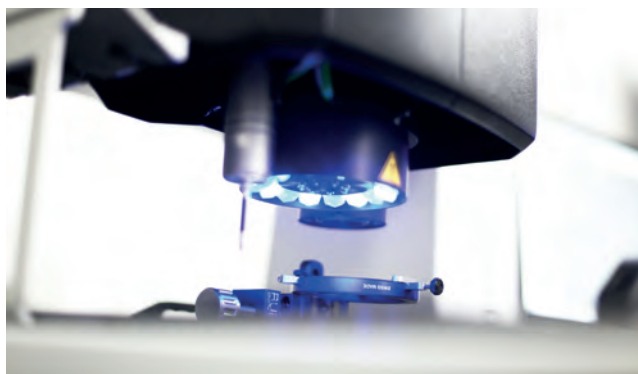
Société spécialisée dans la commercialisation, l'installation et l'expertise de solutions et de moyens techniques de métrologie, microscopie et tomographie, Rubis Control a choisi Zeiss comme partenaire industriel ; « Zeiss possède son propre panel de solutions permettant de répondre à toutes les demandes du marché », indique François Melnotte. L'entreprise s'adresse à différents secteurs, au premier rang desquels l'horlogerie mais aussi le médical et la mécanique de précision. Et dans ces différents secteurs d'activité, les problématiques industrielles sont nombreuses et diverses. Par exemple, dans l'horlogerie, il est difficile de gérer le nombreux cycle de vie des pièces. Les livraisons doivent être rapides d'autant que cette filière est soumise à des aléas économiques parfois très importants.

Et si l'horlogerie profite aujourd'hui du renforcement du Swiss Made et d'une réelle relocalisation de la production, la concurrence est de plus en plus rude. « On assiste à un retour depuis cinq ans des îlots de production en interne. Et les entreprises horlogères faisant appel à la



► Laboratoire de métrologie comprenant une machine à mesurer ZEISS Accura

sous-traitance ne veulent travailler qu'avec des prestataires quasi-exclusifs », souligne François Melnotte. Dans un marché qui évolue entre la montre haut-de-gamme, des mouvements mécaniques et les bracelets connectés, les



► Integrex e-670H avec SmoothX Control

industriels sont en proie aux dernières technologies de contrôle et investissent dans des machines de mesure tridimensionnelle (MMT) toujours plus performantes.

Le médical et la mécanique de précision ont le vent en poupe

Il en est de même dans le domaine médical où la demande dans les moyens de métrologie et tout particulièrement dans les rayons X et la tomographie, représente des

investissements toujours plus importants. « Les industriels sont bien conscient des atouts que représente le contrôle non destructif [CND] qui permet de vérifier sans détériorer la pièce. Chez Straumann [qui a fait l'objet d'un reportage paru en septembre 2015 dans le numéro 68B d'Équip'Prod], nous avons livré une dizaine de machines de mesure en moins de quatre ans. Ce qui est sûr, c'est qu'en France et en Suisse, les entreprises du secteur médical évoluent dans un marché à plus forte valeur ajoutée ».

Enfin, dans le domaine de la mécanique de précision, les mesures de normalisation intervenant dans l'automobile et l'aéronautique notamment, stimulent les investissements en imposant aux donneurs d'ordres mais aussi à leurs sous-traitants des technologies de mesure 3D ainsi que la nécessité de faire du PPM, d'autres termes, du « zéro défaut » grâce à des machines polyvalentes est très précises, et passer de la mesure 2D à la 3D, dans un environnement multicapteurs, tout en se connectant à des logiciels tels que PiWeb de Zeiss. ■



Zeiss exposera dans le hall A2, allée 6, au stand 627-629. La conférence animée avec la société Rubis Control aura lieu le mercredi 26 septembre à 10h15, Galerie Nord 1

La révolution Digilog sur le salon Micronora

Blum-Novotest, fournisseur de premier ordre de technologies de mesure et de contrôle performantes et innovantes, présentera sur le salon Micronora le nouveau palpeur de mesure analogique TC64-Digilog.

La mesure analogique offre toujours de grands avantages quand il s'agit d'examiner des surfaces ou des lignes, par exemple pour le contrôle d'erreur d'usinage de la surface d'une pièce. Avec l'utilisation d'un palpeur digital, de nombreux points doivent être palpés pour atteindre une résolution satisfaisante. Un palpeur analogique scanne, quant à lui, la surface en enregistrant plus de points dans un court laps de temps.



Le palpeur radio TC64-Digilog est une solution optimale pour les centres de tournage et fraisage. Des tests très positifs ont été menés dans la surveillance de l'usinage 5 axes des engrenages. Dans le domaine des centres de tournage, la mesure analogique est consacrée au contrôle de faux rond, de battement axial et de cylindricité, mais le système pourra également être utilisé comme un palpeur conventionnel.

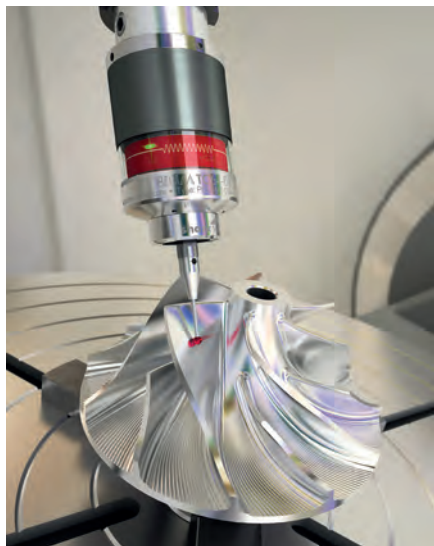
Un palpeur reposant sur la technologie BRC

Le TC64-Digilog utilise pour le transfert des données une technologie qui a fait ses preuves et qui est appliquée dans de nombreux systèmes de palpation de l'entreprise. Au lieu de la transmission traditionnelle à

changement ou à affectation de fréquence, le palpeur profite de la technologie BRC développée en interne. L'avantage de cette technologie est que chaque octet d'un signal radio parcourt la largeur totale de la bande de fréquence utilisée, ce qui rend le transfert particulièrement résistant aux interférences. Par ailleurs, la technologie se distingue par un apprentissage simplifié et une transmission ultra rapide entre le palpeur et le récepteur.

Un autre grand avantage du palpeur TC64-Digilog est le système de mesure breveté Shark 360 à denture plate. La denture plate intégrée garantit la direction de palpation pendant le processus de scanning avec des efforts de déviation constants. Une éventuelle force de torsion est absorbée par la denture plate et ainsi elle n'influence aucunement le résultat de la mesure. L'activation du signal de commutation et plus précisément celle du signal analogique sont générées sans usure par l'interruption d'une barrière lumineuse miniature, ce qui garantit une longue durée de vie du système et une grande fiabilité.

Le logiciel associé au palpeur TC64-Digilog et l'écran tactile Blum viennent compléter l'installation et offrir à l'utilisateur un réel confort dans la prise en main, la manipulation, le paramétrage et l'analyse des résultats. ■



Blum-Novotest exposera sur le salon Micronora dans le hall A2, allée 4, au stand 434

pero

NETTOYAGE EN MILIEU AQUEUX



ROBOMAT

Puissante et robuste

NETTOYAGE SOLVANT SOUS VIDE



PERO R1

La plus rapide de sa catégorie

PERO FRANCE

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

pero

INSTALLATIONS POUR LE NETTOYAGE DE PIÈCES
www.pero.ag

Le FARO Design ScanArm améliore le processus de la conception des produits

FARO, le spécialiste des solutions de mesures et d'imagerie 3D pour la métrologie industrielle, la conception produit et les applications de vision industrielle 3D, présente le FARO Design ScanArm 2.0., spécialement conçu pour répondre aux défis les plus exigeants des professionnels de la conception et de l'ingénierie des produits. Il combine parfaitement flexibilité, fiabilité, qualité et performances grâce à une précision, une résolution et une ergonomie hors pair.

Le nouveau système Design ScanArm 2.0. est jusqu'à 25 % plus précis que la génération précédente. Les spécialistes en conception et ingénierie des produits peuvent être assurés que le résultat réel sera parfaitement conforme à l'aspect, à la structure et à la géométrie complexe de la pièce d'origine. La productivité est renforcée par l'ajout de la tête scanner FAROBlu Laser Line Probe HD, équipée de la technologie de pointe laser bleu et capable de numériser jusqu'à 600 000 points par seconde.

Flexible et portable

Le bras de mesure FARO Design ScanArm 2.0. est désormais disponible en trois dimensions plus modulables : 2,5 ; 3,5 et 4 mètres. Les utilisateurs peuvent ainsi choisir la variante qui correspond le mieux à leurs objectifs de conception de projet. De plus, il est désormais possible d'ajouter deux batteries échangeables à chaud en option pour un fonctionnement continu du produit sans avoir recours à une alimentation externe. Les utilisateurs



peuvent dorénavant emmener le scanner à l'endroit où se trouve la pièce et non l'inverse.

Facilité d'utilisation

Grâce à une ergonomie améliorée et à une réduction de 25% du poids d'origine, il offre un plus grand confort d'utilisation. Ces avancées en termes de confort et de manœuvrabilité ont également permis d'augmenter considérablement la productivité en favorisant un usage ininterrompu du produit tout au long de la journée.

Le Design ScanArm est équipé d'un système de palpeur cinématique intelligent pour les projets qui nécessitent des mesures avec contact, ce qui améliore considérablement son efficacité. Les sondes pouvant être connectées et déconnectées rapidement sans outil, les opérateurs peuvent passer très vite du mode avec contact au mode sans contact, sans perdre de temps pour changer la sonde ou la ré-étalonner à nouveau.

« En 2016, FARO a décidé de se positionner stratégiquement pour améliorer considérablement le processus de conception des produits, en se basant sur notre technologie et notre compréhension unique des besoins des ingénieurs de conception, explique Thorsten Brecht, Senior Director de la division Conception de produits au niveau international. Le premier Design ScanArm a confirmé notre réflexion et nous avons conçu la nouvelle génération du ScanArm sur la base des enseignements tirés de notre expérience, en apportant plus de flexibilité, de précision et d'ergonomie pour les utilisateurs. » ■



HAUTE PERFORMANCE POUR LES APPLICATIONS SMALL TOOLS

DIAEDGE

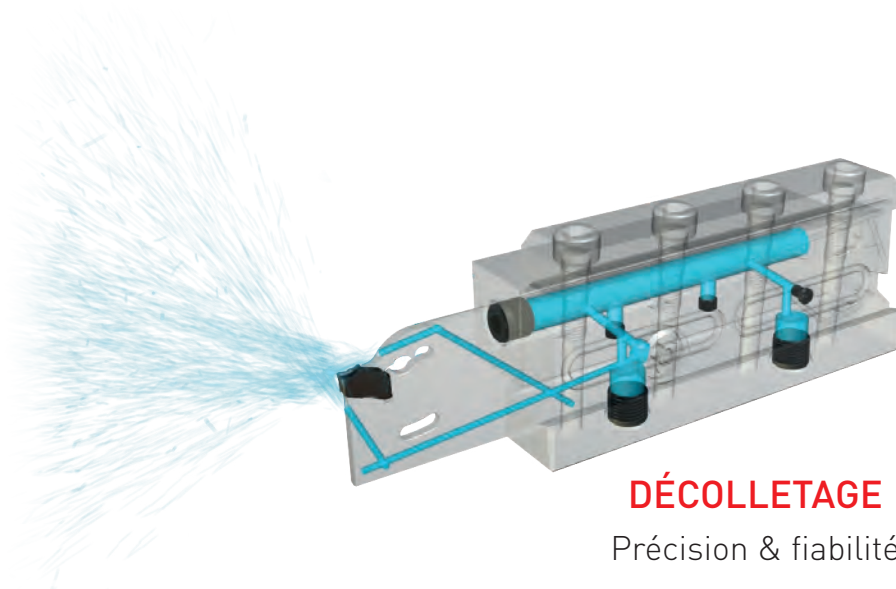


MICRO-FORETS

Haut rendement & précision



VQ Série de fraise carbure monobloc dédiée au titane & matériaux réfractaires



DÉCOLLETAGE

Précision & fiabilité

RDV du 25 au 28/09 sur le stand de
DT TECHNOLOGIES Hall A1-Stand 207

MICRONORA

www.mmc-hardmetal.com

MITSUBISHI MATERIALS

Usiner mieux et plus avec la solution DPC

Sur le salon international des microtechniques Micronora, qui se déroulera à Besançon du 25 au 28 septembre prochain, ESPI présentera en avant-première française sa solution de pilotage des machines-outils DPC – Dynamic Process Control.

La solution DPC, développée et présentée par ESPI associe la machine Scanflash au logiciel Tool'sDriver. Avec DPC, la production de pièces est toujours centrée sur les cibles. Le système permet de contrôler les éventuelles dérives d'usinage (Scanflash), de calculer les corrections d'outils et de régler les machines-outils (Tool'sDriver). Il transmet directement à la commande numérique les correctifs à apporter, une fois validés par le régleur.



Le DPC d'ESPI en application dans l'atelier

Lors du salon Micronora, les visiteurs du stand Degomme-Boccard pourront assister à des démonstrations d'usinage d'un cylindre de moteur, afin de constater les avantages du système DPC, en termes de gains de productivité, de gains de temps par rapport au changement de séries et de flexibilité. La solution DPC d'ESPI, à savoir la machine Scanflash

associée au logiciel Tool'sDriver, sera positionnée au pied d'une machine Brother M140X2. La machine Scanflash interviendra comme banc de réglage de la machine-outil en fournissant les mesures et les écarts relevés par rapport aux tolérances spécifiées en seulement quelques secondes. Lorsque des écarts

sont constatés sur certaines cotes, le régleur peut intégrer les correctifs nécessaires à la machine-outil. Le système permet d'augmenter la capacité de production, de réduire les rebuts et donc d'améliorer les marges, et ce grâce à la réduction du temps de cycle contrôle/réglage.

Le logiciel Tool'sDriver pilotera la machine-outil en récupérant les mesures de Scanflash, en calculant les corrections idéales puis en envoyant ces corrections dans la CN de la machine Brother, l'objectif étant de faire travailler la machine-outil de manière autonome et centrée sur la cible. ■

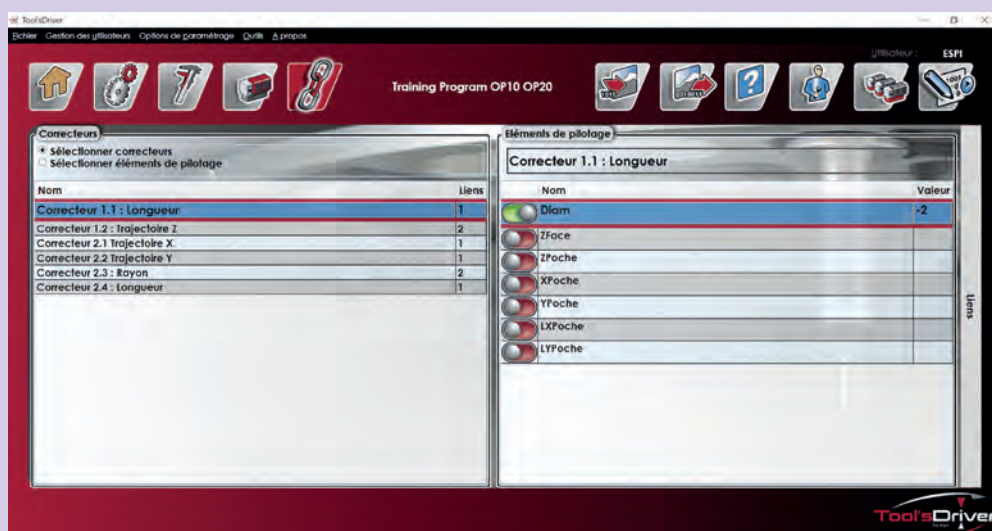
ESPI exposera sur le stand du distributeur de machines-outils Degomme Boccard (hall A2, stand 549-553)

Partenariat ESPI et Walter Meier : une cellule intégrée afin d'entrer dans l'usinage 4.0

À l'heure où la modernisation des usines devient une priorité, des gisements de gains de productivité existent encore, mais pas seulement dans la robotisation. Le raccourcissement de la boucle contrôle/réglage des centres d'usinage est une piste prometteuse permettant de rentrer de plain-pied dans « l'usinage 4.0 ». Afin de relever ce défi, ESPI et son partenaire Walter Meier en Suisse ont conçu une cellule d'usinage intégrée. Dans un premier temps, côté matériel, il a fallu rapprocher physiquement le contrôle de la machine-outil (Robodrill) en intégrant un module de mesure ultra rapide (Scanflash d'ESPI) associé à un robot de manutention (Fanuc). Ainsi, le temps lié au contrôle a été fortement réduit ainsi que le chargement et le déchargement des pièces. Dans un second temps, le logiciel Tool'sDriver d'ESPI, interprétant les résultats de contrôle et fournissant les correcteurs d'outil, a été intégré et interfacé avec

la CN de la machine-outil. Ceci permet l'envoi automatique ou semi-automatique des paramètres de réglage. Ces fonctionnalités supplémentaires rendent possible le pilotage numérique de la cellule d'usinage afin de produire toujours centrée sur la cible. C'est donc bien la connectivité entre les machines

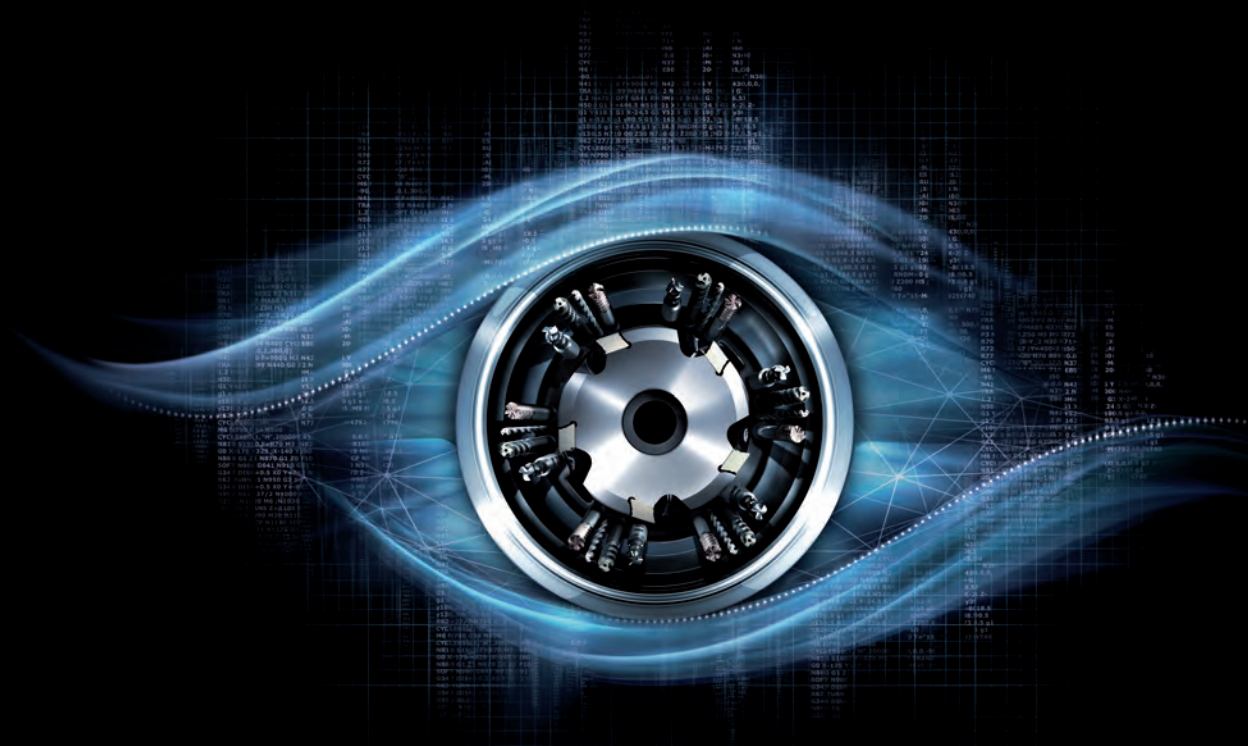
qui optimise la boucle de régulation en la rendant fiable et rapide. L'ensemble a été conçu de façon modulaire pour permettre à l'usineur de choisir le niveau d'autonomie qu'il désire. Une offre « à tiroir » autorise la sélection des options de robotisation, de contrôle et de pilotage. ■



Logiciel de pilotage Tool'sDriver d'ESPI. Le pilotage numérique de la cellule d'usinage permet de produire centrée sur la cible

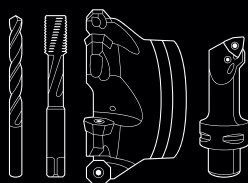
Walter Nexxt

Gardez un oeil sur votre environnement de production – L'information en temps réel



De nouvelles perspectives pour l'Industrie 4.0

Gardez constamment un oeil sur toute votre fabrication. Laissez-nous vous accompagner. Grâce à un usinage en réseau, nous vous offrons de nouvelles perspectives et une véritable transparence. De l'utilisation des outils et des machines jusqu'à la logistique, soyez informé de manière détaillée et en temps réel. Restez connecté et toujours informé : Walter Nexxt.



walter-tools.com

 **WALTER**
Engineering Kompetenz

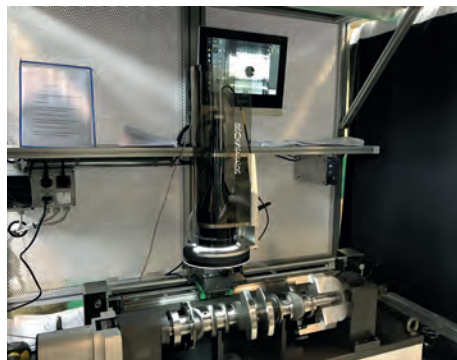
QC3000 - le contrôle connecté et embarqué pour une production adaptée en temps réel

Le Quadra-Chek 3000 est un produit de métrologie 2D embarqué qui permet de réaliser des tâches de mesure avec facilité et rapidité. Cet appareil compact et robuste intègre également un logiciel d'application, qui révolutionnera les tâches de mesure.

Le nouveau calculateur Quadra-Chek 3000 est spécialement conçu pour des machines de mesure, des projecteurs de profil, des microscopes et des machines de mesure vidéo. Du fait qu'il se compose à la fois d'un hardware et d'un logiciel fonctionnant sous Linux, la forme embarquée du Quadra-Chek 3000 constitue un avantage aux yeux des utilisateurs et des constructeurs.

Une manipulation intuitive et connectée

Grâce à des outils de mesure innovants et intuitifs, il est facile de mesurer avec précision des éléments de contour 2D en un rien de temps. Ce logiciel peut évoluer selon les at-



Le nouveau calculateur QC 3000 est conçu pour des machines de mesure, des projecteurs de profil, des microscopes et des machines de mesure vidéo

tentes des utilisateurs, par l'activation de fonctions supplémentaires préinstallées. Grâce

à cette capacité adaptative, le QC 3000 accompagne les nouveaux besoins de contrôle. Par exemple, l'activation de la fonction OED (Optical Edge Detection) permet d'automatiser la prise de mesure par vidéo.

Le QC 3000 peut être connecté à d'autres éléments de la chaîne de production, de contrôle ou au réseau interne. Grâce à une connexion Ethernet et USB, il est possible et simple de récupérer des datas ou de transmettre des résultats de mesures, de calculs ou d'analyses vers d'autres appareils connectés, pour un contrôle interactif et une adaptation de l'outil de production en temps réel. ■

La technologie

TomoScope dans un nouveau format compact

À l'occasion du salon Micronora qui ouvrira ses portes à Besançon, dans le Doubs, du 25 au 28 septembre prochain, le spécialiste des solutions de mesure Werth lancera le TomoScope XS, une technologie désormais disponible dans un format compact.

Ces dernières années, les développements dans la tomographie se sont concentrés sur la mesure haute résolution pour les grandes pièces et les matériaux difficiles à pénétrer. Avec le TomoScope XS, la technologie est désormais disponible dans un format compact. Ce nouveau type de machine combine les nombreux avantages des différentes autres machines. Le tube par transmission – d'une conception monobloc unique – génère un petit spot même à haute puissance, permettant de réaliser des mesures rapides en haute résolution. La conception monobloc combine la source, le générateur de tension et la pompe à vide dans une seule unité. La tension maximale est de 130 kV, avec une option disponible de 160 kV pour les pièces nécessitant une grande longueur de pénétration ou des matériaux plus denses. L'axe de rotation sur coussin d'air



qui positionne la pièce avec une très grande précision assure une incertitude de mesure la plus faible possible.

Traçabilité des résultats de mesure

Comme toutes les machines Werth CT, le TomoScope XS reconstruit le volume pièce en temps réel et en parallèle durant l'acquisition des images, ce qui permet aussi l'utilisation du système pour le contrôle de production. L'utilisation de WinWerth, un logiciel de mesure unique, permet la traçabilité des résultats de mesure. Werth Messtechnik est le premier fabricant pouvant garantir des résultats de mesure fiables et clairs en calibrant toutes les machines de CT selon les normes, y compris avec une certification Dakks. ■

Werth Messtechnik exposera sur le salon Micronora dans le hall A2, au stand 235

NORELEM

Avalanche de nouveautés dans la famille des étaux

Avec l'élargissement continu de sa gamme dans les techniques de serrage, Norelem confirme sa position de spécialiste dans le bridage avec étaux.

Qu'ils soient auto-centrants, pour machine à commande numérique, ou de forme carrée, les étaux de Norelem offrent un traitement optimal de positionnement de pièces complexes ainsi qu'un substantiel gain de temps lors du changement de pièces.

Ces éléments de serrage en acier ont une énorme influence sur la qualité de l'usinage ; en effet, ils garantissent la sécurité, l'efficacité et la haute précision des processus d'usinage même sous l'application de forces de coupe très élevées.

De multiples solutions adaptées aux besoins des industriels

Norelem propose des étaux auto-centrants d'une largeur de mors de 65, 80 ou 125mm. Ces équipements sont munis de rainures de préhension pour manipulateur et peuvent être installés sur les systèmes de serrage point zéro, ou sur la plaque de base du système. Ces étaux de bridage disposent d'une large plage



de serrage grâce à leurs mors réversibles. Ces éléments permettent également une bonne évacuation des copeaux et du liquide de coupe.

L'étau de bridage de forme carrée offre un bridage rapide et précis des pièces. L'usinage des mors en fonction de la forme désirée de la pièce permet le serrage de pièces au contour quelconque. Sa construction compacte et simple offre la possibilité de serrer deux pièces simultanément.

Enfin, l'étau de bridage pour machine CNC, avec une largeur de mors de 125mm, dispose d'une répétabilité élevée et peut être utilisé pour réaliser diverses opérations de serrage. Son mors reste fixe dans tous les plans (X, Y, Z) et peut être utilisé de façon verticale directement sur une table de machine-outil. De plus, le mors étagé offre une large plage de serrage qui peut être facilement et rapidement préréglée au moyen de goupilles. ■

Des engrenages à vis sans fin et réducteurs à roue universels

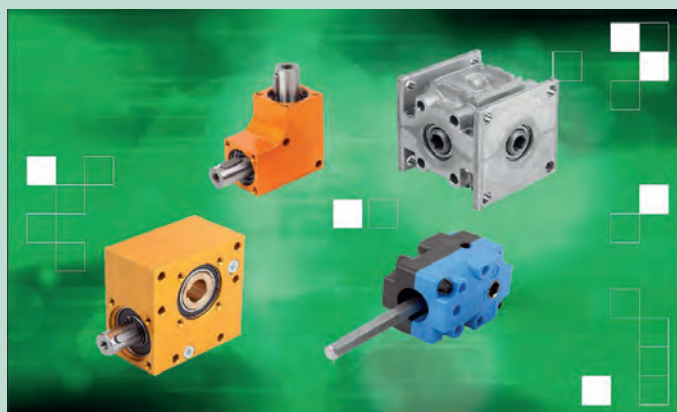
Particulièrement compacts et en même temps performants : les nouveaux engrenages à vis sans fin de Norelem sont disponibles en une taille avec un entraxe de 20 mm et 7 rapports de transmission différents, compris entre 13:1 et 65:1. Pour les réducteurs à roue, les clients ont le choix entre sept tailles différentes avec des cotes comprises entre 32 et 60 mm. Les nouveaux réducteurs à renvoi d'angles de Norelem ne nécessitent pas d'entretien grâce à leur corps spécial en aluminium encapsulé : celui-ci empêche de manière fiable toute fuite de graisse ou entrée de poussière, ce qui a également un effet positif sur la longévité. Le sens de rotation peut être choisi pour les deux types d'engrenage.

Les engrenages à vis sans fin sont universels. La roue à vis sans fin gauche est en lai-

ton spécial, la vis sans fin elle-même est en acier cémenté. Cette combinaison de matériaux assure une transmission de puissance en douceur et un rendement élevé. Les charges axiales et radiales maximales sont

comprises entre 200 et 500 N. Il est possible d'atteindre des couples de sortie de 15 Nm, la vitesse de rotation de l'entraînement pouvant atteindre 1000 tr/min. Les réducteurs à roue avec un rapport de transmission de

1:1 couvrent, avec des couples allant jusqu'à 10 Nm, un grand nombre de domaines d'application. Ils sont équipés d'engrenages coniques avec surface trempée en acier et d'arbres à roulement à billes. Les réducteurs à roue peuvent être montés dans toutes les situations à l'aide d'une simple fixation par vis. ■



Extension attendue de la gamme RS Pro d'instruments de test et de mesure

RS Components (RS) étend sa gamme d'appareils de test et de mesure RS Pro avec le lancement de nombreux nouveaux instruments : des enregistreurs de données connectés au Cloud par Wi-Fi, un testeur d'installation électrique, un multimètre robuste, des détecteurs de fuites de gaz ainsi que des mesureurs d'humidité, de pression et de particules.

Les nouveaux enregistreurs de données de la série Pro-Mote Wi-Fi, intégrés dans un boîtier compact et étanche, sont dotés d'une ou de deux voies pour la connexion d'une gamme de sondes de mesure pour la surveillance de la température et de l'humidité. Ces appareils, communiquant par Wi-Fi et dont la batterie offre jusqu'à deux ans d'autonomie, se configurent simplement depuis une application tournant sur smartphone. Ces enregistreurs de données sont adaptés à la surveillance de la température et de l'humidité dans les unités de réfrigération ou de stockage. Ils peuvent enregistrer et télécharger des données collectées sur la plateforme Cloud EasyLog. Les mesures de température et d'humidité peuvent ainsi être transmises sans fil, enregistrées et visualisées à distance via l'application EasyLog depuis un navigateur web, un smartphone ou une tablette. Des seuils d'alarmes peuvent être configurés afin de donner l'alerte lorsque survient un dépassement.

La gamme EL-Mote d'accessoires pour enregistreurs de données est également disponible chez RS, comprenant notamment des sondes externes pour la mesure de la température et de l'humidité, ainsi qu'un dispositif d'alimentation dédié. Un testeur d'installation multifonction robuste doté d'un écran LCD couleur de 3,5 pouces mesure la résistance d'isolation, la résistance de terre, l'impédance de boucle et la tension. Il permet d'effectuer la détection de courant résiduel (RCD) ainsi que les tests de PFC (Prospective Fault Current) et PSC (Prospective Short Circuit). L'instrument est conçu pour les tests d'installations électriques domestiques, commerciales ou industrielles, afin de s'assurer de l'installation correcte du câblage électrique.

Utilisation en environnement difficile

Le multimètre numérique True-RMS (valeur efficace vraie) est quant à lui adapté à une utilisation dans des environnements difficiles tels que les process alimentaires ou

autres industries lourdes. Il s'agit d'un multimètre 6 000 points, de classe II, présentant un indice d'étanchéité IP67 et intégré dans une double enveloppe moulée. Conforme aux exigences des catégories de sécurité CAT III/IV et disposant d'entrées supportant des tensions maximales de 1 000V AC/DC et des courants maximaux de 10A, cet instrument propose des fonctions clés de test et de mesure : courant/tension, résistance, continuité, capacité, fréquence, rapport cyclique, température et diode.

La gamme étendue d'instruments RS Pro est également complétée par une variété de testeurs Coax et LAN, comprenant notamment un testeur de réseau pour câbles coaxiaux et RJ45, RJ12/11 ainsi qu'un ensemble de sondes d'amplification pour l'identification et la localisation rapides de câbles ou de fils au sein d'un faisceau, ainsi que la vérification du fonctionnement de lignes téléphoniques. Enfin, une gamme de détecteurs environnementaux est également annoncée comprenant un détecteur de gaz pour localiser des gaz combustibles tels que le méthane, le propane et le butane, une série de manomètres portables conçus pour les opérations courantes de maintenance, deux compteurs de particules parfaitement adaptés aux professionnels de maintenance qui doivent mesurer la qualité de l'air intérieur, et une gamme d'outils non invasifs pour surveiller l'humidité dans le bois et d'autres matériaux de construction. ■



➤ Série Pro-Mote Wi-Fi



Lancement de l'Elite Zero, un embarreur lemca pour la micromécanique

Le spécialiste des Périphériques Machines Bucci Industries France, un des leaders mondiaux dans le domaine des embarreurs automatiques avec la marque lemca, annonce l'Elite Zero. Ce nouvel embarreur, dédié à la micromécanique, vient compléter la gamme Elite pour le chargement de barres ultra fines.

Afin de fabriquer des pièces de petit diamètre, il convient de s'équiper d'un embarreur adapté pour la micromécanique. Dérivé de l'Elite 112, l'embarreur Elite Zero charge des barres de très petites dimensions, allant jusqu'à 0,3 mm de diamètre. Cet embarreur haut de gamme, très simple à utiliser, a été conçu pour répondre aux besoins des utilisateurs les plus exigeants. Ses points forts sont la fiabilité, la sélection précise des barres de petits diamètres, la flexibilité dans les changements de séries et une rigidité garantie, même dans les usinages les plus difficiles.



À ce jour, l'Elite Zero a été testé avec des barres $d=0.311\text{ mm}$, $d=0.5\text{ mm}$ et $d=1\text{ mm}$, sur des tours de passage de broche de $\varnothing 4,7$ et 10 mm . Le système permet de travailler des barres ultra fines et se dispense de la lubrifi-

cation habituellement nécessaire à la bonne gestion des petits diamètres. L'Elite Zero est conçu sans pré-avancement, soit avec une limite sur la longueur maximale de la barre (2m pour le modèle 32 et 2,50m pour le modèle 37).

Les éléments indispensables pour le chargeur de barres ultra fines ($d < 0.8\text{ mm}$) sont, tout d'abord, un système de mise en pince adapté pour éviter toute contrainte sur la barre ; une pince spéciale de tenue de la barre ; un canal de guidage de diamètre 5mm avec l'embout tournant en conséquence et pour finir, une interface mécanique embarreur/machine adéquate.

Il est également possible d'utiliser le chargeur pour des barres de diamètre compris entre 0.8 et 2mm, toujours sans lubrification. ■

MICRONORA 2018
25 – 28 septembre
Hall A1 / Stand 220



Experts in Man and Machine

Et si le robot travaillait (vraiment) avec l'Homme ?

La relation Homme-robot doit se concevoir comme un duo, jamais comme un duel. C'est au robot de s'adapter à l'Homme, d'être pensé pour lui épargner à la fois les tâches fastidieuses et les contraintes liées à la sécurité.

Permettre à l'Homme de conserver la pleine maîtrise des opérations et valoriser le travail humain dans l'entreprise : telle est la philosophie de Staubli.

www.staubli.com

STÄUBLI

Staubli Faverges SCA, Tel. +33 (0)4 50 65 62 87, robot.sales@staubli.com

ELESA

Indicateurs de position : un nouveau système sans fil

Elesa lance l'indicateur de position DD52R-E-RF. Conçu pour un positionnement manuel efficace de l'arbre, ce nouveau système de positionnement sans fil comprend une unité de commande UC-RF permettant de piloter jusqu'à 36 indicateurs électroniques DD52R-E-RF (brevet Elesa).

Le plus souvent, la configuration de la machine est effectuée manuellement au moyen d'indicateurs mécaniques traditionnels couplés à des manivelles ou à des volants, en suivant une

liste spécifique de paramètres d'installation. Les nouveaux indicateurs de position électroniques DD52R-E-RF sont mis en réseau via l'unité de contrôle UC-RF par radiofréquence (RF). Ce système est particulièrement adapté aux applications qui nécessitent de fréquents changements de formats, facilitant le réglage correct de la position cible des pièces de la machine. Ils procurent également une garantie de sécurité car le PLC ne permet pas de démarrer le cycle de production si un indicateur n'est pas dans la position cible, ce qui évite les rebuts de production.

Adapté à de nombreuses applications

L'installation du système est rapide et facile car elle ne nécessite aucune utilisation de

câbles de connexion entre l'unité de commande et les indicateurs. Grâce aux fonctions disponibles et aux paramètres programmables, un seul élément peut être utilisé pour de nombreuses applications, y compris toutes

les variations de pas de l'arbre, le sens de rotation et l'unité de mesure. L'écran à 6 chiffres assure la lisibilité, y compris à distance et sous différents angles de vue. Le degré de protection élevé (IP65 ou IP67) convient pour des applications nécessitant un lavage fréquent, même avec des jets d'eau intenses. Résistant à la corrosion, l'équipement est doté d'une douille en acier inox AISI 304 Ø 20 mm. ■



DD52R-E-RF
indicateurs de position
électroniques

UC-RF unité
de commande

LASER CHEVAL

Le micro-usinage laser tourné vers l'avenir

DOSSIER
MÉCANIQUE DE PRÉCISION

Une rentrée sur les chapeaux de roue pour la société franc-comtoise avec une présence renforcée sur le prochain salon Micronora, des innovations machines et logicielles et une future nouvelle implantation de l'usine. Celle-ci permettra à Laser Cheval de poursuivre le développement de son activité de conception de machines laser, de ses prestations de services en sous-traitance et de son support technique dédié à ses clients.

En voisin, sur « ses terres », Laser Cheval, filiale du groupe IMI, ne peut évidemment manquer ce rendez-vous des micro-techniques et exposera plusieurs solutions de micro-usinage laser sur Micronora à Besançon. Le zoom, vitrine de savoir-faire et d'innovations, mettra l'accent sur l'industrie 4.0 avec la présentation d'une unité autonome de production en fonctionnement : usinage, contrôle, impression 3D, et bien sûr un poste de gravure « Laser Cheval », le LEM Quartz, qui marquera un QR-code sur une pièce préalablement usinée.

Fidèle membre du Club Laser et Procédés, association qui œuvre au développement des procédés laser dans l'industrie, Laser Cheval présentera sur son stand du collectif CLP ses propres innovations avec son Saphir Femto, un laser à impulsions ultra courtes, qui marque sans échauffement matière, sans micro-fissuration, sans apport thermique, avec une réduction avérée dans le temps d'usinage. Texturation laser, applications spécifiques horlogères ou dans la bijouterie, des opportunités pour le secteur médical. Des opportunités en somme pour ses clients dont les besoins riment souvent avec contraintes et exigences.



Machines laser, prestations en sous-traitance laser pour des applications en marquage, gravure, découpe et micro-soudure, une nouvelle offre de logiciel LENS 4, des services et des supports techniques de plus en

plus axés sur les besoins de chaque client, c'est ce qui résume l'activité de cette société présente sur la biennale bisontine. ■

Laser Cheval exposera sur le salon
Micronora dans le hall C, au stand 111

ERC 80 d'Erowa : un robot Compact jusqu'à deux machines et 200 positions

Grâce à ce nouveau robot Erowa, une journée opérateur peut atteindre les 40 heures d'usinage quotidien avec deux machines. Sachant que le coût d'une machine 5 axes avec un opérateur à charge reste élevé, Erowa présente la version 2018 robot ERC 80 parfaitement adaptée aux exigences d'une production micromécanique de qualité, à forte rentabilité et flexibilité. Robot et armoire de stockage jusqu'à 200 positions se glissent sans difficulté entre deux machines. 1 mètre suffit côté largeur.

Le travail sur la machine s'enchaîne dans un flux quasi continu : pas d'arrêt, donc pas de redémarrage nécessitant la remise en place des paramètres machine. Une organisation millimétrée fait gagner un temps précieux en réduisant le plus possible les aléas liés à la préparation d'une pièce unitaire ou d'une série, lors de la prise de poste. Le plan de chargement rétractable des magasins offre une ergonomie de travail optimisée : accessibilité - confort pour les interventions manuelles, mais également une réduction significative des déplacements... Cet espace sécurisé s'utilise comme une aire de préparation des pièces en temps masqué.

Hausse spectaculaire du TRG

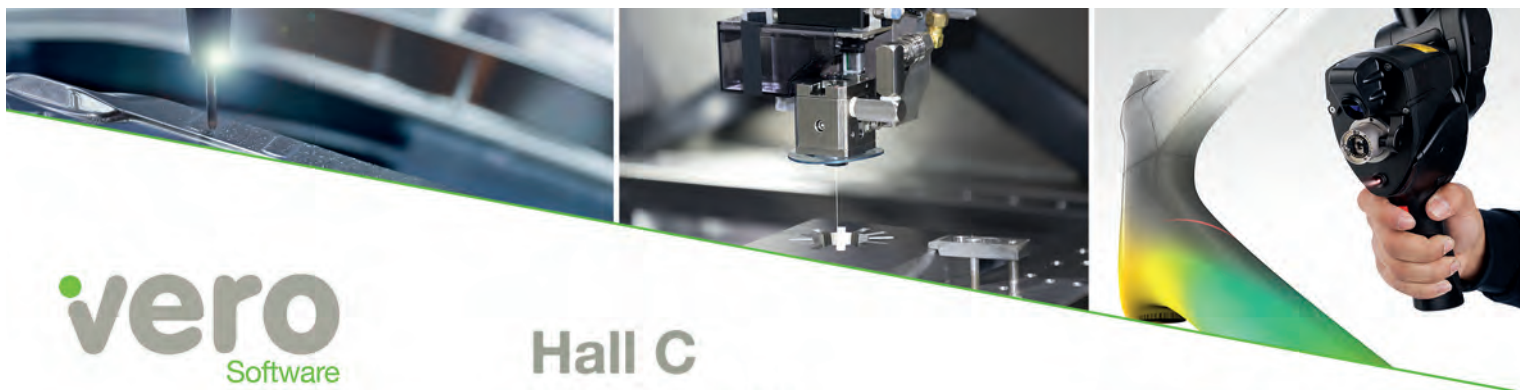
La mutualisation des ressources garantit une autonomie suffisante à chaque centre. Le logiciel JMS 4.0 ProductionLine optimise la gestion des

besoins d'usinage en fonction des disponibilités des deux machines. Le taux de rendement global (TRG) des machines progresse de façon spectaculaire, sans concession sur la qualité et la précision.

Une précision légendaire

Pour aller jusqu'au bout de la qualité, les systèmes de positionnement des pièces Erowa offrent une précision légendaire. Il est facile de se constituer une collection de palettes personnalisées particulièrement économique avec les systèmes de centrage Erowa. Ceux-ci fournissent un référentiel machine idéal en association avec les mandrins CompactCombi (jusqu'à 50 mm), ITS, PC210, UPC ou MTS. Un assortiment complet pour le bridage de pièces complète une offre Erowa évolutive pour une production 4.0. ■

► **Le Robot ERC 80 Erowa mutualise la puissance de deux machines, dans un projet de production micromécanique de qualité, à forte rentabilité et flexibilité.**



vero
Software

Hall C
Stand 203
CAO/FAO/ERP

PART OF
HEXAGON

MICRONORA

microtechniques & précision
25 - 28 septembre 2018
Besançon - France

Robotisation dans l'industrie : halte aux fantasmes !

De l'humanoïde qui se retourne contre son créateur au modèle microscopique capable d'aller détruire une tumeur sans qu'il soit nécessaire d'opérer, les robots alimentent à la fois les pires craintes et les espoirs les plus fous. Pour tous ceux qui ne sont pas habitués à côtoyer ses déclinaisons réelles au quotidien, l'archétype du robot nourrit des fantasmes qui n'ont pas lieu d'être dès lors que l'on parle de robotique industrielle. Jean-Hugues Ripoteau, président de Fanuc France, démonte ces idées reçues dans une vision très pragmatique de l'alliance homme-machine.

En effectuant une tâche répétitive rapidement et sans se fatiguer, le robot industriel crée de la valeur. Vouloir à tout prix maintenir des humains à des postes qu'ils sont capables d'occuper, c'est offrir aux dits humains des perspectives bien réduites, tant sur le plan de l'épanouissement professionnel que financier. Songerait-on aujourd'hui un seul instant à réaffecter des hommes au chargement d'une machine ou à la dépose des pièces sur un tapis de convoyage, et ce huit heures par jour ?

Pour bien penser l'automatisation de son entreprise, il faut répondre à deux questions essentielles : où mon processus de création de valeur nécessite-t-il des compétences foncièrement humaines et quelles sont ces compétences ? L'homme qui travaille dans un environnement robotisé crée aussi de la valeur parce qu'il sait apprendre des actions au robot, l'entretenir, le réparer au besoin mais aussi et surtout parce qu'il peut décider de changer l'ordonnancement afin de livrer un client plus vite, détecter un problème sur une matière première et la retirer de la chaîne... Dans une alliance homme-machine intelligente, l'homme gère, la machine exécute.

Les anciennes générations moins technophiles sont surtout celles auxquelles le robot fait encore peur. Pour les plus jeunes, les lignes robotisées sont le signe d'une entreprise dans l'air du temps. De plus, comme nous l'observons chaque année lors des Olympiades organisées par Fanuc, les jeunes se passionnent pour la programmation des robots, bien plus encore que pour la construction d'un monde virtuel dans un jeu vidéo, parce que le résultat obtenu est très concret. Donc, si l'industrie manufacturière de masse fait rarement figure de Graal professionnel, il est inutile de se créer un handicap plus important en n'offrant pas aux jeunes les outils à la hauteur de leurs attentes.

Enfin, on parle énormément d'Intelligence Artificielle (IA), une création humaine qui nécessite beaucoup de ressources mais également un gisement d'emplois colossal. Derrière ces mots se cachent encore bien des fantasmes. Pourtant, le robot industriel est encore loin de penser par lui-même. Nous avons mis des années à doter nos robots industriels de la vue et du toucher et nous ne sommes pas près d'égaler les sens humains. Dans l'horlogerie de luxe par exemple, les

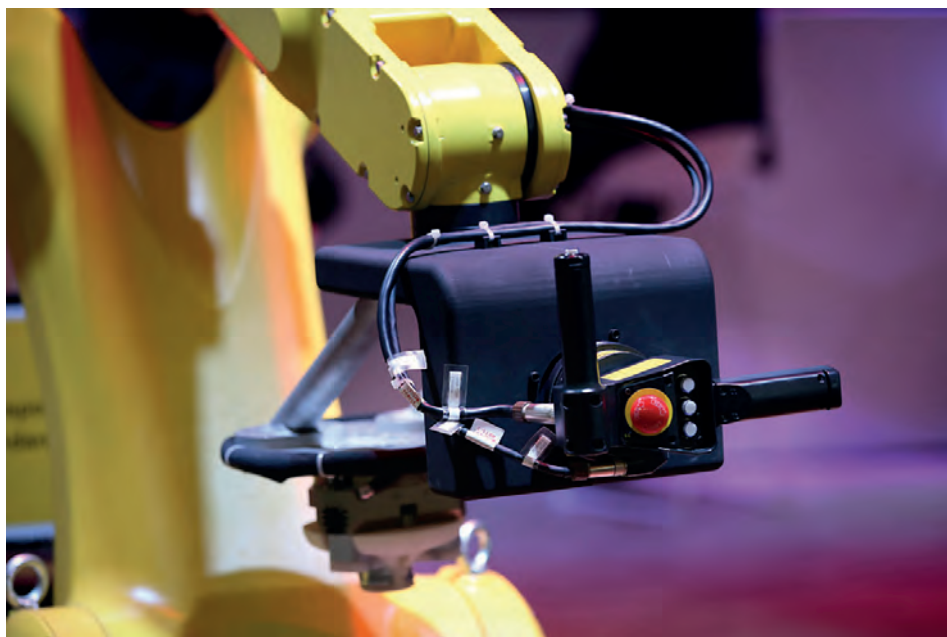


opérations de finition sont toujours faites à la main car elles exigent un vrai savoir-faire que l'on acquiert qu'au bout de 10 ans et qui ne s'exprime pas en équations.

L'Intelligence Artificielle

Alors oui, on peut imaginer demain des robots qui apprennent plus vite, seuls ou en mode collaboratif, des lignes de production qui s'auto-pilotent, des machines qui réparent d'autres machines... Oui, il y aura peut-être de moins en moins d'hommes dans les ateliers de production. Oui, les métiers vont évoluer et il va falloir que la formation, initiale et continue, suive. Mais cela ne signe pas la mort de l'emploi comme certains le prédisent.

Chez Fanuc, depuis vingt ans, ce sont des robots qui fabriquent nos robots mais nous créons des emplois tous les jours. Parce que nous nous focalisons sur la valeur que nous apportons à nos clients, c'est à dire des points de compétitivité, et qu'améliorer la performance des processus industriels impose des compétences éminemment humaines. ■



➤ M-20 with Hand Guidance

Equipped
by

SCHUNK



+ 1:1 interchangeable
Pour remplacer un porte-outil
à frettage thermique par un
porte-outil expansible hydraulique

TENDO Slim Max



**+ Jusqu'à 5 faces usinées
en un seul montage**
Etau à serrage manuel
KONTEC KSX



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



Superior Clamping and Gripping

**Tout pour équiper
votre centre d'usinage**
Plus de 7 500 composants pour
le serrage des pièces et des outils.

SCHUNK

schunk.com/equipped-by

MICRONORA Venez nous rendre visite | 25-28.09.2018 | Hall A2 | Stand 341

Dans l'ère de l'industrie 4.0 : La rencontre des robots et de la métrologie

Le fabricant français de robots industriels s'est associé avec le spécialiste allemand de la métrologie Zeiss Métrologie Industrielle afin de proposer au marché des machines de mesure tridimensionnelle (MMT) dotées de robots poly-articulés Stäubli.

À l'ère de l'industrie 4.0, de plus en plus d'entreprises, de la PME à la multinationale, automatisent leur production pour gagner en flexibilité et en productivité. La production comme les moyens de contrôle peuvent être automatisés. Deux grands acteurs se sont associés pour proposer aux industriels des solutions de métrologie innovantes ; Zeiss Métrologie Industrielle, acteur de référence dans le domaine de la mesure et du contrôle dimensionnel, et Stäubli Robotics, constructeur de robots industriels, ont ainsi décidé d'allier leur savoir-faire.

Une automatisation présentant de nombreux avantages

En effet, la combinaison des machines de mesure tridimensionnelle (MMT) Zeiss avec les robots poly-articulés Stäubli a permis l'automatisation des contrôles en bord de ligne. Le bras du robot vient prendre les pièces et les dépose dans la MMT pour le contrôle, une opération auparavant réalisée par un opérateur.

« Cela permet à nos clients d'optimiser leur production en temps réel et d'améliorer la qualité des produits par des actions correctives en maintenant un flux de production continu. Intégrées en bord de ligne, ces opérations sont réali-



► Le contrôle, à 100% automatisé, offre une qualité de pièce garantie à 100%

sées en temps masqué et permettent de valider et trier les pièces sans arrêt de production », indique Cyril Aujard, directeur de la division métrologie industrielle chez Zeiss. « Cela donne également la possibilité de diminuer la pénibilité au travail et de prévenir les troubles musculo-squelettiques (TMS) dus à la répétitivité du mouvement de chargement/déchargement », ajoute Jacques Dupenloup, responsable des ventes France et Benelux chez Stäubli.

Le contrôle, à 100% automatisé, offre une qualité de pièce garantie à 100%. Ceci est particulièrement intéressant pour les industries devant répondre à des normes de qualité élevée, comme le médical, l'optique ou l'aéronautique.

Des applications diverses

L'industrie 4.0 se traduit par une modification des procédés industriels avec un besoin de relever, d'échanger et d'analyser de plus en plus de données. C'est pourquoi les industriels numérisent de plus en plus leur production, et notamment les contrôles. On retrouve alors la tomographie qui permet d'obtenir le volume 3D d'une pièce et d'en contrôler la qualité interne. Là encore, les robots 6 axes de Stäubli interagissent avec le Metrotom ou le VoluMax de Zeiss pour un scan aux rayons X des composants.

Dès lors qu'il est possible d'obtenir de la 3D, il s'avère simple de se tourner vers un concept de plus en plus en vogue aujourd'hui : la fabrication additive. Lorsque l'on combine des appareils de mesure de dernière génération et des robots poly-articulés de grande précision avec l'impression 3D, on obtient une offre globale dans la fabrication additive. Il est alors possible de restituer des objets 3D complexes. Un nouveau domaine d'application en plein essor qu'il faudra suivre avec intérêt. ■



► Le bras du robot vient automatiquement prendre les pièces et les dépose dans la MMT pour le contrôle

Se connecter facilement aux robots avec la solution KUKA Connect

KUKA, acteur de premier rang en matière de solutions d'automatisation intelligente, lance cette année ses nouvelles solutions : les packages ready2_use. La combinaison des ready2_use et du nouveau service digital KUKA Connect permet d'augmenter l'expérience avec les robots KUKA partout et à tout moment.

KUKA Connect est une nouvelle plateforme logicielle basée sur le Cloud qui permet aux clients d'accéder facilement aux données de leurs robots KUKA et de les analyser sur n'importe quel appareil, n'importe où et n'importe quand.

Une solution pour la maintenance prédictive, au cœur des problématiques industrielles

Pour les robots KUKA associés à KUKA Connect, la maintenance prédictive apprend les plages normales du courant moteur d'un robot pour chacun de ses programmes dans le temps. Le courant du moteur est une condition importante à surveiller car les disparités



➤ Solution KUKA Connect

de courant du moteur peuvent indiquer des problèmes pour une variété de composants de robot, y compris les moteurs d'axe, les réducteurs, les servocommandes et le groupe d'équilibrage. KUKA Connect apporte la tranquillité d'esprit car il surveille les robots KUKA, détecte et alerte l'utilisateur lors des ten-

dances ou des changements soudains observés en dehors de la plage normale d'un robot.

Parmi les avantages de cette nouvelle solution, notons, outre l'interface conviviale, réactive et personnalisable, qu'il est facile d'accéder aux données robot complètes et de les analyser avec notifications en temps réel. De plus, l'infrastructure Open API favorise la collaboration avec des tiers afin d'améliorer l'expérience globale. Enfin, en plus de la fonction de maintenance prédictive, la conception permet le cryptage sécurisé des données depuis les robots vers le Cloud. ■

• KUKA exposera sur le salon Micronora
• dans le hall A1 (stand 401) et présentera
• à ses visiteurs en direct les performances
• du package Ready2_fasten_micro.

Exploitez le potentiel de vos machines outils

ESPRIT® est un système de FAO puissant pour la programmation, l'optimisation et la simulation de vos MOCN. Grâce à ses post-processeurs certifiés constructeurs, au code ISO parfait et à ses capacités à résoudre des défis uniques avec des solutions d'automatisation, ESPRIT est LA solution pour tout type d'usinage.

- Fraisage 2-5 axes
- Tournage 2-22 axes
- Électro-érosion à fil
- Décolletage
- Usinage multi-tâches
- Usinage Grande vitesse

Usinage haute-performance



Avec ESPRIT, nous réalisons plus de pièces à valeur ajoutée et sommes présents sur des marchés de pointe.

➤ Eric Lepaul, Responsable Méthodes et Usinage, MGO Lepaul



Stands 5R03 & 6V32_2



espritcam.fr

Sharnold divise par 2 les temps de réalisation d'outillages des moules avec VISI

Gagner 50% de temps de réalisation d'outillages de ses moules avec la CAO VISI avant le transfert des fichiers vers la FAO WorkNC afin de générer le code d'usinage en seulement quelques instants, tels sont les résultats de l'implémentation des solutions de l'éditeur Vero Software chez le mouliste anglais Sharnold.

« **A**uparavant, il nous fallait quasiment une semaine pour concevoir des moules complexes. Lorsque nous avons investi dans VISI, quelques jours ont suffi. Et c'est encore plus rapide maintenant » ; tels sont les mots de Mark Chapman, mouliste et secrétaire de la société familiale Sharnold. Les moules de celle-ci sont conçus dans VISI puis usinés avec des parcours générés par WorkNC, ce qui permet de respecter à chaque fois les tolérances très étroites nécessaires.

L'entreprise a été fondée en 1957, comme fabricant de moules en sous-traitance. Elle a emménagé en 1970 dans ses locaux actuels de 325 m² dans le Northamptonshire, en Angleterre, avec dix employés. Aujourd'hui, quatre personnes seulement en assurent la direction : Maurice Chapman, ses deux fils Mark et Stephen, ainsi que Tracy, l'épouse de Stephen. Maurice Chapman a acheté des parts de la société en 1982, pour finalement en devenir l'actionnaire majoritaire. Bien que la conception d'outillages pour les injecteurs représente une importante part de ses activités, la société a développé sa propre activité d'injection en 2000 et possède aujourd'hui sept machines : deux Boys, deux Battenfelds et trois Arburgs. Grâce à ces machines, elle dispose d'une pression d'injection de 22 à 100 tonnes, ce qui lui permet de fournir des pièces en plastique moulées pouvant atteindre 230 grammes.

Alors que WorkNC de Vero Software est utilisé pour usiner les moules depuis au moins quinze ans, VISI (également du même groupe) représente un investissement relativement récent. « Il est déjà un élément essentiel



► Sharnold est une société familiale implantée dans le Northamptonshire, en Angleterre

pour notre activité, déclare Mark Chapman. Les dessinateurs CAO produisent des pièces de plus en plus complexes, mais VISI nous permet de répondre à ces demandes facilement et rapidement. Ce qui auparavant nous posait problème est maintenant simple à réaliser. Par exemple, la production des lignes de plan de joint est désormais beaucoup plus simple, tout comme la génération des chariots. VISI a considérablement accéléré l'ensemble du processus de conception ».

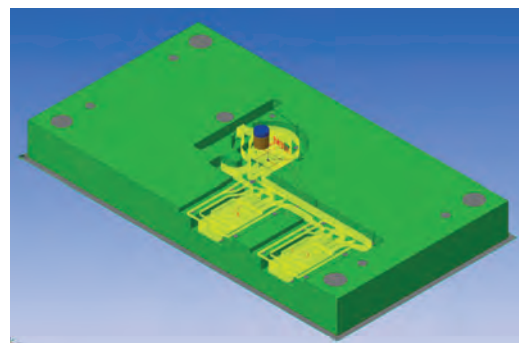
Réduction de moitié du temps passé sur la conception et l'usinage

Combinée avec le pilotage du centre d'usinage 3 axes Hurco VMX et des centres de fraisage à banc fixe Hurco Hawk et XYZ par WorkNC, la conception de moules par VISI permet à Sharnold de respecter les tolérances requises (pouvant parfois atteindre plus ou moins 0,05 mm) pour l'ensemble de la production de l'entreprise. « Chaque moule que nous produisons passe par les deux logiciels.

L'utilisation de VISI et des machines Hurco nous permet de réduire de moitié le temps passé sur la conception et l'usinage. Le temps global passé sur la production de l'outillage complet est réduit d'un tiers. » Le mouliste ajoute que le process commence par le composant plastique ; qu'il produise l'outil pour un autre injecteur ou qu'il utilise ses propres machines d'injection. Ainsi, Mark Chapman déclare : « grâce à VISI, nous pouvons contrôler l'intégrité du modèle avant de commencer. L'application offre toute



► Outre les produits moulés, Sharnold fabrique une douzaine d'outils de moulage par an



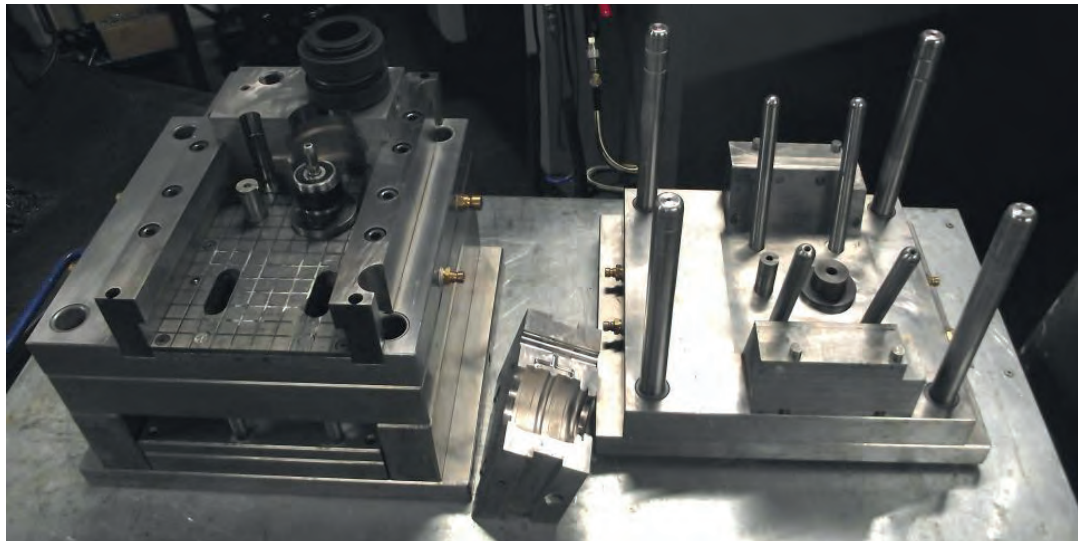
► Le transfert depuis la CAO de VISI à la FAO de WorkNC est simple et rapide

une gamme d'outils permettant de s'assurer que les surfaces sont jointes, car si nous essayons de travailler avec un modèle mal conçu, le moule ne fonctionnera pas ».

Et d'ajouter : « Je contrôle les géométries avec la fonction d'analyse des dépouilles, pour m'assurer que les bons angles sont appliqués, puis je passe à la conception. Comme VISI dispose d'une grande bibliothèque de matières, avec leurs spécificités et leurs caractéristiques, il est facile d'appliquer le retrait plastique sur lequel je travaille ». La séparation de la partie fixe et de la partie mobile est rapide et facile, y compris avec des plans de joints décalés, comme pour les coulisseaux et les zones délicates ; « je peux rendre transparente à l'écran la partie fixe ou mobile, afin de voir l'intérieur et m'assurer que les faces sont jointes, et que tout fonctionne parfaitement. »

Impressionné par la vitesse et la précision

Une fois satisfait de la séparation, Mark Chapman soustrait la pièce des inserts et établit la taille de l'empreinte autour de celle-ci. Alors que VISI sélectionne automatiquement la base du moule lorsque l'insert et la pièce sont terminés, il est particulièrement impressionné par la vitesse et la précision avec laquelle cela peut être manuellement ajusté en cas de besoin. « Lorsque je travaille sur des outillages multi-empreintes, VISI me permet de copier l'insert terminé dans la position suivante et, à la fin de l'opération, VISI sélectionne automatiquement la plaque support. Enfin, il existe des outils pour effectuer des modifications manuelles, si nécessaires. »

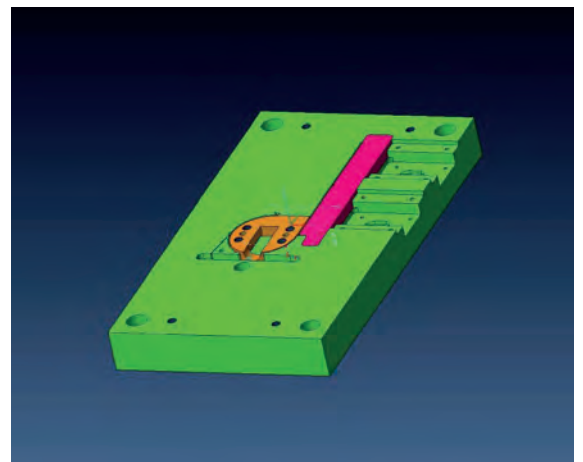
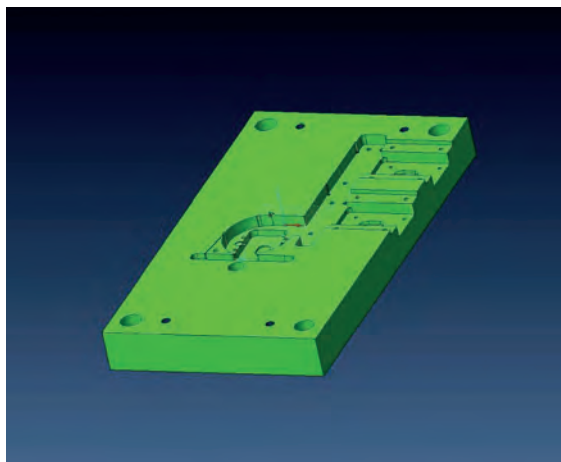


➤ Sharnold travaille pour de multiples secteurs allant de l'automobile aux portes sécurisées en passant par l'électronique, les bandes transporteuses et l'industrie aéronautique

Mark Chapman ajoute que le générateur de seuil d'alimentation et la bibliothèque d'éjecteurs contribuent à accélérer la conception. Le transfert depuis la CAO de VISI à la FAO de WorkNC est également rapide et simple. « Je positionne chaque plaque dans un calque différent, afin d'avoir la plaque de bridage, la plaque porte empreinte de la partie fixe et la plaque porte empreinte de la partie mobile enregistrées

dans le comté du Leicestershire (Angleterre), l'entreprise a utilisé VISI pour créer l'outillage du moule à partir d'une pièce existante fabriquée auparavant suivant une méthode différente.

Le contrat pour le système de poulie est arrivé après la production d'un petit bloc de serrage pour Axiom GB. « Nous avons produit



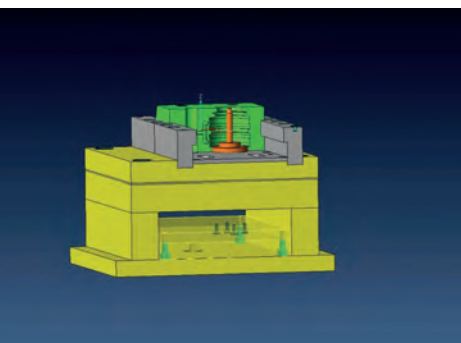
➤ VISI sélectionne automatiquement la base du moule lorsque l'insert et la pièce sont terminés

individuellement en tant que fichiers VISI natifs. Comme WorkNC peut lire les fichiers VISI, il me suffit de les transférer. Je peux sortir une conception de plaque finalisée de VISI, et WorkNC gère les parcours en moins d'une minute ».

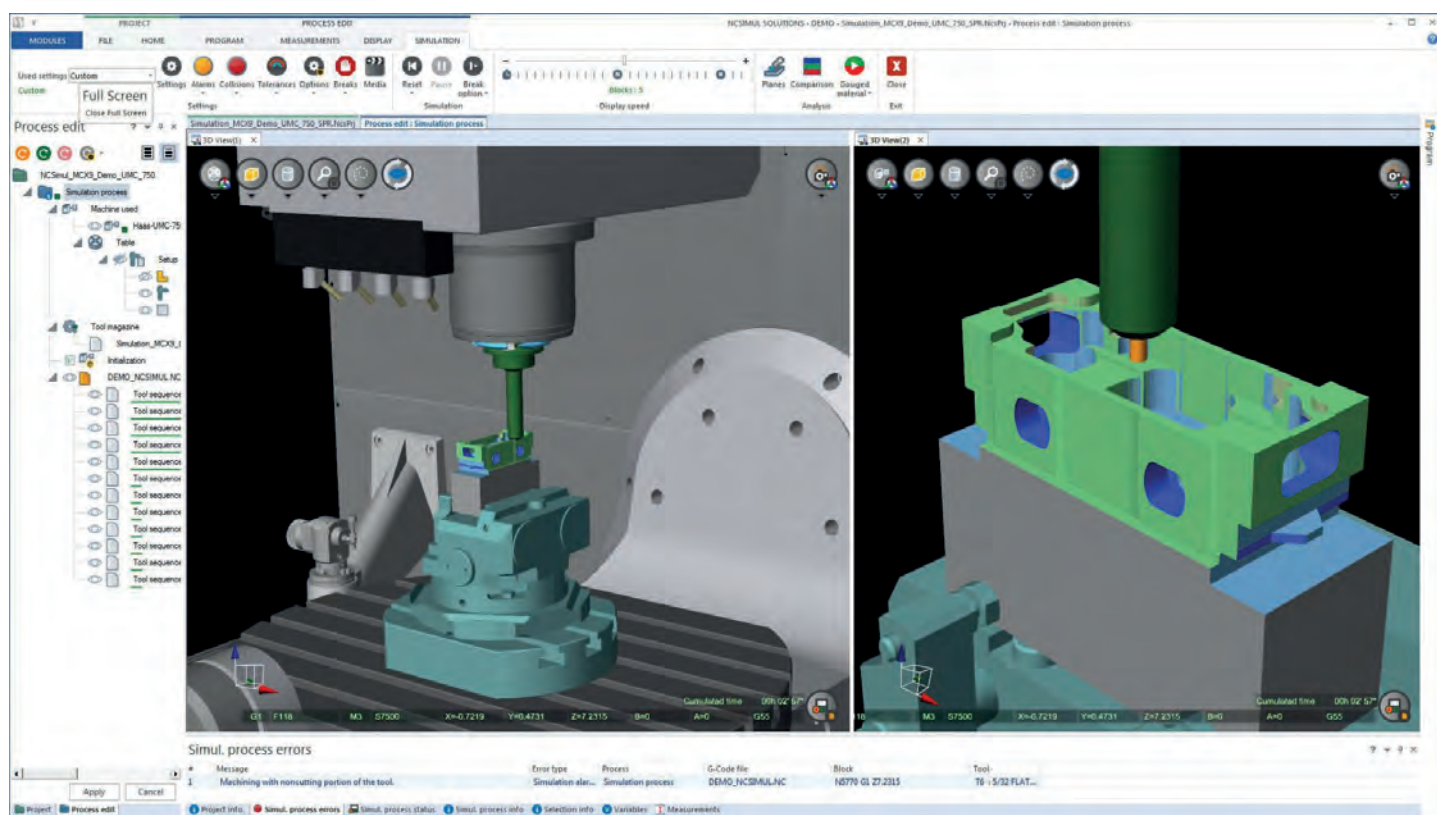
environ 5 000 pièces, ce qui représentait son premier investissement dans le moulage. Ce fut un tel succès que notre client nous a demandé de travailler sur les roues de son système de convoyage. Nous avons ainsi conçu le moule complet dans VISI, puis transféré les fichiers dans WorkNC pour l'usinage des plaques, des formes et des électrodes ».

Les pièces moulées de Sharnold sont majoritairement destinées à des secteurs allant de l'automobile aux portes sécurisées en passant par l'électronique, les bandes transporteuses et les industries aéronautiques. Elles comprennent une sangle « Python » pour les brasseries, et un système de poulie pour un convoyeur à bande. La sangle « Python » est utilisée pour fixer la tuyauterie menant des caves du pub aux tireuses du bar. Elle est fabriquée à partir de déchets plastiques broyés provenant d'autres procédés de fabrication. Après avoir été informée par Dirk Parker du projet de leur client L'Isolante K-Flex, basé

Globalement, Sharnold fabrique une douzaine d'outils de moulage par an, des plaques de support allant de 75 mm² jusqu'à 445 mm², et expédie environ quarante produits moulés différents, totalisant 100 000 pièces par mois. « Pas si mal pour seulement quatre personnes », conclut Mark Chapman. Stephen et lui, accompagnés par leur père Maurice, travaillent sur la conception et les opérations d'outillage. Tracy, quant à elle, s'occupe de la partie administrative. ■



➤ La conception de moules par VISI permet à Sharnold de respecter les tolérances requises



NCSimul : une version 2018 sous le signe de la compétitivité et de la fiabilité

Spring Technologies, éditeur de logiciels conçus pour augmenter la productivité des machines-outils, a annoncé que la version 2018 de son produit NCSimul est disponible depuis juin 2018. Optimisation de la prédiction, réduction des temps d'usinage, automatisation et sécurisation de la chaîne numérique sont les leitmotiv de cette nouvelle version.

L'Industrie 4.0 et la chaîne numérique sont, plus que jamais, des enjeux importants pour les industriels, partout dans le monde. NCSimul 2018 et l'ensemble de ses modules mettent le digital au centre de l'atelier et, surtout, au service des hommes.

Dans la version 2018 de NCSimul, différents modules ont été améliorés en fonction des demandes des clients et des besoins du marché : Anticollision (NCSimul Machine), transfert de production (4CAM), réduction de cycle unitaire d'usinage (Optitool), capitalisation outils coupants (Tool), transfert de programmes (DNC), suivi d'état machine (Monitor), documents techniques (Publisher)

et visualisation interactive, collaborative et mobile (Player).

Le module NCSimul Optitool permet d'optimiser et de réécrire un programme ISO existant dans NCSimul Machine, sans changer sa structure. Des gains de 5 à 25% sont régulièrement obtenus. Il permet aussi d'optimiser des trajectoires (importées, converties ou programmées) avec NCSimul 4CAM. Le tournage est aujourd'hui pris en compte, au même titre que le fraisage, ce qui donne la possibilité à l'utilisateur de mieux appréhender son taux d'usure outil. Enfin, l'ergonomie et l'automatisation des comparaisons « avant/après » ont été améliorées, ce qui permet d'analyser plus rapidement les résultats au pied de la machine et aide le compagnon à prendre la bonne décision quant au bon programme d'usinage.

NCSimul 4CAM bénéficie d'une productivité multipliée par 8 pour la réécriture du programme ISO. Ce module optimise les outils d'analyse pour la comparaison des temps et des distances parcourues d'une phase d'usinage à l'autre, sur deux machines différentes ayant le même nombre d'outils. Là encore, l'objectif est de faciliter les prises de décision dans l'atelier afin d'optimiser la production.

Une expérience interactive et collaborative, avec un seul et même fichier tout au long de la chaîne numérique

Quant à NCSimul Player, il permet d'automatiser et de sécuriser les données. Plus besoin d'export lors des différentes étapes, le méthodiste ou le compagnon, au pied de la MOCN, voient le même programme en 3D, ce qui améliore la compréhension des différentes étapes. Sur cette nouvelle version, la documentation a été simplifiée grâce à des séquences 3D. Un atout de plus pour aider le programmeur à prendre la bonne décision, aussi bien en termes de mesures qu'au plan de la vérification des outils.

Enfin, NCSimul NCdoc, le module dédié à la génération automatique des fiches techniques dans l'atelier, permet, avec la version 2018 de NCSimul, de documenter chaque opération, avec plus de détails, plus de visuels, pour améliorer la communication et la collaboration entre services. Un assistant intelligent conçu pour éliminer toute erreur d'interprétation. ■

Le 5 axes facile chez MGO Lepaul, avec Esprit et Mazak

Éric Lepaul est le responsable Méthodes et usinage chez MGO Lepaul à Offemont en Franche-Comté. L'entreprise se consacre à la mécanique de précision pour fournir les secteurs du nucléaire, du transport et de l'énergie.

Dans quel domaine excellez-vous ?

Nous fabriquons toutes sortes de pièces mécaniques mais nous sommes également sollicités pour la production de pièces complexes comme les ailettes de turbine ou les plaques polaires. Cela fait vingt ans que nous usinons ce type de pièces.

Travaillez-vous pour de grands groupes ?

Oui, nous sommes régulièrement en contrat avec de grands groupes comme General Electric ou Alstom, tant au niveau national qu'à l'international.

Faites-vous aussi de la conception ?

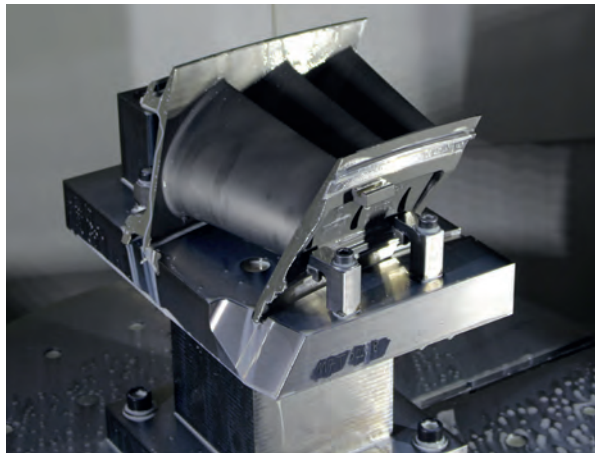
Bien sûr, nous étudions et réalisons divers ensembles dédiés à l'industrie : des machines spéciales, des appareils de manutention, de montage d'usinage ...

Il paraît que votre parc machines a moins de 10 ans, est-ce exact ?

En effet. Nous sommes équipés de vingt-quatre machines CN récentes, principalement des centres d'usinage et de tournage multi-axes, tous de marque Mazak. Certaines d'entre elles sont équipées de consoles tactiles dernier cri.

Jusqu'en 2015, vous utilisiez la solution Mazatrol de Mazak pour programmer vos pièces. Pourquoi avoir évolué vers la FAO Esprit ?

Nous avons voulu monter en compétence pour nos clients qui avaient des projets de pièces nécessitant un usinage en 5 axes. Il nous fallait dès lors une solution FAO puissante et



➤ Ailette destinée au secteur nucléaire, programmée avec Esprit et fraisée en 5 axes sur un centre Mazak Smooth.

fiable. Mazak nous a recommandé Esprit et la relation avec le distributeur Usiprolog s'est révélée très positive dès le départ.

Comment s'est déroulée la transition dans votre atelier ?

Nous avons suivi une formation sur les modules de tournage multi-axes, de fraisage 3D et de fraisage 5 axes continus. Nous avons tout de suite programmé des pièces provenant de notre atelier et la mise en route s'est effectuée assez rapidement sur nos machines.

Quelles difficultés rencontrez-vous dans votre métier d'usineur ?

La difficulté, c'est qu'il faut toujours faire vite ! Si nous rencontrons un obstacle dans la phase de programmation, nous bénéficions

de la hotline Esprit qui débloque la situation immédiatement.

Qu'avez-vous réussi à réaliser de spécial récemment ?

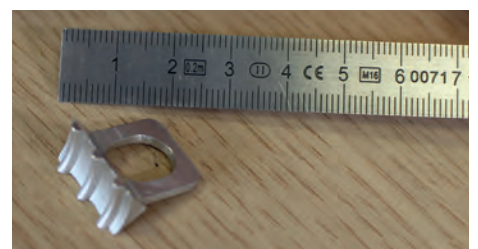
Cette petite pièce [voir photo], un séparateur électrique pour le secteur de l'énergie, était auparavant programmée en quatre opérations, et nous sommes parvenus à la programmer en une seule opération.

Que vous a apporté Esprit en trois mots ?

La simplicité, la méthodologie et l'optimisation.

Diriez-vous que vous êtes plus compétitifs ?

Combinées à notre savoir-faire, nos nouvelles compétences nous permettent d'être très réactifs face aux demandes, quel que soit le projet. Avec la solution logicielle Esprit, nous réalisons davantage de pièces à forte valeur ajoutée et sommes présents sur des marchés de pointe. ■



➤ La programmation de cette pièce électronique en quatre opérations, réduite à une seule après l'implémentation d'Esprit.



➤ Éric Lepaul, Responsable Méthodes travaillant sur une pièce destinée à l'énergie.



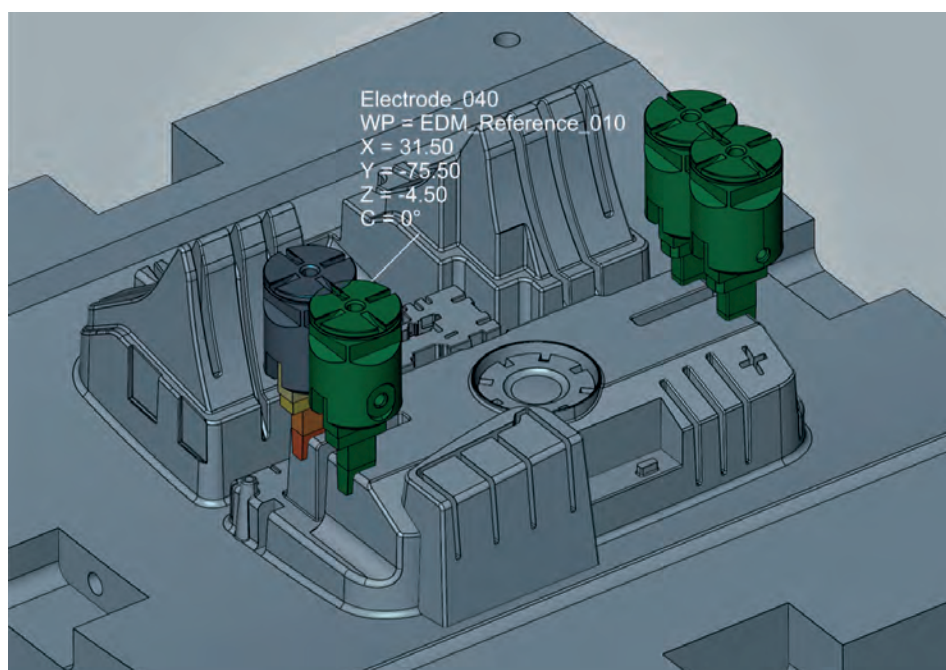
➤ L'équipe Usiprolog, (ici Fabrice Rogge) soutient Éric Lepaul dans l'utilisation du logiciel et l'optimisation des machines Mazak.

L'usinage optimal commence dès le logiciel

Avec le lancement de la version du logiciel hyperMILL 2018.2, Open Mind repousse une nouvelle fois les limites de l'usinage optimal. Cette version fait en effet l'objet de nombreuses améliorations, comme le détaille cet article. Pour davantage d'informations, l'éditeur de logiciel de FAO/CAO sera présent sur le salon Micronora, la biennale des micro-techniques, de la précision et des technologies de pointe, qui se déroulera à Besançon, du 25 au 28 septembre prochain.

Open Mind Technologies AG présente la version 2018.2 de la suite FAO/CAO hyperMILL. Dans cette version, de nombreuses fonctions telles que la détection des trous de perçage et des poches ainsi que l'ébauche 3 axes optimisée sont encore améliorées. Cependant, les évolutions les plus importantes se trouvent dans le module de CAO hyperCAD-S. Le logiciel CAO spécialement adapté à la programmation FAO répond à de nombreux défis quotidiens rencontrés lors du travail avec les maillages, surfaces et volumes afin de modéliser avec précision pièces et outillages. Quel que soit le système CAO original, les données sont traitées pour une programmation CN à posteriori.

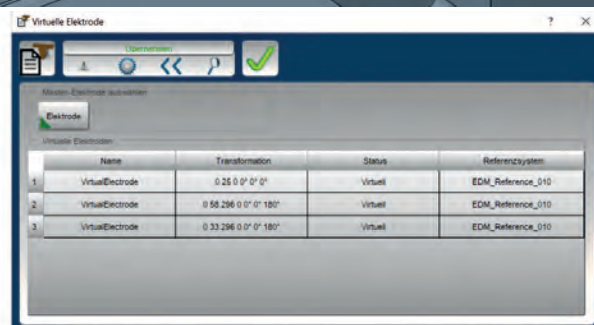
Une nouveauté importante de la version précédente a encore été améliorée dans hyperMILL 2018.2 : le module Électrode, avec lequel les électrodes d'électro-érosion par enfonçage sont automatiquement définies à partir des surfaces de la pièce. Il est maintenant possible de générer des copies d'une électrode déjà créée à différentes positions avec la fonction « Électrode virtuelle ». Ces copies sont soumises au contrôle de collision et peuvent posséder les valeurs technologiques de l'électrode maîtresse ou se voir attribuer de nouvelles valeurs technologiques. Ces valeurs sont traitées en conséquence lors de l'usinage des électrodes. Le système de référence ainsi que la position d'érosion sont disponibles dans le rapport pour chaque copie.



➤ **Nouvelles fonctions pour la création rapide et fiable de copies d'électrodes**

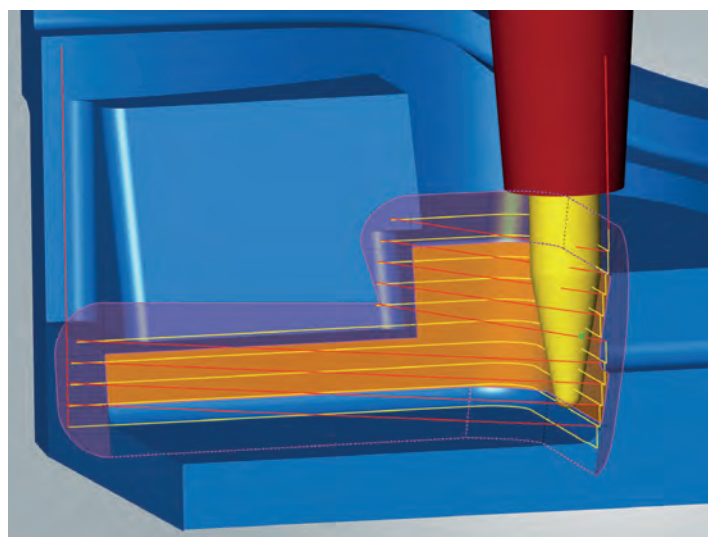
Une analyse simplifiée

L'une des nouvelles fonctions d'analyse dans hyperCAD-S permet de mesurer les distances entre deux formes. La fonction



peut être appliquée à des surfaces, des solides, des maillages ou des bruts. Une surface créée via la fonction « Surface globale » peut ainsi être comparée aux surfaces originales. Par ailleurs, les surépaisseurs des pièces forgées ou de fonderie peuvent être rapidement contrôlées. Le mode « radial » a été ajouté à la commande « Déroulement », ce qui permet de dérouler des courbes disposées radialement ou des textes sur les corps de rotation avec une longueur radiale constante – pratique pour les gravures ou les inscriptions sur les pneus.

La commande « Esquisse contrainte » dans hyperMILL 2018.2 permet une modification simple des limites de fraisage ou des contours de tournage. Avec celle-ci, les profils 2D sont dotés de contraintes géométriques. Si un contour est modifié, l'esquisse est actualisée automatiquement sur la base de ses dépendances. Les valeurs de l'esquisse contrainte sont modifiées via les contraintes dimensionnelles et la liste de paramètres. ■



➤ **Les fraises tonneau coniques sont désormais également utilisables pour la finition par niveau z forme 3 axes**

Open Mind exposera sur le salon Micronora dans le hall C, au stand 306



HIER COMME AUJOURD'HUI: NOUS SOMMES TOUJOURS À VOS CÔTÉS.



HARDINGE
BRIDGEPORT
KELLENBERGER
JONES & SHIPMAN
TSCHUDIN
VOUMARD
HAUSER
USACH

Depuis plus d'un siècle, la société Hardinge a marqué de son empreinte tant dans le développement technique des fraiseuses, rectifieuses et tours de hautes précision que sur les moyens de bridage pièces. Notre nom est synonyme de qualité et de longévité.

Durant toutes ces années, nous avons adapté notre gamme de produits aux besoins actuels. Ainsi, nous proposons à nos clients des produits dans les domaines de l'automobile, la construction aéronautique, spatiale, l'énergie, la médecine, des biens de consommation, etc. avec des solutions spécifiques adaptées à chacun.

Grâce à notre forte présence globale, nous serons à l'avenir également votre partenaire en matière d'innovation.

www.hardinge.com
www.kellenberger.com



UD-400/5X

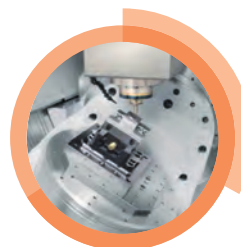
Usinage de micro-précision haute vitesse

Ce centre d'usinage 5 axes réalise tout type de pièce de micro-précision en un temps record.

Avec ses 1,0G d'accélération et une variation très rapide de l'accélération (Jerk), il atteint des performances remarquables.

Doté d'une broche ultra-rapide de 45000 tr/min, il est particulièrement adapté aux usinages de moules et matrices. Sa qualité d'usinage exceptionnelle et sa stabilité sont assurées grâce à un nouveau design symétrique et grâce à 16 capteurs de température qui permettent une compensation de la variation thermique.

Contactez-nous pour de plus amples informations.



Axes rotatifs entraînés par des moteurs couplés. Broche en HSK-E40



Nouveau design du bâti favorisant la vitesse d'usinage et la précision



Haute performance grâce à la CN SmoothX

Juste pour vous



Yamazaki Mazak France
10 avenue Lionel Terray
91140 Villejust

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

eco-friendly

ergonomics

HALL A2 STAND 529-630
25 - 28 Septembre 2018

MICRONORA
SALON INTERNATIONAL MICROTECHNIQUES & PRECISION