

EQUIP'PROD

Mensuel
N°65B
Avril 2015
GRATUIT

Une gamme de machines

**INDUSTRIE
LYON 2015**
Hall 6 - Stand T104



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



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

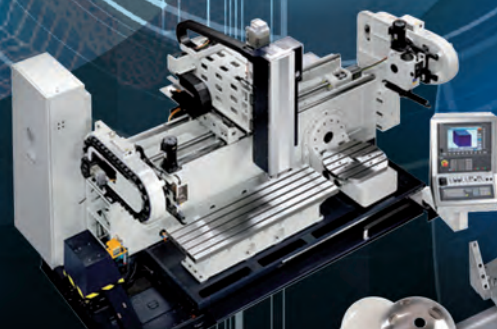


**Centre multifonction de super
précision REALMECA RMS**
Fraisage et tournage de pièces
complexes de petites
et moyennes dimensions.

5 axes



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



**Centre polyvalent et modulaire
de précision SPINNER U5-1520**
Fraisage 3-4-5 axes pièces complexes de
grandes dimensions.



MÉCANIQUE GÉNÉRALE

- ▶ BLASER SWISSLUDE/INGERSOLL RAND
- ▶ DIXI POLYTOOL
- ▶ ISCAR
- ▶ KEYENCE
- ▶ MICRO-EPSILON
- ▶ ROEDERS/SPEMA
- ▶ SCHUNK
- ▶ TUNGALOY/SOMER49
- ▶ WIDIA

SPÉCIAL INDUSTRIE LYON 2015

- ▶ BLUM NOVOTEST
- ▶ CODEM
- ▶ DMG MORI
- ▶ EDM SERVICES
- ▶ EMUGE-FRANKEN
- ▶ FARO
- ▶ FUCHS
- ▶ GF MACHINING SOLUTIONS
- ▶ HAAS AUTOMATION
- ▶ HANDMANN
- ▶ HEXAGON
- ▶ HORN
- ▶ HURCO
- ▶ INGERSOLL
- ▶ KASTO
- ▶ LASER CHEVAL
- ▶ MAPAL
- ▶ OGP
- ▶ REALMECA/AB MEDICA
- ▶ SAFETY
- ▶ SANDVIK COROMANT
- ▶ ZEISS

REPORTAGES

- ▶ BLASER SWISSLUDE/INGERSOLL RAND
- ▶ REALMECA / AB MEDICA
- ▶ ROEDERS/SPEMA
- ▶ TUNGALOY/SOMER49
- ▶ ZEISS

CLAUDE BARLIER

- ▶ Le CIRTES invente l'emballage rapide numérique 3D sur mesure



REALMECA

Tél. (33) 03 29 87 41 75 - www.realmecca.com

Distributeur

SPINNER

FIABILITÉ. PRIX. SERVICE.



► MEILLEUR RAPPORT PRIX/PERFORMANCE.



Haas UMC-750SS
Super Speed, 5 axes
762 x 508 x 508 mm xyz
Table rotative sur berceau haute vitesse,
150°/sec

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

VISITEZ-NOUS !
**INDUSTRIE
LYON 2015**
HALL 5 | STAND L91

Trouvez le distributeur le plus proche sur le site www.HaasCNC.com

Haas Automation | Fier sponsor de la Haas **F1** Team - 2016



EQUIP'PROD

LE MAGAZINE TECHNIQUE DES EQUIPEMENTS
DE PRODUCTION INDUSTRIELLE

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Jacques Leroy

DIRECTRICE ADMINISTRATIVE ET FINANCIÈRE

Catherine Pillet

CO-DIRECTRICE DE LA PUBLICATION

Élisabeth Bartoli

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

Tél/Fax : +33 (0)1 46 62 91 92

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

DIFFUSION

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

N° ISSN-1962-3267

ÉDITION

Equip'prod est édité par :

PROMOTION INDUSTRIES

Société d'édition de revues et périodiques

S.A.R.L. au capital de 7625 €

RCS Caen B 353 193 113

N° TVA Intracommunautaire : FR 45 353 193 113



SIÈGE SOCIAL

Immeuble Rencontre

2 rue Henri Spriet - F-14120 Mondeville

Tél. : +33 (0)2 31 84 22 05

FABRICATION

Impression en U.E.

Orienter le lecteur vers les technologies les plus pertinentes

Optimiser les process et les opérations d'usinage, encore et toujours... C'est ce qu'une nouvelle fois le salon Industrie – qui se déroule cette année à Lyon Eurexpo – va mettre en avant à travers une offre technologique toujours plus riche et variée, ainsi que des conférences techniques réunissant à la fois les industriels, la recherche et le point de vue d'experts de tous secteurs. Une marche forcée vers le progrès car, derrière, se dissimule une réalité moins évidente : la difficulté pour les entreprises françaises à être compétitives face à une concurrence mondiale féroce.

Inutile pour les industriels de réentendre l'inlassable refrain rappelant la nécessité d'investir toujours davantage – certes intelligemment mais de façon suffisamment importante pour rester dans la course, innover, s'ouvrir de nouveaux marchés et gagner de l'argent. La trésorerie étant, avec la capacité d'honorer les commandes, la priorité pour une entreprise, il est nécessaire de bien définir son besoin avant toute décision et d'orienter judicieusement son choix vers les équipements dont elle a réellement besoin.

Dans ce marché foisonnant et riche en innovations, Equip'Prod attache donc une grande importance à sélectionner chaque mois les technologies significatives du marché et ce en fonction de secteurs d'activité donnés. De plus, outre les reportages et les mises en application des technologies au cœur de l'atelier, les lecteurs peuvent désormais obtenir des informations complémentaires et techniques grâce aux QR-Codes intégrés dans la publication d'un article ; une pratique qui va se généraliser au fil de l'année dans les prochains numéros d'Equip'Prod... pour toujours fournir à nos lecteurs une information utile et pertinente.

La rédaction

Abonnez-vous GRATUITEMENT sur internet

Vous n'êtes pas encore abonnés ?

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

www.equip-prod.com



Dossier Mécanique générale

- 14 – HAAS AUTOMATION / BLUMEPROT** : Un solide savoir-faire dans la réalisation de prototypes
- 20 – ROEDERS / SPEMA** : 5 axes pour de la mécanique de précision
- 26 – BLASER SWISSLUBE / INGERSOLL RAND** : Produire juste ce qu'il faut de façon sécurisée, un challenge qui rapporte...
- 30 – ISCAR** : Innovation Iscar ou pâle imitation ?
- 32 – TUNGALOY / SOMER49** : Des outils techniques pour accompagner une entreprise toujours en mouvement
- 40 – DIXI POLYTOOL** : Dixi renforce ses familles de fraises à fileter et grande avance
- 41 – WIDIA** : Widia lance un nouveau mandrin de serrage universel de haute précision
- 42 – SCHUNK** : Système de changement rapide des mors
- 50 – KEYENCE** : L'éclairage multiple optimise les mesures de pièces
- 50 – MICRO-EPSILON** : Un micromètre de précision optique et compact pour des applications industrielles

Dossier Industrie Lyon 2015

- 10 – REALMECA / AB MEDICA** : Vitesse de coupe et précision au service du médical
- 12 – DMG** : DMG Mori poursuit les développements de Celos
- 16 – CODEM FAYARD** : De l'intelligence dans l'usinage 5 axes
- 18 – GF MACHINING SOLUTIONS** : Les centres de fraisage Mikron ouvrent la voie de la technologie 5 axes à prix compétitif
- 20 – ROEDERS / SPEMA** : 5 axes pour de la mécanique de précision
- 22 – HURCO** : Hurco met le VMX 60 SRTI à l'honneur à Lyon
- 24 – KASTO** : KASTOwin, une autre manière de penser le sciage
- 24 – HANDTMANN** : Le centre d'usinage 5 axes HBZ Trunnion fait dans le tournage
- 28 – FUCHS LUBRIFIANT** : Une gamme complète pour répondre à 100% des usinages
- 29 – SECO** : Seco lance la première nuance CVD Duratomic pour les plaquettes de filetage
- 29 – KOMET** : KOMET GROUP s'implante fortement dans l'aéronautique
- 34 – MAPAL** : Mapal met en avant la technologie HTC sur ses mandrins
- 34 – SAFETY** : Lancement d'une nouvelle nuance de fraisage et d'une gamme de fraises universelles
- 35 – INGERSOLL** : Fraise à surfacer S-Max pour de faibles surépaisseurs
- 36 – EMUGE-FRANKEN** : Révolutionner le monde du taraudage
- 38 – SANDVIK COROMANT** : Une avancée dans l'usinage de gorges de joints d'étanchéité
- 40 – HORN** : Systèmes de plongée modulaires avec refroidissement intérieur pour tourelle revolver
- 44 – BLUM NOVOTEST** : Le TC64-Digilog présent sur Industrie Lyon
- 45 – LASER CHEVAL** : La démocratisation du laser dans les ateliers de mécanique
- 45 – EDM SERVICES** : Electroérosion : un service Electrodes complet
- 46 – FARO** : Pour des mesures plus flexibles, plus rapides et sans contact
- 47 – OGP** : La mesure optique multi capteurs au service de la micromécanique de précision
- 47 – HEXAGON METROLOGY** : Hexagon Metrology élargit l'éventail d'applications de ses MMT avec un nouveau palpeur de scanning
- 48 – ZEISS** : Une culture de la qualité et de la précision vieille de 160 ans

Reportages

- 10 – REALMECA / AB MEDICA** : Vitesse de coupe et précision au service du médical
- 14 – HAAS AUTOMATION / BLUMEPROT** : Un solide savoir-faire dans la réalisation de prototypes
- 20 – ROEDERS / SPEMA** : 5 axes pour de la mécanique de précision
- 26 – BLASER SWISSLUBE / INGERSOLL RAND** : Produire juste ce qu'il faut de façon sécurisée, un challenge qui rapporte...
- 32 – TUNGALOY / SOMER49** : Des outils techniques pour accompagner une entreprise toujours en mouvement
- 48 – ZEISS** : Une culture de la qualité et de la précision vieille de 160 ans

→ Actualités : 6

→ Innovation Industrielle

9 – CLAUDE BARLIER/CIRTES

→ Machine

- 10 – REALMECA / AB MEDICA
- 12 – DMG
- 14 – HAAS AUTOMATION / BLUMEPROT
- 16 – CODEM FAYARD
- 18 – GF MACHINING SOLUTIONS
- 20 – ROEDERS / SPEMA
- 22 – HURCO
- 24 – KASTO
- 24 – HANDTMANN

→ Fluide

- 26 – BLASER SWISSLUBE / INGERSOLL RAND
- 28 – FUCHS LUBRIFIANT

→ Outil Coupant

- 29 – SECO
- 29 – KOMET
- 30 – ISCAR
- 32 – TUNGALOY / SOMER49
- 34 – MAPAL
- 34 – SAFETY
- 35 – INGERSOLL
- 36 – EMUGE-FRANKEN
- 38 – SANDVIK COROMANT
- 40 – HORN
- 40 – DIXI POLYTOOL
- 41 – WIDIA

→ Équipement

- 42 – SCHUNK
- 44 – BLUM NOVOTEST
- 45 – LASER CHEVAL
- 45 – EDM SERVICE

→ Métrologie

- 46 – FARO
- 47 – OGP
- 47 – HEXAGON METROLOGY
- 48 – ZEISS
- 50 – KEYENCE
- 50 – MICRO EPSILON

Ne perdez pas de temps avec les imitations!

Utilisez les VRAIS produits révolutionnaires ISCAR

HELITANG
T490 LINE

PENTA IQ GRIP



Le temps, c'est de l'argent!

SUMO CHAM IQ

DO-GRIP

L'usinage intelligent
ISCAR HIGH Q LINES

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.fr

SANS INTERVENTION MANUELLE

Votre tour CNC
en automatique sur 1,20 m

TIRE-BARRE GRIPPEX II



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



BEAUPÈRE SARL

5, rue des Grillettes 42160 BONSON
Tél. 04 77 55 01 39 - Fax 04 77 36 78 05



SIEMENS

La location et le crédit-bail séduisent le secteur manufacturier

Une nouvelle enquête réalisée par la division Financial Services de Siemens (SFS) révèle l'importance croissante du financement locatif dans l'acquisition ou la modernisation d'équipements industriels. Dans le cadre de cette étude menée auprès des 40 principaux fabricants mondiaux de machines et d'équipements industriels, 76% des sondés ont constaté une hausse de la demande de leurs clients pour des solutions de financement alternatives au cours des deux dernières années.

En Europe, le recours au financement locatif est resté stable au sein du secteur manufacturier. En revanche, la proportion des ventes d'équipements industriels réalisées en financement a augmenté de plus de 2% par an aux Etats-Unis, et étonnamment de plus de 15% par an en Asie. Cette différence notable s'explique par le fait que le financement locatif n'en est encore qu'à ses premiers balbutiements en Asie par rapport aux économies occidentales matures.

93% des entreprises interrogées dans le cadre de cette étude sont convaincues que l'intérêt de leurs clients pour des solutions de financement alternatives est appelé à croître au cours des deux prochaines années. Le recours au financement locatif devrait notamment augmenter de plus de 5% par an en Europe, reflétant la nécessité, jusqu'ici reportée, d'investir à mesure que la confiance dans l'économie

retourne à la normale. Aux Etats-Unis et en Asie, l'intérêt porté par les entreprises du secteur manufacturier au financement locatif devrait continuer de croître respectivement de 3% et de plus de 14% par an. Une demande forte en matière de financement d'équipements industriels devrait provenir principalement de Chine, de Pologne, des pays industriels d'Europe de l'Est et d'Asie du Sud-Est.

« L'accès à des technologies de pointe est essentiel pour la compétitivité, le contrôle des coûts et la productivité des entreprises manufacturières, explique Thierry Fautré, président de SFS France. En ayant recours à des techniques de financement locatives, les entreprises sont en mesure de répondre à la demande constante pour des équipements de haute performance, et ce d'une manière qui soit viable sur le plan financier. »

Maintenance - Usinage - Équipement d'atelier



L'expert
de l'outillage
industriel

2015

Livraison
24 heures*

Commandez 7j/7

L'Expert
de l'Outillage
Industriel

65 000 références !
2436 pages
de produits et conseils
Livraison 24 h !

Catalogue
gratuit sur
simple demande !

Profitez de **10% de réduction*** avec le code promo :

*Offre non cumulable. Valable en 2015 et une seule fois par client.
Hors produits Festool, Makerbot, librairie et produits déstockés.

EP2015

N° Vert 0 800 33 11 11
APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

www.otelo.com

ou au 01 34 30 39 10 commercial@otelo.fr Fax 01 34 30 37 60

Fonderie GILLET

Un nouveau départ

pour la Fonderie Gillet Industries

Après plusieurs dépôts de bilans douloureux depuis 2008, la vieille dame d'Albi, plus ancienne fonderie de France (créée en 1687) et sixième plus ancienne fonderie dans le monde, a été reprise en Scop par une vingtaine de salariés en décembre dernier.

Avec 400 000 € de liquidités, une nouvelle entité a ainsi été créée. Les investissements ont déjà débuté et les capitaux utilisés, avec l'appui de subventions d'investissements accordées par la Région Midi-Pyrénées, pour moderniser l'outil de production. L'année 2015 va être marquée par le plan d'investissement le plus important depuis des décennies : 600 000 € vont être consacrés à l'achat de nouveaux matériels de fonderie et d'usinage plus performants, ainsi qu'à la modernisation des systèmes d'information. D'ici à la fin de l'année 2015, les nouveaux fours vont amener une capacité de fusion supplémentaire de plus d'une tonne de métal par jour, l'atelier

usinage étant de son côté équipé d'un tour 4 axes à commande numérique neuf.

Les investissements seront poursuivis en 2016 et 2017, années durant lesquelles cumulés, ils représenteront 450 000 € supplémentaires. Ils permettront à la SN Fonderie Gillet d'accroître ses capacités de production et de mieux maîtriser ses coûts et délais dans une démarche active vers le Service. C'est une attente forte des clients et l'entreprise entend y répondre afin de rester un acteur important sur ses marchés.

Les projets d'amélioration lancés depuis le début de l'année 2015 se concentrent sur l'amélioration des processus et la productivité des équipes, l'objectif étant de fortement



Energie hydraulique - Cupro alu moulage sable

réduire les coûts d'achats, de production et d'améliorer la qualité du service aux clients. Les premiers résultats sont déjà visibles avec une baisse importante des frais de fonctionnement, au niveau des rebuts de fabrication et un résultat économique très encourageant. Spécialisée dans la fabrication de pièces en aluminium, cupro-aluminium et bronze pour les domaines ferroviaire, naval, robinetterie industrielle, médical, agricole et aéronautique, l'entreprise compte parmi ses clients de grands noms tels que la SNCF, Alstom, Sides ou encore Safran. ■



Maritime - Cupro alu moulage sable



Équipement incendie - Moulage sable bronze



Équipement incendie - Moulage sable alu

OPTI machines
Équipez-vous professionnellement

OPTIMUM
MASCHINEN - GERMANY
TRAVAIL DU MÉTAL

metalkraft
Metallbearbeitungsmaschinen
TRAVAIL DU MÉTAL

Uni Works
MOBILIER D'ATELIER

® Z.A. Ravennes-les-francs - 43 Avenue Albert Calmette - 59910 BONDUES
contact@optimachines.com - Tél : 03 20 03 69 17
www.optimachines.com

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







» David Di Giuseppe et Claude Barlier effectuent en quelques minutes la démonstration pour une œuvre d'art sur la station P&S INORI.

Le CIRTES invente l'emballage rapide numérique 3D sur mesure

Le CIRTES, Centre français de Fabrication Additive depuis 1991, à Saint-Dié-des-Vosges, est une société labellisée Structure de Recherche Contractuelle (SRC), qui est actuellement sur le devant de la scène dans le domaine de l'emballage rapide. Plusieurs années de recherche ont récemment abouti à la mise au point d'une solution d'emballage numérique originale et brevetée permettant le conditionnement et le transport en toute sécurité d'une multitude de produits. Il s'agit d'une solution d'emballage atypique d'ores et déjà sur le marché. Le principe consiste à créer numériquement des emballages 3D sur mesure qui s'adaptent exactement à la forme de l'objet acheminé, comme une deuxième enveloppe permettant à celui-ci de ne connaître aucun mouvement dans sa boîte au cours du transport.

Le procédé Pack&Strat est à l'origine de cette innovation. Il scanne les objets à transporter et propose, directement, l'emballage le plus adapté. Le logiciel spécifique calcule automatiquement les différentes tranches qui vont composer le calage. Une machine à découper permet, à partir du même logiciel, de fabriquer en quelques secondes les contre-formes correspondant exactement aux dimensions du produit à envoyer. Plusieurs matières et également plusieurs types de machines peuvent être utilisés pour concevoir et fabriquer l'emballage sur mesure. Des cartons ou des mousses découpés au Cutter pour les objets fragiles, des bois et composés de bois découpés par microfraisage pour des pièces lourdes, du polystyrène découpé par des machines fil chaud pour des pièces très volumineuses.

« Le logiciel Pack&Strat s'appuie directement sur un modèle CAO ou sur un nuage de points issu de la numérisation du produit. Il recherche automatiquement la boîte englobante et propose ensuite la conception automatique de la contre-forme virtuelle destinée à loger l'objet en question. Il tranche cette contre-forme, vérifie la « déballabilité » du produit dans son emballage et enfin génère automatiquement des parcours de découpe 2D ou 3D de chacune de ces tranches », explique le professeur Claude Barlier, Directeur Général et fondateur du CIRTES, Président d'INORI.

Les différentes couches sont ensuite po-

» Placer des objets fragiles, des pièces techniques ou des prototypes industriels dans des écrans épousant parfaitement leur forme afin de les acheminer en toute sécurité est désormais possible grâce au procédé du CIRTES.

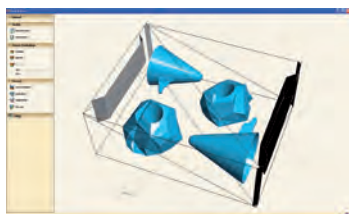
sitionnées grâce à la caisse de transport ou directement assemblées à l'aide d'un simple cerclage intégré. Le procédé s'avère particulièrement adapté à l'emballage et au conditionnement d'objets ou pièces à forte valeur ajoutée. Il peut

s'agir de produits uniques comme des prototypes, ou des produits fabriqués en petites séries. Les secteurs automobiles, aéronautiques, le nucléaire, les technologies médicales sont autant de domaines intéressés par cette solution d'emballage sur mesure, tout comme le transport d'objets d'art de design ou tout objet fragile. A noter que les possibilités proposées pour le calage sont souvent très

écologiques. « Par exemple, le carton ondulé, le carton nid d'abeille, le liège, des mousses spécifiques figurent parmi les matériaux couramment utilisés », illustrent Claude Barlier et David Di Giuseppe, responsable valorisation au CIRTES.

Des origines lointaines

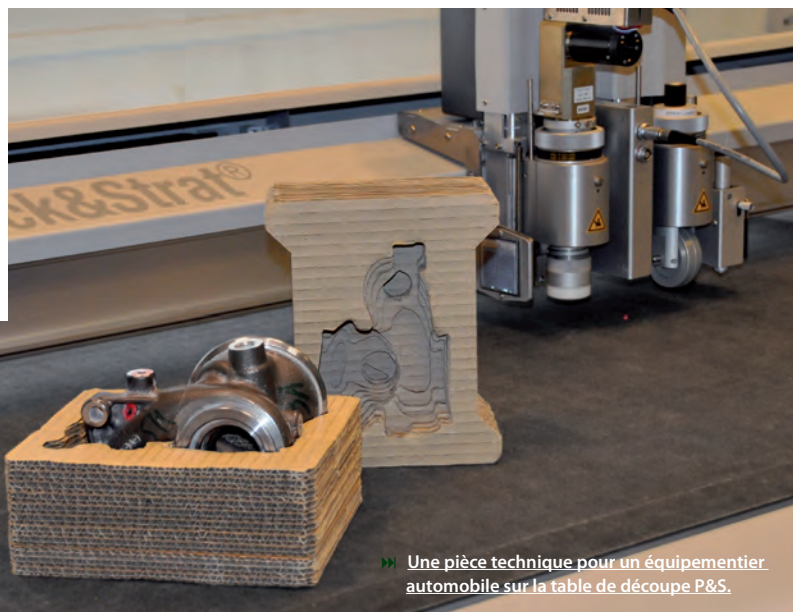
L'innovation trouve ses origines dans le procédé breveté de Stratoconception® sur lequel travaillent Claude Barlier et son équipe de recherche depuis le milieu des années 1980. Ces travaux lui ont permis de créer le CIRTES en 1991.



» **L'emballage virtuel et sa réalisation (verres) pour l'agence de Design parisienne Iconic Retail Design. Un produit envoyé de Paris à destination d'un verrier, en Italie.**

Ce procédé de prototypage rapide (fabrication additive) permet la fabrication, couche par couche, d'un objet à partir de sa définition numérique 3D (Conception Assistée par Ordinateur de l'objet). Le CIRTES diffuse depuis de nombreuses années le procédé sous forme d'une gamme complète de stations et réalise des pièces et outillages de formes complexes pour des filières variées, de l'industrie aéronautique au nucléaire

» **Une machine de découpe permet, à partir du logiciel Pack&Strat®, de fabriquer en quelques secondes les formes correspondant aux dimensions du produit à envoyer.**



» **Une pièce technique pour un équipementier automobile sur la table de découpe P&S.**

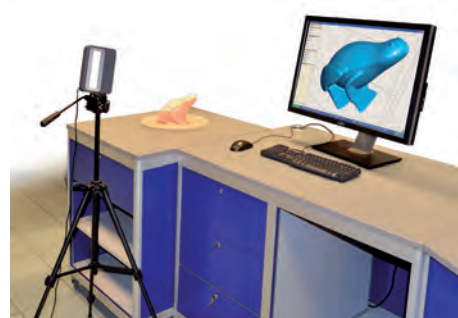
en passant par les technologies médicales ou encore des activités manufacturières. « L'un des problèmes qui s'est rapidement posé a été celui du conditionnement. Dès 2005, nous avons alors imaginé un nouveau procédé à partir de la représentation numérique d'une pièce en générant simultanément le calage et la caisse qui lui correspond le mieux. Nous l'avons d'abord testé en interne pour échanger entre nos deux établissements de Saint-Dié et de Carmaux (81). Le brevet Pack&Strat a été déposé à l'international en 2007, nous avons obtenu la première délivrance du brevet en Chine en fin 2013 et en Europe en début 2014 », explique Claude Barlier. Les entreprises ERI Ventana, Seco Tools, 3D PROD, Numalliance, Luminarc, Iconic Retail Design ou encore La POSTE figurent déjà parmi les premiers clients de ce concept d'emballage innovant.

En 2012, à l'initiative du Cirtes, une vingtaine de partenaires industriels et centres R&D donnent naissance à la plate-forme d'innovation INORI SAS, à Saint-Dié-des-Vosges, destinée au développement rapide de produits par l'utilisation d'outils et outillages rapides intelligents pour la

mise en forme de matériaux. Une étape au cours de laquelle un pilote d'essai Pack&Strat a été installé, apportant un coup d'accélérateur au projet. Depuis plus d'un an, le pilote réalise des faisabilités et des fabrications pour des entreprises françaises et européennes. Grâce à l'initiative de la Caisse des dépôts, un partenariat avec La Poste a pu se conclure en juin 2014. Des bureaux de poste à Paris, Bordeaux se sont équipés pour expérimenter la solution. Pendant les premiers mois, La Poste, d'abord équipée uniquement de logiciels P&S, transmettait les fichiers numériques à INORI qui fabriquait les emballages sur son pilote Pack&Strat à Saint-Dié-des-Vosges. Dès le lendemain l'agence postale disposait de ces emballages pour ensuite réaliser le conditionnement de l'objet et l'envoyer au destinataire final. La démarche va encore plus loin aujourd'hui, le bureau postal de Paris Mouffetard vient d'installer une station intégrée complète, équipée du logiciel avec la machine de découpe cutter. Le client peut ainsi obtenir l'emballage de son produit, sous ses yeux, en quelques minutes.

miers mois, La Poste, d'abord équipée uniquement de logiciels P&S, transmettait les fichiers numériques à INORI qui fabriquait les emballages sur son pilote Pack&Strat à Saint-Dié-des-Vosges. Dès le lendemain l'agence postale disposait de ces emballages pour ensuite réaliser le conditionnement de l'objet et l'envoyer au destinataire final. La démarche va encore plus loin aujourd'hui, le bureau postal de Paris Mouffetard vient d'installer une station intégrée complète, équipée du logiciel avec la machine de découpe cutter. Le client peut ainsi obtenir l'emballage de son produit, sous ses yeux, en quelques minutes.

» **Le spécialiste de la stratoconception attire aujourd'hui tous les regards avec sa solution unique Pack&Strat.**



» **Le poste de numérisation et le logiciel Pack&Strat**



» **Christophe Abel, ingénieur développement, présente la table de découpe cutter et le poste de conditionnement P&S.**

Vitesse de coupe et précision au



Tour de haute précision RT3

Spécialisée dans l'instrumentation chirurgicale pour la coelioscopie et la cardiologie et les implants de type chambre implantable, la société AB MEDICA France (qui appartient au groupe italien AB MEDICA), abrite deux centres d'usinage haute précision 5 axes RV-2 5A SP et un tour de haute précision RT3 du constructeur français REALMECA. Ces équipements sont essentiels pour assurer la production de pièces de pinces à prélèvement cardiaque, dont la fabrication exige une extrême précision.

Avant d'appartenir au groupe italien AB MEDICA, MP2J travaillait comme premier sous-traitant de l'entreprise DB2C. Celle-ci est spécialisée dans la fabrication d'instruments chirurgicaux utilisés pour la coelioscopie, la biopsie, l'ORL et l'arthroscopie. Lorsque qu'AB MEDICA a racheté DB2C, l'entité italienne a proposé au directeur de MP2J, Christian Lecomte, d'intégrer à son tour le groupe, dont la filiale française est implantée à une trentaine de kilomètres, à Méry-sur-Cher (Cher). Christian Lecomte a accepté et l'entreprise a poursuivi ses activités dans le domaine de la précision et des petites dimensions au service du médical, comme elle le fait depuis plus de trente ans.

Située à Vignoux-sur-Barangeon, la partie usinage est dédiée à la fabrication de pièces de précision pour des pinces à prélèvement cardiaque et des pinces coelioscopie. De telles pièces dont les dimensions n'excèdent pas quelques millimètres sont composées de titane pour les implants ou d'aciers inoxydables pour l'instrumentation médicale.

Quand le savoir-faire humain rencontre la haute technologie

Pour parvenir à un tel niveau de précision,

la société a fait appel au fabricant français REALMECA et s'est équipée de centres d'usinage de haute précision 5 axes RV-2 5A SP. Cette gamme de machines a été mise au point



service du médical

pour l'usinage de pièces de haute technicité dans différents domaines de technologies avancées et dans des secteurs exigeant une extrême précision. Parmi ces secteurs d'activités figurent bien entendu l'électronique, la micromécanique, l'horlogerie, l'aéronautique, la gravure, l'optique sans oublier le médical.

Ce qui a tout particulièrement poussé Christian Lecomte à opter pour le centre d'usinage 5 axes continues de REALMECA, c'est la nécessité d'obtenir une grande précision dans les formes des pièces de pinces à prélèvement cardiaque. La broche 50 000 t/mn (qui a permis de réduire fortement les temps d'ébavurage) et le serrage personnalisé nécessaire pour usiner sur quelques millimètres répondent à ces problématiques. De plus, la rapidité des mouvements et la convivialité de la commande numérique ont permis d'augmenter les vitesses d'exécution tout en assurant le haut niveau de précision et les bons paramètres de coupe.

“Fabriquer de telles pièces comme des têtes de pinces chirurgicales est une prouesse à la fois humaine et technologique”

Le savoir-faire de Christian Lecomte et de son entreprise a pu être pleinement mis en application grâce à la haute technicité des machines REALMECA. Les centres d'usinage de haute précision du fabricant français possèdent de nombreux atouts : la grande absorption des vibrations, la stabilité thermique et l'extrême rigidité de la structure sont parfaitement adaptées à la précision exigée dans le médical et dans la micromécanique. Ces atouts permettent en même temps d'atteindre des vitesses importantes et nécessaires pour répondre aux pics de production. Un réel atout pour répondre aux demandes croissantes de marchés en plein essor.



Des centres de tournage qui conjuguent performance et polyvalence

La gamme de centres d'usinage RV2 5A SP a été spécialement développée pour l'usinage de pièces de haute technicité dans les domaines de technologies avancées de l'aéronautique, du médical, de la gravure, de l'optique, de l'électronique et dans bien d'autres applications de micro-mécanique.

Depuis plus de 15 ans, pour fabriquer ses bûts, REALMECA a opté pour un matériau composite de haute densité. En assurant une meilleure absorption des vibrations, une rigidité structurale et une très bonne stabilité thermique, l'utilisation de ce matériau permet d'obtenir une amélioration des états de surfaces, une longévité des outils de coupe et des vitesses d'usinage plus élevées. Les supports colonne et chariots croisés sont directement intégrés de façon spécifique dans le bâti. La planéité, les parallélismes et perpendicularités de 2 µm de ces sous-ensembles sont obtenus par grattage. Les rails de guidage à patins à recyclage de billes sont ensuite montés directement sur des surfaces quasi parfaites.



» Centres d'usinage
RV2 5A SP

DMG Mori poursuit les développements de Celos



Candidat aux Trophées de l'Innovation dans la catégorie « Productivité », Celos est une interface standard pour toutes les machines high-tech de DMG Mori sur un écran tactile (de 21,5"). Celle-ci offre de multiples applications permettant une gestion, une documentation et une visualisation constante des données relatives aux commandes, aux processus et aux machines. À partir d'avril 2015, la nouvelle version de Celos comprendra au total seize « applis ».

Celos établit un lien particulier entre la machine et les structures supérieures de l'entreprise, créant la base d'une fabrication entièrement numérisée et sans support papier. Directement lié aux systèmes ERP / PPS et PDM, Celos répond aux nouveaux critères d'Industrie 4.0.

Ce support d'informations clairement structuré affiche l'état du processus en cours sur la machine et fournit les principaux chiffres relatifs à la commande en cours. L'opérateur est informé d'éventuelles erreurs CN à l'aide d'icônes spéciales et de messages textes. Le menu APP est similaire au menu des smartphones et offre à l'opérateur toutes les applications dont la planification de production. « Job Manager » ou « Job Assistant » assistent l'opérateur dans la préparation, l'optimisation et le traitement systématique des ordres de fabrication avec pièce, outillage et programme.

Caractéristiques principales

Celos est disponible avec les CN de marques Siemens, Mitsubishi et Fanuc.

Autre nouveauté, la version PC permet de planifier et de commander les processus de production et de fabrication en amont. Le pupitre de commande multitouche offre un confort de conduite évolutif et une fonctionnalité unique. L'écran multitouche ERGOline 21,5" simplifie le réglage continu de l'écran et du clavier. Quant à SMARTkey, il permet de créer une autorisation personnalisée du conducteur et de procéder à une définition individuelle des droits d'accès à la commande et à la machine.

Le CTX beta 1250 TC, une des nouveautés présentées à Pfronten

La combinaison intégrale de différentes technologies et procédures constitue l'une des tendances déterminantes dans le domaine de la production moderne. Les machines des séries CTX beta TC et CTX Gamma TC offrent ici un système modulaire qui permet d'appliquer, d'une part, la généreuse version standard avec la broche de tournage et de fraisage, des magasins d'outils et des contre-broches et, d'autre part, une vaste gamme d'options. En effet, l'usinage complet à 6 faces constitue dans de nombreux domaines l'avantage compétitif décisif. Des pièces de plus en plus complexes nécessitent l'intégration de méthodes d'usinage complémentaires comme le fraisage d'engrenages et

l'usinage simultané à 5 axes par exemple.

Ces centres complets de tournage et de fraisage atteignent 1 300 mm de longueur de tournage. Dotée de systèmes de mesure de déplacements directs sur l'axe X, Y et Z en version standard, la machine est également équipée d'un magasin à plateau avec 24V outils (ou d'un magasin à chaîne en option) avec 48 places d'outils HSK-A63 ou Capto C6. Simple et rapide, la programmation se fait au pied de la machine avec Shop-Turn 3G. En option, il est possible d'étendre les capacités du CTX beta 1250 TC avec une contre-broche pour l'usinage complet avec fonction de contre-poupée. Enfin, le moteur linéaire sur l'axe Z permet d'accroître la précision de la machine.



► CTX beta 1250 TC

80%

S'il existait un outil de tronçonnage dont la durée de vie moyenne
dépasse celle de tous les autres de 80%,
iriez-vous chercher plus loin ?

www.sandvik.coromant.com



**INDUSTRIE
LYON 2015**

Hall 5 - Stand L79

SANDVIK
Coromant

Un solide savoir-faire dans la réalisation de prototypes

Il n'est pas simple de démarrer une activité dans l'usinage. Souvent, la réussite dépend de l'aptitude du prétendant à amener sur le marché quelque chose de nouveau. Pour définir leur proposition de vente unique, les fondateurs de Blumeprot, société implantée à Barcelone, en Espagne, ont décidé de créer, en 2011, un atelier d'usinage spécialisé dans la sous-traitance de pièces à haute valeur ajoutée, en particulier la production de prototypes et de lots de pré-production en petites séries... Le tout à l'aide d'un centre d'usinage universel UMC-750 de Haas Automation.



mission consiste à orienter les clients vers la solution la mieux adaptée à leurs besoins, poursuit Josep Marsol. C'est toujours un plaisir de contribuer à l'analyse de la fonctionnalité des prototypes. Nous travaillons en étroite collaboration avec les clients. Nous étudions par exemple avec eux comme reconcevoir une pièce afin de diminuer les coûts et maximiser les avantages en vue de la production ultime en volumes plus importants. »

Elever les niveaux de compétence

Le jour où les photos ont été prises, l'unité Haas UMC-750 était occupée à

L'idée leur est venue au vu de la croissance des pièces imprimées en 3D. Si ces dernières sont actuellement très plébiscitées dans les entreprises d'ingénierie, les concepteurs sont en revanche souvent frustrés de recevoir des pièces dans un matériau autre que celui prévu à l'origine. Blumeprot vise à répondre à ce besoin, avec l'usinage CNC. Pour se mesurer à la rapidité de l'impression 3D, la société peut compter sur ses machines-outils Haas, dont son acquisition la plus récente : un centre d'usinage universel UMC-750.

« Nous possédons un petit modèle cinq axes d'un autre fabricant de machines-outils. Nous étions donc conscients des économies potentielles d'une telle unité au niveau du temps de réglage, mais nous avions besoin d'une plus grande capacité, explique le directeur de la société, Josep Marsol. Ce qui nous a attirés chez Haas, c'est l'impressionnant rapport qualité-prix des machines. Nous avons en outre découvert que l'unité Haas UMC-750 correspondait non seulement parfaitement à nos exigences en matière

de dimensions, mais qu'elle était également plus rapide et plus précise que bon nombre d'autres machines disponibles sur le marché, tout en produisant des surfaces de meilleure qualité. Certains de nos clients veulent de l'esthétique, d'autres recherchent la précision, et beaucoup veulent les deux. »

Travailler en étroite collaboration avec les clients

Environ la moitié de la production de Blumeprot est destinée à des clients opérant dans le secteur des dispositifs médicaux, dont Grifols, un fabricant leader de produits de traitement du sang et du plasma. Outre le secteur médical, 20 % de l'activité s'adresse à l'industrie automobile, pour le compte de clients tels que Volkswagen et Seat, ou de fabricants de motos. L'entreprise dessert également de nombreux autres secteurs, parmi lesquels le sport automobile, l'aéronautique et la science. « Chaque application requiert une approche de fabrication différente et notre

usinier un lot de composants pour moyeux de roue, destinés à une écurie française de voitures de rallye. Ces pièces complexes, fabriquées à partir de magnésium, présentent de nombreuses particularités, dont des crêtes, des nervures, des bossages, des poches de forme irrégulière et des surfaces inclinées, certaines nécessitant des tolérances de 0,02 mm.

Josep Marsol confie que l'objectif de Blumeprot est de délivrer des pièces de très haute qualité rapidement, au prix le plus juste. Pour atteindre cet objectif, chaque machine de l'atelier est équipée d'un logiciel Missler TopSolid, conférant aux opérateurs une responsabilité totale. Ici, les équipes travaillant à l'atelier sont véritablement bien plus que de simples opérateurs. « Nous sommes semblables à une école de formation, concède le directeur en souriant. Tous nos opérateurs sont formés à des niveaux de compétences très élevés. Car nous avons besoin qu'ils soient performants pour pouvoir tenir nos délais serrés, surtout depuis l'installation de l'unité UMC-750, qui nous a déjà permis de décrocher de nouvelles commandes. »

Laissez entrer de nouvelles solutions de **surfaçage** pour **plus de productivité**



Un outil pour 4 géométries de plaquette

Plaquette SN□U

DOQUAD

(Réversible, 8 arêtes de coupe)

Pour l'usinage avec des profondeurs de passe importantes

Plaquette ON□U

DOOCTO

(Réversible, 16 arêtes de coupe)

Réduction considérable des coûts par un grand nombre d'arêtes de coupe

Plaquette OWMT-HJ

DOOCTO

(Positive, 8 arêtes de coupe)

Une incroyable efficacité avec une arête de coupe conçue pour usiner en grande avance

Plaquette OWMT-ML

DOOCTO

(Positive, 8 arêtes de coupe)

Faibles efforts de coupe et excellente maîtrise de copeaux



Demandez
toutes les
solutions
Tungaloy



www.tungaloy.fr



Téléchargez l'appli. Dr. Carbide

De l'intelligence dans l'usinage 5 axes

COdeM dévoile l'interface utilisateur « OSP Suite » en avant-première française au salon Industrie Lyon 2015. L'OSP Suite résume en une seule et même solution trois données clé dans les métiers de l'usinage : intelligence, visualisation et rapidité au service des tours multifonctions et de l'usinage 5 axes.

Distributeur exclusif en France de machines-outils de grands constructeurs, COdeM présentera au salon Industrie Lyon 2015 la nouvelle interface utilisateur Okuma « OSP Suite ». Développée au Japon par Okuma Corporation, « OSP Suite » représente la nouvelle génération de la commande numérique intelligente. Parmi les machines-outils exposées sur le stand COdeM, le centre d'usinage 5 axes Okuma MU5000V-L sera présenté en avant-première française.

« OSP Suite » révolutionne le quotidien des utilisateurs

Les utilisateurs impliqués dans l'usinage de pièces complexes sont envahis de check-lists, de bons de travail, de listes de process, de manuels et bien plus. Ils ont souvent besoin d'aller dans les bureaux ou aux Méthodes pour obtenir des informations et des documents complémentaires. Nombre d'entre eux sont à la recherche d'un environnement qui permettrait à l'utilisateur d'accéder facilement aux données ou aux informations sur l'écran de la CN et d'utiliser ses pages préférées sans stress ; en somme, une telle solution améliorerait la productivité dans l'utilisation de machines multifonctions ou 5 axes.



» COdeM Okuma OSP Suite

L'interface homme-machine « OSP Suite » est proche de cet idéal car elle est adaptée au quotidien de l'atelier et permet d'utiliser la CN comme on le préfère avec l'aide des modules

« Applications Suite » et « Opérations Suite » qui facilitent l'utilisation des technologies et opérations intelligentes développées par Okuma. L'équipe COdeM fera découvrir, sur le salon Industrie Lyon 2015, la nouvelle interface OSP Suite lors de démonstrations sur le tour multifonctions Multus U3000, équipé de deux tourelles et d'une broche de reprise.

Le Centre d'Usinage 5 axes Okuma MU5000V-L en avant-première française

Le Centre d'Usinage 5 axes Okuma MU5000V-L sera également exposé sur le stand de COdeM. Il représente la nouvelle génération du Centre d'Usinage MU5000, réputé pour sa très grande précision.

Le Centre d'usinage MU5000 permet de réaliser des pièces en 5 axes. Il dispose d'une fonction Tournage, gagne en ergonomie par rapport à l'accès aux pièces et aux possibilités d'automatisation.

Enfin, parmi les autres machines Okuma exposées sur le stand de COdeM, citons le tour LB3000EX, le tour bi-broches et trois tourelles LT2000 équipé d'un robot de chargement automatique, le centre d'usinage vertical MB56VA.



» Centre d'Usinage 5 axes
Okuma MU5000V-L

Meistermacher.

Made in Germany.*

J. Lehmann

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

Champion d'Allemagne en 2002 avec le Borussia Dortmund

Champion d'Angleterre en 2004 avec l'Arsenal FC

Dominic Schneider,
Expert en techniques de serrage

*Créateur de champions
Fabriqué en Allemagne



www.gd.schunk.com/lathechucks

SCHUNK

Superior Clamping and Gripping

Technique de serrage SCHUNK A fait ses preuves plus de 50 000 fois dans le monde

Mandrins manuels ou automatiques ROTA.

SCHUNK, des innovations constantes pour augmenter la productivité et la précision de vos tours et vos centres d'usinage.

Poids réduit
jusqu'à **60%**

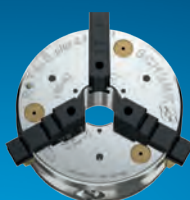
ROTA-S flex
Mandrin manuel



ROTA NCF 2
Mandrin automatique.
Process stable même sous des contraintes maximales



ROTA THW 2
Mandrin automatique.
Changement de mors en 60 secondes.



ROTA-S 2.0
Mandrin manuel.
Flexible grâce à son système de douille de protection et son arbre expansible.



INDUSTRIE
VON 2015

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

Les centres de fraisage Mikron ouvrent la vo

Les machines 5 axes présentent des atouts non négligeables tels que l'usinage de pièces complexes en diminuant le nombre de posages mais aussi l'utilisation d'outils plus courts améliorant l'accessibilité et la qualité de l'usinage. De même, l'intégration peu coûteuse d'un magasin de palettes permet de garantir un retour sur investissement plus rapide y compris pour la production de pièces unitaires ou de petites séries.



» Mikron HEM 500U

La solution d'usinage standard de GF Machining Solutions répond aux exigences des clients à la recherche de solutions d'usinage 5 axes à prix compétitif et faciles d'utilisation. Avec l'arrivée de la HEM 700 U, la gamme 5 axes standard se développe et élargit son éventail d'options : table rotative inclinable avec moteurs couple, broche Step-Tec 20.000 tr/mn, carrousel de palettes...

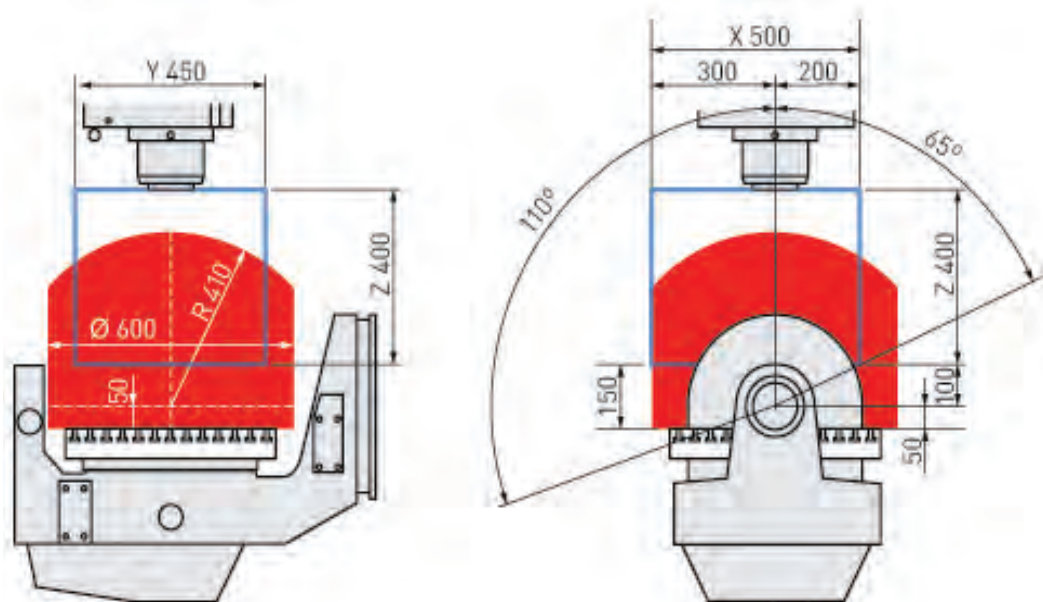
La version 5 axes positionnés (3+2) demeure une solution économique répondant à 80% des applications 5 axes. Cependant, GF Machining Solutions introduit une nouvelle table rotative inclinable. Celle-ci est équipée de moteurs couple qui permettent la réalisation d'opérations en 5 axes continus. La nouvelle broche 20 000 tr/mn Cône HSK 63 développe de nombreuses per-

formances pour l'usinage d'aluminium améliorant nettement la capacité d'usinage (volume copeaux). La commande Heidenhain iTNC 530 garantit quant à elle une grande précision en 5 axes. Un cycle de palpage (KinematicsOpt) offre la possibilité d'optimiser la cinématique des machines en minimisant les erreurs de positionnements des axes. L'ensemble des axes linéaires et rotatifs est équipé de systèmes de mesure directe (codeurs et règles).

Flexibilité, facilité d'utilisation et conception

Les Mikron HEM 500U et 700U sont constituées d'un bâti fonte ultra rigide et compact. Un contre pallier assure une grande rigidité de la table rotative inclinable. La flexibilité, la facilité d'utilisation et leur conception compacte sont les principales caractéristiques des HEM 5 axes.

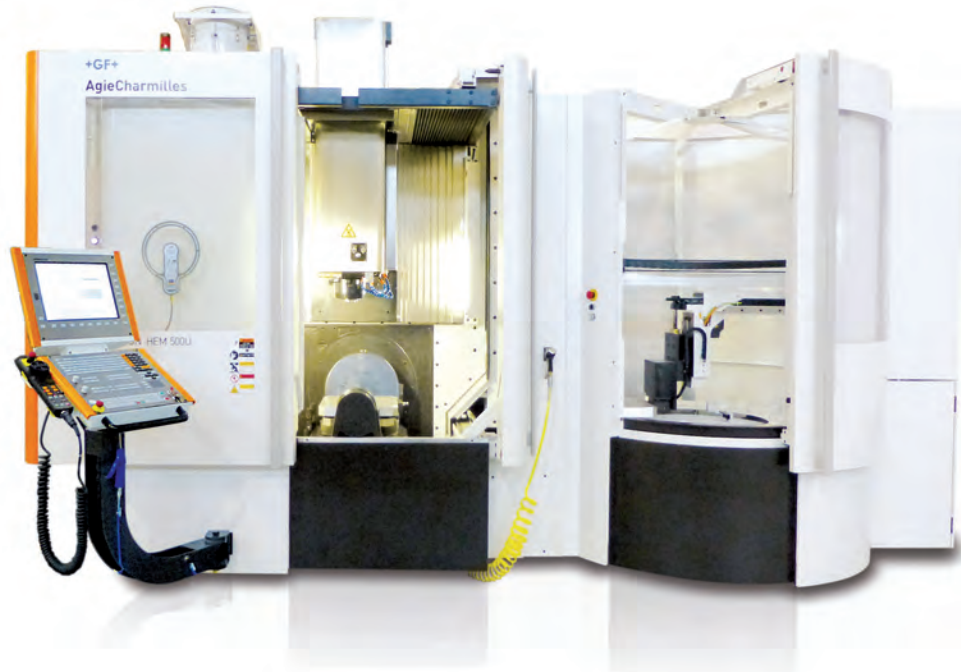
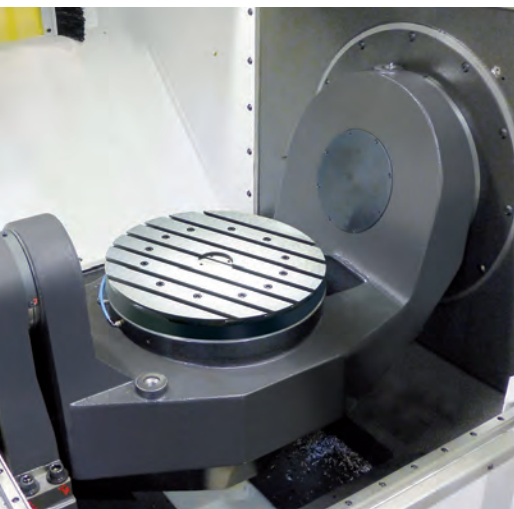
De par leur design, leur cabine de protection ergonomique, ces machines



ie de la technologie 5 axes à prix compétitif

sont dotées d'un éclairage puissant et de larges fenêtres permettant d'assurer une excellente visibilité et une surveillance optimale de l'usinage. Les pièces lourdes peuvent être facilement chargées au moyen de systèmes levage.

L'option changeur de palettes ne gêne absolument pas l'accessibilité de la zone d'usi-

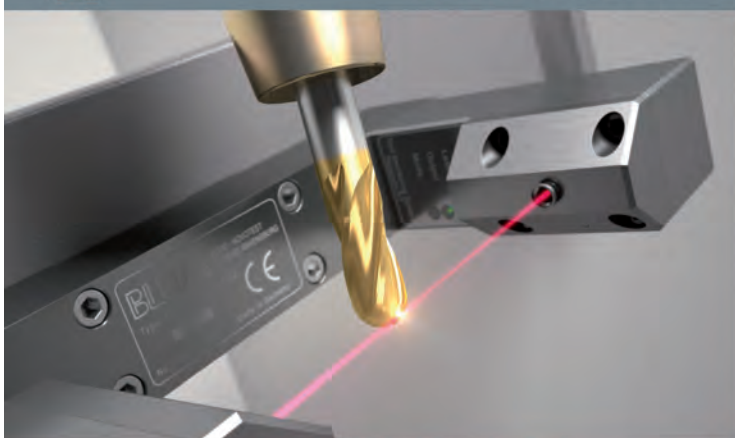


nage. En effet, le chargement latéral des palettes permet de toujours avoir accès à la pièce. Avec des magasins d'outils d'une capacité de

trente ou de soixante outils, ces centres d'usinage deviennent des unités de fabrication extrêmement rentables et flexibles. ■



LaserControl NT



Palpeur TC50



Votre partenaire leader en métrologie de production

Contrôle outils LaserNT | Palpeur pièce TC | Logiciel FormControl | Monitoring de puissance TMAC

- Une équipe technique implantée sur l'ensemble du territoire (Bordeaux, Paris, Lyon)
- Intégration et formation sur site (machine neuve et rétrofit)

INDUSTRIE Hall 6
LYON 2015 N59

BLUM
focus on productivity

Blum-Novotest Sarl | France | 17 Rue Thomas Edison | Tél. 05 57 02 01 35 | info@blum-novotest.fr

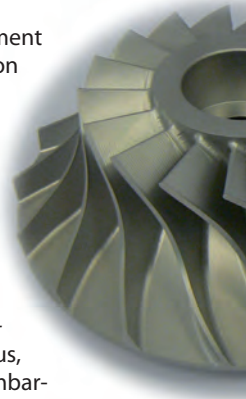
www.blum-novotest.com

5 axes pour de la mécanique de

Spécialisée dans de multiples secteurs, la société Spema a fait appel à Roeders à travers le modèle RXP500 DSC avec l'option rectification par coordonnées. L'objectif : répondre à un maximum d'exigences en matière de précision et de qualité d'usinage mais aussi au niveau des temps d'opération.



obtenus ont été extrêmement probants et la combinaison des procédés fraisage-rectification permet d'exécuter toutes les étapes essentielles d'un processus de finition. « En une seule prise de pièce, nous pouvons gérer toutes les opérations, sur différents matériaux tels qu'aluminium, inox, acier frittés, non ferreux... » En bonus, le logiciel de métrologie « embarqué » RMS-Inspect permet non seulement des contrôles sur machine mais aussi l'association mesures-usinages avec des repositionnements précis par best-fit (usinage adaptatif).



Prise en main, programmation, SAV

L'environnement Windows offre de nombreux avantages : une connexion directe au réseau, un accès sécurisé au fournisseur via Internet : « l'assistance aux opérateurs, les diagnostics et les mises à jour s'en trouvent ainsi facilités et des problèmes sont résolus par la hotline Roeders, sans déplacement d'un technicien ».

L'interface, basée sur un logiciel bien conçu et intuitif, a permis aux opérateurs une prise en main rapide, y compris pour les opérateurs habitués aux commandes numériques conventionnelles. La structure des programmes offre des facilités de programmation et une écriture beaucoup plus rapide.

Regroupement de plusieurs opérations sur un même moyen de production

Le regroupement des technologies d'un centre d'usinage fraisage et rectification par coordonnées sur une seule et même machine permet désormais à l'entreprise de réaliser des pièces en un seul usinage. Cette possibilité unique de combiner et d'utiliser le procédé d'usinage le mieux adapté aux besoins assure également des gains significatifs en temps d'opération.

Spema (SPeCial MACHINE) est spécialisée dans la conception et la fabrication d'outils de découpe, d'outillages de presse, de montages d'usinage, de contrôle, de prototypes et de séries techniques pour divers secteurs activités (défense, automobile, pétrole, aéronautique, médical...). « Nous travaillons sur des produits très variés mais la technicité, la précision et le niveau d'exigence est à chaque fois le même », résume le président, Dominique Renaudat.

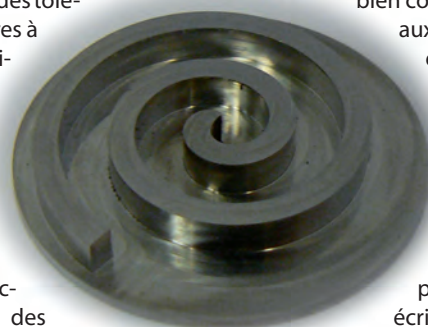
La complexité et la précision croissantes des pièces, notamment en fraisage, ont conduit à une réflexion en vue d'apporter une réelle avancée technologique dans l'entreprise. Il fallait pouvoir répondre plus efficacement aux demandes des clients, en termes de précision, qualité d'usinage, efficacité et rapidité de production.

Pourquoi une machine Roeders ?

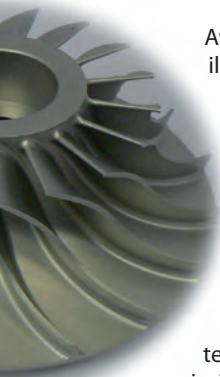
« Sur la base du co-design et des échanges avec nos clients, nous avons identifié quelques pièces fabriquées, ou en cours de développement, pour lesquelles nous étions

en limite de notre savoir-faire, ce qui constituait un frein au développement de certains marchés ». Un cahier des charges s'appuyant sur l'analyse des problèmes de production rencontrés a ainsi été établi. Celui-ci fit état de la répétabilité et de très bonnes précisions en 3 et 5 axes avec des tolérances inférieures à 5 µm. Autres exigences : la nécessité d'une grande rigidité pour de meilleures qualités d'usinages, d'une réduction maximale des temps morts, d'une diminution des temps d'usinage par optimisation des stratégies et des conditions de coupe UGV et, enfin, le besoin de réduire – voire de supprimer – les retouches manuelles pour augmenter qualité, précision et productivité.

Une étape de sélection rigoureuse et de tests, réalisés sur les pièces, a orienté le choix de Spema vers la Roeders RXP500 DSC avec l'option rectification par coordonnées. Les résultats



précision



Avant l'arrivée de la machine, il fallait que la pièce passe par plusieurs machines, ce qui avait pour conséquence des cycles de fabrication beaucoup plus longs : réglage des machines, montage et démontage de la pièce à usiner et qui générait des risques de perte de précision et une importante perte de temps). « Notre machine nous a ainsi permis de réduire considérablement le nombre de montages nécessaires à la réalisation de certaines pièces et d'optimiser le temps de travail des opérateurs. »

Combinaison de deux métiers

Avec la palettisation et les qualités de précision et de répétabilité de la machine, il devient facile d'usiner des pièces précises, uni-



taires et des prototypes, en journée, avec les opérateurs de Spema hautement qualifiés. Il devient également plus facile de fabriquer des séries de pièces techniques, avec l'équipe de nuit.

En aéronautique, le client exige parfois un rapport de contrôle sur 100% des pièces. Une fois les conditions de coupe et la durée de vie de l'outillage optimisées, toutes les pièces usi-

nées sortent « conformes », ce qui constitue une des grandes qualités de Roeders. « Nous sommes fiers de notre machine Roeders, de sa précision, de son efficacité ainsi que de la qualité des pièces produites. Cela nous permet d'approcher de nouveaux marchés et nous sommes maintenant parfaitement équipés pour de nouveaux challenges », conclut Dominique Renaudat.

INDUSTRIE
LYON 2015
Hall 6 - Stand Y105

vargus
NEUMO Ehrenberg Group

Votre
Futur

VARDEX

GROOVEX

SHAVIV

WIDIA

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

commercial@vargus.fr

www.vargus.fr

Création
Hugo B

PRÉSENT AU SALON INDUSTRIE LYON
DU 7 AU 10 AVRIL 2015 HALL 5 STAND L80



L'expérience de la précision

**MESURES - CALIBRATIONS
DIAGNOSTICS
DE MACHINES-OUTILS**



→ **EMCI : 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)
- Mesure de rectitude
- Mesures dynamiques
- Contrôles géométriques traditionnels



→ **OPTIFIVE® :**
L'OUTIL DE RÉFÉRENCE
POUR OPTIMISER VOS
MACHINES-OUTILS 5 AXES

Réception de machine-outil
neuve ou rénovée
Maintenance préventive
Contrat de Maintenance
Conseil



3, rue Vincent Chassaing • BP 50134
19104 BRIVE LA GAILLARDE
Tél. +33 (0) 555 230 400
Fax +33 (0) 555 230 401

www.emci-industrie.com

◆ **HURCO**

Hurco met le VM



Candidat des Trophées de l'Innovation dans la catégorie « Technologie », Hurco a présenté son centre VMX 60 SRTI. La tête pivotante sur colonne et l'électro-broche grande puissance caractérisent, en partie, l'innovation des centres d'usinage 5 axes de la série SRTI.

Le centre VMX 60 SRTI se caractérise également par l'axe C du plateau rotatif, lequel fournit un supplément de 8,9 cm de dégagement dans l'axe Z pour soutenir les pièces de grande taille. En outre, la table tournante effectue un mouvement angulaire illimité, ce qui réduit les temps de cycle car celle-ci n'est pas obligée de toujours enrouler et dérouler au cours du cycle. La table grande dimension soutient la fabrication polyvalente avec la possibilité d'utiliser l'espace supplémentaire pour les opérations secondaires ou le travail en 3 axes.

Un maximum de flexibilité

La série SR avec la CN 5 axes offre des avantages multiples, en commençant par la configuration de la conception des machines qui utilise une broche orientable, que ce soit avec un axe de rotation en A ou en C. La taille généreuse de la table fournit un maximum d'adaptabilité dans la mesure où il est possible d'utiliser tout l'espace de la table, y compris pour des opérations secondaires ou des travaux en 3 axes.

La conception de la broche orientable du centre d'usinage fait du SR le meilleur choix pour certaines applications. Avec la configuration de broche orientable et table rotative, il est possible de faire fonctionner la machine horizontalement et d'acquiescer une meilleure évacuation des copeaux.

X 60 SRTI à l'honneur à Lyon



Mouvement angulaire illimité sur l'axe C

Avec la tête orientable et la table rotative du centre d'usinage, il est extrêmement important de s'assurer que la table (axe C) supporte des mouvements angulaires illimités. Par exemple, si on usine une paroi raide et le contour de la pièce, la table doit tourner à une vitesse continue. Si l'axe C est limité à + 360 / -360 degrés de mouvement, il aura littéralement besoin de dérouler à intervalle régulier pour usiner la pièce. Inversement, les tables SR 5 axes d'Hurco sont construites avec une rotation continue et illimitée parce que le fabricant s'est concentré, de la conception à la livraison, sur une maximisation de la production et de la rentabilité pour les clients.

Accès des outils pour les surfaces gauches et contours complexes

Pour certaines applications, telles que pour les rotors ou les turbines, il est avantageux d'approcher la pièce par le dessous pour des usinages en contre dépouille, comme on l'appelle parfois. La base de la broche est plus basse que le haut de l'outil. La tête inclinable (axe B) et la table rotative (axe C) du centre d'usinage SR supportent différents types de stratégies de coupe, là où une machine de style Tilting 5 axes ne fait pas l'affaire.

KASTOwin.

Le high tech en série par KASTO.



INDUSTRIE

7-10 AVRIL/APRIL 2015

EUREXPO LYON

STAND n° 6T75

NOUVEAUTÉ

KASTOwin A8.6

- ▶ 1ère présentation en France sur le stand KASTO.
- ▶ Primé au MM Award au salon AMB 2014.
- ▶ Prêt possible aux clients.
- ▶ Devis personnalisé sur demande.

Venez l'essayer sur notre stand.

Le sciage. Le stockage. Et bien plus. **KASTO®**



KASTO®

KASTO FRANCE S.A.
7 rue du Thal - B.P. 17
67210 OBERNAI
Tél: 03 88 47 63 70
Fax: 03 88 47 63 79
Courriel: documentations@kasto.fr
Site: www.kasto.fr



- Kasto France - 11 Rue Becquerel - 77290 MITRY MORY
- Kasto France - 2 Rue Augustin Fresnel - 69680 CHASSIEU
- Kasto France - Z.A. des Violettes - 4 Impasse l'Hers - 31240 L'UNION

► KASTO

KASTOwin, une autre manière de penser le sciage

La nouvelle KASTOwin se présente comme un produit unique dans le domaine des scies à ruban. Entièrement automatiques, les machines de cette gamme sont disponibles en cinq capacités de coupe allant de 330 mm (KASTOwin A3.3) à 1060 mm (KASTOwin A10.6), et en deux hauteurs de ruban de scie. Avec la KASTOwin, Kasto est candidat aux Trophées de l'innovation du salon Industrie Lyon.



► KASTOwin A3.3

Avec ces nouvelles machines KASTOwin, Kasto a su renouer avec la tradition de la technique de sciage. Celles-ci permettent de répondre à des besoins standard pour la plupart des branches d'activité, parmi lesquelles la mécanique, l'automobile, la métallerie, l'aéronautique et plus généralement toute l'industrie.

Une technique de commande innovante

Les nouvelles scies KASTOwin ont été conçues pour le débit en production et les coupes en série dans les matériaux pleins, les tubes et les profilés. Elles couvrent 95 % des besoins de sciage. Elles allient une construc-

tion robuste à une technique de commande innovante : un fonctionnement silencieux, des rendements de coupe particulièrement élevés et une longue durée de vie de rubans.

Un équipement de série très complet

La base n'est que l'unité de sciage, robuste et optimisée, pour amortir les vibrations sur une structure mécano-soudée, moderne et de qualité supérieure. L'autre point fort réside dans le guidage des deux côtés de la tête de sciage par des dispositifs de guidages linéaires modernes. Enfin, l'équipement de série se révèle très complet et assure un niveau de rendement plus élevé ; toutefois, il peut

encore être complété par un large choix d'accessoires.



► Vue d'intérieur de la KASTOwin A10.6

► HANDTMANN

SPÉCIAL
INDUSTRIE
LYON 2015

Le centre d'usinage 5 axes HBZ Trunnion fait dans le tournage

Le centre d'usinage horizontal HPC 5-axes HBZ Trunnion de Handtmann est désormais disponible avec la fonction de tournage. Les centres d'usinage HBZ TR permettent un usinage performant du titane et de l'acier avec un couple de rotation de 1 010 Nm maxi et un usinage puissant de l'aluminium avec 30 000 tr/min et 125kW maxi. Il s'agit d'une première française.



Candidat aux Trophées de l'Innovation du salon Industrie Lyon, Handtmann a présenté son centre d'usinage horizontal HPC 5-axes HBZ Trunnion. Cette machine bénéficie d'une construction très rigide et d'un grand choix de broches. Diverses applications sont possibles : des pièces complexes avec des cavités profondes, des pièces fraisées et avec le HBZ TR 80 T ainsi que des pièces fraisées-tournées. La machine est caractérisée par la table pivotante-rotative et la broche horizontale qui favorise la qualité des pièces et le temps d'usinage en évitant un effet

négatif sur le processus de fraisage.

Les taux d'enlèvement de copeaux élevés grâce au concept horizontal et les broches haute performances permettent une réduction significative des temps d'usinage et par conséquent des coûts unitaires. Le HBZ TR atteint des vitesses d'avance de 60 m/min maxi et des accélérations de 10 m/s² maxi sur les axes X/Y/Z. En version tournage l'axe C (table) atteint une vitesse maxi de 800 tr/min.

La série HBZ Trunnion comporte trois types HBZ TR 80, HBZ TR 120 et HBZ TR 160 pour des pièces de diamètre maximum 850 mm, 1 300 mm et 1 700 mm.

Ainsi, le nouveau concept de machine HBZ TR T - grâce à sa fonction de tournage - est une solution encore plus productive pour une multitude d'applications, de matériaux et de dimensions.

Les détails font la différence

mida
Laser 75p



MARPOSS

**SYSTEME LASER SANS CONTACT
POUR VERIFICATION D'OUTILS**

... mesure et contrôle d'outils
rapide, précis et fiable



MARPOSS

Votre partenaire global en Métrologie • www.marposs.com

L'excellence en production

Efficacité = Productivité + Sécurité

**EMUGE
FRANKEN**



EMUGE-FRANKEN L'usinage haut rendement



EMUGE SARL

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

france@emuge-franken.com • www.emuge.fr • www.emuge-franken.com • www.frankentechnik.de

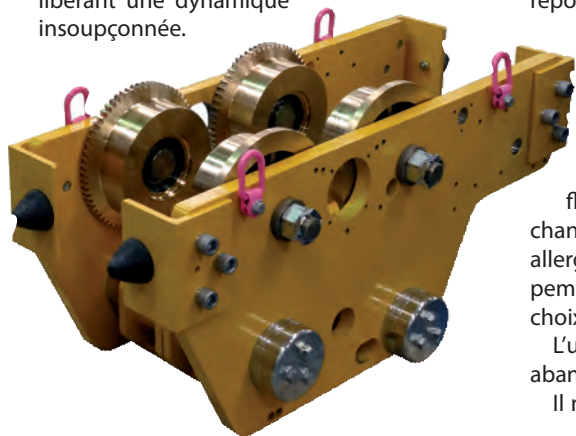
Produire juste ce qu'il faut de façon sé

Au sein du groupe Ingersoll Rand, le site de Douai – avec ses 105 salariés – demeure l'un des fleurons du levage hydraulique et pneumatique avec sa gamme de treuils et de palans allant de 150 kg jusqu'à 100 T. À l'image du groupe, ce spécialiste innove avec des nouvelles solutions pour sécuriser le levage en zones à risque et sous-marin.



Hubert Smagghe (Blaser Swisslube), Daniel Chombeau, directeur de site, et M. Crocchel responsable Atelier

L'histoire de cet atelier illustre la nécessité de sans cesse innover tant au niveau des produits que de la production. L'arrivée de Daniel Chombeau à la direction du site de Douai a permis de poser les bases d'une transformation en profondeur de la stratégie de fabrication. Reprendre les principes du Lean, avec l'appui et la culture du personnel encadrant, a servi de déclencheur pour une mutation libérant une dynamique insoupçonnée.



Le lubrifiant de coupe fait l'objet d'une attention particulière, considéré comme une composante majeure à évaluer et à optimiser.

L'analyse d'une problématique

L'unité de Douai a pour vocation la gestion et le développement de produits en veillant à satisfaire en quantité et en délais aux attentes diverses du marché. L'atelier usinage doit répondre à une demande en forte croissance avec des délais moindre si bien que les standards de la production doivent évoluer. Un travail collectif, long et par étapes, s'est attaché à définir une meilleure organisation de production. L'harmonisation et la sécurisation des flux pièces ont fait l'objet de nombreux chantiers d'amélioration parmi lesquels les allergies aux lubrifiants, la corrosion des équipements ont clairement posé la question du choix d'un lubrifiant adapté.

L'utilisation des produits Blaser avait été abandonnée depuis une dizaine d'années.

Il n'était pas jugé nécessaire d'utiliser un li-

quide de coupe de qualité, présentant un coût d'acquisition légèrement supérieur, pour la fabrication de pièces de fonderie : des usinages finalement assez classiques sur des lots de pièces réduits ne permettant pas la mesure de gains de temps ou de gains outils. Ainsi, trois marques se sont succédées dans l'atelier laissant en héritage l'expérience de dermatoses et une fiabilité des équipements bien amoindrie. Sur la durée, ces trois fabricants avaient l'occasion de démontrer leur savoir-faire en minimisant le coût de lubrification.

Profil d'une solution adaptée, plus vertueuse et performante

Le souvenir laissé par Blaser Swisslube a été déterminant lorsque son conseiller, Hubert Smagghe, a présenté la gamme Blasocut, une famille de lubrifiants solubles bio équilibrés, sans aucun bactéricide, sans bore, ni Isothiazolinone. Ces agents de conservation peuvent être très souvent à l'origine de dermatoses et autres maladies. Au-delà de sa composition qui répond aux attentes sanitaires d'Ingersoll

curisée, un challenge qui rapporte...

Rand, le Blasocut dispose des qualités requises pour optimiser les conditions de coupe dans un atelier multi process. Sa réputation de stabilité est une garantie de longévité du produit, de moindre consommation et vidanges. Il offre un coût d'exploitation très compétitif.

Choisi à partir des contraintes d'usinage (fraisage, tournage, rectification et brochage), pièces de sécurité, corps issus de fonderie, étanchéité des systèmes hydropneumatiques... Le Blasocut BC 935 Kombi a été mis en évaluation. Sa très grande polyvalence pour tout type d'usinage et de matière, ainsi que ses performances de haut niveau ont été validées avant de poursuivre une analyse poussée sur le plan sanitaire avec les services concernés.

Mieux connu, bien utilisé afin d'obtenir les résultats escomptés

Dans l'atelier, et plus encore au niveau de l'encadrement, ce sont les résultats en fin de chaîne qui importent. Chacun sait que la performance globale se situe au niveau des « maillons faibles », le terrain de vigilance par excellence du Lean management. En 2012, au moment du remplissage en lubrifiant soluble Blaser Swisslube, l'ensemble des opérateurs machine a bénéficié d'une formation initiale. Des premiers résultats sont enregistrés : disponibilité et réductions des temps machine, une consommation outils en baisse d'environ 15%, plus de cas d'allergie, la corrosion machine paraît stoppée... Grâce à Blasocut BC 935 Kombi les indicateurs de la sécurité des process se mettent peu à peu au vert : moins d'arrêts machines et de rebuts ce qui permet d'entreprendre de nouveaux chantiers d'amélioration.

Il y a une concordance de vue et d'objectif entre Daniel Chombeau pour qui « *Le suivi opérationnel réalisé par Blaser sur le site toutes les trois semaines est un point très fortement apprécié dans l'atelier et au niveau de l'encadrement. La surveillance du lubrifiant correspond à une valeur ajoutée significative chez Ingersoll Rand tant sur la dimension environnementale qu'au niveau de la sécurité des hommes, des machines et des pièces* ». Et Hubert Smaghe d'ajouter : « *La maintenance d'un lubrifiant bio équilibrée est aisée en conservant une stabilité constante et avec des ajouts à faible concentration. Comme les besoins en information évoluent. Nous ferons en 2015 une nouvelle formation à l'ensemble du personnel pour réduire les consommations en évitant le plus possible la vidange* ».

“ L'activité a augmenté
de 35 % en 2014 ! ”

La fiabilité en production est le préalable à toute organisation qui veut s'améliorer. Produire à temps, sans rebut, casse outil ni panne machine, ne s'acquiert pas en une nuit. Dans l'atelier Douaisien d'Ingersoll on se félicite des progrès accomplis : les facturations de livraisons hors délais sont extrêmement limitées, l'activité a augmenté de 35% sur les 12 mois de 2014. 2015 représente près du double de l'année 2010. Produire juste ce qu'il faut de façon sécurisée a été la base d'une maîtrise des flux pièces qui ne peut encore que s'améliorer. Ainsi, la fabrication se rapproche des attentes d'un marché en progression qui aspire à des délais toujours plus courts pour ne pas se tourner vers la concurrence.

La fiabilité des équipements s'améliore au fil des ans offrant aux machines près de 4% de temps productifs supplémentaires. La réduction des coûts annuels de maintenance n'est pas anodine avec une baisse de 80 000 euros entre 2013 et 2014. De même le poste outillage enregistre une baisse significative évaluée à près de 15%.

« Laissez-nous vous protéger »

Ce message fort adopté par toutes les entités du Groupe Ingersoll Rand se conjugue en interne comme en externe. La sécurité, l'ergonomie et le respect de l'environnement ne sont pas ennemis de la productivité, de la réactivité et encore moins de la qualité et rentabilité. Au contraire, selon le directeur, Daniel Chombeau, « *dans le contexte d'une production complexe, ils donnent de la transparence pour construire un projet global de fabrication cohérent et par essence évolutif. Avec une volonté partagée et impérative d'amélioration de la rentabilité globale du site, nous avons progressé sur tous les plans : valeur ajoutée, investissement et recrutement d'une quinzaine de salariés sur 2014* ».

Le point de vue Hubert Smaghe (Blaser Swisslube)



« Nous avons construit ensemble la solution qui correspond aux attentes de fiabilité et de productivité de l'atelier en utilisant au mieux l'expérience de terrain du personnel et le savoir-faire

de Blaser Swisslube. Le lubrifiant soluble bio équilibré choisi, Blasocut, repose sur la présence d'une bactérie dominante inoffensive contenue naturellement dans l'eau. Ce principe offre une grande stabilité et une longévité de plusieurs années au produit. Cela permet facilement de conserver une efficacité optimum au lubrifiant avec un suivi minimum régulier.

Les contraintes d'usinage rencontrées, process et matériaux, sont le lot de nombreux ateliers. Souvent on pense que la mesure des gains occasionnés par le lubrifiant ne peut se comptabiliser sur des petits lots de pièces et l'on s'en tient à comparer les coûts d'achat du fluide de coupe. Ici l'influence de Blasocut a été mesurée sur les paramètres globaux, fiabilité et temps productifs machines, consommation annuelle d'outillage, frais de maintenance et ce qui est primordial : rentabilité globale du site ! »



» Difficile de se passer d'un bon lubrifiant dans un atelier : C'est un enjeu global de fiabilité en production !

Une gamme complète pour répondre à 100% des usinages

Un des leaders mondiaux parmi les industriels du graissage poursuit la mise en œuvre de sa stratégie visant à intensifier le développement du segment des fluides d'usinage. Il dévoilera lors du prochain salon Industrie Lyon sa nouvelle gamme végétale Planto disponible pour les usinages aéronautiques, les usinages courants de la mécanique générale et pour tous types de matériaux.



■ Gamme Planto

En raison de l'évolution de la réglementation européenne CLP – Classification Labelling Packaging – qui entrera en application au 1er juin 2015, les huiles végétales vont connaître un essor fulgurant dans les prochaines années. Le secteur aéronautique marque nettement sa nouvelle orientation vers des technologies pérennes pour ses nouveaux projets. De même, les fabricants de matériel médical (scalpels, implants divers) ont également engagé ce virage pour limiter l'impact toxicologique des huiles de coupe.

Selon Anthony Houlié, chef de produit Usinage de Fuchs Lubrifiant France, « *Fuchs Lubrifiant, toujours à la pointe de l'innovation et fait figure de précurseur avec sa nouvelle gamme d'huiles à base d'esters synthétiques d'origine végétale, d'ores et déjà disponible pour tous les types d'usinage.* » Les principaux avantages de la gamme Planto résident dans l'absence de HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycli-

ques) mais aussi dans le fait qu'elle soit biodégradable à plus de 95 %. Enfin, PLanto est inerte vis-à-vis des opérateurs. Il provoque un faible brouillard d'huile et n'est pas concerné par la législation CLP.

Parmi les autres nouveautés présentées sur le stand de Fuchs Lubrifiant France, un diffuseur aérosol judicieux et innovant, Twinspray, sera dévoilé en avant-première. Les visiteurs sont invités à le découvrir et à le tester grâce aux échantillons qui leur seront offerts. Enfin, Fuchs Lubrifiant participe aux Trophées de l'innovation, organisés par Industrie Lyon 2015, en tant que candidat dans la catégorie « Productivité » avec le fluide de coupe haute performance Ecocool Global 10. Ce fluide d'usinage est dédié au secteur de l'aéronautique pour des matériaux tels que l'aluminium, le titane et les aciers. Son utilisation permet de réduire les coûts d'outillage et la consommation en lubrifiant ainsi que d'espacer les opérations de maintenance préventive.



Un nouveau chef de produit Traitement thermique pour Fuchs Lubrifiant France

Un des leaders mondiaux parmi les industriels du graissage a annoncé l'arrivée de **Odile Alleaume** au poste de chef de produit Traitement thermique dans son équipe française. « Génie chimique » de formation, **Odile Alleaume** évolue depuis plus de vingt-cinq ans dans le secteur du traitement thermique. Elle débute en 1983 dans le laboratoire SAV d'un industriel du graissage, puis en R&D où elle a formulé et construit une gamme complète de produits pour le traitement thermique.

Après de nombreuses années consacrées à l'élaboration des produits, elle a pris la responsabilité R&D Traitement thermique ainsi que la fonction chef de produit pour un groupe pétrolier. Cela lui a permis de développer, de façon significative et dans le monde entier, les produits auprès de nombreux traiteurs à façon, équipementiers automobiles, ressortiers, roulementiers, forges ainsi qu'auprès d'industriels du secteur de la boulonnerie. Ses connaissances des produits, depuis leur élaboration jusqu'à l'application chez le client, ont fait d'elle une spécialiste de ces produits.

Sa nomination s'inscrit dans la stratégie de Fuchs visant à intensifier le développement du marché traitement thermique et de développer plus particulièrement ses nouveaux produits sur base polymères.

Seco lance la première nuance CVD Duratomic pour les plaquettes de filetage

Seco a développé la nouvelle nuance TM4000 pour ses plaquettes de filetage à arête unique, afin de fournir la meilleure protection possible pour lutter contre la formation d'arêtes rapportées lors du filetage des matières à usiner en acier. Première de sa catégorie, cette nuance est dotée d'un substrat en carbure fritté tenace et d'un revêtement double spécial par couches en CVD et Duratomic.

La première couche en CVD Ti (C, N) et la seconde Duratomic Al₂O₃ de la nuance créent un revêtement particulièrement résistant à l'usure à des vitesses de coupe élevées et empêchent la formation d'arêtes rapportées dans les applications de filetage à faible vitesse. Résultat : les plaquettes dotées de cette nuance offrent une durée de vie optimale de l'outil et des vitesses de coupe jusqu'à 15 % plus rapides, comparé à la précédente gamme de filetage de la société.



Créer l'équilibre entre la dureté et la ductilité

La technologie Duratomic exclusive de Seco assemble les atomes d'aluminium et d'oxygène de manière unique pour produire un revêtement durable offrant une dureté et une résistance à l'abrasion optimales. Le substrat en carbure fritté de la plaquette offre également une valeur ajoutée en créant un équilibre entre dureté et ductilité, afin de répondre aux besoins des applications à forte chaleur et supporter les chocs thermiques et mécaniques.

Une grande variété de profils de filetage

Pouvant être utilisées sur des machines plus ou moins puissantes, les plaquettes de filetage TM4000 sont dotées de profils avec affûtage de précision pouvant effectuer les opérations de filetages internes et externes. Disponibles dans la conception de plaquette Snap-Tap, elles peuvent également produire une grande variété de profils de filetage, notamment ISO, unifié, Whitworth, BSPT, NPT, filetage rond, filetage trapézoïdal, ACME, Stub ACME, API et API rond.



KOMET GROUP s'implante fortement dans l'aéronautique

Mondialement reconnu pour la qualité de ses produits de la gamme KOMET (perçage de précision, alésage d'ébauche et de finition), de la gamme KOMET DIHART (alésours multi-coupes) ainsi que pour ses outils de filetage de la gamme KOMET JEL, KOMET GROUP a acquis l'entreprise RHOBEST, afin de s'imposer dans le secteur aéronautique et a lancé, en 2014, les outils KOMET RHOBEST pour l'usinage des composites.

Une alliance réussie

L'expérience et le savoir-faire de KOMET GROUP en matière de technologie d'outils alliés à l'expertise de la filiale KOMET RHOBEST dans le domaine du revêtement diamant nanocristallin a donné naissance à une gamme d'outils dédiés à l'usinage des composites.

Cette dernière permet d'obtenir d'excellents résultats d'usinage avec des durées de vie nettement plus longues. Cela découle de la maîtrise, par KOMET GROUP, du processus de fabrication d'outils, depuis le développement des géométries jusqu'à la sélection des métaux, sans oublier les compétences en matière de revêtement. Les solutions vont des fraises mono-pointes aux fraises à denture multiple, des forets aux nouvelles géométries de découpe jusqu'aux outils à plaquettes de

tournage avec disposition spécifique des plaquettes.

KOMET France, pilote du groupe pour l'aéronautique

Avec une part croissante de l'aéronautique dans son chiffre d'affaires, KOMET Group a, en 2014, fait de sa filiale française le site pilote pour le secteur aéronautique du groupe. David Guerchon, directeur général de KOMET France déclarait alors : « J'en suis ravi, c'est une véritable reconnaissance de l'importance du marché aéronautique français et de son influence sur le monde. » Depuis un an, David Guerchon et Peter Büttler, responsable du Business développement Monde pour le secteur aéronautique, assurent l'interface entre le marché et le département R&D implanté en Allemagne.



Cette nouvelle organisation reflète clairement la volonté d'adhérer au slogan du groupe KOMET « Tools+Ideas » : proposer les outils et les solutions adaptés aux exigences du marché.

KOMET France expose sur Industrie Lyon 2015

Innovation Iscar ou pâle imitation ?

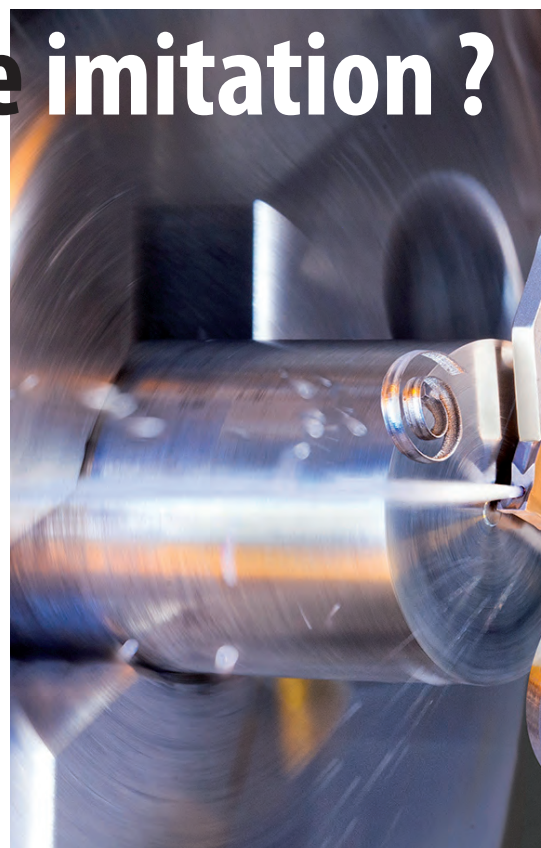
L'avancement des recherches du département R&D d'Iscar ont permis à la société de revendiquer un grand nombre de « premières » dans le domaine des outils de coupe et des plaquettes. Iscar a par exemple imposé de nouvelles normes dans le développement de systèmes d'outillages plus robustes, plus rapides et plus précis. De plus, les plaquettes bénéficient de nouveaux revêtements avancés et des géométries de coupe innovantes. Ces avancées ont initié des progrès significatifs dans tous les domaines de l'usinage.

Sous l'impulsion des exigences industrielles, chaque nouveau produit résulte d'une idée qui a germé dans le cerveau d'un ingénieur Iscar. Le concept est introduit dans un programme d'analyse par éléments finis garantissant une structure plus efficace. Un prototype est ensuite fabriqué puis soumis à une phase d'analyses complète. De perfectionnement en perfectionnement, de nouvelles analyses approfondies et des essais poussés sont menés jusqu'à l'obtention des résultats exigés. C'est seulement à l'issue d'une telle série d'études et d'essais poussés que le nouveau produit peut être lancé sur le marché. Cet énorme investissement en temps et en ressources est une garantie de qualité supérieure des produits Iscar et génère d'importants avantages d'usinage pour l'utilisateur. Afin de gagner du temps sur ces phases de conception, d'analyse et d'essai de mise au point, des entreprises de compétence technique inférieure fabriquent des imitations des produits Iscar. L'unique comparaison possible entre les produits Iscar originaux et les imitations est visuelle. Quant aux performances et à la productivité des contrefaçons de qualité inférieure, elles ne supportent aucune comparaison avec les produits Iscar authentiques.

La plupart des études sur les outils de coupe Iscar se déroulent à une échelle microscopique. Par exemple, on mesure le substrat des plaquettes au carbure Iscar à l'échelle submicronique, tandis que la progression des revêtements Iscar avancés se déroule au niveau moléculaire. Sans oublier les avancées continues, plus discrètes, réalisées dans le domaine critique des géométries des outils de coupe et les évolutions invisibles mais néanmoins remarquables effectuées par les procédés de fabrication des outils de coupe Iscar. Ces domaines fondamentaux de la mise au point des outils de coupe sont la garantie de la meilleure qualité des nouveaux produits Iscar. En les ignorant et en proposant des reproductions esthétiques des produits Iscar, ces fabricants ne font que desservir leurs clients.

ISCAR High-Q-Line « L'Usinage Intelligent » (IQ) – un bond en avant révolutionnaire

Outre l'évolution continue de nos gammes, Iscar lance sur le marché des produits bénéficiant d'une avancée technologique décisive, comme ce fut le cas de la campagne Sumo il



ya quelques années. Les multiples avantages dont les utilisateurs ont instantanément pu profiter grâce aux revêtements avancés de la gamme Sumo sont la garantie de la réputation actuelle des outils de coupe Iscar Sumo dans le monde.

Après avoir mené une nouvelle campagne autour de la présentation de la gamme HighQLine (IQ) « L'usinage intelligent », il devient évident que la gamme complète d'outils de coupe IQ d'Iscar représente un nouveau bond en avant révolutionnaire. Couvrant la totalité des principales catégories d'outils, la nouvelle gamme complète IQ d'Iscar offre vingt familles de produits distinctes et plus de 1 300 nouvelles gammes.

Depuis le lancement de cette campagne, les résultats ont largement dépassé les attentes de la société. Les utilisateurs qui ont opté pour ces outils ont bénéficié d'un grand nombre de nouveaux avantages : l'augmentation des avances et des vitesses, l'allongement de la durée de vie des outils et l'offre autour d'un seul outil capable d'exécuter des opérations qui nécessitaient jusqu'alors deux ou trois outils différents.

L'Usinage intelligent : l'avancée

Grâce à des stratégies d'usinage modernes, les outils IQ d'Iscar permettent d'atteindre des niveaux de production jamais envisagés auparavant. Ils sont intensivement centrés sur des mécanismes de serrage sécurisés qui garantissent des procédés d'usinage plus stables afin de répondre aux exigences d'un usinage à grandes vitesses. La société a répondu à





DO GRIP JET



PENTA IQ GRIP

cette évolution des demandes du marché par de nouvelles améliorations des géométries d'outils et de plaquettes débouchant sur une réduction des temps d'immobilisation et une augmentation du rendement des machines.

Iscar est conscient des difficultés résultant des défis toujours plus grands face aux nouveaux matériaux, aux nouvelles techniques d'usinage et à la pression de la réduction des coûts imposée aux fabricants par leurs clients. La société développe donc en permanence de nouvelles technologies qui répondent non

seulement aux nouveaux besoins, mais maximisent aussi la valeur des investissements dans les machines modernes en augmentant l'utilisation des équipements et en optimisant les performances. Les outils de la nouvelle gamme HIGHQLINE d'Iscar sont conçus pour utiliser la puissance de la nouvelle génération de centres d'usinage en instaurant des taux d'avance et de vitesse élevés pour des opérations d'usinage à hauts rendements.

Développés pour répondre aux demandes du marché mondial, les produits de la nouvelle gamme HIGHQLINE d'Iscar ont encore renforcé la position d'Iscar au cœur de la fabrication dans l'ensemble du monde industriel. Les nouveaux outils font partie de l'implication d'Iscar dans la réussite continue des utilisateurs. Alors que ceux-ci s'efforcent de satisfaire des demandes croissantes, Iscar

utilisera sa campagne pour encourager la formation technique dans les technologies de l'automatisation et la métallurgie avancée dans tous les secteurs de l'industrie métallurgique mettant en avant le slogan « L'Usinage intelligent ».

Les ingénieurs R&D d'Iscar savent que les meilleures idées viennent du terrain dans des conditions réelles en étant à l'écoute des besoins des utilisateurs. Chez Iscar, la créativité en métallurgie est inscrite dans la culture d'entreprise et les bonnes idées viennent d'ingénieurs R&D qui travaillent en étroite coopération avec les ingénieurs de terrain.

Quel outil utiliser ? – Consultez ITA

Afin de renforcer l'assistance technique des utilisateurs, Iscar continue de développer son unique système ITA (Iscar Tool Advisor = Conseiller en outillage Iscar), un moteur de recherche paramétrique qui porte le choix des outils et des procédés à un niveau entièrement nouveau. Outre la version en ligne, des applications sont disponibles pour les systèmes d'exploitation iOS d'Apple et Android de Google et une version hors ligne sur DVD en vingt-six langues est également proposée. ITA est aujourd'hui la norme industrielle de l'optimisation de la sélection d'outils et des paramètres de traitement.

Les outils de pointe Iscar aideront les fabricants à s'adapter à l'usinage à grande vitesse, à la lubrification à quantités minimales (MQL) et autres techniques d'usinage modernes. Les innovations d'Iscar demeurent uniques et innovantes, par conséquent vérifiez que vous demandez un outil Iscar d'origine à votre revendeur.



IQ845 DOVE IQ MILL

Des outils techniques pour accompagner

Située à Chemillé, entre les villes d'Angers et Cholet (Maine-et-Loire), Somer49 a vite compris qu'investir dans un outil de production moderne et performant présente un avantage évident quant à la compétitivité. Ne se limitant pas aux machines, il investit aussi dans les outils coupants techniques, un élément indispensable pour répondre aux exigences de qualité ou de délais, et ainsi pouvoir évoluer en permanence.

Après vingt-cinq ans d'activité d'usinage, Somer49, société créée en 2012 par David Pinaud à la suite du rachat de Somer, est capable de répondre à toute demande en matière de pièces mécaniques de précision. Grâce à une véritable politique d'investissement, tant au niveau des moyens de production qu'au niveau humain, Somer49 poursuit son petit bonhomme de chemin en s'adressant à de multiples secteurs d'activité, de l'aéronautique à l'agroalimentaire, en passant par la machine-outil, les machines spéciales, la défense, le ferroviaire et le médical, domaine dans lequel l'entreprise souhaite se développer encore davantage. « Le médical présente un niveau d'exigence très élevé. Renforcer notre présence dans ce secteur nous permettrait de faire évoluer la société, souligne David Pinaud, dirigeant et fondateur de Somer49. Lorsqu'un bloc d'alimentation est fabriqué pour le médical, si la pièce est défaillante



» Frédéric Coutanceau et David Pinaud

et de mauvaise qualité, cela peut mettre la vie d'un patient en danger. Voilà pourquoi nous estimons qu'il est impératif d'être extrêmement rigoureux dans notre production ». Face à des demandes de pièces en mécanique générale, Somer49 applique exactement le même niveau d'exigence et le même traitement. « Notre référentiel de fonctionnement est l'ISO, et ce, pour tous nos clients ».

Ce niveau d'exigence et de qualité passe inévitablement par une politique d'investissements importants, en particulier depuis que David Pinaud a pris les rênes de la société. En investissant dans une machine au minimum tous les deux ans (la dernière en date est un centre d'usinage 5 axes installée à l'automne 2014), Somer49 entend bien répondre à toutes les demandes. Il en est de même pour l'investissement humain : « nous attachons beaucoup d'importance à la formation et à la montée en compétence de nos techniciens, insiste le patron de Somer49.

On doit maîtriser tout ce que l'on fait et permettre à chacun d'adhérer à la philosophie de l'entreprise, dans le but de satisfaire nos clients ». L'effectif de Somer49 atteint aujourd'hui

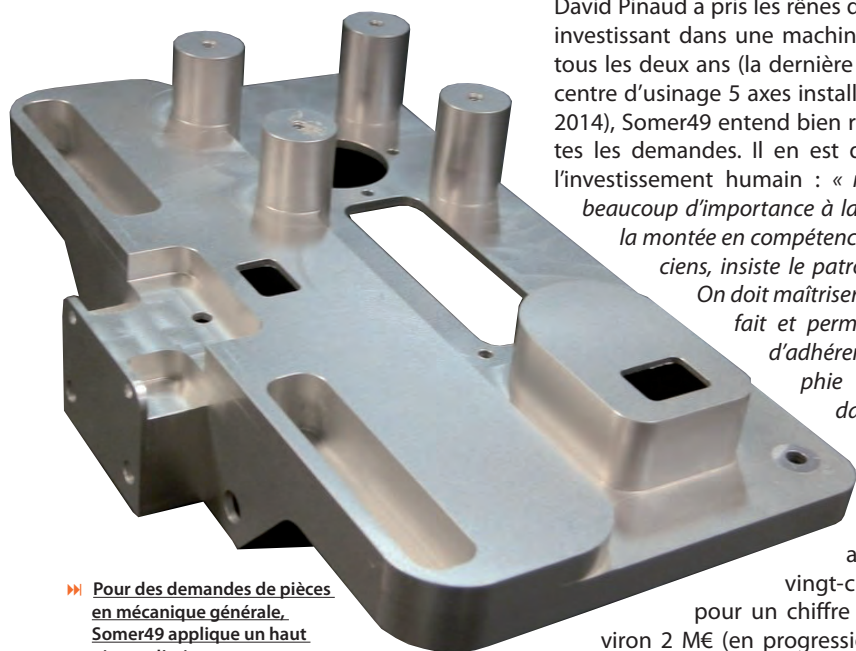
vingt-cinq personnes pour un chiffre d'affaires d'environ 2 M€ (en progression par rapport à 2013).

Un savoir-faire dans la pièce technique de précision

Somer49 produit des pièces pour le tournage, le fraisage sur machine CN, de petite ou grande série (jusqu'à quelques centaines d'unités), dans tous les matériaux usinables. « On ne s'interdit rien ! », déclare David Pinaud. En tant que sous-traitant, Somer49 est amené à tout faire, des plus grosses pièces (de diamètre de 400 mm) pour des centrifugeuses industrielles, aux plus petites (2 mm) notamment pour le médical. « Nous sommes réactifs avec chacun de nos clients pour lesquels nous sommes également une force de proposition. L'idée est d'être constamment dans une dynamique de réflexion ».

Ce savoir-faire humain et technique est lié à une philosophie d'entreprise dynamique et à un outil de production important. Le parc machines est en effet composé de quatre centres d'usinage (dont un 5 axes DMG Mori DMU 65), sept tours, une machine tridimensionnelle et une machine de sertissage. La combinaison ne saurait être parfaite sans un élément essentiel : l'outil coupant. « Une bonne machine ne fait pas de pièce sans des outils performants, et inversement », affirme David Pinaud.

En termes de coûts, le patron de Somer49 ajoute que « les outils représentent, après les salaires, l'un des postes de dépense les plus importants ». Sans compter que la production de pièces complexes et de petites séries (voire sur mesure) consomme énormément d'outils, « d'où l'obligation, d'une part, d'utiliser des outils à la fois polyvalents, performants et endu-



» Pour des demandes de pièces en mécanique générale, Somer49 applique un haut niveau d'exigence

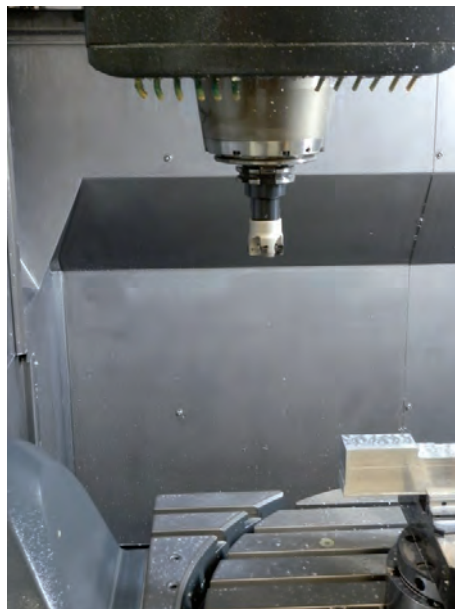
une entreprise toujours en mouvement

rants et d'autre part, de s'adresser à un fabricant capable d'offrir une gamme suffisamment large pour répondre à nos besoins ».

Travailler main dans la main avec le fabricant d'outils

Somer49 ne s'y est pas trompé. En fabriquant des pièces mécaniques de haute précision, l'entreprise a dû recourir à des investissements importants, comme en témoigne le parc machines. Pour bien profiter de leurs performances, Somer49 a fait appel au fabricant d'outils coupants techniques, Tungaloy. « Nous avons trouvé en Tungaloy, par le biais de notre contact Frédéric Coutanceau, un interlocuteur capable de comprendre et d'analyser nos problématiques d'usinage, en restant dans nos domaines d'application afin de nous apporter des solutions adaptées et parfaitement dimensionnées pour nos pièces ». Force est de constater que les pièces sortant de l'atelier de Somer49 sont diverses et variées. Celles-ci vont des pointeaux pour la défense aux ronds de conformité en passant par de l'outillage de précision dans le domaine de la stérilisation chirurgicale, les corps de vannes en inox pour de la machine spéciale dans l'agroalimentaire ou encore les rondelles de blocage, les éléments de liaison mobile pour des presses plieuses etc. « Nous travaillons avec toutes les matières, nous ne pouvons donc pas nous contenter d'outils génériques ».

De son côté, Frédéric Coutanceau, technico-commercial chez Tungaloy indique ap-



» Travaillant avec toutes les matières, Somer49 a recours aux outils techniques Tungaloy

porter également un service de veille technologique active : « outre notre rôle de fournisseur d'outils et d'accompagnement dans les projets d'usinage, nous gardons un œil sur les dernières technologies en matière d'outils coupants afin de proposer la solution idéale à l'instant T. Notre gamme évolue sans cesse et nous nous devons d'être pro-actifs ».

Lorsque David Pinaud a repris la société Somer pour créer Somer49, Frédéric Coutanceau et lui-même ont eu de nombreux

échanges. Cette écoute particulière de la part du fabricant a permis aux deux partenaires de développer ensemble des solutions. Les discussions sont surtout allées au-delà de la direction et du fabricant. Dans l'atelier de Somer49, la production et le bureau des méthodes échangent en toute liberté et sont partie prenante dans tout projet d'usinage. Aux côtés de Fabrice Nicolas, technicien méthodes pour le fraisage, Ulrich Van de Weghe-Rouget, son homologue pour la partie tournage, indique, par exemple, avoir été confronté à des conditions de coupe ou des plaquettes mal adaptées ainsi qu'à des phénomènes d'usure. « Frédéric Coutanceau se montre toujours disponible et nous aide à travailler à la fois sur nos qualités et nos défauts. Un problème concernait une plaquette en inox qui s'usait de façon prématurée dans du titane et le filetage trapézoïdal rencontrait des vibrations. Nous avons bénéficié d'outils Tungaloy et, plus globalement, d'une véritable solution technique et du service associé qui nous ont permis de vite résoudre ce problème ».

Dotée de nombreux atouts, Somer49 compte bien devenir un acteur connu et reconnu dans la production de pièces techniques (moyennes et petites séries), complexes et à forte valeur ajoutée. D'ici 2016 ou 2017 (manque de visibilité oblige dans l'industrie de la mécanique), l'entreprise envisage de s'agrandir. « Rien n'est décidé pour le moment, concède David Pinaud. Nous préférons évoluer à notre rythme et continuer de produire des pièces de qualité pour nos clients ».

>> Entretien avec **William Mayance**, responsable produits chez Tungaloy

« Soutenir nos clients dans leur stratégie d'usinage »

Équip'Prod

➤ **Quelle est la particularité d'un fabricant d'outils techniques tel que Tungaloy ?**



William Mayance

Situé à Iwaki, au Japon, le centre R&D de Tungaloy conçoit nos produits en intégrant toutes les problématiques d'usinage - actuelles et à venir

- des clients utilisateurs, pour chaque secteur industriel (automobile, aéronautique, énergie...). Nos produits répondent donc à des besoins spécifiques alors qu'un fabricant d'outils classiques devra courir après l'innovation pour atteindre les performances des outils de dernière génération.

Tungaloy, membre du groupe IMC, investit chaque année une part importante de son chiffre d'affaires dans la recherche et le développement de ses outils.

➤ **Quelles ont été les grandes évolutions des outils techniques ?**

Nos outils à plaquettes répondent, par exemple, à une problématique de miniaturisation, en raison notamment de la croissance du secteur médical. Nous parvenons aujourd'hui à aléser un diamètre de 4,5 mm avec une plaquette vissée. On n'a donc plus uniquement recours à des outils carbure monobloc, plus onéreux. Nos outils répondent aussi à de fortes évolutions en matière de machines-outils : la polyvalence et la complexité de ces dernières demandent des outils également polyvalents générant le moins d'efforts de coupe

possible, d'où un développement important de nos gammes de fraisage grande avance.

➤ **Au niveau du service, en quoi un fabricant d'outils haut de gamme fait-il la différence ?**

Outre la qualité de nos produits, nos clients exigent de Tungaloy France un accompagnement sur le terrain. Ils attendent de nos techniciens qu'ils les aident à déterminer une stratégie d'usinage, avec les bons paramètres de coupe, en tenant compte de leurs besoins de productivité et de leur recherche de réduction des coûts. Tungaloy France leur propose des outils adaptés auxquels s'ajoutent un accompagnement technique, un service commercial à leur écoute, et une forte réactivité avec une livraison à J+1 provenant de notre magasin européen situé en Belgique.

MAPAL

Mapal met en avant la technologie HTC sur ses mandrins

Mapal réalise une révolution dans la technologie de serrage avec la nouvelle technologie High Torque Chuck (HTC). Il devient désormais possible d'utiliser les avantages d'un mandrin hydraulique dans un champ encore plus large d'applications.

Pour les opérations de fraisage, le serrage par mandrins hydrauliques ou de fretage était le plus utilisé jusqu'à présent. Mapal élargit maintenant la gamme de solutions de serrage grâce aux nouveaux mandrins de serrage HTC. Ce nouveau développement s'appuie sur la technologie du serrage hydraulique et allie les propriétés d'amortissement des mandrins hydrauliques aux forces de serrage élevées des mandrins de fretage.

Grâce à un nouveau procédé de fabrication innovant, les nouveaux mandrins Mapal HTC allient une transmission de couple, des propriétés d'amortissement et une rigidité d'ensemble plus élevées. À ces avantages s'ajoute une grande précision de concentricité de < 3 µm. La résistance à la flexion est 1,4 fois supérieure à celle d'un mandrin de fretage conventionnel selon DIN 69882-8.

Une variété d'applications

Ces avantages garantissent à l'utilisation une grande qualité d'état de surface sur toute la pièce, des vitesses de fraisage largement supérieures et des temps d'usinage plus courts. Enfin, leurs propriétés d'amortissement préviennent les écailllements des arêtes de coupe et permettent d'augmenter la durée de vie des outils utilisés.

Avec les nouveaux mandrins Mapal HTC, le serrage des outils est aussi facile qu'avec un mandrin hydraulique et ne requiert pas d'équipement additionnel, comme pour les mandrins de fretage par exemple. Rapide et simple, le serrage ne nécessite donc pas de formation et est exempt de périphériques et des coûts qui y sont associés.

La nouvelle technologie de HTC a déjà montré son efficacité dans une variété d'applications. Ce nouveau mandrin peut tout autant



s'appliquer à la fabrication de moules qu'aux secteurs de l'automobile et de l'aérospatial. À partir du mois de mai 2015, il sera disponible avec des diamètres de serrage de 6, 8, 10 et 12 mm.

SAFETY

Lancement d'une nouvelle nuance de fraisage et d'une gamme de fraises universelles



Safety vient de lancer M8340, une nouvelle nuance de fraisage avec revêtement PVD pour les applications générales. Produit de la gamme UP!GRADE, elle bénéficie d'une résistance à l'usure améliorée tout en offrant des performances constantes et une fiabilité du processus dans diverses conditions d'utilisation.

La nuance M8340 est le résultat de deux années de recherche et de développement et d'un investissement substantiel. Grâce au

À l'occasion du salon Industrie Lyon 2015 qui se déroulera début avril, Safety a lancé deux nouveautés : une nouvelle nuance de fraisage avec revêtement PVD (M8340) et ADMX07, une gamme de fraises à 90° universelles de petits diamètres pour le fraisage productif.

substrat d'une taille de grain inférieure au micron et au revêtement PVD multicouches, sa résistance à l'usure est plus élevée et empêche ainsi la formation et la propagation de fissures thermiques. C'est donc la nuance appropriée pour la plupart des applications générales car elle bénéficie d'une durée de vie optimisée et permet une production efficace.

SAD 07, gamme de fraises à 90° universelles de petits diamètres pour le fraisage productif

Safety lance une gamme de fraises à 90° universelles de petits diamètres pour le fraisage productif.

La plaquette ADMX07, complément de la

gamme AD, offre des diamètres pouvant descendre jusqu'à 10 mm pour tout un éventail d'applications et de matériaux. Disponible dans trois rayons différents (0,2 mm, 0,4 mm et 0,8 mm), elle bénéficie d'une arête tranchante optimisée pour un usinage en douceur.

Une version à queue réduite est également disponible et permet d'accéder aux poches profondes et aux zones difficiles à atteindre. Le corps de la fraise est en acier à outil trempé pour une meilleure résistance dans des conditions de fraisage instables.

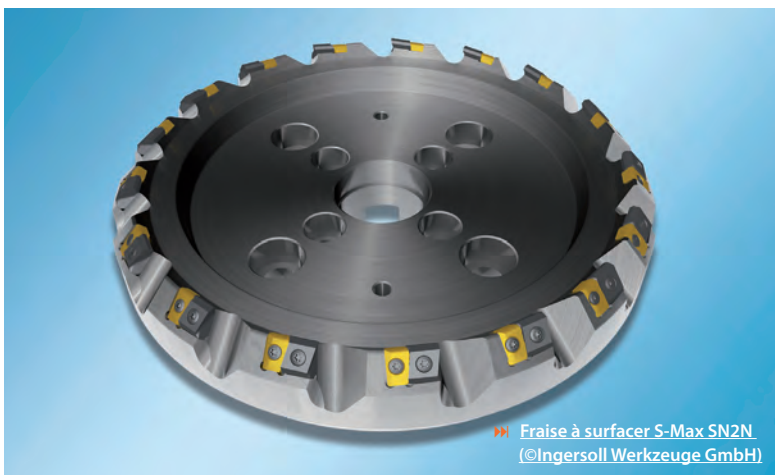


Fraise à surfacer S-Max pour de faibles surépaisseurs

Destinées à l'usinage lourd, les fraises S-Max de la série SN2R se caractérisent par leur capacité de coupe élevée. Les fraises de la série SN2N à surfacer, présentées dans cet article, complètent la gamme de fraises existante pour les opérations de surfacage dans de faibles profondeurs de coupe. Les nouvelles fraises à surfacer S-Max permettent une profondeur d'usinage allant jusqu'à 8,8 mm.

Comme pour la série SN2R existante (dont la profondeur de coupe maximale est 13 mm), les diamètres couverts vont de 125 mm à 315 mm. Cependant, la plaquette de plus petite taille a permis d'augmenter le nombre de dents de cette nouvelle gamme.

Toutes les autres caractéristiques de la série S-Max ont été conservées à commencer par la plaquette tangentielle à 4 arêtes de coupe, le logement de plaquette assurant sa liaison mécanique et l'enlèvement de gros volumes copeaux. Par ailleurs, les fraises de la série SN2N maintiennent toujours une gran-



Fraise à surfacer S-Max SN2N
(©Ingersoll Werkzeuge GmbH)

plats de planage ainsi qu'une butée de positionnement et de protection du corps de fraise.

Les nouvelles fraises à surfacer SN2N complètent la gamme actuelle de fraisage lourd S-MAX avec succès pour l'enlèvement de plus faibles surépaisseurs. Ces outils présentent une géométrie de coupe axiale et radiale positive garantissant ainsi une coupe plus douce et moins de prise de puissance. L'arête de coupe renforcée garantit un bon fonctionnement même avec des avances élevées et des débits de copeaux importants.

de sécurité du processus d'usinage, des états de surfaces de qualité obtenus par de larges

tionnement même avec des avances élevées et des débits de copeaux importants.

De l'idée à la pièce finie



L'ESPRIT DU MÉTAL

HURCO
mind over metalSM

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

Révolutionner le monde du taraudage

Dans le monde de l'usinage, ce n'est pas tous les jours que l'on assiste à un tel progrès. En remettant à plat le process de taraudage et en développant avec Audi un tout nouveau procédé, Emuge-Franken bouscule les habitudes. Les explications avec Olivier Renaudin, directeur de la filiale française d'Emuge-Franken.

Équip'Prod

➔ **Sur quelle idée repose le Punch Tap ?**

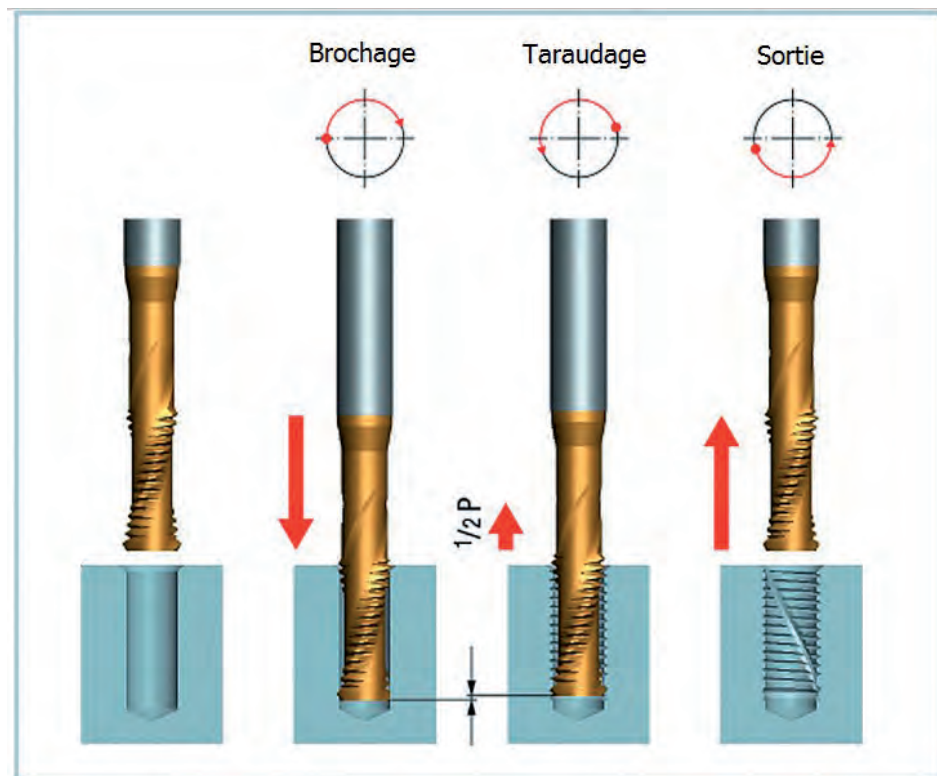


Olivier Renaudin

L'idée de base est la suivante : trouver le chemin le plus court pour faire un taraudage. Le concept du Punch Tap repose sur le taraudage par déformation d'un trou en seulement un demi-tour. Concrètement, ce taraud hélicoïdal est composé de deux peignes très fins qui lui permettent d'entrer dans la matière, de créer une rainure puis de faire une rotation de seulement 180° ; les deux peignes suivent simultanément le mouvement de rotation sur toute la hauteur. Une fois ce demi-tour effectué, le taraud peut sortir du trou. L'idée est simple et, pourtant, celle-ci n'a jamais été concrétisée car elle remet en question les procédés de taraudage classiques.

➔ **Qu'apporte le Punch Tap par rapport aux autres procédés de taraudage ?**

Dans le cas d'une opération de taraudage standard à 15 tours, le temps d'usinage sur CU moderne sera de 2 secondes. Avec le Punch Tap, seul un 1/2 tour suffit et réduit le temps d'usinage à 0,5 seconde. Le Punch Tap permet ainsi de gagner jusqu'à 75% de temps d'usinage, ce qui est énorme. Cette performance se compte de la même manière en économie



d'énergie puisque l'effort de perçage reste inchangé. Bien entendu, les performances de cette innovation ne peuvent être atteintes que si l'on intègre le Punch Tap dans une démarche de process d'usinage global avec un attachement et un mandrin adaptés.

➔ **À quelle étape se situe cette innovation ?**

Le Punch Tap est le fruit de plusieurs années de recherche (au sein de notre centre de R&D) avec Audi, en partenariat avec une université allemande pour valider la résistance sur des machines d'effort et notre partenaire Artis pour la surveillance de taraudage in process. La qualité du taraudage a été validée par Audi sur des moteurs tests en vérifiant notamment la résistance au couple, à l'arrachement et à la fatigue. Devant les excellents résultats, le constructeur a décidé d'utiliser ce nouveau procédé pour le développement de nouveaux moteurs. À ce jour, Audi poursuit ses essais sur différents diamètres et d'autres matières et déjà des entreprises se montrent très intéressées par ce nouveau procédé,

en particulier dans les pièces de fonderie et d'aluminium.

➔ **Parlez-nous de votre collaboration avec le constructeur allemand Audi.**

Cela fait déjà longtemps que nous travaillons avec Audi. Il y a quelques années, nous avons développé et mis au point une autre solution : Cut&Form. Il s'agit d'un procédé de taraudage qui consiste à découper une

partie du filet puis d'achever l'opération avec un taraudage par déformation. L'intérêt est d'apporter une plus forte résistance à la fatigue tout en gardant un profil identique que celui qu'on aurait obtenu par taraudage par coupe. À cette époque, Audi souhaitait améliorer les opérations sur les arbres à came et gagner du temps sur les taraudages. La réduction des efforts lors du process d'usinage a permis d'atteindre cet objectif. Puis Audi a de nouveau fait appel à Emuge-Franken pour mettre au point un nouveau procédé utilisé dans le développement de nouveaux moteurs, ce qui a donné naissance au projet Punch Tap.

suite — ce qui se fait de mieux depuis l'OSP

Une nouvelle dimension dans l'utilisation et la productivité.
Augmente notablement l'utilisation des machines multifonctions et 5 axes



La commande numérique nouvelle génération

OSP suite

Stand COdeM
Hall 6-T72



Une avancée dans l'usinage de gorges de joints d'étanchéité

Sandvik Coromant a développé une méthode d'usinage novatrice pour les gorges de joints d'étanchéité qui permet de produire rapidement des pièces de qualité avec une grande sécurité. Cette méthode basée sur le système CoroBore XL utilise une trajectoire d'outil en spirale. Elle permet d'usiner des gorges de joints d'étanchéité à des tolérances serrées avec une grande sécurité et de manière productive

Les gorges de joints d'étanchéité sont essentielles sur de nombreuses pièces pour le pétrole et le gaz ; celles-ci nécessitent des tolérances serrées et des états de surface de très bonne qualité. Les méthodes conventionnelles pour l'usinage de gorges de joints d'étanchéité offrent peu de sécurité et ralentissent la production. La lenteur est encore accentuée par l'approche en plusieurs étapes avec des opérations d'ébauge et de finition. Les outils utilisés sont des outils à une seule dent ou des fraises à tréfler, or ces outils sont sujets aux vibrations. En outre, les pièces concernées sont faites dans des matières difficiles à usiner comme l'Inconel 718 et l'Inconel 625 plaqué.

Pour répondre à ces problématiques, Sandvik Coromant a mis au point SpiroGrooving, une méthode basée sur le système CoroBore XL utilisant une trajectoire d'outil en spirale. Celle-ci permet d'usiner des gorges de joints d'étanchéité à des tolérances serrées avec une grande sécurité et de manière productive.

Meilleure qualité de pièces et sécurité des process

SpiroGrooving est une solution adaptée à l'usinage des gorges de joints d'étanchéité dans des pièces acier ou acier inoxydable. La solution unique d'arrosage par l'intérieur de CoroBore XL facilite l'usinage des matières difficiles. L'ébauge et la finition sont effectuées en une seule opération, ce qui réduit le temps de coupe et augmente la productivité. Au total, SpiroGrooving permet de produire rapidement des pièces de qualité avec une plus grande sécurité.

Cette solution utilise une trajectoire hélicoïdale, ce qui permet de produire des copeaux fins avec une action de coupe légère et une grande avance. Une partie de l'arête de coupe de la plaquette exerce une coupe interrompue, évitant ainsi que des copeaux longs ne s'enroulent autour de l'outil ou de la broche. Enfin, SpiroGrooving incorpore un générateur de code CN exclusif qui facilite beaucoup la programmation.



» SpiroGrooving, une méthode d'usinage novatrice pour les gorges de joints d'étanchéité

Un nouveau concept de fraise en bout fiable



CoroMill Plura HD représente le premier choix d'outil monobloc pour le fraisage ébauche en bout dans les opérations de fraisage d'épaulements, de rainurage dans le plein, de ramping et d'interpolation hélicoïdale dans les aciers et les aciers inoxydables. Cet outil peut aussi être utilisé pour les fontes et les matériaux réfractaires et autorise un usinage fiable avec une grande plage de conditions de coupe.

Deux nouvelles nuances ont été développées, l'une pour les conditions générales, à utiliser de préférence à sec, l'autre pour les conditions difficiles et les grands engagements sous arrosage. La géométrie en bout est conçue pour les opérations de ramping exigeantes. Les fraises ont aussi un pas différentiel et un biseau cylindrique qui réduisent les vibrations et assurent des performances prévisibles pour des opérations d'ébauche fiables.

SÉRIE NLX | TOURS UNIVERSELS

NLX 2500|700 – Le Best-seller du tournage universel.



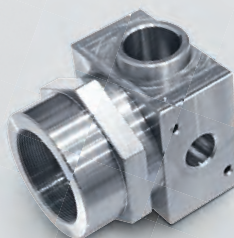
CELOS®
de DMG MORI

HIGHLIGHTS SÉRIE NLX

- + Guidages plats dans tous les axes pour un bon amortissement des vibrations et une rigidité dynamique
- + Circulation du liquide de refroidissement intégrée au banc de la machine pour une meilleure stabilité thermique
- + Tourelle BMT® (Built-in Motor Turret) pour des performances de fraisage comparables à celles des centres d'usinage

EXEMPLES D'APPLICATIONS

Soupape hydraulique // Fluidique
Matériau : S45C
Dimensions : $\varnothing 120 \times 100$ mm
Temps d'usinage : 30 min 35 s



Canon de guidage // Automobile
Matériau : S45C
Dimensions : $\varnothing 80 \times 100$ mm
Temps d'usinage : 13 min 29 s



0810 90 20 20
Assistance à toute heure



Informations techniques et catalogues
sur : www.dmgmori.com
ou votre DMG MORI France

DMG MORI

Systèmes de plongée modulaires avec refroidissement intérieur pour tourelle revolver

Le système de plongée modulaire Horn pour cassettes de plongée, sur la base de l'interface système 845, se compose d'une plaque de base pour tourelle avec raccord BMT, d'une pièce de maintien de plongée réglable en hauteur et d'un programme de cassettes adapté avec différentes largeurs et profondeurs de plongée.

Le système modulaire 845 propose une sélection de plaques de base pour tourelle avec raccord BMT sur la base des types de machines courantes. Les pièces de maintien de plongée adaptées avec alimentation en liquide de refroidissement intégré permettent un réglage en hauteur

des cassettes et de leurs fixations en position normale ou tête en bas, à gauche ou à droite de la pièce de maintien de plongée.

Une meilleure rigidité

Le système de cassettes avec interface système 845 sert de logement pour le système de plaquette de coupe S100 avec différents supports et diverses géométries. Les largeurs de plongée disponibles



» Systèmes de plongée modulaires avec refroidissement intérieur en usage

sont de 2,5 mm, 3 mm et 4 mm, avec des profondeurs de plongée comprises entre 22 et 105 mm.

Les cassettes sont dotées d'une alimentation en fluide de coupe intégrée, avec un système de refroidissement via le doigt de serrage et auxiliaire. Outre les lames de plongée, le système offre une meilleure rigidité et permet d'obtenir des surfaces de tronçonnage planes, y compris en cas de diamètres de matériau importants.



» Cassette 845 avec refroidissement intérieur via le doigt de serrage et par le bas



» Aperçu du système de plongée modulaire avec refroidissement intérieur et interface système 845

Dixi renforce ses familles de fraises à fileter et grande avance

Suite à la fusion entre ses départements R&D et Applications, le fabricant suisse d'outils carbure monobloc et diamant s'est montré particulièrement dynamique l'an dernier avec le lancement de nombreux produits, parmi lesquels les fraises 7985 et 7702.

Dixi Polytool est entré dans une nouvelle dynamique, en mettant, notamment, beaucoup plus l'accent important sur les industriels et leurs problèmes d'usinage. Des collaborations intenses avec ces derniers ont permis le développement de nombreux produits destinés à divers marchés.

Nouvelles gammes de fraises à fileter

Le fabricant suisse a totalement revisité ses familles de fraises à fileter et y a apporté de nombreuses améliorations, tant au niveau des géométries que de la nuance de carbure.



Désormais, ces outils disposent également d'un arrosage central, ce qui améliore les performances et durées de vie. Notons en particulier la famille Dixi 7985 permettant le perçage, le filetage et le chanfreinage en une seule opération.

Fraise grande avance Dixi 7702

Les nouvelles fraises grande avance Dixi 7702 permettent d'usiner deux à trois fois plus vite que les méthodes de fraisage classique. Pour obtenir ces résultats, il est nécessaire d'associer des profondeurs de coupe appropriées avec de très grandes avances à la dent. C'est cette combinaison de paramètres ainsi que la forme particulière de ces fraises qui autorisent de grands débits de copeaux.



Une des caractéristiques de ces fraises réside dans la forme en « vague » à leur extrémité. Cette forme de dent oriente directement les efforts de coupe sur la broche de la machine et permet plus de stabilité afin de réduire les vibrations ; la durée de vie de l'outil s'en trouve donc augmentée. La forme de dents permet aussi de « percer » sur une partie du Ø de l'outil avec des résultats supérieurs en comparaison avec des fraises classiques. Elles s'avèrent donc très utiles aux opérations de pocketing 3D avec la méthode dites du tréflage.

Widia lance un nouveau mandrin de serrage universel de haute précision

Les fabricants de composants de haute précision – notamment en mécanique générale – mènent une bataille constante entre les producteurs de pièces à haute tolérance et la réalité du « il le faut pour demain ». Dans ce contexte, Widia lance un nouveau mandrin universel de haute précision offrant une utilisation dans de multiples applications (fraisage, perçage, alésage et taraudage) tout en conservant une précision de rotation de 0,003 mm (0,0001 pouce) à 3xD.

Les magasins cherchant à améliorer la performance et la tolérance de la pièce finale apprécieront les caractéristiques de ce mandrin comme la polyvalence ajoutée (capacité de continuer à utiliser des pinces ER standard tout en améliorant leur précision). De plus, ce mandrin plus volumineux profite d'une forme extérieure plus forte, ce qui augmente la rigidité et diminue les vibrations pour une tige et une durée de vie de l'outil plus longues. La précision des pinces scellée à la conception (6 - 20 mm ou 0,24 - 0,79 pouces) et le refroidissement per-



mettent une plus longue durée de vie de l'outil. Enfin, l'équilibrage a été amélioré, contribuant ainsi à une plus grande précision.

L'aérospatiale, l'industrie des moules et matrices mais aussi la mécanique générale doivent faire face à une haute résistance et à des matériaux difficiles à usiner nécessitant des couples, des alimentations et des forces élevées. Le risque d'arrachement de la fraise hors de son porte-outil, en cas de forces extrêmes, a augmenté de façon significative. C'est au moins le cas

des porte-outils qui offrent une précision de serrage avec une bonne concentricité comme le fretage. Ces porte-outils s'appuient sur la friction mais leur force de serrage est souvent insuffisante pour l'ébauchage.

En réponse à cela, la nouvelle pince de précision universelle de Widia est disponible avec la protection anti-arrachement Safe-Lock™ de Haimer. Des rainures hélicoïdales sont creusées dans la tige de l'outil de fraisage qui, conjointement avec les picots d'entraînement du mandrin respectifs, empêchent l'outil de patiner ou de sortir du support en conditions d'usinage extrêmes. La forme hélicoïdale des rainures du système Safe-Lock autorisent le réglage en longueur de l'outil, permettant ainsi son réaffûtage et son préréglage habituels.

PLATEAUX DIVISEURS

TOUCHDEX

novation

innovation

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

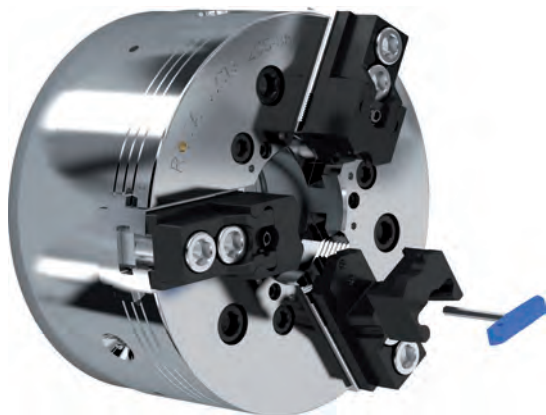


Système de changement rapide des mors

Schunk, le leader en techniques de serrage et systèmes de préhension a élaboré le dispositif de changement rapide de mors Pronto, particulièrement adapté aux tours conventionnels. Il permet de réduire le temps de changement des mors à 30 secondes, soit un changement environ 95% plus rapide qu'un changement de mors ordinaire. Suite à la réussite du premier lancement de la gamme Pronto il y a un an, Schunk présente aujourd'hui une solution complète qui permet d'optimiser aussi bien le montage sur la machine que le stockage des mors.

Le dispositif Schunk Pronto associe des supports de mors fixes à denture (1/16" x 90° ou 1,5 mm x 60°) et une gamme d'inserts de serrage amovibles qui permettent d'assurer un changement de diamètre en huit fois moins de temps que sur un mandrin à spirale. Pour un changement de mors rapide et précis, il suffit de desserrer une vis, de retirer l'insert et d'en monter un autre à la place.

En position serrée la forme enveloppante de l'insert de serrage assure une stabilité et une transmission parfaites de la force de serrage. Il existe des inserts doux pour le serrage des pièces usinées et des inserts à crocs pour le serrage des pièces brutes. Les inserts doux peuvent être usinés au diamètre de la pièce et l'utilisation de butée amovible permet de régler la position axiale de la pièce.



Modularité du système et stockage rapide

Le dispositif Schunk Pronto s'adapte sur tout type de mandrin avec interface de mors à denture, pour des diamètres de 200 mm, 250 mm et 315 mm et quel que soit le fabricant. La modularité du système permet de réaliser des combinaisons de serrage variées puisque les inserts peuvent être montés sur toute une gamme de supports fixes.

Des outillages spécifiques ainsi qu'une servante dédiée permettent un stockage rapide et ergonomique des composants qui peuvent ainsi être préparés en dehors de la machine et, grâce au dispositif de serrage rapide, être montés en un temps record dans la machine. De plus un logiciel de configuration permet un choix aisé en fonction du type de mandrin, du fabricant et du diamètre des pièces à serrer. ■



» Utilisé sur un tour conventionnel, le dispositif Schunk Pronto permet de réduire le temps de changement des mors de 95%



**INDUSTRIE
LYON 2015**
Hall 6 - Stand T104

5 axes

U5-1520

Clés en main

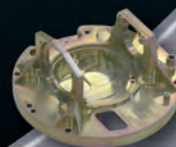
148 000 €



U5-620

Clés en main

119 000 €



REALMECA

Tél. (33) 03 29 87 41 75 - www.realmeca.com

Distributeur

SPINNER

◆ BLUM-NOVOTEST

Le TC64-Digilog présent sur Industrie Lyon

Blum-Novotest, fournisseur leader de technologies de mesure et de contrôle performantes et innovantes, mettra en avant sur le salon Industrie Lyon le palpeur de mesure TC64-Digilog. En associant les avantages d'un côté sans fil et de l'autre côté d'un palpeur digital-analogique, le fabricant de technologie de mesure propose un instrument doté d'un mécanisme de mesure à denture plate shark360.

À la suite du succès rencontré par le palpeur filaire TC76-Digilog, dont les premiers projets et les discussions avec les clients de Blum-Novotest ont montré que la technologie Digilog pourrait révolutionner la technique de mesure pour les centres d'usinage, il paraissait logique de voir naître une version non-filaire. Ce fut chose faite avec le TC64-Digilog. Présenté pour la première fois sur le salon AMB, cette solution sera également exposée sur le stand de Blum lors d'Industrie Lyon 2015.

Alors que la version filaire est utilisée principalement dans des rectifieuses – par exem-

ple pour déterminer le diamètre de tête et de pied de dent ainsi que pour scanner le flanc et la ligne de la dent afin de détecter des erreurs d'usinage – le palpeur radio TC64-Digilog est la solution optimale pour les centres de tournage et fraisage. Des tests sur des rectifieuses ont donné des résultats positifs dans le domaine des machines 5 axes à fraiser des engrenages. Dans le domaine des centres de tournage, la mesure analogique sera consacrée au contrôle de faux rond, de battement axial et de cylindricité, mais le système pourra également être utilisé comme un palpeur conventionnel.



» Avec le TC64-Digilog de Blum, des erreurs d'usinage sont rapidement détectées et de manière fiable avec le scanning analogique.

Une utilisation simple et rapide à mettre en œuvre

Pour le transfert des données, le TC64-Digilog utilise une technologie qui a fait ses preuves et qui est utilisée 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. Les opérations d'apprentissage normalement nécessaires depuis des endroits difficilement accessibles ou pollués dans la machine sont intégralement supprimées avec le système Blum.

Un autre grand avantage du palpeur Digilog est le système de mesure à denture plate shark360. La denture plate intégrée garantit une direction de palpation définie pendant le processus de scanning avec des forces de déviation constantes. Une éventuelle force de torsion est absorbée par la denture plate et n'influence pas le résultat de mesure. L'activation du signal de commutation respectivement du signal analogique est générée sans usure par l'interruption d'une barrière lumineuse miniature, ce qui garantit une longue durée de vie.

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 d'une surface d'une pièce. Avec l'utilisation d'un palpeur digital, dans ce cas, de nombreux points doivent être palpés pour avoir une résolution adéquate. Un palpeur analogique par contre scanne la surface en enregistrant plus de points dans un court laps de temps. Des vitesses jusqu'à 2m/min sont possible avec une précision remarquable.

» Le TC64-Digilog de Blum est un appareil compact avec un système de mesure à denture plate shark360, qui associe les avantages d'un palpeur digital-analogique sans liaison filaire.



LASER CHEVAL

SPÉCIAL
INDUSTRIE
LYON 2015

La démocratisation du laser dans les ateliers de mécanique

Il n'est pas anodin de rappeler que toute pièce fabriquée dans les ateliers de sous-traitance se doit aujourd'hui d'être identifiée, repérée afin de garantir une traçabilité totale. Les acteurs de la mécanique industrielle confrontés aux demandes et exigences de leurs clients finaux issus de secteurs du médical, de l'aéronautique, de l'automobile... s'orientent de plus en plus vers des solutions performantes, efficaces mais facile d'utilisation. C'est le constat de Laser Cheval, fournisseur de solutions de micro-usinage laser, qui propose des gammes de machines catalogues, machine spéciales et sous-traitance.

Nombreux sont les ateliers et PME de mécanique qui délaisent petit à petit les procédés de frappe, d'étiquetage ou de marquage dits traditionnels au profit d'un moyen performant et précis qu'est la technologie laser. Une machine de marquage par laser fibré telle que la machine LEM (puissances disponibles: 10 W à 50W) présente de nombreux avantages face à des technologies dites traditionnelles : pas de consommables, une vitesse de marquage plus rapide qu'avec des procédés mécaniques, pas de déformation ni de contraintes mécaniques des pièces, un marquage de très bonne qualité, contrasté (marquage noir thermique ou en creux), indélébile. Différentes fonctions



LEM2-05

complémentaires sont disponibles : positionnement précis du marquage obtenu grâce à des systèmes de recalage par caméra, marquage intérieur ou extérieur de pièces de révolution par utilisation d'une unité de rotation

inclinable, systèmes de relecture de codes.

Simple de prise en main, la machine compacte LEM est gérée par le logiciel LENS, fonctionnant sous Windows. Ce logiciel va permettre la création des programmes de marquage (texte, logos, codes datamatrix, codes alphanumériques, numérotation incrémentales, dates ...), la gestion des paramètres laser selon les matières, la prévisualisation et le marquage, ainsi que la

gestion de la machine et de ses périphériques (axe Z programmable, diviseur programmable, caméra de positionnement ...).

La simplicité d'utilisation de la machine LEM permettra à l'opérateur de marquer rapidement et facilement de la pièce unitaire comme des petites séries. Pour des plus grosses séries, la société Laser Cheval complète sa gamme par des machines de chargement/déchargement de pièces en temps masqué ou chargement automatique, ainsi que par des machines associant axes numérisés et système de recalage automatique du marquage par vision.

Laser Cheval exposera au prochain salon Industrie Lyon, sur le stand E54 (hall 4)

SPÉCIAL
INDUSTRIE
LYON 2015

EDM SERVICE

Électroérosion : un service Électrodes complet

Outre la fourniture d'une gamme étendue de produits et de consommables, graphite, cuivre, fils, tubes ainsi que des accessoires destinés à l'électroérosion, la société EDM Service, implantée à Jouy-le-Moutiers près de Pontoise (Val-d'Oise), propose un service original de préparation. Mais ce service est également en mesure – si nécessaire – d'effectuer des réalisations complètes d'électrodes en graphite sur mesure.

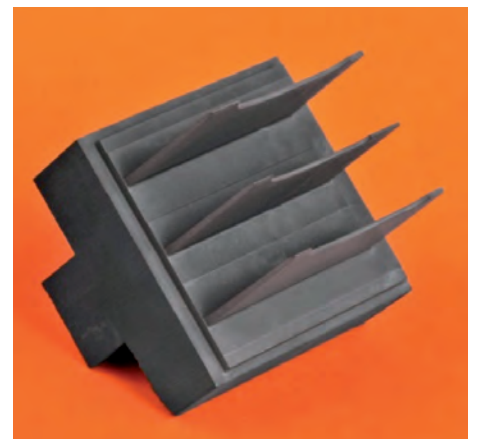
À partir de son important stock permanent de graphite de toutes qualités usuelles, la société EDM Service abrite de nombreux équipements pour couper et usiner des électrodes aux formes et dimensions requises. Selon les besoins des moulistes ou de la production de pièces par électroérosion, cette prestation peut aller de la simple ébauche à l'usinage complet



sur plan. La livraison est rapide et se fait sous 24 à 48 heures.

S'appuyant sur sa grande expérience dans le domaine de l'électro-

rosion, EDM Service assure aussi un support technique et peut former au réglage fin des machines. Assurée par les constructeurs d'équipements spécialisés dans ce domaine, la formation est en effet le plus souvent très générale. Or les régleurs ont besoin d'éléments complémentaires, notamment pour savoir optimiser les temps d'érosion et la qualité de surface finale en limitant les usu-



res d'électrode. Les clients utilisant le service de fabrication d'électrodes peuvent ainsi bénéficier d'un support gratuit pour utiliser au mieux leurs machines.



Pour des mesures plus flexibles, plus rapides et sans contact



Les mesures laser 3D de haute précision deviennent progressivement la norme dans le cadre de l'assurance de la qualité. En effet, beaucoup de pièces ne peuvent plus être mesurées par simple palpage, point par point. Les industriels sont ainsi confrontés à de nouveaux défis : mesurer des pièces aux dimensions toujours plus grandes, aux formes à la complexité croissante, et ce sans contact avec la pièce. Pour répondre aux demandes croissantes des industriels dans ce domaine, Faro présentera lors du salon Industrie Lyon 2015 ses nouvelles solutions portables de mesure 3D pour des processus de conception et de fabrication plus efficaces.

Le spécialiste de la technologie de mesure 3D portable présentera sur le salon Industrie 2015 ses solutions performantes pour le contrôle dimensionnel, la numérisation, la comparaison à la CAO et la rétro-conception, dont sa nouvelle génération de bras de mesure avec scanner 3D intégré Edge ScanArm HD et son tout nouveau scanner 3D à main Faro Freestyle3D. Les appareils portables de Faro permettent de recueillir en un tour de main des données précises et fiables et de générer des rapports de mesure et se distinguent par leur utilisation simple et intuitive.

Le nouveau bras de mesure Edge ScanArm HD à l'honneur à Lyon

L'Edge ScanArm HD allie la puissance du nouveau scanner 3D haute définition combinée à la flexibilité du bras de mesure

Faro Edge pour donner naissance à un système de mesure portable avec et sans contact abordable et performant. Le Faro Edge ScanArm HD permet de collecter rapidement des nuages de points avec une résolution et une précision améliorées, le tout avec un système compact, léger et plus facile à utiliser. Grâce aux nouvelles fonctionnalités, les utilisateurs peuvent numériser en continu différents matériaux de surface, quels que soient le contraste, la réflectivité et la complexité des éléments et sans aucun revêtement ou positionnement de cible spécifique.

Les visiteurs du stand de Faro auront aussi l'occasion de découvrir le nouveau scanner à main Freestyle3D. Scanner 3D à main haut de gamme à la précision élevée, il documente rapidement et de manière fiable les pièces, structures et objets en 3D et crée des nuages de points haute définition. D'une précision élevée, ce scanner 3D est adapté à toutes les utilisations nécessitant le relevé rapide

d'objets ou de bâtiments à partir de diverses perspectives. Les applications du Freestyle3D sont variées et vont de la construction et la production industrielle à la médecine légale. Grâce à sa structure légère en fibre de carbone, le scanner 3D à main pèse moins d'un kilo, ce qui le rend particulièrement maniable et pratique. La tablette PC guide l'utilisateur de manière intuitive, même s'il n'est pas formé.

« La nouvelle génération d'appareils de mesure laser de Faro offre une grande simplicité d'utilisation et un haut niveau de performances sans jamais sacrifier à la précision de mesure, confie Christophe Bénard, responsable de Faro France. Elle présente un excellent rapport qualité / performances et devrait attirer nombre d'industriels sur notre stand. »

► Faro sera présentera sur le salon Industrie Lyon 2015 (stand 6-Y60)

La mesure optique multi-capteurs au service de la micromécanique de précision

Les SmartScopes OGP, machines de mesure combinées optique, laser, contact, sont répartis en cinq gammes, soit environ quatre-vingts modèles. De la Starlite au Vantage, cette gamme de machines répond à l'ensemble des besoins de mesure optique dans la micromécanique de précision.

La Starlite est un véritable projecteur de profil 2 & 3D manuel/semi-automatique permettant l'emploi de calques CAO pour la comparaison directe ainsi que l'enregistrement et l'exécution de gammes avec autofocus et zoom motorisé. Le Vantage permet quant à lui des mesures 3, 4 ou 5 axes, totalement automa-



» OGP Snap Autocontrôle en atelier de mécanique

tisées combinant sur une même pièce. Les autres SmartScopes OGP s'appuient sur des systèmes de mesure optique, le laser TTL (au travers de l'objectif) ou encore le contact point à point ou scanning (TP200 ou SP25 Renishaw) ainsi que la sonde contact OGP force zéro (dit palpeur plume), et ce avec une précision de mesure de l'ordre du μm .

Un savoir-faire en micromécanique de précision

La micromécanique de précision concentre une grande partie des problématiques de mesure dimensionnelle qu'il est donné de rencontrer dans d'autres secteurs d'activité : pièces très ouvragées de petites dimensions < 5 mm, polies miroir ou mates, de très petits

alésages aux faibles tolérances, formes gauches difficilement accessibles, toiles de faible épaisseur déformant la pièce au moindre contact lors de la mesure.

Les SmartScopes, fer de lance de la gamme OGP, sont ainsi devenus de véritables centres de mesure bi et tridimensionnelle, opérant aussi bien en métrologie qu'en atelier et regroupant sur un seul et même appareil des technologies de mesure vidéo, laser interférométrique et contact ; celles-ci permettent sur une pièce complexe et précise de mettre en œuvre toutes ces techniques de mesure lors d'un même contrôle automatisé et dans le même référentiel.

» OGP sera présent à Industrie Lyon, sur le stand 6x49



HEXAGON METROLOGY

Hexagon Metrology élargit l'éventail d'applications de ses MMT avec un nouveau palpeur de scanning

Hexagon Metrology lance le capteur de scanning HP-S-X5 HD, un palpeur analogique de haute performance qui offre un meilleur accès aux pièces et étend le domaine d'application du scanning. Ce palpeur HP-S-X5 HD est disponible pour les machines Leitz PMM-Xi et Leitz Reference équipées du logiciel Quindos.

Ce nouveau membre de la famille HP-S-X5 a été conçu pour offrir une haute précision, y compris avec des rallonges de poids important et de grande longueur, puisqu'il accepte une longueur de stylet de 800 mm et un poids de stylet de 650 g. Le HP-S-X5 HD permet aux utilisateurs de machines tridimensionnelles (MMT) de mesurer avec précision de petites pièces ainsi que des caractéristiques situées à grande profondeur des pièces contrôlées, et ce au moyen de la même tête de mesure.

« Le HP-S-X5 HD est une extension judicieuse de la gamme de palpeurs prévue pour les machines Leitz PMM-Xi et Leitz Reference Xi de très

haute précision, explique Ingo Lindnet, responsable Ligne de produits pour MMT fixes chez Hexagon Metrology. Il fera bénéficier les clients de la flexibilité que procure une plus large gamme de stylets, ainsi que d'un meilleur accès aux pièces et d'un gain important de productivité. »

Facilité de travail pour l'opérateur

Les palpeurs HP-S-X5 réalisent aussi un vrai palpage 3D, compensant la flexion des tiges de palpeur afin de réduire les erreurs de mesure. Ils utilisent un système anticollision propriétaire pour protéger la tête, qui en fait



des outils adaptés pour vérifier les tolérances étroites et les géométries complexes de pièces mécaniques.

Un changeur automatique permet de commuter les stylets à l'intérieur d'un programme de mesure sans requalification du capteur, la fixation pneumatique des stylets garantissant des changements rapides et fiables ; ceci augmente la productivité et réduit le travail de l'opérateur. Enfin, la construction robuste des capteurs requiert peu de maintenance.

Une culture de la qualité et de



Les 4 et 5 mars derniers, Zeiss France a organisé ses journées techniques non pas à Marly-le-Roi mais directement au siège mondial de l'entreprise, à Oberkochen plus précisément, entre Munich et Stuttgart.

De nombreux visiteurs francophones venus de France mais aussi de Suisse ont pu découvrir ou redécouvrir l'ensemble des gammes de machines au sein du tout nouveau Zeiss Customer Center.

Ces journées étaient également l'occasion de visiter une partie de la production localisée sur ce site historique ainsi que l'atelier de montage.

Des objectifs de caméras vidéo ou des systèmes d'optiques intégrés sur les smartphones et les appareil-photos à la lunette d'un microscope en passant par les verres de lentilles et les implants pour le médical sans oublier les machines tridimensionnelles rendues célèbres dès 1973 avec l'invention de la tête mesurante à scanning actif... Chacun d'entre nous a déjà vu du Zeiss quelque part. C'est du moins le constat qu'a tenu à nous faire partager Wolfgang Schwarz, Vice President Sales EMEA & South Asia, venu spécialement accueillir les nombreux participants aux Journées techniques organisées début mars à Oberkochen.

Cyril Aujard, directeur de la division Métrologie Industrielle (IMT) de la filiale française, a profité de l'événement pour faire découvrir aux visiteurs le Musée Zeiss qui, dans un bâtiment flambant neuf et aux lignes épurées, vient retracer plus de 160 ans d'innovations scientifiques dans les domaines de l'optique et de la haute précision. Mais ces journées étaient aussi l'occasion pour eux de se rendre dans le nouveau centre technique pour les clients du groupe. D'une superficie de 4 000 m², le Zeiss Customer Center abrite une cinquantaine de

machines de mesure et emploie pas moins de 130 personnes, essentiellement dans le développement logiciel. Composé de plusieurs départements, le centre a pour mission de répondre à toutes les demandes émanant des clients de Zeiss en termes de process, de méthodologie de mesure, de formation sur les machines et sur le logiciel Calypso ou encore procéder à des démonstrations.

La qualité au cœur de la production

Pour concevoir ces machines – parmi les plus précises de la planète – il est essentiel de garder en permanence un œil sur chaque composant fabriqué et sur chacun des éléments d'une machine, quel qu'il soit. L'exigence de précision portée à son niveau le plus extrême ne date pas d'hier. C'est ce même souci de qualité que nourrissait Carl Friedrich Zeiss qui a fait le succès de l'atelier de mécanique de précision et d'optique créé en... 1846 ! La qualité et la précision font, comme le veut l'expression, partie de l'ADN de l'entreprise, et ce à toutes les étapes du process, en particulier au niveau de la production, dont une partie nous a exclusivement été ouverte.

Sur le site d'Oberkochen se situe un important site de production tout en hauteur, monté sur six étages. Cette conception très particulière, qui s'explique sans nul doute par la région accidentée de la Bade-Wurtemberg, ne semble pas freiner la productivité de cette unité de production. Ici sont fabriqués des



la précision vieille de 160 ans



systèmes de mesure et des capteurs de la division IMT. À chaque étage sa spécificité : le tournage-fraisage au 2^e, le surfacage au 3^e, le prototypage au 4^e puis le découpage etc. Parmi les éléments fabriqués figurent les patins. Ces composants, comme tous ceux qui équiperont un produit Zeiss, sont très importants et doivent, à leur niveau, concourir à la rigidité et la précision de la machine. Fixés sur les cages des machines, les patins ont pour mission de favoriser le glissement des liaisons et le déplacement de la tête de mesure. Une partie de l'atelier est entièrement dédiée à leur fabrication. Composés d'acier ou de plastique (ou plutôt d'une matière dont la composition est tenue secrète), les patins aéro-statiques sont de tailles variables et pas moins d'une vingtaine de modèles différents viennent équiper

chaque machine. Soumis à des contrôles et à des tolérances inférieures à 0,1 micron, chaque composant passe sur un banc de test destiné à simuler leur comportement en environnement réel durant une minute, avant de passer dans une enceinte climatique. Après une inspection qualité rigoureuse, chaque patin fait l'objet d'un marquage assorti d'un flash-code et d'une traçabilité infaillible.

Des équipements conçus, développés et fabriqués sur place

Tout comme les patins, les règles de mesure, composants « clé » qui permettent de positionner avec la plus grande précision les glissières, sont ensuite envoyées à travers les

différents sites de production du groupe situés en Allemagne, aux États-Unis, en Chine et en Inde. La principale difficulté réside dans le souci de maintenir le plus haut niveau de précision. Pour les règles par exemple, un contrôle est effectué tous les 100 mm avec une tolérance inférieure à 5 microns ; le but étant d'en assurer la parfaite planéité. L'opération de polissage est tout aussi fastidieuse – une machine a même été conçue sur-mesure pour et par Zeiss. Celle-ci est suivie d'un contrôle des pièces polies et de leur rugosité à l'aide d'un interféromètre.

Tout est développé ici, mis au point, étalonné et fabriqué au micron près avant d'être envoyé dans l'unité d'assemblage, située dans un autre bâtiment de l'usine d'Oberkochen. D'une superficie de 3 500 m², l'atelier de montage de la division IMT est chargé d'assembler les machines Accura, Prismo, CenterMax, GageMax ou encore les tomographes Metrotom. Du montage du bâti dont les poids varient entre deux et trois tonnes, à l'intégration de la commande numérique et de la partie électronique en passant par l'assemblage des éléments mécaniques puis des actionneurs et de la tête de mesure (du stylet et des capteurs), tout est réalisé ici, à Oberkochen, y compris les essais rigoureusement appliqués sur chacune des machines ; après un assemblage et réglage d'une centaine d'heures, la réception géométrique de la machine est faite suivant les normes en vigueur (ISO 10360). Là encore, la qualité est de mise, perpétuant la tradition de la précision.



L'éclairage multiple optimise les mesures de pièces

Keyence étoffe la série IM de projecteurs de profil numérique par le modèle IM-6225 doté d'une unité d'éclairage annulaire multiple. Une fonction de recherche automatique des paramètres d'éclairage optimaux aide l'utilisateur à choisir l'éclairage le mieux adapté à la nature de la pièce à contrôler et à la mesure à effectuer.

Pour élargir encore davantage l'éventail d'applications de la série IM, Keyence complète sa gamme de têtes de mesure par un nouveau modèle. La tête de mesure IM-6225 est équipée d'un dispositif d'éclairage innovant permettant d'accroître considérablement les possibilités d'éclairage épiscopique et par là même d'étendre le spectre de mesures à des pièces exigeant des conditions d'éclairage spécifiques. Comme tous les modèles de la série IM, cet éclairage annulaire est réglable en intensité lumineuse et ses quatre segments peuvent être activés indépendamment les uns des autres. À ces réglages traditionnels, viennent s'ajouter deux fonctionnalités novatrices : l'ajustement motorisé de la hauteur de l'éclairage et le choix du type d'éclairage.

Un éclairage pleinement adapté aux besoins

L'unité d'éclairage de l'IM-6225 embarque en effet deux technologies d'éclairage au sein du même anneau permettant d'obtenir un éclairage à angles multiples ou rasant. L'éclairage à angles multiples position haute éclaire toutes les parties de la cible de façon uniforme. L'éclairage rasant renforce le contraste qui se forme entre la cible et le contour de sa circonférence alors que l'éclairage à angles multiples en position basse fait

apparaître des contrastes entre les différentes hauteurs de la cible. Selon la nature de la cible et les mesures à réaliser, il est ainsi possible de choisir les caractéristiques d'éclairage optimales : hauteur, intensité lumineuse, segments de l'anneau à activer, type d'éclairage.

Pour simplifier la tâche de l'utilisateur et lui éviter de perdre du temps à rechercher les meilleurs paramètres d'éclairage, Keyence a doté l'IM-6225 d'une fonction de recherche automatique de l'éclairage optimal. L'opérateur sélectionne alors l'éclairage le plus appropriée pour son application.

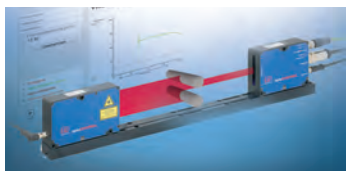


Un micromètre de précision optique et compact pour des applications industrielles

Avec son contrôleur intégré, le nouveau micromètre laser optoCONTROL2520 de Micro-Epsilon est particulièrement compact. La sélection de la distance maximum entre l'émetteur et le récepteur peut atteindre 2 mètres et l'objet à mesurer peut être positionné en toute liberté dans le rideau lumineux projeté. L'interface web conviviale basée sur Ethernet simplifie l'utilisation et l'intégration ainsi que l'accès à distance dans le processus de fabrication.

Le micromètre laser optoCONTROL2520 compact se distingue par sa haute précision et par ses distances de montage variables de 100 mm à 2 m. La distance de l'objet à mesurer au récepteur peut être définie ce qui permet de placer l'objet en toute liberté dans le rideau lumineux. La plage de mesure s'élève à 46 mm. La configuration est simplifiée grâce à l'interface web intuitive et à l'affichage du diagramme des valeurs de mesure en temps réel dans une représentation conviviale.

Le diagramme permet d'activer ou de désactiver différentes valeurs de mesure de façon flexible à savoir les arêtes individuelles, le



diamètre et l'axe central. Par ailleurs, des modes de communication et de filtration et des fonctions statistiques sont aussi disponibles. Les interfaces Ethernet / EtherCAT et RS422 sont disponibles. Un diagramme signal vidéo est utilisé pour un simple alignement et ajustage de la mesure.

Champs d'application variés

optoCONTROL2520 est destiné à des champs d'application variés dans le contrôle de qualité et dans la production. Le micromètre optique détecte entre autres le diamètre, l'arête et la fente de l'objet à mesurer. Il est

également possible de mesurer et de transmettre jusqu'à huit segments simultanément. Le plus petit diamètre détectable de l'objet à mesurer s'élève à 0,5 mm. Il est donc possible de mesurer avec précision par exemple des broches et des trous sur des fiches ou des barrettes à broches dans la production électronique.

De plus, le micromètre de précision est parfait pour détecter de grands objets ou mesurer de grandes distances. Grâce à la grande distance de mesure jusqu'à 2 m, l'émetteur et le récepteur peuvent être installés de façon flexible dans les lignes de production présentant un espace réduit. Des composants de machine débordant dans le rideau de mesure peuvent être masqués.

memotech

Pour le technicien et l'ingénieur des industries mécaniques
3 ouvrages de références de Claude Barlier et co-auteurs

Publiés aux éditions CASTEILLA-DELAGRAVE



Ingénierie & mécanique **Conception et dessin**

Ouvrage relié de 689 pages

Le memotech Ingénierie & Mécanique « Conception et Dessin » ouvrage de référence reconnu tant dans l'industrie que dans l'enseignement technologique, dans sa nouvelle édition 2014, reste original par ses démarches, ses guides de choix, ses banques de données, ses fiches de calcul. Il se distingue particulièrement de l'édition précédente par ses guides de choix plus nombreux et plus complets, ses banques de données enrichies, ses remises aux normes systématiques. L'ouvrage a été réalisé en collaboration avec des industriels leaders parmi lesquels, INA, SNR, SKF Equipements, Glacier (Garlock Bearings), Asco Joucomatic, Federal Mogul (Metafram), Michaud Chailly (groupe Maurin), Parker Hannifin, Siemens, Böllhoff Otal, Paulstra, Emile Maurin, Henkel Loctite, Mubéa, Péchiney Aluminium, Vanel Ressorts.

~~61€~~
TTC
58€
TTC



Méthodes et production en usinage

Ouvrage relié de 480 pages

Le Memotech « méthodes & production en usinage » paru en janvier 2014 est un nouvel ouvrage, refonte complète du Memotech « génie mécanique » qui avait fait l'objet de plusieurs éditions depuis 1993.

Ouvrage de synthèse, il propose les normes, des démarches, des guides de choix, des exemples industriels et des données utiles pour la préparation et la mise en œuvre de la fabrication d'une pièce par usinage.

La chaîne numérique pour l'entreprise est centrée sur le produit fabriqué et utilise les outils de CFAO, de PDM, d'ERP et normes ISO-GPS. Il traite aussi de mesure, de contrôle et qualité, de matériaux, de GMU, des procédés d'usinage, du choix des outils et des conditions de coupe, des MOCN et des porte-pièces, de la gestion de production, des notions d'H&S, de la maintenance, ..., du « contrat de la phase ».

L'ouvrage a été réalisé en étroite collaboration avec des industriels leaders parmi lesquels, REALMECA, MISSLER Software, TESA, SECO Tools, EVATEC Tools, Hydro LEDUC, ...

~~62€~~
TTC
59€
TTC



Industrialisation & Mécanique

Ouvrage relié de 576 pages

Usinage des matériaux métalliques

Le memotech Industrialisation & Mécanique « Usinage des matériaux métalliques », paru en 2011, est un nouvel ouvrage, refonte complète de l'ouvrage « Matériaux et usinage » paru en 1986. Il développe une méthode originale de choix d'un matériau, des outils et des conditions de coupe, en vue de l'usinage en s'appuyant sur des pages « démarche », des « guides de choix » et des fiches de données. C'est l'approche produit/procédé/matériau qui a été choisie comme fil conducteur pour la construction de l'ouvrage. Une partie importante est réservée aux notions de base fondamentales de la coupe. Le cœur de l'ouvrage regroupe les données sur les matériaux métalliques sous forme de « fiches de synthèse matière » et les données de coupe sous forme de « fiches de synthèse usinage ».

L'ouvrage a été réalisé en étroite collaboration avec les industriels leaders, fabricants de matériaux et d'outils parmi lesquels, Aubert & Duval, Alcan, Seco, EPB, Evatec, Realmecca, ...

~~53€~~
TTC
50€
TTC

Commandez sur **elisabeth.bartoli@equip-prod.com**
et
Bénéficiez d'une offre spéciale

- 5 %
du prix public

4,65 € frais de port
offerts

Machining Solutions for You

Chez GF Machining Solutions, vous êtes assurés de trouver des solutions à la pointe de la technologie et adaptées à vos besoins. Vous bénéficiez de plus de 60 ans d'expérience et de passion pour vous garantir l'excellence. C'est pourquoi aujourd'hui vous accédez aux meilleures solutions d'usinage pour renforcer votre productivité.

www.gfms.com/fr

