

EQUIP'PROD

Mensuel
N°130
SEPTEMBRE 2021
GRATUIT



Venez nous rencontrer:



Hall 2 Stand E14-F09

TEAM CUTTING TOOLS



CERATIZIT est un groupe d'ingénierie de pointe spécialisé dans les solutions d'outillage de coupe et de matériaux durs.

Tooling the Future

www.ceratizit.com

Dossier MECANIQUE GENERALE

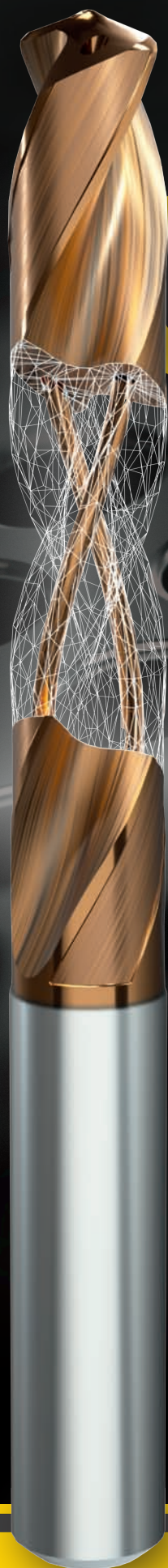
- ▶ AIR PRODUCTS
- ▶ AMADA
- ▶ BLASER SWISSLUPE / CETIM
- ▶ CGTECH
- ▶ DEXIS / 4MP
- ▶ ESAB
- ▶ HEIDENHAIN
- ▶ HESTIKA FRANCE / CITIZEN
- ▶ HEXAGON
- ▶ KASTO
- ▶ KENNAMETAL
- ▶ MMC METAL FRANCE
- ▶ SCHUNK
- ▶ STÄUBLI ROBOTICS
- ▶ TTGROUP
- ▶ YASKAWA / CFTFI

Dossier MECANIQUE DE PRECISION

- ▶ CERATIZIT
- ▶ KERN / INNERBICHLER
- ▶ HORN FRANCE
- ▶ EMCI
- ▶ HEXAGON
- ▶ MASTERCAM / RÖDERS / UNION TOOL
- ▶ MASTER FLUID
- ▶ OELHELD / GA2P
- ▶ OPEN MIND / HAIMER
- ▶ RÖDERS
- ▶ SANDVIK
- ▶ COROMANT
- ▶ SMW AUTOBLOK
- ▶ WFL / EDELSTAHL WM
- ▶ ZEISS

REPORTAGES

- ▶ KERN / INNERBICHLER
- ▶ MASTERCAM / RÖDERS / UNION TOOL
- ▶ OELHELD / GA2P
- ▶ WFL / EDELSTAHL WM
- ▶ YASKAWA / CFTFI



QUE CACHE VOTRE OUTIL?

FORET HPR

La solution ultime pour les gros volumes de production de pièces en fonte. Avec des conditions de coupe jusqu'à deux fois supérieures à celles des forets universels, le foret HPR est synonyme de débit copeaux élevé, d'un faible coût pièce et d'une capacité accrue dans l'atelier.

Que cache votre outil?

EQUIP'PROD

LE MAGAZINE TECHNIQUE DES EQUIPEMENTS
DE PRODUCTION INDUSTRIELLE

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Jacques Leroy

DIRECTRICE ADMINISTRATIVE ET FINANCIÈRE

Catherine Pillet

DIRECTRICE ET RÉDACTRICE EN CHEF 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.equipprod@gmx.fr

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.

Après le succès de Global Industrie Lyon, la filière française espère enfin tourner la page de la crise

L'édition lyonnaise tant attendue du salon Global Industrie, plusieurs fois reportée depuis le printemps 2020, est bel et bien le signe d'un pari réussi à la fois pour les organisateurs et surtout pour les exposants qui ont cru jusqu'au bout à la tenue du grand rendez-vous annuel de l'industrie française.

Plus précisément, les journées du mardi et du mercredi ont suffi à elles-seules à redonner du baume au cœur à une filière jusqu'à présent en proie au doute et aux incertitudes liées à la crise et ses conséquences douloureuses, parmi lesquelles l'approvisionnement en matières premières et en semi-conducteurs, mais également en matière de recrutement, de trésorerie et de compétitivité.

À ce titre, au nom de toute la rédaction d'Equip'Prod, elle aussi présente sur le salon en septembre dernier, nous tenons à féliciter toute l'équipe de GL Events, les exposants ayant joué le jeu et les nombreux visiteurs qui ont su redonner corps et intérêt aux événements physiques.

L'heure est maintenant à l'EMO de Milan, véritable messe de l'industrie européenne, qui ne manquera pas, nous en sommes persuadés, d'enfoncer le clou et tordre définitivement le cou à l'idée qui consiste à croire que le numérique remplacera l'humain. Car le digital n'est qu'un outil, certes précieux, mais qui ne doit pas faire oublier que ceux qui pensent, mènent et réalisent les projets, ce sont les hommes et les femmes qui composent l'industrie.

La rédaction

LAISSEZ LES DONNÉES FAIRE LE TRAVAIL.



Optimisez vos capacités
et révolutionnez vos
temps de fabrication

esab.com/digital



WeldCloud™

Dossier Mécanique générale

- 10 - HESTIKA FRANCE / CITIZEN** : Un service de maintenance préventive des machines-outils pour optimiser et sécuriser l'outil de production
- 11 - TTGROUP** : Tongtai lance un nouveau centre de perçage taraudage plus rapide
- 16 - KASTO** : Kasto étoffe la gamme de scies KASTOmicut
- 18 - BLASER SWISSLUBE / CETIM** : La réglementation Reach au cœur des développements des produits Blaser
- 24 - KENAMETAL** : L'Harvi I TE rejoint le programme First Choice
- 28 - DEXIS / 4MP** : 4MP, la marque exclusive de Dexis, veut s'imposer comme un leader de la maintenance industrielle
- 29 - MMC METAL FRANCE** : Une solution de polyvalente pour la réduction des stocks
- 31 - SCHUNK** : Une solution de préhension innovante, simple et économe
- 35 - HEIDENHAIN** : Le retrofit des machines, une option à prendre en compte pour améliorer sa productivité
- 39 - HEXAGON** : Rationaliser l'activité de l'industrie du moule et de l'outillage avec des fonctionnalités CAO orientées « fabrication »
- 43 - CGTECH** : Augmenter durablement la productivité avec Vericut 9.2
- 45 - STÄUBLI ROBOTICS** : La robotique « made in France » à l'honneur sur le salon Global Industrie Lyon
- 47 - YASKAWA / CFTFI** : CFTFI Optimise la soudure en série de tôleries fines avec une cellule robotisée
- 48 - ESAB** : Une nouvelle gamme de métaux pour de meilleurs résultats de soudage
- 49 - AMADA** : Deux nouveautés majeures pour Amada présentées sur Global Industrie Lyon
- 50 - AIR PRODUCTS** : Contrôle des fumées de soudage. Quelles options s'offrent aux soudeurs ?

Dossier Mécanique de précision

- 08 - WFL / EDELSTAHL WM GMBH** : « Tourner, c'est ma vie »
- 12 - RÖDERS** : Un centre d'usinage 5 axes de haute précision pour une fabrication flexible de roues dentées
- 14 - KERN / INNERBICHLER** : Le centre d'usinage Micro HD augmente de 30% la productivité d'un atelier tyrolien de précision
- 17 - OELHELD / GA2P** : Un partenariat qui s'appuie sur des projets réussis
- 20 - MASTERFLUID** : Réduire sa consommation grâce à des liquides d'usinage de qualité élevée
- 22 - CERATIZIT** : Petit mais costaud – L'état centré ZSG mini de Ceratizit a du punch !
- 26 - SANDVIK COROMANT** : Un arrosage de précision pour une durée de vie d'outil plus longue
- 30 - HORN FRANCE** : Des nouveautés pour le fraisage de rainurage et de tronçonnage
- 32 - SMW AUTOBLOK** : SMW Autoblok présente pour la première fois en France sa gamme d'outillage Tobler sur Global Industrie
- 34 - ZEISS** : Rendre l'invisible visible – dès le début...
- 36 - EMCI** : Une nouvelle version du logiciel d'Optifive pour simplifier l'utilisation au maximum !
- 38 - HEXAGON** : Aider les fabricants à identifier les causes des anomalies de qualité à partir des données de production
- 40 - MASTERCAM / RÖDERS / UNION TOOL** : Prendre le meilleur de trois grands acteurs de l'industrie pour répondre aux défis d'usinage
- 42 - OPEN MIND / HAIMER** : L'usinage complexe d'une panthère miniature fait sensation sur Global Industrie !

Reportages

- 08 - WFL / EDELSTAHL WM GMBH** : « Tourner, c'est ma vie »
- 14 - KERN / INNERBICHLER** : Le centre d'usinage Micro HD augmente de 30% la productivité d'un atelier tyrolien de précision
- 17 - OELHELD / GA2P** : Un partenariat qui s'appuie sur des projets réussis
- 40 - MASTERCAM / RÖDERS / UNION TOOL** : Prendre le meilleur de trois grands acteurs de l'industrie pour répondre aux défis d'usinage
- 47 - YASKAWA / CFTFI** : CFTFI Optimise la soudure en série de tôleries fines avec une cellule robotisée

→ Actualités : 06

→ Machine

- 08 - WFL / EDELSTAHL WM**
- 10 - HESTIKA FRANCE / CITIZEN**
- 11 - TTGROUP**
- 12 - RÖDERS**
- 14 - KERN / INNERBICHLER**
- 16 - GF MACHINING SOLUTIONS / M.A.C.N.**
- 16 - KASTO**

→ Fluide

- 17 - OELHELD / GA2P**
- 18 - BLASER SWISSLUBE / CETIM**
- 20 - MASTERFLUID**

→ Outil coupant

- 22 - CERATIZIT**
- 24 - KENAMETAL**
- 26 - SANDVIK COROMANT**
- 28 - DEXIS / 4MP**
- 29 - MMC METAL FRANCE**
- 30 - HORN FRANCE**

→ Equipement

- 31 - SCHUNK**
- 32 - SMW AUTOBLOK**

→ Mesure et contrôle

- 34 - ZEISS**
- 35 - HEIDENHAIN**
- 36 - EMCI**
- 37 - MITUTOYO**
- 38 - HEXAGON**

→ Progiciel

- 39 - HEXAGON**
- 40 - MASTERCAM / RÖDERS / UNION TOOL**
- 42 - OPEN MIND / HAIMER**
- 43 - CGTECH**

→ Robotique

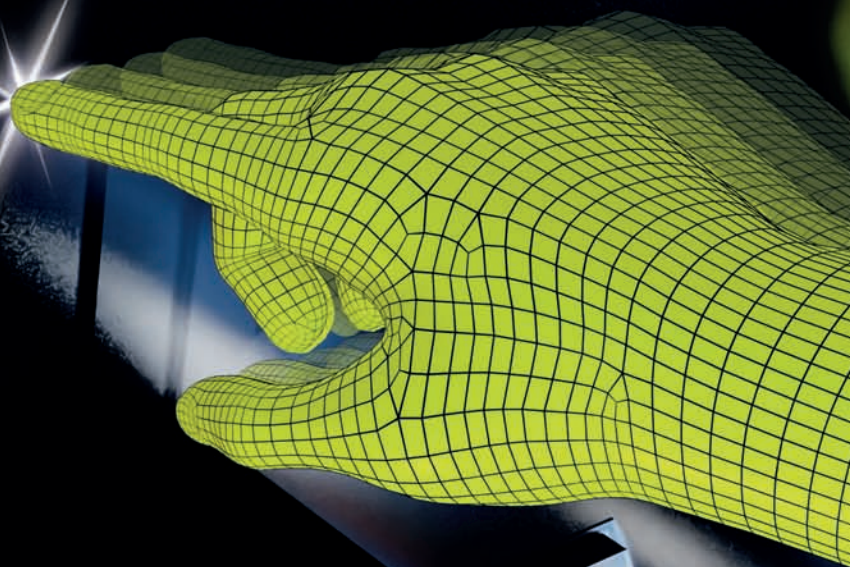
- 44 - EROWA**
- 45 - STÄUBLI ROBOTICS**
- 46 - ENGINEERING DATA**

→ Tubes et tôles

- 47 - YASKAWA / CFTFI**
- 48 - ESAB**
- 49 - AMADA**
- 50 - AIR PRODUCTS**

HEIDENHAIN

Enter a new level



CN : entrez dans une nouvelle dimension !
En avant-première à l'EMO 2021

L'avenir commence maintenant : découvrez pourquoi à l'EMO de Milan (Italie) et sur notre salon virtuel. De la conception initiale à la pièce finie, de la production unitaire à la série, des simples rainures aux contours complexes et du réglage de la machine à l'exécution

du programme, de nombreuses possibilités s'ouvrent à vous. Avec cette innovation, votre production va faire un bond en avant et vos processus vont gagner en fiabilité. Faites entrer votre usinage dans une nouvelle dimension !

Découvrez la nouvelle CN !

EMO MILANO

du 4 au 9 oct 2021 | Hall 7 | F05

Prenez rendez-vous dès maintenant

Salon virtuel du 11 au 29 oct 2021

live.heidenhain.fr

GLOBAL INDUSTRIE

Global Industrie Lyon signe le grand retour des salons industriels !

Premier événement industriel de la rentrée, le salon Global Industrie est un tremplin pour tous les acteurs du secteur. En réactivant les contacts et en enclenchant la relance, cette 3^e édition, qui s'est déroulée du 6 au 9 septembre 2021, est et restera celle des retrouvailles humaines, techniques et politiques ! Elle a insufflé un élan de positivité avec une ambition partagée par tous : donner un bon coup de boost à l'économie.

Participer à la relance post-Covid et à la ré-industrialisation était l'une des ambitions de cette édition de Global Industrie. Heureux de se retrouver, l'ensemble des exposants a pu enfin renouer des contacts et entamer l'avenir avec une meilleure visibilité. Si des incertitudes demeurent, comme l'approvisionnement en matières premières, les retours sont encourageants et démontrent la volonté d'investir



Le salon des nouveautés, défis techniques et industriels

Unique rendez-vous industriel de cette ampleur en France, Global Industrie a réuni pas moins de 1500 exposants, répartis sur 15 univers. Une richesse et une diversité d'entreprises qui a permis à de nombreux visiteurs de trouver de nouveaux partenaires, de concrétiser leurs projets ou de conclure des

marchés. Cette année, une thématique d'actualité a été mise en avant : la transition écologique, avec la réunion d'une offre spécialisée, d'un espace GI Green Solutions proposant des solutions pour la production industrielle et les services, un parcours dédié, des conférences et un trophée. ■

**Décolletage
Fraisage
Perçage
Rectification
Ebavurage**

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

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

Broche de Fraisage

Têtes interchangeables

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

SEPEM

Sepem Industries Nord revient du 12 au 14 octobre à Douai

S'adressant aux entreprises de toutes les filières en recherche de solutions et d'innovations pour améliorer leur process, le salon Sepem Industries Nord réunit plus de 400 entreprises nationales et internationales, du 12 au 14 octobre 2021, au Parc Expo de Douai Gayant, à Douai.



Sur le salon, onze secteurs identifiables (sous-traitance, maintenance, machines-outils, contrôle, automatismes, bâtiments industriels, etc.) contribueront à faciliter les recherches des visiteurs. En complément, des parcours thématiques identifieront les exposants proposant des solutions, des matériels, des équipements et des services permettant d'entreprendre, soit une démarche écoresponsable (Label Eco-Solution), soit une démarche industrie 4.0 (Label Usine du Futur). À cela s'ajoute un espace d'une soixantaine d'exposants dédié à la sous-traitance pour les industriels souhaitant externaliser certaines de leurs compétences. Sans oublier des zones spécifiques réservées aux machines-outils, à la robotique et aux machines d'ateliers, représentant une centaine d'exposants.

Sepem Industries Nord proposera aussi plusieurs conférences sur la production et la maintenance. Les thèmes abordés iront de la maintenance connectée à l'industrie du futur dans les Hauts-de-France, en passant par la GMAO, un focus sur des start-up d'Euratechnologies ou encore la Maintenance 4.0 et les objets connectés. ■

FABRIQ TOUR

Lancement en octobre du Fabriq Tour, le tour de France du savoir-faire industriel



Du 11 au 24 octobre, les équipes de Fabriq, entreprise française créée en 2019 pour développer une solution de management d'atelier pour l'industrie 4.0, prendront la route pour aller à la rencontre des industriels de tous les secteurs. Objectif ? Mettre en avant les savoir-faire industriels français, la passion du métier et les technologies du futur utilisées au sein des ateliers.

Pesant 13,5% du PIB marchand en 2020, le secteur industriel s'avère être un pilier majeur de l'économie française. À l'ère de l'industrie 4.0, les usines évoluent et s'engagent en faveur d'un monde plus durable et plus innovant et peuvent ainsi répondre aux attentes des jeunes talents. Les équipes de Fabriq partiront à la rencontre des industriels dans toute la France afin d'aborder les enjeux clés de l'industrie et chasser les idées reçues. Parmi les sujets abordés, « Comment réconcilier la tech et l'industrie ? », « Comment attirer les jeunes talents dans l'industrie ? », « L'industrie et l'environnement, un mariage forcé ? », « Comment faire face à la concurrence étrangère ? » etc. ■

Programme des régions visitées :

Nord de la France : le 11 octobre
Nord-Est de la France : 12 octobre
Sud - Est de la France : 13 et 14 octobre
Sud de la France : 15 octobre
Sud-Ouest de la France : 18 et 19 octobre
Nord-Ouest de la France : 20 et 21 octobre
Île de France : 22 octobre

FUCHS

Fuchs Lubrifiant et Fuchs Lubritech fusionnent pour élargir leur gamme de produits et de services

Dans le cadre d'une opération de fusion, les activités françaises de Fuchs Lubritech ont été absorbées cet été par Fuchs Lubrifiant France, au sein de sa Division Industrie & spécialités. Jusqu'alors implantée à Ensisheim (68), Fuchs Lubritech est notamment connue pour ses gammes de lubrifiants pour process à chaud (verreries, forges et fonderies), industries lourdes (cimenteries, traitement des déchets), secteur ferroviaire (roulant et infrastructure) ou encore applications en milieu agro-alimentaire.



© FUCHS LUBRIFIANT France

À l'issue de cette opération de fusion, Fuchs Lubrifiant France comptera dans ses rangs plus de 270 collaborateurs en France dont plus de 60 sur le terrain auprès des clients industriels et centralisera à terme à Rueil-Malmaison (92) un service clients renforcé. Stéphane Bouilloux-Lafont et Jean-Luc Hurth, respectivement directeur de la division Industrie & Spécialités et directeur de la division Spécialités Lubritech, sont convaincus que leurs 6 000 clients industriels français bénéficieront largement de l'expertise de leurs équipes et de la richesse de leurs gammes de produits. ■

Assurons la qualité ensemble

Mesures de rugosité et de contour



www.accretech.eu/fr



EUROPE

TT GROUP FRANCE



Configurez votre future
machine et obtenez votre
estimation budgétaire

TTGroup France, filiale du plus grand constructeur Taïwanais de machine-outils, développe les ventes des machines TONGTAI (Anciennement TOPPER), HONOR Seiki et Asia Pacific Elite Corp. en France.

« Tourner, c'est ma vie »

L'allemand Edelstahl WM GmbH a fait appel à WFL et son Millturn M35. Ce centre d'usinage permettra à l'entreprise bavaroise de se renforcer dans le secteur des pièces complexes et l'aidera à enregistrer de nouvelles commandes.

Cette petite entreprise bavaroise est un parfait exemple de la façon dont on peut transformer un hobby en une activité prospère. En tant qu'expert en usinage d'alliages spéciaux, Waldemar Maul – avec sa femme Anna – s'est déjà solidement établi en Allemagne grâce à sa société Edelstahl WM GmbH. Qu'il s'agisse d'aciers duplex, super duplex ou V4A, les matériaux fortement alliés sont produits ici avec une précision et une qualité remarquables.

Après près de dix années de croissance, notamment due à un savoir-faire de plus en plus reconnu, Edelstahl WM GmbH emménage dans le nouveau hall de production à la fin du mois d'avril 2020. Dès ses débuts, Edelstahl WM GmbH s'est spécialisée dans la production de pièces individuelles, de prototypes et de petites séries, en utilisant des matériaux sélectionnés de haute qualité. « Les pièces que nous produisons se caractérisent par une qualité extrêmement élevée et une précision à 100 %. Nous aidons également nos clients à résoudre leurs problèmes en interne. Il peut s'agir de suggestions de solutions et d'améliorations liées à un produit ou à un projet, par exemple », explique Waldemar Maul.

« Nos clients opèrent sur un large éventail de marchés, la majorité d'entre eux étant issus des secteurs de la chimie, de la construction mécanique et de la technologie médicale », poursuit Anna Maul. Quatre-vingt-quinze pour cent d'entre eux sont des clients directs qui assemblent eux-mêmes les systèmes et sont situés en Bavière et dans le Bade-Wurtemberg. Depuis 2011, l'entreprise produit des pièces en alliages spéciaux, tels que les nuances V4A, duplex, super duplex, etc. « C'est pourquoi nous avons également opté pour la machine WFL. C'est ainsi que nous avons également opté pour la machine

WFL, explique Waldemar Maul. *Je recherchais une machine puissante et robuste sur laquelle je pourrais traiter ces matériaux ».*

Lorsqu'on lui demande comment il en est venu à se spécialiser dans les pièces très complexes, le directeur général répond : « La formation de spécialiste du soudage vous apprend beaucoup de choses sur les matériaux, notamment comment et où utiliser les matériaux et les traiter correctement. Souvent, on choisit les mauvais matériaux pour certaines conditions environnementales et tout rouille en très peu de temps. Grâce à mon expérience professionnelle dans une usine de boîtes de vitesses et de pompes, je sais aussi ce qui est important lors du montage et du démontage de ces pièces. En outre, chaque fois que je suis confronté à des tâches de fabrication difficiles, cela me stimule. C'est pourquoi nous avons mis l'accent sur les composants complexes. »

Naviguer dans la crise avec des compétences stratégiques

La crise mondiale du coronavirus a eu peu d'effet sur Edelstahl WM GmbH. Si un certain nombre de commandes du secteur automobile ont été annulées, les volumes ont en revanche augmenté dans le secteur de la technologie médicale. Les machines sont très bien utilisées. « Nous avons souvent des commandes d'alliages spéciaux, qui sont prédestinées à la Millturn », déclare Waldemar Maul avec enthousiasme. *Mon objectif sur cette machine est de minimiser le nombre d'opérations de serrage afin de pouvoir effectuer plusieurs étapes d'usinage. Cela nous permet d'obtenir une qualité supérieure ainsi que des tolérances de composants plus étroites. »*

Grâce au vaste équipement du hall de production, les ébauches peuvent être coupées sur mesure dans les propres installations d'Edelstahl WM GmbH. Les pièces sont ensuite dégrossies par tournage ou fraisage et enfin soudées. Seul le décapage des aciers au chrome-nickel est sous-traité. Après l'usinage des pièces par tournage, fraisage et rectification (plane), les pièces sont mesurées dans la salle de contrôle.

Des volumes de commande de 100 à 300 pièces sont caractéristiques, les pièces étant livrées par lots de dix ou vingt. « En général, cela va d'une à dix en moyenne. C'est



« Tout ce que vous voyez dans le hall de production est ma passion, ma vie. » - Waldemar Maul, directeur général d'Edelstahl WM GmbH

la taille habituelle des lots », explique Anna Maul. Il n'y a pratiquement pas de production de masse chez Edelstahl WM GmbH, mais plutôt des pièces individuelles. La stratégie d'Edelstahl WM GmbH s'est avérée fructueuse jusqu'à présent. La spécialisation dans les petites séries et les pièces individuelles ainsi que la complexité et la précision des composants seront encore renforcées par l'investissement dans le Millturn.

Quand chaque pièce doit être une bonne pièce

En ce moment, l'équipe est occupée à tester et à programmer le M35 Millturn. Une solution SolidCAM avec un programme 5 axes a été achetée afin d'aider à la programmation. « Pour certaines commandes, nous aurions pu disposer de la machine plus tôt. Le facteur



De gauche à droite : Waldemar Maul, Anna Maul et Andreas Lehner, directeur des ventes de WFL, devant le nouveau Millturn M35



Ici, les pièces sont fabriquées en duplex, super duplex et autres matériaux fortement alliés. Les plus hauts niveaux de précision et de qualité sont essentiels



» Le hall de production à Wiesenfelden. De la découpe des ébauches à la mesure, c'est ici que les composants sont traités

décisif dans notre décision d'acheter le Millturn était d'investir dans une machine qui améliorerait nos processus de production actuels et nous ferait avancer stratégiquement », précise Waldemar Maul.

Chez Edelstahl WM GmbH, les composants sont en grande partie fabriqués par le directeur général lui-même. Toutefois, l'objectif est d'embaucher du personnel ou de former des techniciens d'usinage en partant de zéro. En raison des commandes spéciales et des pièces complexes, il est souvent difficile de trouver le personnel adéquat. « *Nous voulons former les employés jusqu'à ce qu'ils puissent faire le travail eux-mêmes. Malheureusement, les candidats sont souvent rebutés par la complexité des composants et la précision requise* », explique Anna Maul. « *Notre philosophie ici correspond à celle de WFL : chaque pièce doit être une bonne pièce* », déclare à son tour Waldemar Maul sans équivoque. « *Nos pièces sont incroyablement exigeantes, c'est pourquoi j'ai des attentes très élevées envers un collaborateur.* »

L'expérience et les connaissances spécialisées comme garantie de succès

Waldemar Maul sait ce qui est important dans son entreprise. En tant que contremaître dans un atelier d'engrenages et de pompes, il a lui-même démonté, révisé et remonté des pompes et des boîtes d'engrenages. Cela lui est particulièrement utile dans son travail aujourd'hui. « *Si je peux voir les plans et savoir où cela va être installé, j'ai déjà un avantage certain* ».

La fidélité des clients le confirme sans aucun doute. La précision, la qualité du travail et l'assistance lors de la fabrication des pièces sont de la plus haute importance pour Edelstahl WM GmbH. « *Nous voulons comprendre exactement ce que fait le client afin de lui fournir la qualité dont il a besoin ; nous sommes en communication constante. Nous formulons des suggestions d'amélioration et élaborons des solutions ensemble* », ajoute Anna Maul. « *La confiance est très importante pour les relations à long terme avec les clients. Nous avons de très bons partenariats à cet égard.* » ■



HEXAGON

Découvrez le smart manufacturing

Parce que demain se prépare aujourd'hui, formalisez, numérisez, automatisez et monitorisez vos processus métiers avec les solutions logicielles Hexagon.



Siane
MEETT Toulouse
19 au 21 Octobre 2021
Hall 3 D79/E83

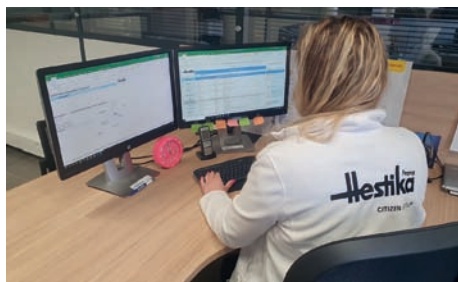
| hexagonmi.com



Un service de maintenance préventive des machines-outils pour optimiser et sécuriser l'outil de production

Hestika France, filiale française du constructeur de machines-outils japonais Citizen, spécialiste du tournage de précision, a lancé au printemps un service de maintenance préventive. Une nouvelle prestation qui répond à une forte demande de ses clients, notamment dans le secteur du médical et de l'aéronautique.

Jusqu'à présent, le SAV d'Hestika France était sollicité afin de répondre aux besoins des clients en maintenance curative. Mais ce mode de fonctionnement, visant à diagnostiquer et corriger les défauts ou les pannes, peut coûter cher aux entreprises, notamment par rapport aux arrêts machines non programmés. De plus, lorsqu'il est nécessaire de changer certaines pièces, faire appel à des produits de substitution, qui n'ont pas été fabriqués par le constructeur et ne bénéficiant donc pas des mêmes caractéristiques, ne va pas dans le sens de la qualité.



» Avec des outils développés par Citizen, Hestika France est à même d'améliorer le suivi du parc machines de ses clients

Aujourd'hui, Hestika France souhaite réduire les interventions SAV dans le cadre de la maintenance curative en augmentant le suivi périodique des machines et en protégeant au mieux les clients des arrêts machine non programmés.

Avec le nouveau service de « Maintenance préventive » proposé par Hestika France, les clients peuvent anticiper les problèmes en planifiant les interventions nécessaires. Ce qui limite les dépenses causées par les éventuelles pannes, les opérations de dépannage et la perturbation de la production. Ces entreprises bénéficient d'une gestion complète de leur parc machines. Elles intègrent un processus d'amélioration continue qui aura, à terme, un impact significatif sur la qualité de leur production, leurs prix ou encore leurs délais de livraison.



» Baptisé Eclipse, le module « Maintenance Préventive » a été intégré au système de gestion de parcs machines depuis deux ans

La maintenance préventive Hestika France, comment ça marche ?

À l'issue de la période de garantie de deux ans des machines-outils Citizen, les clients d'Hestika France, implantés au niveau national, peuvent souscrire un contrat de maintenance d'une durée de trois ou cinq ans. La visite annuelle d'un technicien permet un diagnostic complet. L'équipe technique qui intervient est qualifiée, formée et dédiée à ce type de prestation. Elle effectue un contrôle complet de l'état de la machine, vérifie l'état des pièces en mouvement (broches, glissières), les pièces d'usure préconisées par Citizen et un contrôle de la géométrie de la machine.

Un rapport d'audit est remis après chaque intervention ainsi qu'un devis détaillé des éventuelles pièces à changer et/ou des opé-

rations à effectuer. Le client reçoit également un rapport de contrôle géométrique. Dans le cadre de la charte qualité d'Hestika France, les points de contrôle géométrique réalisés sont identiques aux contrôles usine (préconisation Citizen). Les tests effectués lors de la phase d'audit sont en lien direct avec les attentes du constructeur (manuel d'instruction). Dès l'accord du client, une planification est établie ainsi qu'une intervention de remise en état en temps masqué par rapport à sa production.

La gestion du cycle de vie d'une machine Citizen sur Eclipse

Afin de gérer la maintenance préventive des machines Citizen implantées chez ses clients, Hestika France utilise une solution logicielle développée par le constructeur. Le module « Maintenance Préventive » a été intégré au système de gestion de parcs machines nommé Eclipse, il y a environ deux ans.

Ainsi, lors de la visite annuelle du technicien, toutes les informations destinées au rapport client sont saisies sur PC. Lorsque le rapport d'intervention est signé par le client, l'information est automatiquement transmise à Eclipse. Le système génère alors un rapport complet avec les graphiques, les devis puis les interventions faisant suite aux commandes. Par ailleurs, si un client vend une machine Citizen, le nouveau propriétaire a la possibilité de récupérer auprès d'Hestika France tout l'historique lié à cette machine. ■



» Le système Eclipse génère alors un rapport complet avec les graphiques, les devis puis les interventions suite aux commandes

TTGROUP

Tongtai lance un nouveau centre de perçage taraudage plus rapide

Le centre vertical de perçage-taraudage Tongtai VTX fait partie des machines les plus dynamiques du marché avec ses déplacements à 60 m/min afin de répondre aux exigences d'un meilleur rendement pour ce type de machines.

La série de centres est équipée d'une structure en col de cygne avec guidage à rouleaux Hiwin HB pour un poids total d'environ 3 T, gage de rigidité et de stabilité, ce qui lui permet d'effectuer des accélérations de 1 G. La déformation des rouleaux étant moindre, comparée à celle des billes. La machine est dotée, en standard, d'une broche à entraînement direct BBT30 de 12 000 tr/min. L'entraînement direct sur le moteur évite les transferts de chaleur, maintient une grande précision – notamment en taraudage –, réduit les vibrations et nécessite peu de maintenance. La durée de vie des outils est également plus longue grâce au BBT30 et à son système d'attachement cône/face qui rend l'outil plus stable, notamment aux grandes vitesses de rotation.

Deux versions cohabitent

La première, la version VTX, possède un changeur d'outils type tambour (16 ou

21 outils) qui se déplace avec la broche – ce qui est classique pour les centres de perçage-taraudage. Quant à la seconde, la version VTX-A, elle est dotée d'un changeur d'outils plus classique de vingt outils (à bras). Ces machines peuvent être équipées de commandes numériques Fanuc Oi mais aussi de la Siemens 828D sur laquelle le conversationnel « Shopmill » est fourni en série.

Les guidages linéaires et les vis à billes du VTX possèdent un système de lubrification efficace. La fréquence réduite d'injection de lubrifiant rend le système économe. Par ailleurs, la conception des guidages des axes X/Y/Z permet l'évacuation du lubrifiant vers le centre du banc de la machine. Enfin, le séparateur huile/eau empêche le lubrifiant de pénétrer dans le bac du liquide d'arrosage, prolongeant ainsi la durée de vie du liquide d'arrosage. ■



ROBOTICS

Experts in Man and Machine

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI

Aujourd'hui, nos robots travaillent à la fois pour et avec l'Homme.

Ensemble, nous travaillons sur une production toujours plus intelligente, même dans les environnements les plus sensibles.

Les Hommes pilotent le changement.
Les robots l'accélèrent.

Stäubli – Experts in Man and Machine

www.staubli.com



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

Un centre d'usinage 5 axes de haute fabrication flexible de roues

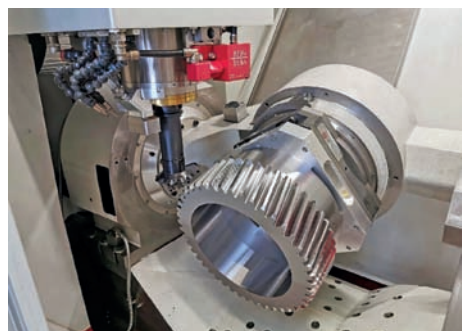
La fabrication de roues dentées destinées au secteur de la construction mécanique est généralement effectuée sur des machines spécifiquement conçues pour cet usage. Alors que les principales méthodes (taillage, mortaisage, rabotage, fraisage et brochage de profils...) nécessitent des outils spéciaux et plusieurs étapes, Röders a développé des centres d'usinage universels 5 axes permettant de fabriquer rapidement et en une seule étape.

« **L**es aspects déterminants à prendre en compte pour la fabrication des roues dentées destinées à un usage industriel, par exemple pour la construction mécanique, sont généralement la rapidité et la flexibilité », explique Jürgen Röders, qui dirige la société Röders GmbH implantée à Soltau en Allemagne. Alors que dans des secteurs tels que l'industrie automobile, il est important de pouvoir produire de gros volumes, les séries sont beaucoup plus petites en construction mécanique. Parfois, on a seulement besoin de moins de dix exemplaires, voire d'une pièce unitaire.

Les délais exigés sont souvent courts ici et un usinage en plusieurs étapes s'avère un handicap, de même que la fabrication préalable d'outils élaborés, dotés d'une géométrie spécifiquement adaptée. Selon Jürgen Röders, il est intéressant, notamment pour les ateliers à la demande qui se sont spécialisés dans la fabrication de roues dentées en petites séries dans des délais courts, de disposer d'un équipement qui permette de fabriquer, en un jour ouvrable environ, une roue dentée de taille moyenne et de bonne qualité, à partir d'une pièce brute déjà trempée.

L'usinage de roues dentées avec le logiciel de FAO Euklid Gear...

« Pour fabriquer des roues dentées, il faut un logiciel de FAO conçu spécialement pour



» Les centres de fraisage 5 axes de Röders permettent de produire dans un délai court des roues dentées de grande qualité à partir de pièces brutes en acier trempé (Photo : Klaus Vollrath)



» De gauche à droite : le chef de projet Carsten Wendt, le président de l'entreprise Dipl.-Ing. Jürgen Röders, et le chef de vente Dr. Oliver Gossel (Photo : Klaus Vollrath)

cela, qui couvre également les différentes variantes de correction des flancs de dents », précise Carsten Wendt, qui est en charge de ce projet de développement. Le partenaire technologique de l'entreprise pour ce projet est le développeur de logiciels de FAO Euklid, qui a mis au point Euklid Gear-CAM, un programme élaboré spécialement pour répondre à ces exigences. Ce module de logiciel convivial assiste l'utilisateur lors de la fabrication de roues dentées de haute précision sur des fraiseuses standard.

Cette solution est particulièrement intéressante pour les entreprises qui ont besoin rapidement - en parallèle ou en complément de leur production habituelle - d'une pièce unitaire ou de petites séries, qu'il s'agisse de prototypes, de modèles spéciaux ou de pièces de rechange pour réparer des engrenages

existants. Le programme prend également en compte les fonctions correctives essentielles du profil de la denture telles qu'une géométrie bombée en hauteur ou en largeur, ainsi que la dépouille de tête et de pied. L'un des autres avantages d'un centre d'usinage 5 axes est qu'il évite de devoir corriger l'intrication du flanc des dents.

...nécessite en premier lieu un centre d'usinage 5 axes de haute précision

« La précision du centre d'usinage joue un rôle déterminant dans la fabrication de roues dentées », indique le directeur commercial Dr.-Ing. Oliver Gossel. Et d'ajouter que « comme les installations de Röders sont développées pour des secteurs tels que la fa-

e précision pour une es dentées

brication de moules et d'outils dont le niveau d'exigence est particulièrement élevé, elles satisfont d'entrée de jeu aux spécifications les plus strictes en matière de précision, de dynamique, et affichent une grande endurance ».

Sur ce segment de marché, la dureté des matériaux à usiner peut dépasser 60 HRC, alors que la précision à respecter peut descendre jusqu'au micron. Par ailleurs, les machines employées pour ce projet, comme par exemple le RXP 601 DSH, conviennent non seulement au fraisage mais aussi à la rectification par coordonnées. Leur précision est garantie par un ensemble de caractéristiques de conception, qu'il s'agisse de leur bâti massif en béton polymère, de leur système de guidage de haute précision, de leur dispositif d'entraînement linéaire direct sans frottement ou encore d'une gestion thermique sophistiquée au moyen de canaux de refroidissement internes dans tous les composants critiques. Des éléments intermédiaires tempérés empêchent la diffusion de chaleur en provenance des entraînements dans le bâti de la machine. Une attention particulière est également portée à l'allongement de la broche principale qui varie en fonction de la température et qui est surveillé par un capteur et compensé par la commande.

Il est à noter aussi que la cadence élevée des intervalles de réglage (« Racecut »), dont la fréquence s'élève à 32 kHz, permet de détecter et de corriger rapidement la moindre déviation de trajectoire. Les règles de mesure graduées en verre, d'une résolution de 5 nanomètres et le système breveté d'équilibrage de l'axe Z viennent compléter ces atouts. La compensation globale de tous les écarts de positionnement et d'angle du plateau rotatif pivotant joue également un rôle important. Pour cela, l'unité est testée lors de sa fabrication avec plus de 400 positions différentes des deux axes rotatifs, et des mesures sont effectuées à chaque fois avec la plus grande précision.

Précision lors du changement d'outil

« Étant donné que l'usinage de dentures nécessite des outils d'un diamètre beaucoup plus grand que pour une opération de fraisage courante, un magasin supplémentaire est prévu pour ces outils-là », confie J. Röders. Ce magasin situé sous le portique peut contenir trois outils dont le diamètre peut aller jusqu'à 200 mm. Cela permet de laisser les outils courants de plus petit diamètre dans le magasin intérieur à chaîne de la machine comme d'habitude. La position du magasin et son volet de protection empêchent



» Ce pignon droit en 16MnCr5, doté d'une denture à chevrons (Ø450 mm), a été fraisé en 18 heures et 45 minutes sur une Röders RXU 1001 DSH (Photo : Klaus Vollrath)

la pénétration de petites impuretés ou de copeaux qui pourraient engendrer des défauts d'angle entre l'interface et l'outil. Autre avantage : grâce au réglage vectoriel de la broche principale, le transfert de ces outils spéciaux s'effectue toujours selon le même angle rotatif. Cela évite les écarts d'alignement sur les outils de rectification, même après plusieurs changements d'outil. ■



» La roue de meulage pour la rectification cylindrique intérieure ou extérieure dispose de sa propre alimentation d'huile intégrée qui est changée avec l'outil (Photo : Klaus Vollrath)



Le PREMIER CHOIX

MC6125

PREMIER CHOIX POUR LE TOURNAGE ACIER

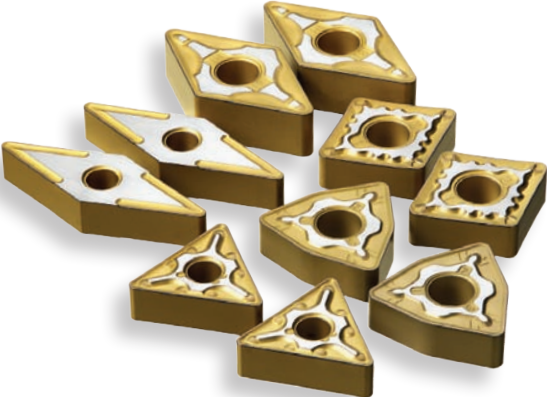
Réduction de stock

La nuance MC6125, par sa polyvalence, couvre un très grand nombre d'applications.

Revêtement Al2O3 multi-couches

Idéal pour l'usinage à haute vitesse. Excellente résistance à la chaleur et à l'usure.

Couleur or pour une reconnaissance facile des arêtes utilisées.



mmc-hardmetal.com



MITSUBISHI MATERIALS

Le centre d'usinage Micro HD augmente d'un atelier tyrolien de précision

L'usinage de micro-précision est le présent et l'avenir de Siegfried Innerbichler et de ses collaborateurs. C'est pourquoi l'atelier d'usinage Tyrolien a récemment investi dans le centre d'usinage de précision à cinq axes Micro HD de Kern.

Chez Innerbichler GmbH, certaines choses sont petites – la taille de l'entreprise avec sept employés ainsi que les produits à fabriquer. Les tolérances et la qualité de surface à respecter sont de l'ordre du μm à un chiffre. Car pour le fondateur et directeur général de l'entreprise, Siegfried Innerbichler, la qualité et la flexibilité sont importantes à tous les égards. Ce n'est qu'ainsi qu'il peut répondre aux exigences de ses clients. Tous ces produits proviennent d'industries exigeantes telles que la fabrication d'outils, l'analyse et la technologie médicale, l'optique de précision et l'industrie automobile.

Le maître ouilleur et technicien de formation a démarré son activité en 1998 avec des services pour la construction et le commerce : « *J'ai travaillé pendant des années dans la construction pour des entreprises de renom. Cette étape avait du sens pour moi* ». Mais Innerbichler s'est vite rendu compte qu'il pouvait offrir encore plus à ses clients. En 1999, il a donc acheté sa première machine-outil et embauché son premier employé, Jochen Fill (maintenant signataire autorisé).



Photos : Kern Microtechnik GmbH

➤ Depuis 2020, l'atelier Innerbichler exploite la Kern Micro HD

Répondre à la hausse de la demande en matière de micro-usinage

Après cinq ans d'existence (la société a vu le jour en 1998), Innerbichler GmbH a investi dans la technologie 5 axes. Les demandes de composants sont devenues plus complexes et les exigences de précision ont augmenté. Le micro-usinage était de plus en plus demandé et, avec cela, est intervenu le prochain investissement. « *Dans ma carrière de technicien, je me souviens des machines Kern depuis plus de trente ans*, explique le patron. *En 2016, la Kern Micro a permis de concrétiser notre rêve. Avec la Micro HD que nous exploitons en plus de notre Micro, nous pouvons désormais vivre la précision et Kern la rend possible.* »

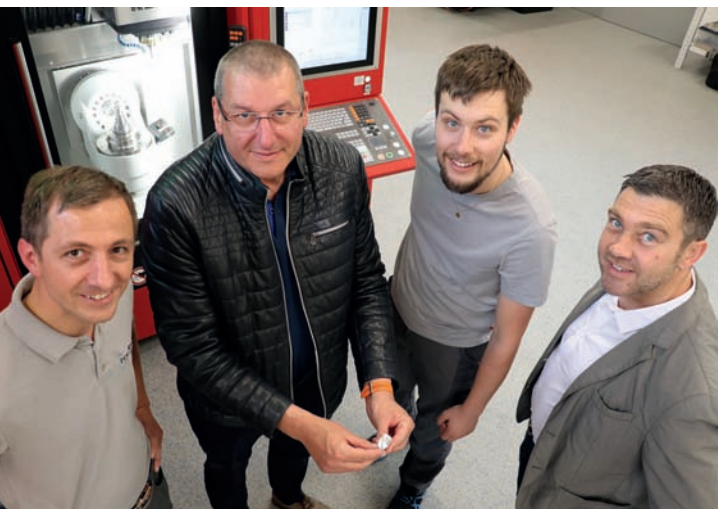
La combinaison du conseil sur la faisabilité des pièces et la mise en œuvre de haute précision en petites séries sont désormais largement connues. Ainsi, une répétabilité fiable avec des précisions inférieures à $10 \mu\text{m}$ est généralement requise pour ces travaux. La tâche actuelle consiste à fabriquer des inserts de moule durcis pour

les joints en séries allant jusqu'à 400 pièces, qui sont utilisés, entre autres, dans les sièges de massage pour les limousines de haute qualité. Une précision de $2 \mu\text{m}$ et une surface polie sont requises.

Pour le « micro spécialiste » Jochen Fill, cela ne pose aucun problème avec les machines Kern. Il explique : « *Nous atteignons les spécifications des clients de manière 100 % fiable et, avec la Micro HD, plus de 30 % plus rapidement qu'auparavant. Ce n'est pas seulement la répétabilité fiable qui inspire le signataire autorisé et son patron. La qualité de surface obtenue de manière constante dans la qualité de polissage avec des valeurs Ra de l'ordre du nanomètre permet également de gagner du temps. Cela crée des capacités supplémentaires car, auparavant, nous devions à plusieurs reprises affecter des employés pour polir les composants.* »

Avec la Micro HD, la mesure n'est plus nécessaire

Afin de garantir une productivité maximale, le centre de fraisage de précision à cinq axes fonctionne 24 heures sur 24, si nécessaire, et deux équipes sont sans personnel. Ceci est possible grâce au système de chargement de pièces Erowa qui prend en charge le chargement et le déchargement automatisés des deux machines. Jochen Fill sort ensuite les pièces finies le lendemain et les transmet



➤ De gauche à droite : Jochen Fill (Innerbichler GmbH), le directeur général Siegfried Innerbichler, Sebastian Erler (Innerbichler GmbH) et Peter Schöps (Kern Autriche)

le 30% la productivité écision

au service de mesure. « *Nous avons pu résoudre ce problème* », rapporte Innerbichler et ajoute avec un sourire : « *car la KERN HD ne fait aucune erreur et est plus précise que notre machine de mesure. Mais tant que nos clients demandent le protocole de mesure, nous le ferons bien entendu. Un rejet prouvé de zéro pour cent est également très agréable* ».



► Photo de pièce réalisée au sein de l'atelier Innerbichler

Cette précision fiable est possible grâce à la construction de base des machines Kern, dans lesquelles seuls des composants de haute qualité sont installés, découplés ou amortis par les vibrations et maintenus thermiquement stables par une gestion de refroidissement sophistiquée. L'équipe de projet en charge de la Micro

HD a fait de nouvelles avancées dans le développement, en s'appuyant principalement sur des innovations : les entraînements directs linéaires hydrostatiques à micro-gap et la nouvelle gestion de la température.

Trois innovations qui font la différence

L'hydrostatique Microgap ne se trouve nulle part ailleurs dans la construction de machines-outils. En combinaison avec des moteurs linéaires, il est extrêmement dynamique et nécessite environ 80 % d'énergie en moins que les systèmes hydrostatiques conventionnels. Dans le même temps, le petit écart améliore la rigidité et les propriétés d'amortissement de la machine, ce qui garantit une qualité de surface et une précision optimales sur la pièce.

Un autre point fort du nouveau Kern Micro HD, mentionné par Peter Schöps, directeur régional des ventes de Kern pour l'Autriche, réside dans les gros moteurs linéaires. Ils apportent des accélérations élevées allant jusqu'à 2 G ainsi que des vitesses de déplacement rapides de 60 m/min dans tous les axes et permettent une précision de contrôle maximale. Peter Schöps cite le nouveau type de gestion de la température comme particulièrement important pour l'intégration réussie des entraînements directs : « *Nos moteurs linéaires sont activement contrôlés en température et intégrés dans le système hydrostatique, ce qui minimise l'apport de chaleur. De plus, les liquides de refroidissement de la HD sont régulés de manière très précise en envoyant un débit volumique jusqu'à 200 l/min à travers le bâti de la machine, les axes rotatifs/pivotants, les axes linéaires et les broches* ».

Le résultat : les fluctuations de température dans la salle des machines restent à seulement +/- 0,05 Kelvin. « *C'est parfait pour l'usinage de haute précision que nous exigeons* », déclare Siegfried Innerbichler, résumant ces valeurs. ■



► Selon Jochen Fill d'Innerbichler, la programmation est simple et rapide. De plus, tous les programmes de la Kern Micro pouvaient être transférés directement vers la Kern Micro HD



**Renforcez la productivité
et réduisez les coûts de réfrigérant
tout en voyant vos bénéfices s'envoler
avec TRIM® MicroSol™ 590XT.**

TRIM® MicroSol® 590XT est un réfrigérant semi-synthétique en microémulsion respectueux de l'environnement conçu pour répondre aux exigences d'homologation de l'industrie aéronautique. Il fait appel aux dernières technologies pour assurer une grande durabilité et une excellente protection des alliages sensibles.

TRIM® MicroSol™ 590XT:

- > Conforme aux cahiers des charges les plus exigeants de l'industrie
- > Protège et empêche la corrosion des alliages sensibles
- > Moussage réduit pour les exigeantes applications sous haute pression et de haut débit
- > Combinaison optimisée de pouvoir lubrifiant et réfrigérant
- > Garde les pièces et les machines très propres

Pour plus d'informations, visitez :
www.masterfluidsolutions.com



©2021 Master Fluid Solutions. TRIM® is a registered trademark of Master Chemical Corporation d/b/a Master Fluid Solutions.

GF Machining Solutions France rachète M.A.C.N. et se renforce dans la maintenance

Le fabricant de machines-outils vient de faire l'acquisition de la société M.A.C.N. (Maintenance Automatismes Commande Numérique), implantée à La Roche Blanche, près de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). Cette opération a été conclue le 15 Juillet dernier.

Cette acquisition vient renforcer l'activité « Service Clients » de GF Machining Solutions, grâce à ses neuf employés hautement qualifiés qui ont travaillé pendant de nombreuses années comme sous-traitants de GF Machining Solutions France, et qui ont acquis une excellente réputation dans les domaines de la maintenance préventive, des travaux de réparation et de retrofit, en particulier sur les machines Charmilles et Mikron.

« Nous sommes ravis d'accueillir l'équipe MACN au sein de la famille GF Machining Solutions », a déclaré François Duval, directeur général de GF Machining Solutions France (situé à Palaiseau). Cette acquisition va assurément venir renforcer notre capacité à mieux servir nos clients, grâce à leur professionnalisme reconnu ainsi que grâce à de meilleures répartition et proximité sur le territoire national ».

L'objectif stratégique est d'y établir un « Centre de service » dédié aux machines d'électro-érosion, ainsi qu'un centre de compétences et de démonstration pour l'ensemble des technologies et marques de GF Machining Solutions, à savoir les machines d'électro-érosion Agie Charmilles (fil, enfonçage et perçage), les machines de fraisage Mikron, les machines de fraisage d'aubes et turbines Liechti mais aussi les machines laser de texturation GF, de perçage et de découpe fine Microlution, ainsi que les machines d'impression 3D métallique, sans oublier les outillages et solutions d'automatisation System3R. ■

DOSSIER
MECANIQUE GENERALE

Kasto étoffe la gamme de scies KASTOmicut

Le spécialiste de la technique de coupe des métaux étoffe sa gamme KASTOmicut en y ajoutant le type de machine AE 4.6. Cette dernière offre à son utilisateur un plus riche éventail d'applications.

Avec les scies à ruban à châssis pivotant de la série KASTOmicut, le constructeur a réussi à proposer sur le marché une solution polyvalente, spécialement destinée à une utilisation en atelier. La série est conçue pour une coupe transversale et une coupe d'onglet efficaces de tubes, de profilés et de matériaux pleins. La plage de coupes du nouveau modèle va jusqu'à 460 millimètres ; les coupes d'onglet sont possibles sur un côté jusqu'à 60° selon la géométrie et les dimensions du matériau. Parmi les avantages de la KASTOmicut AE 4.6, il est possible, grâce à une vis à billes précise et un guidage rotatif, de positionner l'étau d'amenage avec précision. Cela permet d'obtenir une grande précision dans les longueurs de coupe.

Garantir un niveau élevé de fiabilité du processus

Les variations de l'état de surface du matériau à scier peuvent être compensées par le logement pendulaire de l'étau d'amenage. Cela permet d'éviter les imprécisions et de garantir un niveau élevé de fiabilité du processus, même avec des matériaux difficiles à usiner.

Une cartérisation intégrale en tôle robuste, associée à un rideau photoélectrique, assure un niveau de sécurité élevé. La bonne accessibilité de la scie, pour les opérations de réglage notamment, facilite énormément les choses. En outre, la présence d'un pupitre de commande rotatif, permet aux utilisateurs de travailler sur la machine, confortablement et de manière ergonomique.



➤ L'évacuation des pièces coupées peut se faire de différentes manières : par simple inclinaison de la goulotte, elles tombent dans un conteneur

L'évacuation des pièces coupées peut se faire de différentes manières : par simple inclinaison de la goulotte, elles tombent dans un conteneur. Il est possible, par la mise à l'horizontale de la goulotte, d'évacuer les pièces coupées plus longues de la machine grâce à un convoyeur à rouleaux par exemple. Si

l'utilisateur insère un élément additionnel, la zone d'usinage peut être utilisée de manière optimale pour les coupes par couches. La KASTOmicut AE 4.6 fait appel à un train d'engrenage modifié. Cela permet de placer le point d'appui de la roue côté engrenage très près du point d'application de la force, d'où une tension optimale de la bande. ■

➤ OELHELD / GA2P

Un partenariat qui s'appuie sur des projets réussis

Fondé en octobre 2013 et spécialisé dans la fabrication d'outillages de haute précision, GA2P fabrique des moules et outils de frappe pour différents secteurs comme le bâtiment, le médical, l'armement ou encore l'automobile. Afin d'optimiser ses process, la société vosgienne a fait appel à oelhheld pour ses produits de haute qualité et ses conseils techniques lui permettant de relever ses défis d'usinage.

GA2P dispose de nombreux moyens de production pour une société de douze personnes, comme des machines d'électro-érosion par enfonçage et à fil, des centres d'usinage, des tours 3 axes et des rectifieuses planes ainsi que des machines de contrôle. La société travaille tous les types d'aciers et de métaux non-ferreux et usinent des blocs pouvant faire jusqu'à 1,5 tonne en fraisage et 4 tonnes en enfonçage.

L'histoire de la collaboration entre les sociétés GA2P et oelhheld débuta par un essai en électro-érosion à fil sur les conseils du technico-commercial oelhheld. En effet, cette technologie travaillant essentiellement à l'eau dé-ionisée peut causer des soucis de corrosion sur les pièces usinées. oelhheld a donc apporté une solution grâce à son aérosol anti-corrosion LubTool 6000, spécifiquement développé pour l'électro-érosion à fil et qui n'empêche pas le contact du fil avec la pièce. D'après Stéphane Gaudel-André, président de GA2P, ce produit est « **juste incroyable** » : il a permis de résoudre les traces de corrosion sur les pièces.



➤ GA2P est spécialisé dans la fabrication d'outillages de haute précision

Après cette collaboration réussie, et dans le but de rechercher plus de fiabilité avec les lubrifiants réfrigérants hydrosolubles, GA2P a mis en place des essais avec deux concentrés solubles spécifiques de la gamme oelhheld, le produit AquaTec 7530F pour la partie fraisage et tournage et le produit AquaTec 5001F pour la rectification. Les résultats sont sans appel, le dirigeant de GA2P indiquant qu'il s'agit d'« **un pari gagnant. Les états de surface en usinage sont de meilleure qualité ; de plus, le produit spécifique pour la rectification a permis de réduire de moitié l'usure des meules** ».

De bons résultats également sur les lubrifiants réfrigérants et le Diélectrique IME 110

La parfaite connaissance d'oelhheld sur les lubrifiants réfrigérants a également permis d'accompagner la société GA2P dans le choix du fluide diélectrique pour sa nouvelle machine d'enfonçage de dernière génération. En effet, le Diélectrique IME 110 qui a été sélectionné apporte de très bons résultats, tant sur la partie technique que sur les avantages sanitaires.



➤ D'après Stéphane Gaudel-André, président de GA2P, l'aérosol anti-corrosion LubTool 6000 a permis de résoudre les traces de corrosion sur les pièces

Le Diélectrique IME 110 est issu d'une combinaison de produits de synthèse et présente de très bonnes propriétés de lavage. Il est transparent et pratiquement inodore. Ce diélectrique est d'emploi universel, aussi bien dans le domaine de la superfinition que dans celui des applications d'ébauches intensives.

D'autres projets sont également en cours de développement au sein de la société GA2P, comme par exemple l'étude d'un système de filtration de l'air. À ce titre, oelhheld propose en France depuis peu les produits de la maison indusa, spécialiste dans ce domaine. ■

CGTECH
VERICUT.fr

2.685Y-7.897Z-11.307B-59.55C
2.673Y-7.94Z-11.388B-59.518C
2.655Y-8.004Z-11.422B-59.408C
2.64Y-8.067Z-11.458B-59.29C1.0
2.625Y-8.13Z-11.494B-59.169C1.
2.61Y-8.193Z-11.531B-59.046C1.
2.597Y-8.255Z-11.57B-58.918C1.
2.592Y-8.278Z-11.584B-58.869C1.
2.578Y-8.348Z-11.629B-58.722C1.
2.56Y-8.44Z-11.689B-58.521C2.09
2.544Y-8.531Z-11.751B-58.315C2.
2.532Y-8.601Z-11.799B-58.156C2.5
2.525Y-8.64Z-11.825B-58.067C2.61
2.512Y-8.732Z-11.893B-57.844C2.8
2.507Y-8.782Z-11.933B-57.711C2.9
2.501Y-8.877Z-12.013B-57.444C3.1
2.499Y-8.965Z-12.094B-57.179C3.3
2.504Y-9.046Z-12.173B-56.917C3.4
2.514Y-9.12Z-12.251B-56.655C3.534
2.589Y-9.379Z-12.311B-56.16C3.6
2.679Y-9.62Z-12.311B-56.16C3.6
2.78Y-9.88Z-12.311B-56.16C3.6
2.881Y-10.0Z-12.311B-56.16C3.6

**Passez facilement
au jumeau numérique
avec VERICUT.**

VERICUT vous permet de vérifier
et contrôler rapidement votre code CN
pour sécuriser et fiabiliser
vos processus de fabrication.

Vous obtenez des machines-outils :
• Plus sûres
• Plus productives
• Plus profitables

Optimisez votre parc machines-outils
tout en conservant vos gammes existantes !

+ CONTACTEZ NOTRE ÉQUIPE

VERICUT.fr
+33 (0)1 41 96 88 50

La réglementation Reach au cœur des développements

Depuis son entrée en vigueur en 2007, Reach n'a cessé d'évoluer et d'allonger la liste des substances interdites tout en contraignant l'utilisation de certaines d'entre elles, compliquant la tâche des industries de la mécanique. Du côté des fabricants d'huiles de coupe de haute qualité, on prend la question très au sérieux, à l'image de Blaser Swisslube qui s'est engagé depuis déjà plusieurs années dans des formulations respectueuses de l'Homme et de l'environnement.

Entretien avec Philippe Lacroix, directeur de la filiale France Blaser Swisslube

Équip'Prod

» **Reach a été instaurée pour protéger l'Homme et son environnement. Qu'en est-il du risque concernant les lubrifiants de coupe ?**

Philippe Lacroix

Dans l'atelier, le lubrifiant peut être en contact avec l'épiderme et les voies respiratoires de l'utilisateur. Composé d'huiles d'origine minérale, végétale ou de synthèse, celui-ci reçoit des additifs qui complètent sa formulation. À titre d'exemple, des substances comme certains biocides peuvent favoriser la libération de formaldéhyde cancérigène pour l'Homme ! D'autres produits dits CMR (cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction) sont concernés par les dispositions Reach car ils peuvent affecter l'utilisateur au niveau de son patrimoine génétique.



» Les chercheurs Blaser Swisslube testent en permanence leurs produits

» **Comment Reach affecte-t-il les lubrifiants réfrigérants de Blaser Swisslube ?**

PL : En tant que fabricant de lubrifiants réfrigérants, Blaser Swisslube se conforme entièrement aux directives Reach. Nous sommes particulièrement attentifs à toute nouvelle information afin d'être extrêmement réactifs sur les possibles modifications de nos formules. Ce souci de la protection de l'Homme et de son environnement n'est pas nouveau pour nous car il fait partie intégrante de l'ADN de Blaser Swisslube. Cela passe justement par la prise en compte des produits à risque dans la formulation de nos gammes d'huiles entières et solubles, afin de les éviter ou de les limiter au maximum. Pour ne citer qu'un exemple, notre gamme Blasocut, présente depuis plus de trente-cinq ans avec une formulation sans formaldéhyde et sans bore, répond avec brio à toutes les attentes de ces nombreuses législations, tout en respectant les besoins de secteurs particulièrement exigeants, comme le médical.

» **Que faites-vous lorsque certains ingrédients du lubrifiant réfrigérant sont classés très préoccupants ?**

PL : Les substances identifiées comme très préoccupantes avec la classification SVHC (Substance of Very High Concern) sont éliminées. Notre laboratoire en Suisse œuvre en continu pour améliorer la formulation de nos produits et ainsi anticiper les prochaines modifications de qualification des substances chimiques. Un travail de recherche essentiel qui ne se borne pas aux seuls aspects sani-

taires et sécuritaires réglementaires, car nous essayons d'aller au-delà. De plus, nous perfectionnons nos formules dans le but d'augmenter la productivité, la rentabilité et la qualité d'usage de nos clients.

» **Vos clients justement, que doivent-ils savoir de cette réglementation ?**

PL : Dès que nous recevons de nouvelles informations, nous les transmettons directement à nos clients via les fiches de données de sécurité (FDS). Ces échanges leur permettent de toujours disposer des connaissances les plus récentes sur la conformité de nos produits.

» **Est-ce que Reach est le seul outil « garant » de la protection face aux risques liés aux substances chimiques ?**

PL : En plus de Reach, le règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage (CLP) a pour but de garantir un niveau élevé de protection et d'information sur la santé et l'environnement. Il utilise les éléments d'étiquetage du système général harmonisé (SGH), tels que les pictogrammes, les mots de signalisation ainsi que les mentions de danger et de sécurité. Le règlement CLP définit la manière dont les informations sur les dangers sont transmises dans la chaîne d'approvisionnement. L'un des principaux objectifs du règlement CLP est de déterminer si une substance ou un mélange présentent des propriétés qui conduisent à une classification dangereuse. Dans ce contexte, la classification est le point de départ de la communication des dangers.



» L'équipe de laborantin de Blaser Swisslube consulte les fiches de sécurité produits

Evolution des produits Blaser

➤ Ce règlement CLP est-il régulièrement mis à jour ?

PL : Tout comme Reach, le règlement CLP évolue en permanence. De nouvelles classifications ou limites de concentration sont régulièrement attribuées aux substances. Cela a également un impact sur nos produits. Nous mettons régulièrement à jour nos étiquettes et nos fiches de données de sécurité, afin de respecter la réglementation et de transmettre les informations à nos clients. D'où l'importance de toujours essayer d'avoir des produits avec des contraintes plus restrictives que les obligations réglementaires.

➤ Les clients de Blaser Swisslube bénéficient-ils de Reach et de CLP ?

PL : Absolument ! Chez Blaser Swisslube, nous utilisons Reach et CLP pour mieux connaître les propriétés des produits chimiques que nous utilisons dans nos produits. Ces deux règlements nous permettent de disposer en permanence des dernières informations sur ces produits chimiques. Nous profitons des informations générées dans le cadre de Reach pour éviter ou remplacer les substances hautement dangereuses, telles que les substances CMR et les substances extrêmement préoccupantes (SVHC). Avec l'aide du règlement CLP, nous pouvons transmettre ces informations à nos clients afin de préserver la sécurité des utilisateurs ainsi que l'environnement, tout en les conseillant pour optimiser nos produits dans leur contexte. Dans le but ultime d'améliorer la protection de l'Homme et de l'environnement, Reach et CLP sont nos outils pour choisir la bonne chimie permettant d'y parvenir. ■

* La « Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals », soit l'« enregistrement, évaluation et autorisation des substances chimiques » est entré en vigueur le 1er juin 2007

► Point sur Reach avec Laetitia Benoist, ingénieure Études et prestations au Cetim, en charge des substances dangereuses

Il y a presque quinze ans, Reach* faisait son apparition. Objectif de cette réglementation européenne ? Protéger la santé humaine et l'environnement contre les risques liés aux substances chimiques. En d'autres termes, les entreprises de la mécanique – particulièrement concernées par Reach – devaient désormais stopper l'usage de substances listées par la réglementation, ou les réduire au maximum à condition d'en communiquer la présence (à hauteur de 0,1% de ladite substance dans leurs produits). De la même manière, lorsque les industriels utilisent des solutions telles que des huiles de coupe, ils doivent s'assurer que celles-ci sont bien dénuées de substances « black-listées » ; « *il est difficile pour eux, notamment des PME ne disposant pas de service dédié à cette question, de se tenir informés de la liste des substances interdites, d'autant que celle-ci évolue tous les six mois ! Il en est de même de la liste des restrictions et des autorisations qui évolue quant à elle au fil de l'eau, parfois plusieurs fois dans l'année* », souligne Laetitia Benoist, ingénieure Études et prestations au Cetim, en charge des substances dangereuses – et notamment de Reach, qui représente le plus gros de son travail.

Ainsi, Laetitia Benoist accompagne les entreprises afin qu'elles se conforment à la loi, parfois en leur expliquant le fonctionnement de Reach... un travail d'évangélisation qui s'accompagne de quelques conseils ; parmi eux, la nécessité d'entretenir un dialogue régulier avec son fournisseur d'huile de coupe ; « *il arrive régulièrement qu'en raison d'une substance désormais interdite le fabricant de lubrifiant doit reformuler son produit. Même s'il en informe l'utilisateur, ce dernier doit parfois adapter son process* ». D'où l'importance de bien s'informer et d'être bien accompagné par son fournisseur d'huile de coupe dans l'utilisation saine et productive de l'outil liquide.

Olivier Guillon



➤ Études produit dans le laboratoire Blaser Swisslube

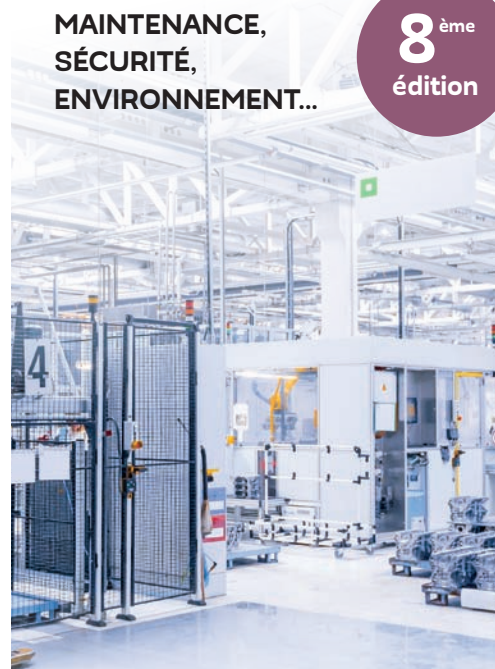
SEPTEM INDUSTRIES

12 > 14 OCTOBRE
DOUAI 2021
NORD

Le salon des solutions
cœur d'usine pour
toutes les industries

PRODUCTION,
MAINTENANCE,
SÉCURITÉ,
ENVIRONNEMENT...

8^{ème}
édition



DES PARCOURS THÉMATIQUES
ÉCO-SOLUTION & USINE DU FUTUR
DES CONFÉRENCES TECHNIQUES
GRATUITES ET LIBRES D'ACCÈS



UN ESPACE ENTIER
DÉDIÉ À LA
SOUS-TRAITANCE



Demandez
votre **badge**
gratuit

douai.sepem-industries.com



+33(0)5 53 36 78 78
contact.sepem@gl-events.com

Réduire sa consommation grâce à des liquides d'usinage de qualité élevée

Un fabricant de composants destinés à l'industrie nucléaire indique avoir réduit sa consommation de 30 % grâce à Master Fluid Solutions. Le fabricant développe en effet des liquides d'usinage de qualité depuis soixante-dix ans et s'appuie sur une intégrité sans compromis, sa capacité d'innovation, son expertise, sa technologie innovante et sa conscience écologique.

Implantée dans son siège européen à Düsseldorf, en Allemagne, l'équipe européenne propose une gamme complète de produits extrêmement durables et stables, notamment des fluides de coupe et de rectification, des huiles entières, des nettoyants pour pièces et des fluides d'expansion de tubes et tuyaux, de formage et de protection contre la corrosion, sous les marques TRIM, WEDOLIT et Master Stages.

La gamme de produits TRIM offre des solutions qui réduisent les coûts et renforcent la rentabilité par un accroissement de la productivité, avec une meilleure finition des pièces, une baisse des coûts de fluides et d'outillage et une réduction des temps d'arrêt et des coûts d'élimination. Les fluides TRIM sont réputés à travers le monde pour leur fiabilité et leur excellence sans faille.

Un fabricant de composants pour le nucléaire propose une large gamme de produits, notamment du matériel micro-électronique, des systèmes de surveillance radiologique et des systèmes de diagnostic d'instrumentation intégrés. Les usines disposent de tous les équipements nécessaires pour le cycle de production complet de l'usinage et la fabrication de circuits imprimés au montage en surface, en passant par l'assemblage, le soudage et les essais. Ses principales activités d'usinage sont le fraisage, le perçage et le tournage d'alliages d'aluminium et d'aciers alliés thermo-résistants, sur environ 100 machines CNC.



» L'intérieur d'un réacteur à fission nucléaire



» Élément de barre d'uranium combustible fragmenté

Répondre à un défi de taille dans l'industrie nucléaire

La nature complexe des pièces pour le nucléaire issues des procédés d'usinage du fabricant se traduit par des cahiers des charges aux tolérances serrées. Toutefois, le réfrigérant qu'il utilisait présentait des propriétés de lavage peu satisfaisantes, entraînant des défauts dans le produit fini. Il connaissait également des durées de vie des bains relativement courtes et une consommation élevée de liquide, ce qui ralentissait la production.

Le fabricant de composants pour le nucléaire a accepté de mener un essai de TRIM MicroSol 515 sur ses postes d'usinage. C'est un réfrigérant semi-synthétique en micro-émulsion de pouvoir lubrifiant moyen à élevé. TRIM MicroSol 515 est adapté au travail des métaux mixtes et des alliages d'aluminium ;

ses caractéristiques d'émulsion translucide limitent le transfert, ce qui réduit les coûts.

Des résultats significatifs et une consommation de liquide d'usinage en baisse d'un tiers

L'essai de TRIM MicroSol 515 est en cours depuis deux ans. Durant cette période, le fabricant de composants pour le nucléaire a doublé sa durée de vie des bains. En outre, la consommation de liquide d'usinage a été réduite d'environ 30 % et les économies de coûts s'élèvent à 15 %.

Au vu du succès de cet essai, le fabricant de composants pour le nucléaire prévoit d'adopter TRIM MicroSol 515 pour toutes ses machines. La qualité élevée de TRIM MicroSol 515 ainsi que la réputation de Master Fluid Solutions et son engagement vis à vis de ses clients ont encouragé l'entreprise à étendre son utilisation des produits de Masterfluid. Des essais d'une huile entière de rectification et d'un liquide de nettoyage par ultrasons sont actuellement en cours. ■

LA DIFFÉRENCE ENTRE JUSTESSE ET EXACTITUDE

L'OUTIL

HORN : technologie de pointe, performance et fiabilité.
Si vous avez des opérations d'usinage complexes ?
Nos outils de précision font la différence.

➤ CERATIZIT

Petit mais costaud - L'étau centré ZSG mini de Ceratizit a du punch !

« Les essayer, c'est les adopter ! ». Chez Ceratizit, on ne peut être plus clair : les étaux à serrage centré sont de petits auxiliaires qui simplifient de manière significative le travail quotidien de l'utilisateur. Afin de pouvoir pleinement exploiter leurs avantages également pour les pièces particulièrement filigranes, Ceratizit a ajouté à son portfolio les étaux à serrage centré ZSG mini.



➤ Extrêmement petit mais incroyablement puissant : le ZSG mini de la gamme WNT Performance de Ceratizit est l'étau idéal pour le serrage de petites pièces

Grâce à la croissance des secteurs tels que l'électronique et le médical, la demande de petits composants reste élevée, et ces pièces deviennent monnaie courante dans les entreprises d'usinage. Ces petits composants présentent plusieurs inconvénients et défis, notamment en ce qui concerne le maintien des pièces. Le nouvel étau à serrage centré ZSG-mini pour petites pièces, faisant partie intégrante de la gamme WNT Performance de Ceratizit, a pour objectif d'améliorer la sécurité du processus et les étapes critiques pour la qualité lors de l'usinage de ces pièces.

Lorsqu'il s'agit d'usiner des pièces plus petites, un positionnement parfait est particulièrement important pour les étaux, principalement en raison des tolérances extrêmement serrées qui sont généralement requises. « Il existe plusieurs façons d'y parvenir. En investissant dans une machine spéciale, les pièces peuvent être estampées avant le serrage,

créant ainsi une connexion mécanique positive à l'aide du profil négatif embouti dans le mors. Cette opération est toutefois éliminée avec notre nouveau ZSG mini. Grâce à sa force de serrage très élevée de 16 kN, notre approche est simple : serrer, bloquer, c'est parti ! », explique Christoph Retter, Chef de produit « serrage pièce » chez Ceratizit.

Manipulation rapide pour des gains de temps significatifs

La manipulation rapide et facile des pièces est également un facteur décisif pour minimiser le temps non productif. Le ZSG mini offre des avantages significatifs car il est facilement accessible de tous les côtés, accélérant l'usinage de pièces brutes ou finies. En outre, il permet le serrage multiple ainsi que les applications automatisées. Cependant, le plus grand gain de temps s'explique par la possibilité de changer les mors en quelques secondes, sans aucun outil. Grâce à l'abaissement intégré par deux pièces de pression à ressort, les mors se positionnent en toute sécurité dans la base, assurant des connexions solides et une précision d'usinage absolue.

Les étaux à serrage centré ZSG mini sont disponibles dans des longueurs de 80 mm et 100 mm, avec des mâchoires à changement rapide dans des largeurs de 45 mm et 70 mm - toutes cémentées à une dureté comprise entre 54 et 56 HRC et disponibles avec un profil lisse ou Grip. « Le point fort de ce système réside dans le fait que tous les mors peuvent être utilisés sur n'importe quel ZSG mini. Cela

rend le système extrêmement flexible, ajoute Christoph Retter. Le corps de base en acier inoxydable qui est trempé à 45 HRC promet également une durée de vie longue et fiable pour le système de serrage. » L'étau centré ZSG mini pour petites pièces est désormais disponible en stock. ■

➤ Ceratizit, un pionnier quasi centenaire dans l'usinage

Depuis plus de 95 ans, Ceratizit (9 000 collaborateurs répartis dans 34 sites de production) est pionnier dans le domaine des solutions ambitieuses en matériaux durs pour l'usinage et la résistance à l'usure. Cette société à capitaux privés, dont le siège social est à Mamer, au Luxembourg, développe et produit des outils de coupe hautement spécialisés, des plaquettes indexables, des barreaux en métal dur et des pièces d'usure. Le groupe Ceratizit est un acteur de premier rang mondial sur le marché des pièces d'usure dans différents domaines d'application et développe avec succès de nouvelles nuances de carbure, cermet et céramique, pour, entre autres, le travail du bois et de la pierre. Le groupe réunit quatre marques phares : Cutting Solutions, Hard Material Solutions, Tool Solutions et Toolmaker Solutions.



➤ Ses mâchoires à changement rapide permettent de réduire les temps morts et son corps en acier inoxydable garantit, pour l'utilisateur, une longue durée de vie

„Le lubrifiant qui améliore chaque process de production.”



L'Outil Liquide augmente votre productivité, rentabilité et qualité d'usinage.

Maîtrisez votre performance.

Blaser Swissslube France
www.blaser.com



hyperMILL®
Programmation. Parfaite. Précise.

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

© The helmet was programmed and produced by DAISHIN

GLOBAL INDUSTRIE
EUROEXPO LYON
6-9 Septembre 2021
Stand 3D122

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

➔ KENNAMETAL

L'Harvi I TE rejoint le program

La fraise du carburier américain Kennametal s'illustre aujourd'hui comme un best-seller sur le marché des fraises carbure monobloc de hautes performances. L'Harvi I TE se présente en effet comme un atout en fraisage carbure monobloc à 4 dents, en particulier dans l'acier, l'acier inoxydable, les alliages hautes températures et la fonte.

La plus vendue est la Harvi I à 4 dents en carbure monobloc Harvi I TE. De conception radicalement nouvelle, l'Harvi I TE offre de remarquables performances, notamment en durée de vie, dans une vaste gamme de matériaux dont l'acier, l'acier inoxydable, les alliages hautes températures et la fonte. Grâce à des efforts de coupe réduits, cet outil révolutionnaire peut être utilisé sur n'importe quel centre d'usinage ou de tournage-fraisage.

« La Harvi I TE a surclassé systématiquement les fraises monoblocs concurrentes à 4 dents lors de tests d'usinage à la fois à sec et avec arrosage sur une multitude de matériaux et d'applications avec, dans de nombreux cas, une durée de vie d'outil sans précédent, explique Bernd Fiedler, responsable Fraisage Monobloc. Celle-ci donne des résultats exceptionnels aussi bien en ébauche lourde qu'en



» Fraise Harvi I TE

passes de finition, qu'il s'agisse d'usinage profond, de plein rainurage, de surfacage ou de fraisage dynamique ».

Quatre défis de taille à relever pour les usineurs

Les ingénieurs de Kennametal ont conçu l'Harvi I TE afin de répondre à quatre problèmes essentiels qui perturbent plus de 90% des applications de fraisage : l'évacuation des copeaux, la déformation des outils, la stabilité angulaire et la casse due aux efforts de coupe radiaux. Résultat : un outil durable et suffisamment polyvalent pour se tailler la part du lion dans les applications de fraisage.

Prenons l'évacuation des copeaux : l'Harvi I TE bénéficie d'une conception de coupe innovante qui contribue à enrouler et



SMW-AUTOBLOK TOBLER, la gamme la plus complète de mandrins pour le serrage de pièces sur machines-outils

Une offre toujours plus large avec la gamme de mandrins expansibles standards et spéciaux la plus complète du marché



smwautoblok.com



tobler

tobler-workholding.com

me First Choice



» Fraise Harvi I TE

La géométrie de la goujure favorise plus encore l'évacuation des copeaux et sont également responsables des capacités impressionnantes de l'Harvi I TE en ramping et en plongée (rainurage et tréflage).

La déformation de l'outil est réduite grâce à sa partie centrale en forme de parabole et à un listel à facettes, sur toute la longueur de la dent, qui diminue les frottements de coupe. Ce relief accroît également la résistance des arêtes, faisant de l'outil une solution polyvalente et ultra performante.

Une meilleure stabilité des processus, de qualité de surface et d'évacuation des copeaux

Grâce à son angle d'hélice variable et à sa denture asymétrique, l'Harvi I TE amortit les vibrations avant qu'elles n'affectent négativement les opérations d'usinage. « *L'Harvi I TE améliore la stabilité des processus, la qualité de surface et l'évacuation des copeaux, précise Bernd Fiedler. Et surtout, elle conserve ces avantages même à des avances, vitesses et profondeurs de coupe accrues, en assurant un débit copeau, une durée de vie d'outil et une productivité au meilleur niveau.* »

C'est ici même qu'opère pour l'essentiel la magie de l'usinage, grâce à la nouvelle Harvi I TE. Parmi les avantages de la fraise Harvi I TE évoqués par le carburier figurent la stabilité angulaire accrue pour une opération de coupe douce, y compris au niveau des angles de ramping les plus élevés, des reliefs innovants dans les goujures (permettant de réduire les efforts de coupe et d'assurer une évacuation efficace des copeaux), la technologie anti-vibrations et anti-frottements AVF et, enfin, le relief de précision excentrique à facettes pour de meilleures conditions de coupe dans de multiples matériaux. ■



» Fraise Harvi I TE



WFL
MILLTURN TECHNOLOGIES

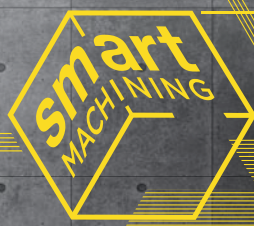
LA NOUVELLE M20 MILLTURN

Une performance maximale grâce à une stabilité maximale.
Pour des opérations d'usinage avec de hautes exigences.
Un design complètement nouveau et innovant.
C'est ça l'usinage intelligent de WFL.



Hall 4
Stand D09





M20 Spot:







WFL Millturn Technologies GmbH&Co.KG
www.wfl.at

**UN SERRAGE -
UN USINAGE COMPLET**



GROUP
AUTANIA

➤ SANDVIK COROMANT

Un arrosage de précision pour une durée de vie d'outil plus longue

Sandvik Coromant a enrichi son offre de porte-outils Coromant Capto en les dotant désormais de l'arrosage de précision par le dessus et le dessous à travers l'outil. L'arrosage de précision est particulièrement avantageux pour le tournage des matières ISO S, M et P. Il permet notamment de prolonger la durée de vie des outils et d'améliorer la productivité.

Le tournage des aciers s'avère une opération très exigeante pour les outils de coupe. Les outils de tournage équipés de buses d'arrosage de précision qui orientent le jet de liquide de coupe avec exactitude sur la face de coupe permettent de mieux contrôler la fragmentation des copeaux et de rendre l'usinage plus sûr. Outre l'effet sur la fragmentation des copeaux, l'arrosage de précision permet aussi de mieux contrôler la température pendant la coupe, ce qui prolonge la durée de vie des outils et la rend plus prévisible. De plus, la qualité de l'état de surface des pièces usinées est meilleure.

Sandvik Coromant a doté beaucoup de ses outils de tournage, notamment pour le tournage des aciers, de l'arrosage de précision afin d'en retirer tous les bénéfices. Une gamme en particulier d'outils de tournage de Sandvik Coromant, très utilisée dans les ateliers d'usinage, bénéficie à son tour de cette technologie.

Les plaquettes T-Max P sont conçues pour le tournage productif dans les productions modernes. Le système d'outillage Coromant Capto est un concept modulaire à changement rapide qui permet d'assembler des outils pour tous les besoins grâce à une grande

variété d'adaptateurs, de réductions et d'allonges. Les porte-outils Coromant Capto T-Max P sont proposés en deux versions : le système T-Max P à levier est conçu pour le tournage de pièces de moyenne à grande tailles ; la version à bridage rigide est, pour sa part, conçue pour offrir une sécurité maximum dans les opérations de tournage.



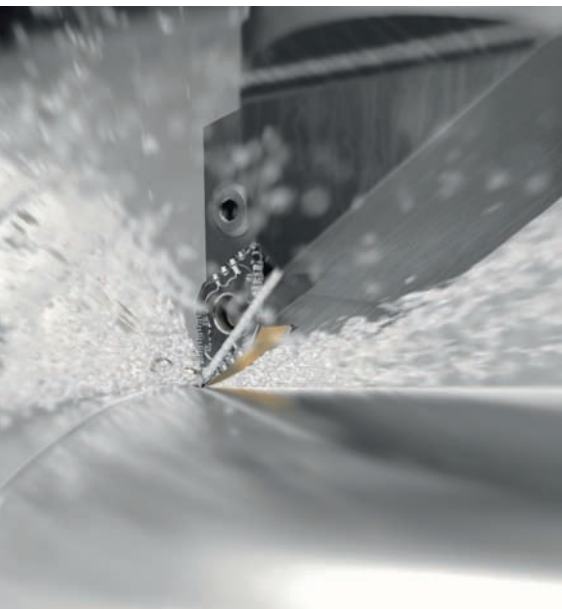
Un refroidissement plus efficace pendant la coupe

Les porte-outils Coromant Capto pour T-Max P sont dotés de l'arrosage de précision par le dessus et le dessous, c'est-à-dire que la face de coupe et la face de dépouille des plaquettes sont arrosées. Cette configuration permet un refroidissement plus efficace pendant la coupe.

L'arrosage de précision pré-réglé par le dessus peut améliorer la formation des copeaux et étendre les possibilités de production sans surveillance de la part de l'opérateur. Les process sont plus fiables, ce qui réduit le coût lié aux interventions humaines. Quant à l'arrosage par le dessous, il permet de prolonger la durée de vie de l'outil en gagnant jusqu'à 20%. Plus la chaleur générée par la coupe est importante, plus les avantages de l'arrosage par le dessous sont grands ; ils se traduisent par une réduction du coût à la pièce. « **Beaucoup d'outils de Sandvik Coromant possèdent l'arrosage de précision**, explique Staffan Lundström, responsable produits chez Sandvik

Coromant. *Nous avons commencé à explorer les avantages de l'arrosage de précision il y a une dizaine d'années et nous l'avons intégré à beaucoup de produits existants et à de nouveaux produits depuis. C'est dans ce cadre que nous proposons désormais une solution de tournage complète avec l'arrosage de précision par le dessus et le dessous.* »

Staffan Lundström ajoute que les porte-outils Coromant Capto T-Max P représentent le plus grand groupe d'outils de tournage de Sandvik Coromant et permettent d'utiliser toutes les plaquettes de tournage les plus courantes. « *Nous savions qu'il était important de doter ces porte-outils de l'arrosage de précision afin de prolonger la durée de vie des plaquettes et d'améliorer la qualité des pièces, en particulier lorsqu'elles sont faites dans des matières exigeantes. L'expérience a montré que la durée de vie des outils était fortement prolongée par l'arrosage de précision. Chez un de nos clients, la mise en place d'outils dotés de l'arrosage de précision a permis de gagner 180% en productivité et de prolonger la durée de vie des plaquettes de 263% par rapport à l'arrosage conventionnel par l'extérieur qui était utilisé auparavant.* »



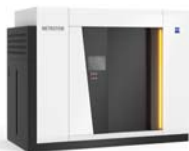
L'instant où la qualité de votre production entre dans une nouvelle dimension. Avec la gamme ZEISS Tomographie.



Seeing beyond



ZEISS X-Radia



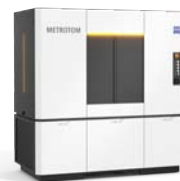
ZEISS METROTOM



ZEISS VoluMax



ZEISS Bosello SRE Max

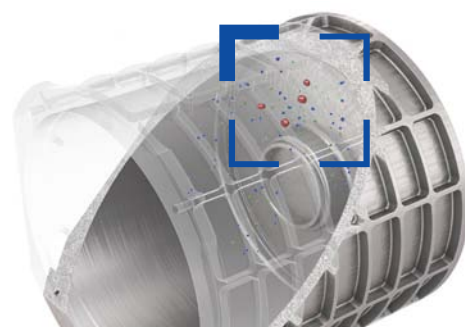


ZEISS METROTOM 6
scout



ZEISS METROTOM 1

- Mesure 3D par rayons X rapide et haute résolution
- Tomographes conçus pour le laboratoire ou la ligne de production
- Solutions d'automatisation clé en main du chargement jusqu'au rapport de contrôle
- Inspection et contrôle volumique interne et externe (santé matière)
- Contrôle non destructif d'assemblage
- Métrologie raccordée VDI/VE 2630
- Remodélisation de surface et corrections de moules
- Resolution at a distance (RaaD®) pour vos tests *In situ*



Hestika France

CITIZEN GROUP

EXPERT EN
TOURNAGE
DE PRÉCISION

Cincom
POUPÉES MOBILES

Miyano
POUPÉES FIXES

INNOVATION CITIZEN CINCOM NOUVELLE TECHNOLOGIE

L20 Technologie ATC
1^{ER} TOUR À POUPÉE MOBILE CITIZEN ÉQUIPÉ
D'UN CHANGEUR D'OUTILS AUTOMATIQUE



LFV
technology

- > 13 OUTILS DISPONIBLES SUR L'AXE B
- > VÉRITABLE PETIT CENTRE D'USINAGE 5 AXES
- > TEMPS DE CYCLE D'USINAGE RÉDUIT
- > IDÉAL POUR LA PRODUCTION DE PIÈCES DE RÉVOLUTION DE DIAMÈTRE MAX 25MM

www.hestika-citizen.fr



DEXIS / 4MP

4MP, la marque exclusive de DEXIS, veut s'imposer comme un leader de la maintenance industrielle

Lancée début 2020, la marque 4MP de DEXIS, l'enseigne du Groupe DESCOURS & CABAUD dédiée aux métiers de l'industrie, poursuit son déploiement avec le lancement en février dernier d'une large gamme de plaquettes. Désormais dotée d'une marque propre couvrant les accessoires de machines-outils et les outils coupants, DEXIS entend s'imposer sur le marché à la fois français et européen de l'usinage, et plus globalement de la maintenance industrielle.

Agilité, expertise et performance. Trois mots pour illustrer les valeurs de 4MP, jeune marque de DEXIS officiellement lancée début février 2020 en Europe. Celle-ci affiche des ambitions fortes, et pas seulement en France. D'ailleurs, on prononce 4MP à l'anglaise : « Four MP », un jeu de mots pour « For Motion & Performance ».

Mais au-delà de son nom, 4MP représente une étape majeure pour DEXIS, qui souhaitait avant tout créer une marque propre et exclusive pour la maintenance industrielle. Autre priorité, faire que cette marque soit européenne dans la mesure où l'enseigne affiche des ambitions fortes sur le continent.

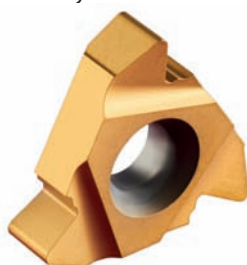
Y aller étape par étape

À ce jour, plusieurs étapes ont ainsi été franchies, et ce malgré la crise. Il faut dire que pour DEXIS, l'enjeu est de taille. Ce réseau expert de tous les métiers de l'industrie rassemble plus de 230 points de

vente et 4 000 collaborateurs répartis dans 12 pays européens, et des dizaines de milliers de références. Rien que pour l'usinage, aujourd'hui ce sont pas moins de 1 200 produits qui sont référencés (sans compter les outils spéciaux 4MP qui viennent compléter l'offre de produits standard).

À la mi-février 2020, DEXIS lance ainsi la première gamme Usinage 4MP ; celle-ci est composée des attachements, porte-outils & accessoires machine-outils. Cette gamme comporte également des outils sur-mesure et sur plans 4MP. Puis vient un an plus tard la deuxième étape : en février dernier, DEXIS élargit la gamme Usinage 4MP avec le lancement des plaquettes et de la gamme Irons 4MP composée de poulies, de pignons et de moyeux amovibles.

Mais 4MP n'en tend pas s'arrêter là. D'ici 2022, la nouvelle marque va fortement enrichir et renforcer ses produits d'usinage en intégrant toute une gamme d'outils monobloc : fraises, forets et autres tarauds. Ainsi, de nouvelles gammes seront commercialisées dans les mois à venir pour proposer une offre complète à horizon 2022, quels que soient les domaines d'application industrielle. ■





8-11 MARS LA ROCHE-SUR-FORON | FRANCE

SALON DU DÉCOLLETAGE & DE LA FABRICATION MÉCANIQUE DE PRÉCISION

INTERNATIONAL PRECISION MACHINING AND AUTOMATIC TURNING SHOW

2022






EXPOSER ? VISITER ? PLUS D'INFORMATIONS SUR

WWW.SALON-SIMODEC.COM

MMC METAL FRANCE

Une solution polyvalente pour la réduction des stocks

Mitsubishi Materials a conçu et développé la nouvelle nuance MC6125 qui, par ses performances et sa polyvalence, couvre un très grand nombre d'applications. Cette polyvalence permet d'utiliser le MC6125 en premier choix pour le tournage des aciers et de réduire ainsi les stocks de plaquettes.

Cette nouvelle nuance CVD, adaptée à une grande gamme d'aciers, assure à la fois résistance à l'écaillage et à l'usure, pour une plus grande durée de vie et une fiabilité augmentée. La nuance MC6125 combine un substrat résistant à l'usure et un revêtement de dernière génération qui la protège efficacement contre la chaleur et l'écaillage. La nouvelle couche d'accroche Super Tough-Grip améliore grandement l'adhésion entre les couches de revêtement Al₂O₃ et TiCN pour une résistance à l'écaillage et une fiabilité améliorées.

Technologie de nano-revêtement et résistance à l'écaillage

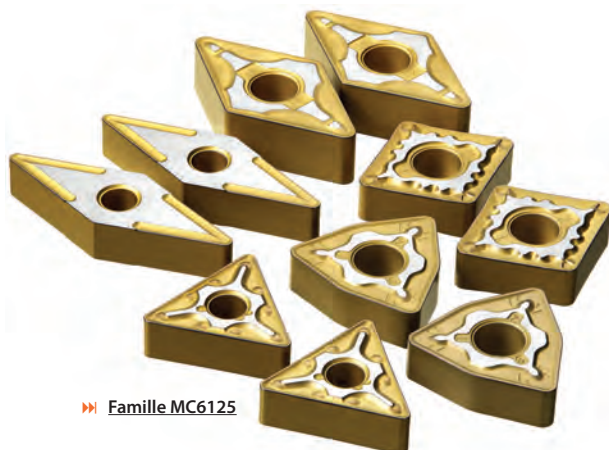
L'orientation cristalline du revêtement Al₂O₃ a été développée en améliorant la technologie de nano-revêtement conven-

tionnelle. L'objectif était d'augmenter la résistance à l'usure et donc la durée de vie de l'outil.

Par ailleurs, les fissures provoquées par les chocs en coupe interrompue peuvent désormais être évitées par la réduction des contraintes de traction dans le revêtement. Celles-ci diminuent de 80% par rapport à des plaquettes CVD conventionnelles. Les fissures générées dans le revêtement se propagent vers le substrat en raison de l'important effort de traction présent dans le revêtement. Il s'agit de la principale cause d'écaillage des plaquettes. La MC6125 présente un niveau de contrainte beaucoup plus faible que les revêtements CVD conventionnels grâce au traitement de surface spécifique, ce qui lui assure une grande résistance à l'écaillage.

Nouvelles perspectives

Le substrat présente un bon équilibre entre résistance à l'écaillage et résistance à l'usure, associé à un nouveau revêtement de dernière génération. Celui-ci permet ainsi d'obtenir des performances élevées, autant en coupe interrompue qu'en coupe continue à haute vitesse. « Ceci procure une polyvalence inouïe à la nuance MC6125 et en fait le premier choix pour une grande gamme d'applications de

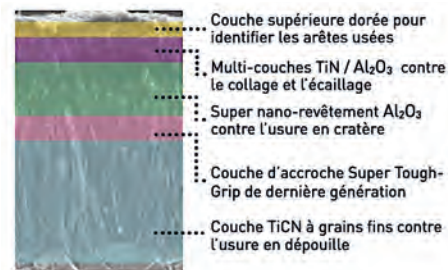


Famille MC6125

« tournage dans l'acier », indique-t-on chez MMC Metal France. Quant à la couleur dorée du revêtement, celle-ci facilite l'identification des arêtes utilisées. La nuance MC6125 est disponible en six géométries négatives, CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG et WNMG, avec onze brise-copeaux différents. ■



MC6125 en action



Revêtement multi-couches MC6125

oelheld
innovative fluid technology

Système de Filtration efficace et rentable

- Aucun Adjuvant à rajouter (ECONOMIES!)
- Filtrage ultrafin entre 3-5µ à haut débit
- Contrôle de température de l'huile) +/- 0,2 C°
- Une boue de Carbure asséchée et revendable au meilleur tarif

VOMAT®

Téléphone : +33 (0) 3.87.90.42.14
www.oelheld.com



➤ HORN FRANCE

Des nouveautés pour le fraisage de rainurage et de tronçonnage

Horn a élargi sa gamme de fraises de rainurage et de tronçonnage. Le carburier et fabricant d'outils de précision propose désormais les corps de base d'outils du système de fraisage M310 avec alimentation interne en fluide de coupe, le tout pour une réduction des coûts de production et une meilleure précision.

Les besoins ont émané du secteur aéronautique et portaient tout particulièrement sur la découpe de matériaux tels que le titane, l'inconel ou l'inox. Grâce aux développements réalisés chez Horn, comme l'intégration d'un système d'arrosage interne, la durée de vie des plaquettes de coupe réversibles est prolongée. De plus, l'arrosage par le centre de l'outil, pendant le fraisage des rainures, permet d'accroître la précision car la chaleur de la zone de cisaillement n'est pas transférée à la pièce. Enfin, l'effet de rinçage du lubrifiant de coupe, associé à la géométrie des arêtes de coupe, empêche le blocage des copeaux dans les rainures profondes.

« L'alimentation interne en fluide de coupe améliore considérablement les performances des outils du système de fraisage M310, souligne Denis Ertlé, responsable pour la région Aquitaine. À titre d'exemple, dans le cadre d'une application aéronautique, pour la découpe de longerons dans du titane, la durée de vie des outils a été multipliée par deux. De plus, la gamme est aujourd'hui plus large



➤ Horn propose désormais les corps de base d'outils du système de fraisage M310 avec alimentation interne en fluide de coupe

car elle a été complétée avec des outils de diamètre plus petits. Idem concernant les plaquettes de coupe, avec une extension de la gamme en épaisseurs 3, 4 et 5 avec des rayons de 0,4 à 2mm. »

Deux modèles de fraises Horn de rainurage et de tronçonnage

La version fraise à queue cylindrique est disponible dans des diamètres compris entre 50 mm et 63 mm avec des largeurs de coupe de 3 à 5 mm. En fraises à moyeu, les corps de base existent dans des diamètres allant de 63 à 160 mm. Les largeurs de coupe sont également comprises entre 3 et 5 mm. Les plaquettes sont vissées à gauche et à droite

du corps de base, type S310 en carbure trois arêtes de coupe et favorisent une bonne répartition des forces de coupe utilisées. Outre d'autres géométries à utiliser dans différents matériaux, Horn élargit l'éventail des plaquettes de coupe avec une géométrie pour le fraisage des alliages d'aluminium.

À l'extension du système M310, Horn ajoute les systèmes de fraisage M101 et M383 qui viennent compléter le catalogue. Pour l'outil M101, les plaquettes de coupe de type S101 avec des largeurs de coupe de 2,5 mm sont disponibles en stock. Par ailleurs, de nouvelles plaquettes de coupe avec un angle de 8 degrés sur l'arête de coupe sont spécifiquement destinées au tronçonnage. Pour le système 383, Horn étend les variantes de corps de base et inclut les diamètres de 125 et 160 mm. ■



➤ Horn élargit la gamme des systèmes de fraisage M310 pour le fraisage de rainurage et de tronçonnage



➤ L'alimentation interne en fluide de coupe améliore considérablement les performances des outils du système de fraisage M310

➤ SCHUNK

Une solution de préhension innovante, simple et économe

Nominée au GI Awards, la technologie de préhension Adheso permet de saisir et maintenir une pièce sans aucune alimentation en énergie externe, permettant à la fois une mise en service rapide et une réduction des coûts d'énergie, puisqu'il n'est pas nécessaire d'utiliser de l'air comprimé, du vide ou de l'électricité.

Avec la technologie de préhension Adheso, SCHUNK s'est inspiré de la nature. En appliquant à ses systèmes les forces adhésives que les geckos utilisent pour se déplacer avec aisance sur les surfaces les plus lisses. La technique de préhension d'inspiration bionique Adheso s'appuie sur le principe de l'adhésion utilisant les forces intermoléculaires actives de Van der Waals pour la manipulation.

L'architecture de surface brevetée est composée de polymères spéciaux et optimisée par simulation numérique. La structure est doucement pressée sur la pièce pendant le processus de préhension, ce qui augmente la surface de contact, et les forces de Van der Waals peuvent commencer à agir. Cet effet peut être inversé en appliquant un léger mouvement de pression/rotation, de manière à ce que le préhenseur puisse se détacher sans laisser de résidu sur l'objet à manipuler.



L'avantage réside dans le fait que les composants peuvent être saisis avec sensibilité et sans laisser de résidu ou nécessiter un supplément d'énergie. Des objets même très petits, des films plastiques, du papier ou encore du

verre peuvent être manipulés. Cette nouvelle technologie permet de développer des applications dans de nombreuses industries, notamment médicale et pharmaceutique, électrique... ■

Mitutoyo

SOLUTIONS DE MESURE DIMENSIONNELLE POUR L'USINE CONNECTÉE

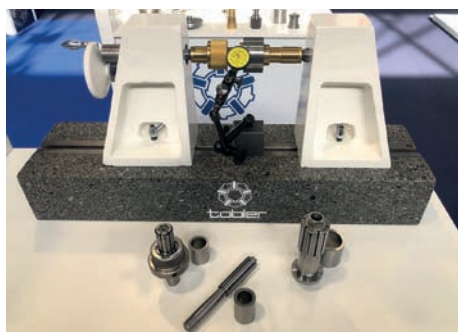
www.mitutoyo.fr

➤ SMW AUTOBLOK

SMW Autoblok présente pour la première fois en France sa gamme d'outillages Tobler sur Global Industrie

L'histoire se poursuit et la gamme d'outils de serrage Tobler prend peu à peu forme au sein du groupe SMW Autoblok. Ainsi, la filiale française du spécialiste mondial du serrage a présenté sur son stand de Global Industrie Lyon la gamme de mandrins standard et spéciaux de marque Tobler, exposés pour la première fois en France depuis le rachat de l'activité il y a un peu plus d'un an et demi.

Depuis le printemps 2020, la rédaction d'Équip'Prod suit de très près l'évolution de la marque Tobler et sa nouvelle aventure dès son passage sous le giron du groupe européen SMW Autoblok. Plus précisément, c'est à la filiale française qu'est revenue la mission de relancer la marque et la production de mandrins spéciaux dotés d'une technologie inédite et qui a longtemps fait la renommée de cette entreprise française.



➤ Gamme standard des mandrins Tobler (en bas) et mandrin expansible TBAS (en haut)

Comme nous l'avions précédemment évoqué dans les numéros 121-122, 123 et 127 d'Équip'Prod, SMW Autoblok France, après avoir racheté des actifs de Tobler, est chargé d'intégrer une partie des produits les plus complémentaires au sein du catalogue du groupe. En parallèle, la filiale a déménagé le site de production et d'assemblage à Mesnil-Amelot, à côté de Roissy, dans de nouveaux locaux de 1 350 m². « Aujourd'hui, nous avons

gardé la production standard n'entrant pas en concurrence avec les produits de SMW, ainsi que les applications spéciales de mandrins de reprise par finition », précise Antoine Chabut, responsable commercial de SMW Autoblok en France. Particularité de ses produits 100 % made in France, ceux-ci seront exportés dans les autres entités du groupe...

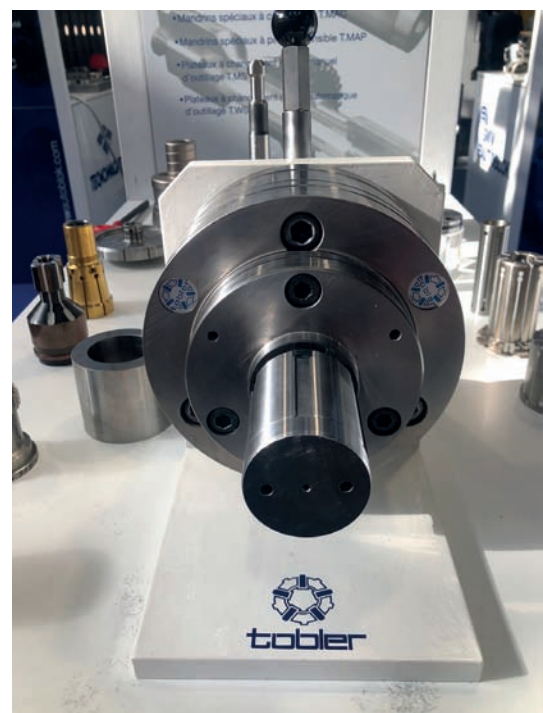
Des mandrins à la fois standard et spéciaux mais toujours de haute précision

Parmi les nouveautés présentées sur le stand de SMW Autoblok figuraient plusieurs mandrins spéciaux, à l'exemple d'un mandrin de serrage à segments vulcanisés, une technologie très connue dans le secteur de l'automobile. Concrètement, il s'agit d'une pince de serrage rectifiée et coupée en différents segments indépendants reliés avec une vulcanisation à chaud ; ce mandrin est précis à 10 microns. Étanche, il se caractérise par un effet de plaquage et une répétabilité de serrage au centième.



➤ Application d'un mandrin expansible TBAS sur un petit banc de serrage

Autre exemple significatif : outre les différents mandrins standard exposés sur le stand, un mandrin TBAS était mis en application sur un petit banc de serrage de démonstration visant à expliquer aux visiteurs le fonctionnement de la technologie « expansible ». Muni d'une broche expansible auto-serrante et d'un montage entre-pointes pour effectuer du contrôle par exemple, le mandrin TBAS s'il-



➤ Mandrin de serrage Tobler à segments vulcanisés

lustre par sa haute-précision avec un niveau de concentricité $\leq 5\mu\text{m}$. D'utilisation simple, le TBAS peut ainsi remplacer les broches rigides coniques et les mandrins traditionnels pour le contrôle ; « on introduit la pièce et les segments font le serrage avec cinq microns de répétabilité », précise Antoine Chabut. Ce système permet notamment de prendre une référence dans l'alésage afin de contrôler le diamètre d'un pignon ».

Enfin, autre nouveauté ayant retenu notre attention, un étau 5 axes de grande capacité. Remplaçant de la gamme Genius, le GT5 2G bénéficie de l'amélioration sur le guidage des mors, avec un guidage non plus à colonne mais prismatique ; « cette solution polyvalente et flexible permet d'ajouter simplement des embases pour des serrages allant jusqu'à 1,3 mètre et de changer rapidement de mors »... des arguments qui ne devraient pas manquer de convaincre les ateliers de production pour des opérations de fraisage 5 axes. ■

Olivier Guillon

➤ SMW Autoblok acquiert Tecnomagnete

Le groupe allemand spécialiste du serrage et de la préhension de pièces a mis la main, cette année, sur l'Italien Tecnomagnete, spécialisé dans le serrage magnétique. En France, les deux partenaires ont créé, à ce titre, un Département de service après-vente (SAV) et de mise en route avec le recrutement d'un nouveau technicien.

Une année entière

Oui, jusqu'à une année entière. C'est ce que vous pouvez gagner sur la durée d'amortissement d'une nouvelle machine en adoptant la bonne approche. Pour que les retours sur investissement soient optimaux, il est essentiel de tout planifier correctement dès le départ.

Chez Sandvik Coromant, nous savons que la collaboration est la base de la réussite de l'usinage. Nous vous aidons à définir vos besoins et à identifier les nouvelles opportunités que votre investissement machine peut dégager.

Travaillons ensemble pour rentabiliser plus vite vos investissements machines.



Outils et technologies



Partenariat



Usinage numérique

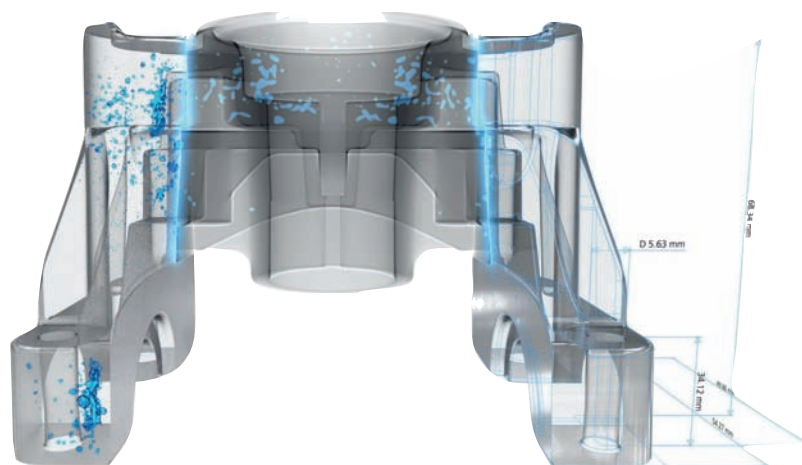
www.sandvik.coromant.com

SANDVIK
Coromant

ZEISS

Rendre l'invisible visible - dès le début...

De nombreux défauts sont cachés à l'intérieur des pièces. Ceux-ci peuvent causer des problèmes plus tard dans le processus et, ainsi, entraîner des coûts inutilement élevés. La série Zeiss X-Ray a été développée afin de détecter les éventuels défauts, et ce de manière fiable et précoce.



Un logiciel à la pointe

Au cours du processus complexe de fabrication des pièces moulées, divers défauts peuvent apparaître à l'intérieur et impacter la stabilité de la pièce. Aussi, des géométries incorrectes rendent inutilisables les pièces moulées pour un assemblage ultérieur. C'est pourquoi il est important de détecter les défauts de manière fiable et précoce, comme avec la technologie des rayons X – et en un seul balayage – à l'image de la série Zeiss X-Ray.

Afin d'évaluer de manière fiable la présence de défauts, il est important de définir de nouvelles normes grâce à un logiciel moderne d'apprentissage automatique permettant de libérer tout le potentiel de l'assurance qualité. Ainsi, non seulement le logiciel Zeiss Automated Defect Detection (ZADD) détecte, localise et classe les défauts, mais il les analyse également.

Sur la base du modèle CAO, le logiciel évalue si le défaut pose un problème après d'autres étapes de traitement et s'il doit être éliminé. Si des défauts similaires se produisent plus fréquemment, le logiciel de gestion des données Zeiss PiWeb les reconnaît. Il est ainsi possible d'intervenir à un stade précoce dans le processus de coulée afin de réduire les rebuts et d'optimiser les coûts. ■



**Le « Corona Résistant »
est dans l'air du temps.**

**Le Alligator est un nouveau
Mandrin hydraulique
à serrage automatique.**



HEIDENHAIN

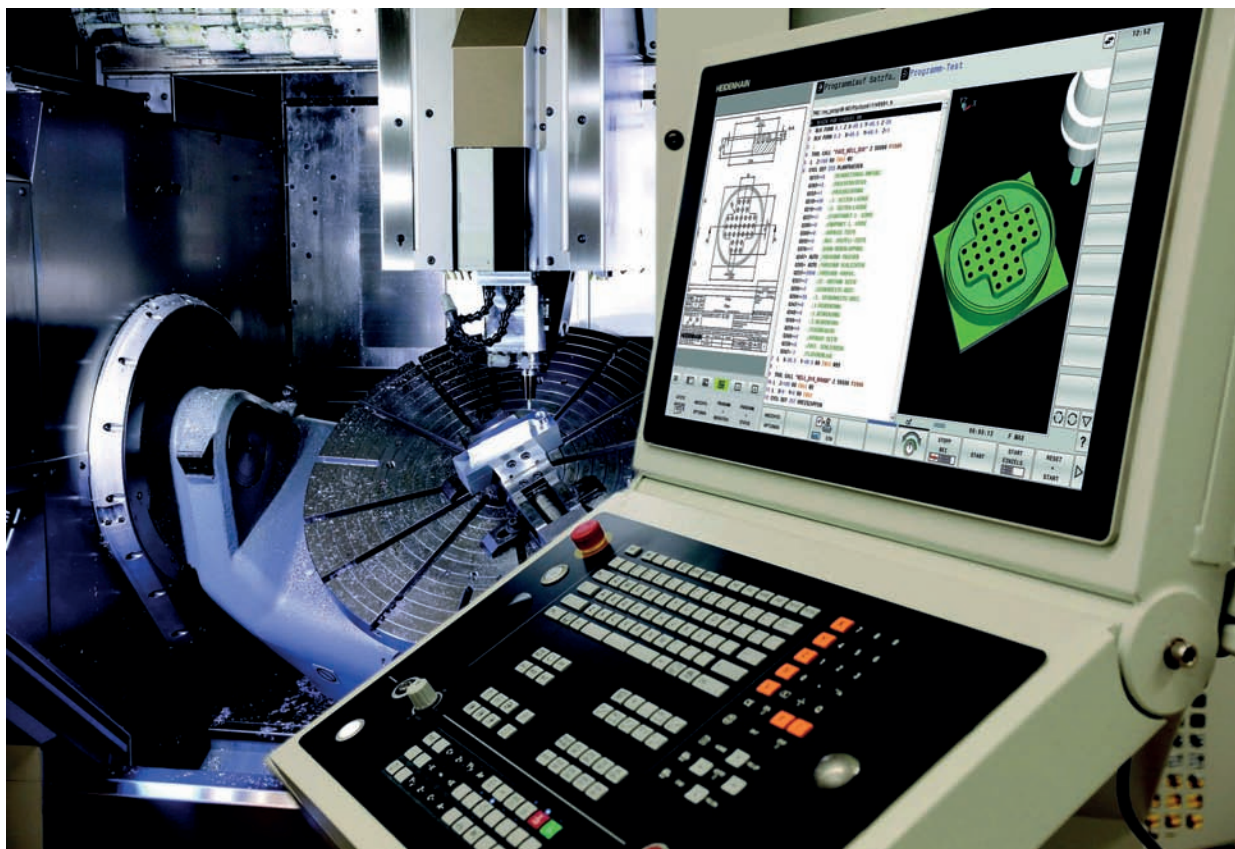
Le retrofit des machines, une option à prendre en compte pour améliorer sa productivité

Lorsqu'une machine-outil est en bon état, le remplacement de la commande numérique par une version plus performante permet d'optimiser tout le processus d'usinage tout en prolongeant la durée de vie des machines. Heidenhain propose le retrofit des anciennes CN en s'adaptant aux besoins de l'usine grâce à un service personnalisé.

Dans le secteur de la production industrielle, il est courant d'utiliser des machines anciennes, très coûteuses et parfois très volumineuses. Le remplacement de ces machines, installées depuis plusieurs années et qui coûtent plusieurs centaines de milliers d'euros, se révèle être un projet de grande envergure : au-delà des délais souvent conséquents, l'opération entraîne aussi une mise à l'arrêt des productions, ce qui a forcément des conséquences.

Dans ce cas, le retrofit de commandes numériques est une bonne alternative pour faire renaître un investissement passé. Il donne à l'atelier et aux machines-outils une seconde vie, pour un coût et un délai avantageux. D'autant que certaines commandes numériques rencontrent même une obsolescence face aux dernières versions de logiciels, ce qui peut entraîner une incapacité de faire des mises à jour ou de se connecter au réseau. Acquérir une nouvelle commande numérique permet non seulement de prémunir l'atelier de cette obsolescence, mais aussi, lorsque la mécanique de la machine est compatible, de bénéficier de logiciels et d'options très utiles pour optimiser les processus d'usinage.

Le retrofit offre également une grande souplesse pour analyser et résoudre les problèmes directement sur la CN grâce à la représentation 3D et la visualisation du parcours. En effet, les représentations graphiques en 3D sur les nouveaux écrans tactiles sont très fidèles, avec une prise en compte de la cinématique effective de la machine et des outils. Elles sont intuitives et faciles à manipuler et donnent une vue très proche de la pièce usinée, même sur des plans inclinés.



Heidenhain propose le retrofit des anciennes CN en s'adaptant aux besoins de l'industriel grâce à un service personnalisé

Pourquoi et quand procéder à un retrofit ?

Il s'agit de moderniser son outil de travail en limitant les coûts d'investissement. Cela ouvre de nouvelles portes : usiner avec des nouvelles technologies, ajouter de nouvelles fonctionnalités ou accéder à un nouveau marché. À l'heure de l'industrie 4.0, il devient possible d'assurer un interfaçage et une connectivité totale entre la machine et le reste de l'entreprise, par des logiciels de pilotage de production ou de maintenance tels que StateMonitor. L'atelier dispose alors d'un outil de production aux standards actuels modernes : un atout indispensable pour ne pas se laisser distancer par la concurrence. Il devient même envisageable d'utiliser les logiciels de FAO lors de l'usinage de surfaces en 3D complexes, comme par exemple pour la production de moules qui contiennent beaucoup de points à traiter. Au-delà de cela, le gain en temps d'usinage est réel, la lecture de blocs étant bien plus rapide sur une commande numérique récente.

L'entreprise s'assure une sécurisation des processus d'usinage grâce aux options anti-collisions présentes sur des CN récentes, telles que l'option DCM disponible sur la TNC 640. Sans compter une augmentation de la durée de vie des outils : par exemple, l'option AFC, disponible sur les dernières commandes numériques Heidenhain, permet de réduire l'usure des outils en ajustant la charge de la broche avec les avances d'usinage.

La flexibilité et la polyvalence de la CN sont des atouts majeurs pour rester compétitif et gagner en autonomie ; avoir la possibilité de programmer des séquences en 2 et 3 axes, directement sur la CN, permet aux opérateurs de gagner du temps et de s'adapter aisément aux différentes situations. Autres avantages du retrofit, la vitesse de calcul et également le fait d'offrir une interface attrayante pour les jeunes talents ; un atout qui peut se révéler précieux dans un contexte de pénurie de main-d'œuvre. ■

Une nouvelle version du logiciel d'Optifive pour simplifier l'utilisation au maximum !

La société EMCI vient de lancer la nouvelle version du logiciel d'Optifive, système innovant permettant d'optimiser la précision des machines 5 axes. Plus simple et plus ergonomique, cette « V8 » permet de réduire les risques d'erreurs de saisie et de gagner un temps considérable.

Fin Septembre, la société corrézienne EMCI a lancé sur le marché la huitième version du logiciel de pilotage et de programmation du système Optifive, dont l'entreprise dirigée par Christian Lassale est le créateur. Lancé il y a déjà plus de dix ans, ce système inédit permet, en moins de 30 minutes, de calculer le point pivot de n'importe quelle machine à commande numérique 5 axes, en fonction des cinématiques et des commandes numériques.

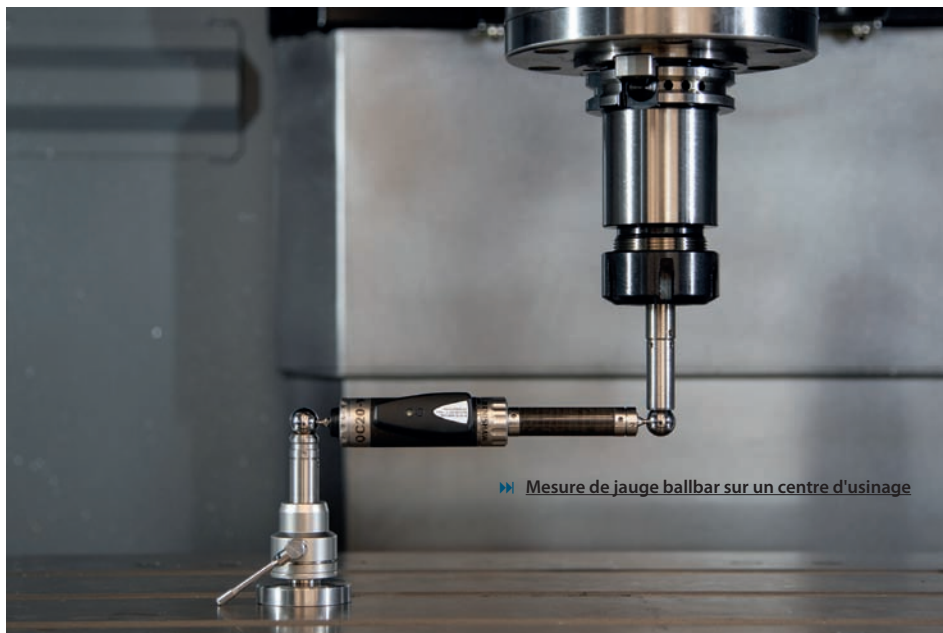
Cependant, depuis cette date, les évolutions numériques ont nécessité d'autres avancées, cette fois au sein du logiciel de pilotage. « Dans le développement de cette nouvelle version, notre objectif premier était de simplifier l'usage au quotidien d'Optifive, mais aussi d'exporter facilement et rapidement les données de corrections automatiques obtenues à partir des opérations de mesure », précise Christian Lassale, fondateur et dirigeant d'EMCI, entreprise de six personnes présente à la fois en Occitanie et en Nouvelle-Aquitaine, en Rhône-Alpes et dans l'Ouest de la France. « L'idée est, à partir d'une simple clef USB, de pouvoir transférer le plus simplement possible les données de corrections et ce dans n'importe quelle machine ; il est en effet possible d'intégrer aisément une nouvelle cinématique grâce à la nouvelle version du logiciel d'Optifive », poursuit Christian Lassale.



Page Connexion Palpeurs

Optifive, un produit référencé « Industrie 4.0 »

Destiné aux opérations d'usinage 5 axes, Optifive s'est révélé être, depuis sa création, un système unique et particulièrement innovant. Grâce à cette troisième évolution du logiciel, cet outil de correction permet d'écrire les paramètres du point pivot en automatique dans les commandes numériques,



Mesure de jauge ballbar sur un centre d'usinage

à partir d'un calcul pertinent du point pivot de la machine et il occupe une place évidente dans le concept d'industrie 4.0. À ce titre, Optifive est référencé « Industrie 4.0 » dans le cadre du Plan France Relance et permet d'ob-

tenir des subventions, « dans la mesure où cet équipement est considéré comme un appareil connecté », s'enthousiasme Christian Lassale. À bon entendeur... ■

Olivier Guillon

EMCI continue de se renforcer dans le service

Christian Lassale, directeur général et fondateur d'EMCI, le répète : « EMCI, c'est aussi du service ! » L'entreprise installée à Brive-la-Gaillarde, en Corrèze, ne se limite pas en effet au développement d'Optifive. Depuis plusieurs années, cette société d'une dizaine de personnes n'a cessé de se renforcer dans les prestations de services – prestations de mesure, d'optimisation et de calibration d'axes linéaires ou circulaires avec le système XR20 de Renishaw : « avec cet équipement, nous pouvons mesurer les axes rotatifs sur les machines à tête Twist. Nous avons la possibilité de réaliser un programme sans pour autant établir un axe de rotation ». Afin de répondre à la demande croissante de prestations. « De plus, nous utilisons la jauge Ballbar de Renishaw pour établir un diagnostic rapidement des machines-outils. Nous réalisons tous contrôles géométriques sur machines 3 à 6 axes. »

EMCI dispose d'une équipe de trois techniciens itinérants arpentant toute la France. Enfin, EMCI (certifié Data Dock) se prépare pour la certification Qualiopi ; l'entreprise est devenue au fil des années un organisme de formation à part entière, aussi bien sur l'utilisation d'Optifive que sur la maîtrise de géométries de machines-outils 3 et 5 axes.



Nouveau véhicule de prestation de services EMCI

Une cellule de mesure robotisée Mitutoyo à l'honneur sur le salon Global Industrie

Pour démontrer son savoir-faire dans le domaine de l'industrie 4.0, Mitutoyo a présenté, sur le salon Global Industrie, une cellule de mesure robotisée entièrement autonome. Cette cellule de 28 m² était composée de quatre machines de mesure automatisées Mitutoyo proposant des mesures variées, d'un système TAG LENS (lentille varifocale à grande profondeur de champ) ainsi que d'un système de convoyeur et de trois robots collaboratifs de Fanuc.



» La cellule Smart factory a fait sensation sur le salon Global Industrie Lyon

inauguré sur le salon Global Industrie, ce nouveau concept inédit en Europe, dans la continuité du système de mesure en libre-service, exposé lors des éditions précédentes, présente le niveau supérieur en matière d'automatisation des flux de mesures. Là où un opérateur était nécessaire pour déposer sa palette, machine après machine, les robots chargent maintenant de manière entièrement autonome. Les machines de Mitutoyo n'ont plus qu'à lancer le processus de contrôle et remonter directement les résultats de mesure.

Une plateforme pour superviser l'ensemble des opérations

L'opérateur, au moyen d'un même écran et d'une seule plateforme, peut consulter l'ensemble des rapports de mesure sur MeasurLink 9 (logiciel statistique de Mitutoyo) et visionner chaque rapport des différentes machines, de manière détaillée. Par ailleurs, il peut aussi vérifier le statut des robots, du convoyeur et l'état d'avancement des mesures des machines Mitutoyo MiSTAR et MiSCAN avec le système Field de Fanuc. Ainsi, l'ensemble de la production est analysé en temps réel.

Ce nouveau concept applicatif proposé par le fabricant japonais vise à démontrer que le

groupe Mitutoyo, grâce à son entière compatibilité et la grande convivialité de ses machines et de ses logiciels avec les protocoles de communication des constructeurs de robots et de machines-outils, est capable de s'établir dans des structures où de nombreux équipements connectés communiquent entre eux. Le fabricant japonais assure qu'il est capable de développer des solutions « sur-mesure » destinées aux usines connectées (type Industrie 4.0) pour ses clients souhaitant passer à l'étape supérieure en termes d'automatisation des contrôles.

Une cellule automatisée proposant des mesures variées

Cette cellule est composée de quatre machines de mesure, MiSTAR 555 (mesure 3D par palpation scanning), MiSCAN (mesure sans contact par vision et palpeur tactile scanning), Formtracer Avant (mesure de rugosité et de profil), HR-600 (essais de dureté entièrement automatisés), permettant des prises de mesures variées et complémentaires dans cette intégration flexible. Ainsi, tout type de pièces de tailles moyennes (et de tous les secteurs) peut-être contrôlé sur une ligne de production ou en atelier. Le système varifocal Taglens inclus dans la cellule permet une inspection des défauts avec une très grande profondeur de champ et une très grande netteté.

Une totale compatibilité avec des robots de chargement

Les robots collaboratifs de Fanuc étant polyvalents, ils peuvent charger des pièces de petite ou moyenne tailles sur chacune des 4 machines, le système de convoyeur apportant les pièces, les robots n'ont plus qu'à charger les machines. Le chargement et le déchargement des pièces sont facilités par la grande convivialité du système de bridage modulaire Komeg.

Le dispositif étant optimisé, les robots peuvent intervertir des pièces entre les machines afin d'optimiser au maximum les temps de contrôle. Ainsi, quand une machine est occupée, une autre peut se charger de mesurer une pièce (selon le type de mesure souhaité). De multiples combinaisons sont alors possibles pour améliorer les temps de contrôle.

Une cellule totalement sécurisée

Les robots de chargement Fanuc ainsi que le convoyeur, tous collaboratifs, disposent d'un système de capteurs permettant un arrêt d'urgence en cas de franchissement de leur zone de sécurité. Aucun opérateur ne peut donc être blessé. Des boutons d'arrêt d'urgence permettent également d'arrêter complètement la cellule, en cas de besoin. Les machines Mitutoyo peuvent ainsi être utilisées sans système de cabine, au plus près de la production (selon les degrés de précision requis). ■

Aider les fabricants à identifier les causes des anomalies de qualité à partir des données de production

La division Manufacturing Intelligence du groupe Hexagon a lancé un nouveau tableau de bord en ligne permettant l'analyse rapide des données qualité. Objectif ? Aider les professionnels à facilement identifier les tendances à la baisse de la qualité des pièces et des assemblages et à étudier les problèmes liés à des composants, des fournisseurs, des projets et des sites.

Bien souvent, les processus de contrôle qualité effectués sur différents sites de fabrication sont dissociés, d'où la difficulté pour des entreprises à vocation mondiale de réaliser des analyses précises et détaillées des problèmes de qualité en relation avec des composants, fournisseurs, projets et sites spécifiques. À l'aide d'un tableau de bord transparent reposant sur le Web, la nouvelle solution d'Hexagon permet aux professionnels du contrôle qualité d'analyser, d'un seul coup d'œil et d'une manière intuitive, les données agrégées dans tout navigateur Internet et d'identifier rapidement les cas exigeant une intervention urgente.

Les industriels réalisant des opérations d'assemblages complexes doivent veiller à une fabrication rationnelle des produits finaux à partir de milliers de pièces livrées par des fournisseurs et unités de production internes à l'échelle mondiale. Par exemple, la caisse en blanc automobile (BIW) comprend des panneaux arrière et des passages de roue fabriqués par différents équipementiers sur divers sites. Alors que la qualité des pièces et assemblages peut être validée avec des vérifications tout au long de la chaîne de traitement des caisses en blanc, de nombreux fabricants n'ont pas la vue d'ensemble nécessaire permettant d'identifier des problèmes liés à des projets ou sites spécifiques, ou de localiser des pièces de fournisseurs régulièrement hors tolérance.

Afin de répondre à cette problématique, le nouveau tableau de bord présente une vue d'ensemble d'un site et d'un projet, à partir



» Solution logicielle Q-DAS eMMA Q-Board d'Hexagon MI

de laquelle l'utilisateur peut accéder à des niveaux hiérarchiques de détails sur les éléments d'un projet. De puissantes fonctionnalités d'agrégation de données permettent de comparer facilement des données de conception telles que la géométrie CAO (conception assistée par ordinateur) d'une porte de véhicule avec les données de contrôle de la porte fabriquée et des éléments de porte associés sur plusieurs sites.

Une gestion des données tout au long du processus de fabrication

La nouvelle solution se combine avec le logiciel Q-DAS eMMA MDM (measurement data management) d'Hexagon, lequel fait l'acquisition des données métrologiques de chaque site de fabrication pour offrir une source fiable de données de qualité. Ces données peuvent être interprétées grâce à des outils de qualité localement installés et basés sur le Web, tels

que le nouveau tableau de bord pour analyser des tendances de précision dimensionnelle et pour utiliser les données de qualité recueillies sur de multiples sites. La solution gère les données tout au long du processus de fabrication, si bien que les outils peuvent automatiquement comparer les données d'inspection avec les données de conception afin de vérifier que les fabricants respectent les modèles originaux définis au niveau de l'approvisionnement, de la réalisation ou de l'assemblage.

« Notre objectif est d'aider les fabricants à exploiter pleinement les données qu'ils génèrent déjà, en rationalisant l'assemblage, explique Diana Fernandez, responsable produit. Le tableau de bord collecte, organise et présente automatiquement des données critiques à un emplacement central, et rend les informations faciles à comprendre et à exploiter. Il offre une meilleure vue d'ensemble et un contrôle plus efficace, ce qui permet de résoudre les problèmes en rapport avec des unités de fabrication et la chaîne logistique. » ■



» Aperçu de Q-DA eMMA Graphic 3D-Interactive

Rationaliser l'activité de l'industrie du moule et de l'outillage avec des fonctionnalités CAO orientées « fabrication »

Le groupe Hexagon, via sa division Manufacturing Intelligence, fournit désormais aux ateliers de moules et outillages utilisant le logiciel WorkNC un accès direct à son puissant logiciel de préparation de modèles. En s'interfaçant avec les différents systèmes de CAO, les programmeurs peuvent usiner des pièces simplement et éviter des erreurs coûteuses.

En fournissant aux clients WorkNC un accès à son application de CAO méthode (Designer companion), Hexagon entend simplifier la préparation des moules ou des outillages avant l'usinage, en interprétant tout type de fichiers provenant de différents outils de CAO utilisés dans l'industrie. Comme le logiciel inclut des outils spécialisés pour l'ingénierie du moule et de l'outillage, le process de préparation des modèles est considérablement simplifié pour une meilleure productivité.



» Aperçu de la solution Key Visual WorkNC d'Hexagon MI

En accédant directement à la préparation CAO, les programmeurs ont désormais la possibilité d'accélérer le processus de réparation des faces manquantes, en étendant les surfaces et en bouchant les trous et les poches. Il fournit aussi des fonctions de modélisation directe plus faciles, plus intuitives et moins limitantes que la modélisation paramétrique traditionnelle. Les utilisateurs expérimentés peuvent choisir une approche de conception hybride combinant les techniques de modélisation surfacique et solide, pour les adapter à leur méthode de travail et atteindre un plus haut degré de productivité et de flexibilité.

Une fois prêts, les utilisateurs peuvent envoyer les modèles solides directement depuis Designer à WorkNC, créant toutes les entités WorkNC comme le brut, la géométrie, les

fixations... *« Nous fournissons à chaque atelier un accès direct à de puissants process de préparation pour le moule et l'outillage, afin que les professionnels du secteur aient tout ce qu'il faut pour s'assurer que les pièces peuvent non seulement être fabriquées, mais également usinées conformément aux attentes du concepteur et réalisées dans les meilleures conditions possibles »*, indique Miguel Johann, responsable secteur et produit.

De nouvelles stratégies d'usinage 5 axes

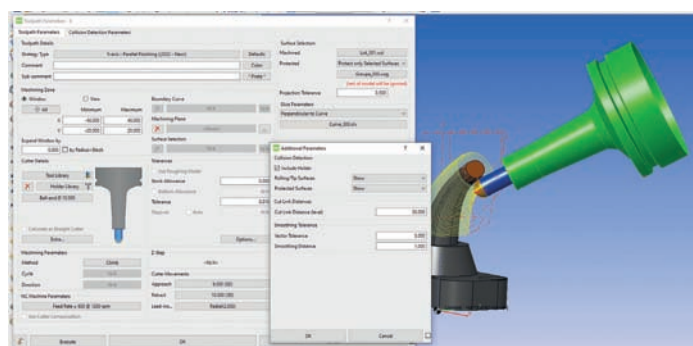
Une fois le modèle préparé, les améliorations apportées aux fonctions de programmation de WorkNC réduisent le temps de calcul des trajectoires d'outil et aident à gé-

ner un code plus rapide et plus efficace pour des temps de cycle réduits. Utilisée avec l'option trajectoire d'outil en spirale, la stratégie de finition parallèle 3 axes prend en charge toute forme d'outil (boule, torique, tonneau, etc.). En moyenne, le parcours de finition parallèle option usinage par niveau est calculé quatre fois plus vite que l'ancienne finition par niveau.

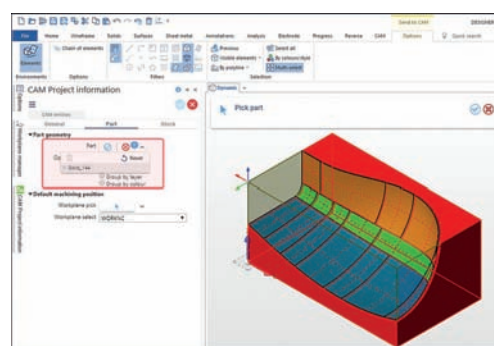
La technologie Advanced Toolform prend en charge quant à elle la programmation de toute forme d'outil pour une plus grande efficacité et joue un rôle clé dans

les nouveaux développements de WorkNC. De nouvelles stratégies d'usinage 5 axes (courbes, offset et finition parallèle) sont utilisées pour générer des trajectoires d'outil fiables et rapides avec des fraises tonneaux, profilées et d'autres formes définies par l'utilisateur, en vue d'améliorer la finition des surfaces et de réduire les temps de cycle.

La reprise en contournage avec la fonction Advanced Toolform permet une détection du restant matière plus rapide et plus précise en permettant à toute forme d'outil d'être sélectionnée. Cette stratégie de reprise offre aux utilisateurs la possibilité d'usiner automatiquement le restant matière, après une première opération d'ébauche, à l'aide d'outils de fraisage de plus en plus petits pour les opérations d'ébauche et de finition suivantes. ■



» Opération de finition sur un fraisage 5 axes



» Envoi vers CAM

MASTERCAM / RÖDERS / UNION TOOL

Prendre le meilleur de trois grands ac pour répondre aux défis d'usinage

Spécialement conçue, développée et usinée « en live » sur le salon Global Industrie, une pièce réalisée à 100 % en aluminium a suscité la curiosité des visiteurs. Sa particularité ? Montrer les nombreuses possibilités qui s'offrent aux usineurs issus de différents secteurs d'activité, grâce au savoir-faire et à la complémentarité de l'éditeur de CFAO Mastercam, du constructeur de machines Röders et du fabricant d'outils coupants Union Tool.

Décidément, le salon Global Industrie, premier grand salon de la rentrée et maintes fois reporté depuis plus d'un an et demi, a révélé beaucoup de bonnes surprises. Véritable rendez-vous à succès, en particulier les journées de mardi et mercredi, cette édition lyonnaise a convaincu par son affluence mais également par l'inépuisable volonté – et la nécessité – de travailler ensemble.

En témoigne ce projet (lui aussi plusieurs fois reporté à mesure que le salon était repoussé) qui a rassemblé trois grands noms de l'usinage : Mastercam, acteur de premier rang mondial des logiciels de CFAO avec plus de 272 000 licences dans le monde, dont 5 000 en France répartis sur quelque 2 700 clients ; le constructeur allemand de centres d'usinage de précision Röders (précurseur de l'usinage à grande vitesse dynamique), qui s'illustre notamment à travers des machines



» Les différents acteurs du projet avec, de gauche à droite, Raphaël Gravois (Union Tool), Thomas Lange (Röders), Frédéric Leblond (Union Tool), Bertrand Duclaux-Monteil (Röders), Arnaud Joffre et Paul Fernandez de Mastercam



» Cette pièce en aluminium est révélatrice d'un parcours d'outils stable, d'un usinage réalisé avec des outils coupants efficaces, le tout sur une machine précise

de hautes performances, de grande précision et de qualité de surface parmi les plus élevées, sans oublier les machines de rectification par coordonnées ; et enfin le fabricant japonais d'outils coupants Union Tool (dont le siège européen est implanté en Suisse), spécialiste mondial des outils dédiés au secteur des circuits imprimés et, plus globalement, sur les petits diamètres (généralement inférieurs à 12 mm).

Une pièce représentative des différents marchés et des problématiques des usineurs

L'idée a germé fin 2019 entre les trois partenaires souvent amenés à travailler ensemble sur des projets de clients communs. « Nous avions la volonté de réaliser une pièce de démonstration aux formes géométriques complexes, avec beaucoup de courbes et de zones avec des poches présentant des difficultés à usiner et avec la nécessité de retirer beaucoup de copeaux, détaille Raphaël Gravois, technicien d'application chez Union Tool. L'objectif était, à travers une pièce représentative des différents marchés et rassemblant l'ensemble des problématiques que rencontrent nos clients, de gagner en vitesse et d'enlever les copeaux tout en gardant une qualité de surface optimale ».

Cette pièce faite en aluminium est révélatrice de la qualité d'un parcours d'outils stable, d'un usinage efficace réalisé avec des outils coupants, le tout sur une machine à la fois performante et précise. Celle-ci a en effet

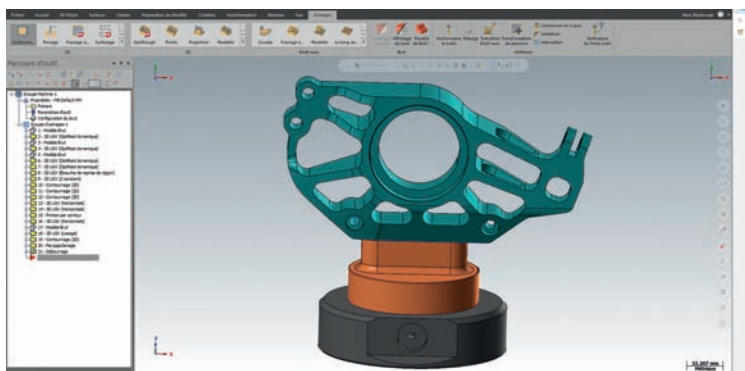
été usinée à partir d'une Röders RXP 501 DSC, un centre 5 axes d'une vitesse de broche de 42 000 tr./min., exposé sur le salon Global Industrie début septembre à Lyon. « Il s'agit d'une des machines que nous vendons le plus aujourd'hui, souligne Bertrand Duclaux-Monteil, directeur commercial de Röders en France. Cette version 501, qui est une nouvelle évolution de la 500, répond à de nouveaux besoins dans de multiples secteurs d'activité tels que l'aéronautique, l'automobile, la défense, le spatial, la forge, le médical ou encore l'industrie du moule... ». Les atouts de cette machine résident notamment dans sa conception rigide et dans la répartition optimale de l'inertie, la précision grâce au double maintien de la table axe C, dans des entraînements directs puissants et sans usure, le contrôle précis de la température ou encore le découplage dynamique (le sens de pivotement étant perpendiculaire à l'axe X).

Du côté de l'outil coupant, là encore, pas de place à la négligence ; la qualité est de mise et les outils d'Union Tool ont eux aussi joué un rôle précieux dans la réalisation de cette pièce complexe. « Le revêtement DLC de nos outils et la lubrification de l'arête de coupe



» Outre la CFAO de Mastercam, les partenaires ont utilisé des outils d'Union Tool et un centre d'usinage 5 axes de Röders

teurs de l'industrie



» Le parcours d'usinage a été programmé sur la version 2021 de Mastercam, leader mondial des logiciels de CFAO

ont permis, par exemple, d'éviter que l'aluminium ne vienne coller, explique Raphaël Gravois. De plus, ce revêtement, tout comme l'affûtage de nos outils, est entièrement réalisé dans notre usine au Japon ; Union Tool maîtrise en effet, de bout en bout, la production de ses outils ». Au total, seuls trois outils (d'ébauche et de finition à la fois) ont été utilisés pour l'usinage de la pièce : une fraise 3 dents, une fraise boule et un foret plat.

Un parcours d'outil fluide avec la CFAO de Mastercam

L'objectif de produire une pièce complexe et représentative des besoins de nombreux industriels a été atteint. Le triptyque parfait en somme entre un usinage grande vitesse (plus de 400 m./min.), des outils coupants résistants et un parcours d'outils fluide grâce à la CFAO de Mastercam.

Les trois partenaires se sont appuyés sur la version 2021 de Mastercam, d'abord pour simuler une ébauche en 3D dynamique afin d'enlever un maximum de copeaux et d'utiliser toute la hauteur de fraise en avance, ensuite pour lancer l'usinage à partir du module 5 axes en continu, la régulation de points et la gestion de l'ébavurage via la fraise boule.

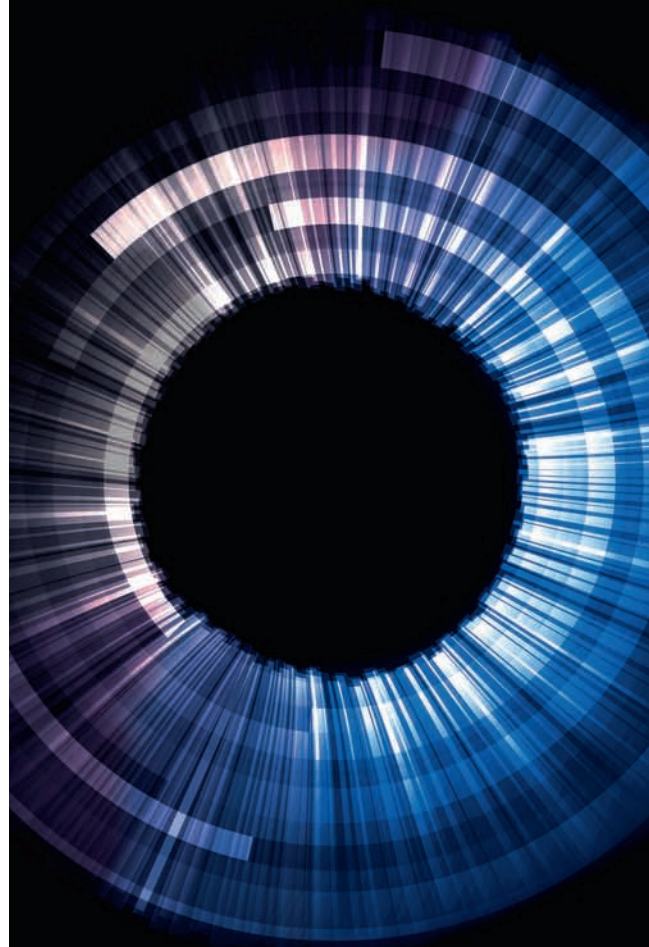
Au final, cette solution clef en main a permis de réaliser cette pièce avec un temps de cycle de 36 minutes (contre plus d'une heure au départ lors des premiers essais à partir de fraises tonneaux). Une prouesse résultant d'un partenariat « gagnant-gagnant » que les trois industriels entendent renouveler, sur un autre type de pièce, pour l'édition parisienne de Global Industrie en mai prochain. ■

Olivier Guillon



» Cette pièce est censée représenter l'ensemble des problématiques d'usinage des industriels

Simplifiez l'avenir



Solutions de production

- Automatisation
- Organisation
- Intégration
- Standardisation

EROWA®
system solutions



www.erowa.fr

» OPEN MIND / HAIMER

L'usinage complexe d'une panthère miniature fait sensation sur Global Industrie !

Sur le salon Global Industrie, Open Mind présentait sur son stand une panthère miniature, mascotte d'une grande équipe allemande de hockey sur glace, entièrement usinée en 5 axes à partir des solutions du fabricant de moyens de serrage Haimeer, et du logiciel hyperMILL.

En Allemagne, les « Augsburger Panther » évoluant dans la DEL (Deutsche Eishockey Liga) comptent parmi les équipes professionnelles les plus célèbres. Implantée près d'Augsbourg Haimeer GmbH est à la fois un supporter et un partenaire de l'équipe locale de hockey sur glace. L'entreprise familiale, qui est un leader dans le développement, la fabrication et la vente de produits de haute précision pour l'usinage des métaux, a eu l'idée de procéder à l'usinage d'une panthère en aluminium dans son centre d'application.

Afin de réaliser ce projet, Haimeer s'est tourné vers l'éditeur CAO/FAO Open Mind, son partenaire depuis plusieurs années. Dans le milieu de l'usinage, son système FAO hyperMILL pour l'usinage 5 axes convient à la programmation de contours à forme entièrement libre. Open Mind a donc mobilisé un technicien d'application pour programmer la pièce d'exposition insolite et participer à l'opération commune de fraisage. Christian Neuner, responsable Global Engineering Services, explique : « **un modèle réduit de ce type constitue une excellente opportunité de démontrer la polyvalence et la flexibilité de notre logiciel. Nous-mêmes, nous présentons également des analogies avec la panthère. En effet, hyperMILL possède de nombreuses fonctions permettant à l'utilisateur FAO de repousser les limites de la machine avec vigueur afin d'atteindre rapidement son objectif.** »

Des opérations délicates et complexes

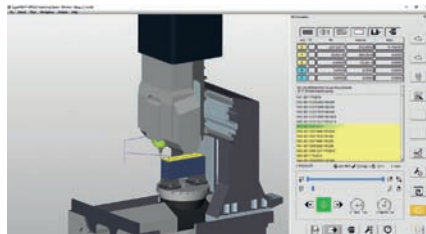
L'usinage de la tête de la panthère a été particulièrement délicat, notamment celui de la gueule avec les canines. De par sa forme longue et fine qui la rend extrêmement sensible aux vibrations, la queue a également été difficile à usiner. En outre, de nombreuses zones étaient très difficiles d'accès. C'est pourquoi les responsables ont décidé d'usiner la pièce en deux posages, pour lesquels un étal 5 axes Lang Makro Grip a servi de gabarit.



Photo : O. Guillon

» Mascotte d'une équipe de hockey, cette panthère était surtout le symbole de l'usinage complexe

L'accessibilité réduite a également eu une influence sur le choix des outils, et ce sont les outils modulaires Haimeer Duo-Lock qui ont été utilisés afin de réaliser les opérations d'ébauche. Le système est composé de têtes d'outil en carbure qui sont reliées à différentes rallonges via une interface extrêmement stable, justifiant le choix d'une version à quatre dents avec rayon d'arête de la série Duo-Lock Haimeer Mill Alu. Pour la finition, le choix s'est porté sur la fraise en carbure monobloc de la série Haimeer Mill Alu en version hémisphérique.



» Le module Optimizer disponible dans hyperMILL Virtual Machining Center a été particulièrement utile à la programmation

Des performances de programmation optimales étaient requises pour obtenir un bel aspect visuel. Premier point crucial : la panthère a été livrée en tant que modèle de données STL. Jakob Nordmann, spécialiste d'hyperMILL, indique avoir « **généré des surfaces supplémentaires pouvant être combinées au réseau STL dans hyperMILL pour les parties très détaillées comme la gueule, la queue ou les plis au niveau des articula-**

tions ». Pour ce faire, il a utilisé hyperCAD-S, le système « CAO pour FAO » spécialement développé par Open Mind pour répondre aux besoins des programmeurs.

Comme différentes inclinaisons d'outil étaient requises en raison de l'espace restreint, Jakob Nordmann a dû veiller à respecter exactement l'espacement entre les lignes et à garantir une transition harmonieuse sans jonctions visibles. « **Pour ce faire, j'ai utilisé la fonction "Editer trajet d'outil". Celle-ci permet de définir en premier lieu le trajet d'outil entier puis de le diviser en plusieurs zones, lesquelles sont ensuite usinées avec différentes inclinaisons à l'aide de plusieurs outils. J'ai ainsi économisé beaucoup de travail** ». Autre élément indispensable au fraisage de la panthère : hyperMILL Virtual Machining Center, une solution de simulation CN fiable qui assure la conformité des mouvements de machine virtuels avec la réalité et garantit une détection des collisions en toute fiabilité. ■



» Haimeer et Open Mind ont montré comment usiner efficacement des parties à forme libre complexes sur un modèle réduit de panthère

Augmenter durablement la productivité avec Vericut 9.2

Lors du VUE, en Septembre 2021, CGTech France a présenté la dernière version 9.2 de son célèbre logiciel Vericut. Toujours plus performant et assurant une aide indispensable aux entreprises désireuses d'améliorer l'efficacité et la qualité de la fabrication, tout en réduisant les coûts de production, sans jamais mettre en danger leurs investissements.

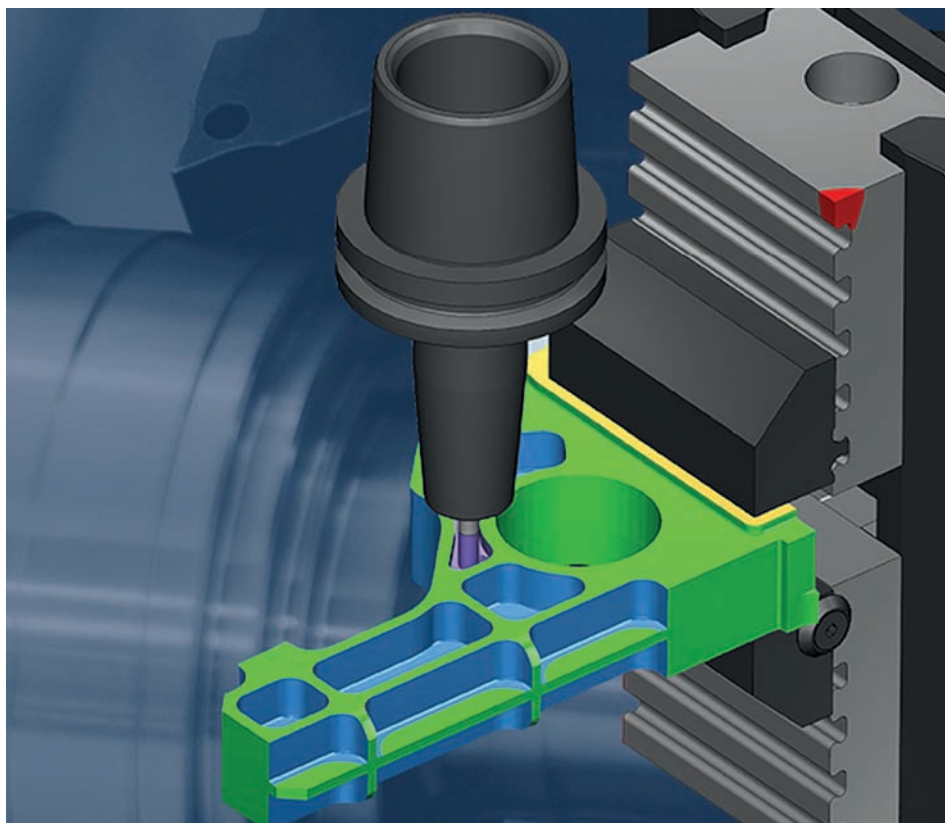
Le logiciel de simulation, de vérification et d'optimisation de machines CN est disponible pour l'usinage CN, les machines de fabrication additive et les machines hybrides. Cette solution fonctionne de manière indépendante, mais peut également être intégrée aux principaux systèmes de FAO.

Vericut 9.2 augmente la productivité et la durabilité grâce à plusieurs nouvelles fonctionnalités qui améliorent l'efficacité de la fabrication, aident à préserver les machines et les outils de coupe, augmentent la capacité des machines et réduisent les coûts de réparation et de rebut. L'augmentation de la vitesse du contrôle des collisions et des performances globales, une nouvelle interface 3D Live, une meilleure prise en charge des outils de coupe et l'amélioration des rapports sont quelques-unes des caractéristiques de cette dernière version.

« Vericut a été conçu pour répondre aux besoins de tous les types d'ateliers, des petits ateliers aux fournisseurs de rang 1 qui repoussent régulièrement les limites de leur production, a déclaré Gene Granata, directeur du développement produit pour Vericut. Les améliorations de la version 9.2 apportent la vitesse dont les ateliers ont besoin pour produire plus rapidement des programmes plus efficaces et mettre leurs produits sur le marché plus rapidement et de manière plus compétitive, tout en favorisant la conservation des précieuses ressources matérielles et humaines ».

Les temps d'usinage réduits et une durée de vie des outils jusqu'à deux fois plus élevée

Force, la solution intégrée de simulation-optimisation de CGTech, bénéficie également de ces améliorations. Elle réduit les temps d'usinage et prolonge la durée de vie des outils jusqu'à deux fois ou plus, empêche les conditions de coupe indésirables et améliore la qualité des pièces. Vericut 9.2 offre aux utilisateurs de l'optimisation de Force davan-

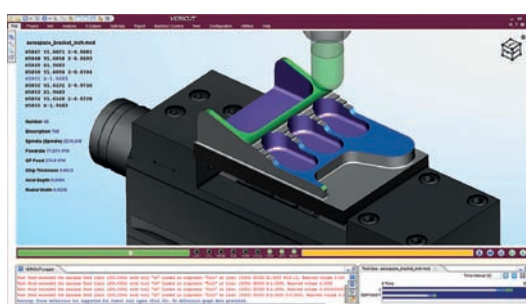


» Aperçu de l'interface de logiciel Vericut 9-2

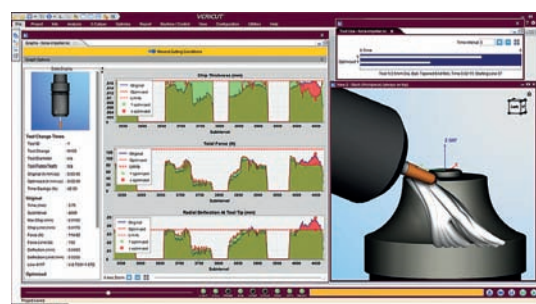
tage d'options pour définir et ajuster les limites d'optimisation, des données d'outillage plus complètes et de meilleures options de personnalisation pour les graphiques et les rapports.

De son côté, Joshua Koch, directeur du développement commercial à l'Oregon Manufacturing Innovation Center (OMIC), indique que « Force est l'un des outils les plus passionnants pour le contrôle des processus prédictifs. Je travaille dans l'industrie depuis plus de dix ans et il est clair que Force ouvre

la voie aux systèmes de prédiction et d'optimisation pour la fabrication. Le système modifie l'approche fondamentale de la création de programmes CN, en réduisant les risques d'échec, tout en optimisant le parcours d'outil. Je suis impatient de montrer aux fabricants les économies potentielles que Force peut mettre en évidence dans leurs programmes CN ». CGTech repousse ainsi les limites de la fabrication avec une optimisation performante en toute sécurité afin de garantir la compétitivité des utilisateurs du logiciel Vericut. ■



» Vericut 9-2



» Vericut Force

JMS 4.0 : quand piloter la production devient un plaisir

En période de confinement, le système de pilotage Erowa JMS 4.0 a démontré une adaptation importante aux contraintes d'une gestion de production en temps réel. À distance comme au pied de la machine, cet outil convivial a été l'artisan d'une petite révolution aussi bien dans les ateliers de PME que dans ceux de plus grosses structures.

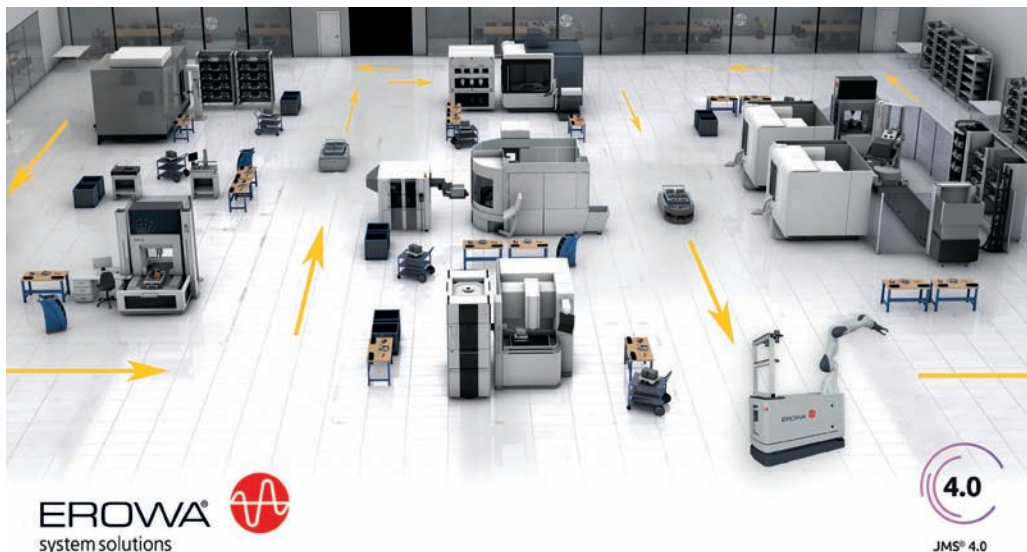
L'organisation et le pilotage de la production en temps réel d'une à trente machines ou de lignes complètement automatisées nécessitent une vision claire des objectifs, des contraintes, des moyens disponibles... Le superviseur JMS 4.0 offre cette visibilité « naturelle » du réalisable et de la situation en temps réel. Il intègre instantanément une nouvelle urgence en visualisant immédiatement les solutions offertes, la conséquence sur les plannings et les besoins à satisfaire afin de réaliser la totalité des opérations demandées... Cependant, les qualités de cet outil tout terrain ne s'arrêtent pas là.

Pour la sécurité et le confort du quotidien, JMS 4.0 est paramétré dans le but d'importer directement les données externes et internes, sans saisies. Il bénéficie des interfaces développées pour les 8 000 installations créées par Erowa. Son logiciel modulaire est évolutif pour de nouvelles extensions. Utilisant également les dernières technologies Web et Cloud, il offre la possibilité d'un affichage optimisé sur tout écran ou smartphone avec des licences adaptées aux besoins. Il dispose ainsi de nombreuses fonctionnalités : Alarming et diagnostic des aléas de production, gestion optimisée des magasins selon l'encombrement des pièces, gestion prédictive des outils, mise en température de la machine, maintenance préventive des équipements, calibration automatique...



» Pilotage à la maison

JMS 4.0 a la capacité de piloter toutes les étapes de la production de pièces unitaires ou de séries, du brut jusqu'à l'édition du PV de contrôle qualité. Il rend possible une fabrication autonome, sans intervention d'un opérateur pour l'ensemble du processus.



» Quel que soit le type de robot ou de machine, Erowa JMS 4.0 gère aussi bien une cellule que tout un atelier

L'humain désormais au cœur de la production

Désormais, la machine travaille sans que l'homme soit contraint d'être présent. Cette situation ouvre des perspectives. L'homme devient le centre et le moteur d'une organisation. JMS 4.0 met à sa disposition le suivi de production OEE. Cet outil permet d'évaluer, grâce à l'historique de fabrication, l'efficacité globale d'un équipement sur la base de critères tels que le taux d'occupation, la performance du process (en fonction de la puissance et des vitesses de coupe utilisées), la qualité produite (taux de rebuts, niveau de finition...). Selon les objectifs recherchés, différents scénarios peuvent être étudiés pour fournir un benchmark interne de sa production.

Tout aussi recherché, le Machining data utilise le reporting des informations propres à la machine (taux de pannes, bris d'outils, espacement des vidanges...). Celui-ci facilite l'analyse de chaque équipement, met en évidence des anomalies entre deux machines comparables... De cette connaissance, l'homme est en mesure d'élaborer de nouvelles stratégies en les adaptant au contexte du moment : « *puis-je travailler à pleine puissance pour réduire le temps de cycle et le coût pièce ?* »

Et lorsque le taux d'occupation baisse, combien ai-je à gagner en réduisant les vitesses ou les avances pour limiter l'usure ou le risque de bris d'outils et faire baisser la quantité de rebuts ? »...

Des résultats au-delà des attentes

La vue d'ensemble tient sur quelques écrans. De plus, JMS 4.0 facilite l'organisation, accélère et sécurise la production. Et cela se fait savoir ; chez un client qui travaillait avec deux postes opérateurs, il a été possible d'obtenir 24 heures d'usinage avec 8 heures de présentiel quotidien sur toute la période de confinement. Autre exemple d'amélioration : le maillage de trois centres d'usinage a atteint la productivité de cinq cellules indépendantes ! ■



» Pilotage Erowa JMS 4.0 à trois écrans (possibilité d'un à six écrans)

STÄUBLI ROBOTICS

La robotique « made in France » à l'honneur sur le salon Global Industrie Lyon

Stäubli, fournisseur mondial de solutions mécatroniques, a exposé les nouveautés de ses divisions Robotics et Connectors sur le salon Global Industrie Lyon. Cette année, le champion français de la robotique était également présent au Village Collectif Continuité Numérique.

Sur le salon Global Industrie, qui s'est déroulé avec succès la première semaine de septembre, Stäubli a présenté plusieurs nouveautés, à commencer par le robot 6 axes TX2-140. Celui-ci vient compléter la gamme actuelle TX2 avec une structure rigide et une conception intelligente pour une diversité d'applications dans toutes les conditions, allant de la machine-outils aux environnements stériles.

Disposant d'un rayon d'action de 1 510 mm, il possède une capacité de charge de 40 kg, et prend place parmi les robots les plus précis sur le marché. Grâce à une répétabilité à $\pm 0,5$ mm, combinée à une dynamique importante, le TX2-140 atteint les temps de cycle les plus courts. Propre et compact, ce robot est compatible avec les salles blanches, en convenant aux environnements les plus sensibles : secteurs pharmaceutique, médical, photovoltaïque, métallurgique, automobile, etc.

Conçu de manière ultra compacte, ce robot est facile à intégrer, le TX2-140 pouvant par exemple se fixer sur une surface verticale à n'importe quel angle, permettant un montage à 360°. En plus de ses nombreuses fonctions de sécurité, sa compatibilité avec



l'industrie 4.0, ses qualités mécaniques et les intervalles de maintenance supérieurs à la moyenne de ce nouveau robot garantissent la productivité dans des environnements conventionnels ou en réseaux numériques.



► **HelMo a été développé pour la collaboration homme-machine**

Toujours plus de collaboration entre l'homme et le robot

Embarquant les qualités techniques uniques de la gamme TX2 et du contrôleur CS9, le cobot TX2touch assure une meilleure productivité tout en fluidifiant et sécurisant la collaboration Homme-robot. Doté d'une technologie révolutionnaire de peau sensible, ce cobot accepte une charge maximale de 20 kg et une enveloppe de travail atteignant 1 450 mm. Il est également le seul cobot présentant un ensemble de cinq fonctionnalités de sécurité modulaires SIL3-PLC : Safe Limited Speed, Safe Stop, Safe Zone, Safe Tool et Safe Touch.

Par ailleurs, AMG a mis au point HelMo. Développé pour la collaboration Homme-machine, celui-ci intègre trois scanners laser permettant de surveiller l'environnement du système tout en optimisant la navigation et la sécurité. La collaboration en sécurité est assurée par la combinaison du robot TX2, le contrôleur CS9 et les fonctions de sécurité comme Safe Speed, Safe Stop et Safe Zone/Safe tool. HelMo est capable de gérer différentes opérations et ce à différents endroits, grâce à son système équipé d'un coupleur d'alimentation flexible, d'un changement d'outil automatique et d'une station d'outils. Doté d'une structure modulaire, il peut être utilisé dans presque tous les secteurs industriels, tels que l'approvisionnement, la logistique, l'assemblage ou le contrôle qualité, en réalisant ces opérations en temps masqué.

Enfin, la dernière génération de robots Scara TS2 signe de nouveaux niveaux de performance. Entièrement redessinés, ces robots 4 axes offrent des temps de cycle plus courts et une répétabilité élevée. L'absence de câblage externe permet une utilisation en milieu difficile ou sensible. Ils se démarquent par une conception compacte et une structure fermée avec des connexions facilement accessibles à l'avant du bras.

L'absence de faisceaux de câbles externes, et donc de contours irréguliers, minimise la survenue de défaillances mécaniques ou d'émissions de particules. Le robot Scara 4 axes TS2-100 dispose d'une charge maximale de 8,4 kg et d'un rayon d'action de 1 m, ce qui offre des possibilités inédites pour toutes les applications de palettisation. ■



► **TX2-140**

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 $\varnothing 2$ mm à $\varnothing 80$ mm



BEAUPÈRE SAS
Distributeur exclusif pour la France
526 route de l'Ozon
42450 Sury le Comtal
beauperenature@wanadoo.fr
Tél : 04 77 55 01 39
Fax : 04 77 36 78 05

ENGINEERING DATA

Avec l'Easybox T30, la robotisation ultra compacte comme facteur clé de succès

En tant qu'industriel depuis près de trente ans, Engineering Data connaît parfaitement les besoins et les problématiques de ses clients : accroître leur productivité sans augmenter leurs coûts et favoriser les fabricants français autant que possible. En témoigne le robot T30 de la gamme Easybox.

À l'origine spécialisé dans les montages d'usinages, Engineering Data a justement souhaité répondre à ces différentes problématiques en créant sa solution de palettisation Easybox dédiée à l'automatisation de centres d'usinage 3, 4 et 5 axes. Celle-ci est conçue et fabriquée sur son site en Touraine, au cœur de la région Centre-Val de Loire.

Un engagement fort dans l'industrie 4.0

Engineering Data est en effet très engagée dans le développement de solutions innovantes pour l'industrie de demain... à l'image de son robot Easybox T-30, une solution de robotisation très compacte qui permet de stocker 42, 64 ou 96 palettes ou palettes-étaux de 30 kg sur une surface d'à peine 2 m² au sol.



» L'Easybox T30-42 pour le transport de palettes de 30 kg avec un dimensionnement de pièces 200x200x180 mm



» L'Easybox T30 Motion muni d'un rail pour une alimentation frontale sur les machines ne disposant pas de trappe latérale

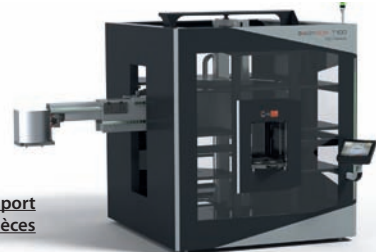
Également pensé pour des installations nécessitant une alimentation frontale, le T30 Motion dispose d'un rail permettant à l'opérateur d'accéder à la machine en mode réglages. Quant au T100, il s'agit d'une solution compacte pouvant transporter jusqu'à 32 palettes de 100 kg sur un espace d'à peine 5 m².

Ces solutions Made in France profitent d'un budget très accessible pour les PME. De plus, avec l'obtention du trophée de l'innovation en 2016 lors du Salon Global Industrie et plus d'une centaine d'installations, l'intérêt des usineurs pour l'Easybox T30 n'est plus à démontrer.

Les robots Easybox sont compatibles avec toutes les commandes numériques existantes (Siemens, Fanuc, Mazatrol...). En outre, grâce à une interface intuitive et ergonomique intégralement développée par Engineering Data, leur utilisation permet de créer puis de gérer différentes références de pièces et leurs priorités, elles peuvent être de fonderie, tail- lées dans la masse, simples ou complexes.

L'Easybox permet de produire en temps masqué, la nuit et les week-ends, de façon à augmenter considérablement le TRS d'une machine-outil et donc de bénéficier d'un ROI très intéressant. ■

» Le grand frère de l'Easybox T30, le T100 pour le transport de palettes de 100 kg avec un dimensionnement de pièces 297x297x350 mm



YASKAWA / CFTFI

CFTFI optimise la soudure en série de tôleries fines avec une cellule robotisée

Spécialisée depuis quarante ans dans la chaudronnerie, la mécano-soudure, la découpe ou encore le thermolaquage, l'entreprise vendéenne CFTFI (pour Chaigneau frères tôlerie fine industrielle) a intégré une cellule Motoman ArcWorld RS Mini pour le soudage de tôlerie fine.

Certifiée ISO9001 depuis cinq ans et engagée dans la certification ISO14001, CFTFI fabrique des pièces destinées à des secteurs d'activité très diversifiés, tels que le bâtiment, le machinisme agricole, le ferroviaire, le mobilier, l'industrie ou encore la sous-traitance automobile. Autant de secteurs qui représentent une forte demande dans le domaine du travail des métaux et de la tôle, ainsi qu'un besoin de production toujours plus important.

À la recherche de solutions pour gagner en productivité et notamment en capacité sur les opérations de soudure en série, il y a quelques mois, la société CFTFI a fait appel à Yaskawa, en sa qualité d'intégrateur de systèmes de soudage robotisé depuis plus de vingt-cinq ans en France, pour les accompagner en ce sens. L'objectif était de pouvoir recentrer les soudeurs confirmés

de l'entreprise sur des productions de pièces plus techniques et à plus forte valeur ajoutée, ainsi que sur des lots de fabrications plus petits. C'est en ce sens que la solution clé en main proposée par Yaskawa, la cellule ArcWorld RS Mini, a su répondre aux besoins de l'industriel.

L'intégration d'une cellule robotisée comme solution

Dans le cadre de son développement, la société CFTFI a fait le choix d'investir dans la robotique avec l'acquisition, en fin d'année 2019, d'une cellule automatisée Motoman ArcWorld dédiée au soudage à l'arc robotisé, et plus précisément du nouveau modèle ultra compact et flexible ArcWorld RS Mini de Yaskawa qui procure de nombreux avantages à l'industriel.

Fruit de la collaboration entre la CFTFI et les équipes commerciales de Yaskawa, cette installation a été définie comme l'équipement correspondant le mieux aux attentes et aux besoins de l'entreprise. « *La compacité et la simplicité d'installation de la cellule nous ont permis une mise en production rapide et efficace* », explique Monsieur Brilland, le directeur de production. En effet, ce sont les principaux avantages de la solution ArcWorld RS Mini, qui est à la fois facile à



Cellule et robot Yaskawa chez CFTFI

installer, à programmer et à déplacer car elle est construite sur une plateforme, où tous les équipements sont complètement encapsulés, et elle n'a qu'une faible empreinte au sol.

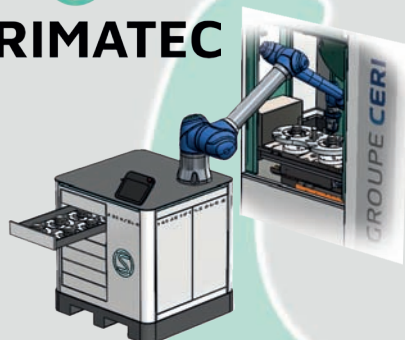
Cette solution tout-en-un choisie par l'industriel, idéale pour remplacer ou compléter le soudage manuel comme il le souhaitait, lui a donc permis de réduire les temps d'arrêt et ainsi d'augmenter la productivité. En effet, associé à la formation des opérateurs qui a été réalisée au centre de formation Yaskawa et sur site client, « *après une année d'utilisation, cet investissement a su répondre à nos attentes* », a déclaré le directeur de production. ■

©CFTFI

Cellule Motoman ArcWorld RS Mini pour le soudage de tôlerie fine chez CFTFI

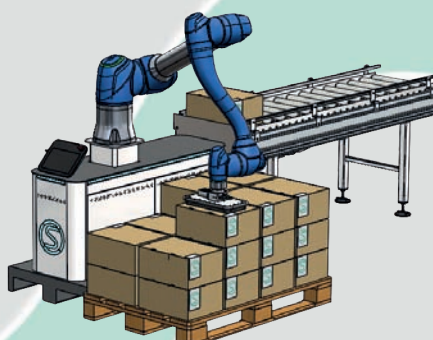
SERIMATEC

Nos solutions clé en main, qui s'adaptent à vos besoins !



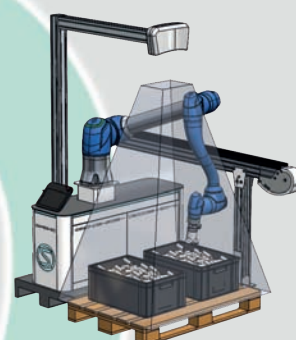
S-Load

Chargement / Déchargement de machines



S-Pal

Palettisation / Dépalettisation



S-Dev

Visio Débravage

Contactez-nous !

02 32 61 34 64
www.serimatec-sn.com
SERIMATEC
commercial@serimatec-sn.com

CONCEPTEUR, FABRICANT & INTÉGRATEUR
de solutions ROBOTISÉES ET AUTOMATISÉES

Gamme de module de visio-débravage

Ligne Robotique

Système de palettisation Robot et portique

Intégration AGV

Jumeau numérique

Services maintenance prédictive Data monitoring

LA FRENCH FAB

POLEPHARMA

NAE NORMANDIE

Une nouvelle gamme de métaux pour de meilleurs résultats de soudage

Esab lance une gamme de métaux d'apport au chrome-molybdène visant à améliorer les résultats de soudage dans les applications de type « B3 » du code ASME de tuyauterie sous pression, de tuyauterie en centrale et de tuyauterie process.

Afin d'élargir sa gamme de métaux d'apport destinée aux soudures des aciers chrome-molybdène dans le cadre des applications de raffinerie, de pétrochimie, de production d'énergie et de réservoir sous pression, Esab a lancé sa nouvelle série de métaux d'apport et de flux B3 SC conçue pour les procédés SMAW, GTAW et SAW, et adaptée aux aciers alliés à 2,25 % de chrome et 1 % de molybdène, SA-387 Grade 22, A335 Grade P22 et aux matériaux similaires.

Les nouveaux métaux d'apport B3 SC sont forts de formules modernes, conçues pour les applications nécessitant des résiliences élevées, même lors de traitement thermique après soudage ou après refroidissement contrôlé (step cooling). Les métaux d'apport sont également conçus afin d'assurer une meilleure résistance à la fissuration à chaud. Leur composition chimique est soigneusement contrôlée de sorte qu'ils présentent un facteur X (facteur Bruscato) de maximum 10, résultant d'un très faible niveau d'impureté afin de réduire la fragilisation au revenu (Temper Embrittlement). « **Esab offre une solution complète d'alliages B3 destinée à tous les procédés de soudage afin de répondre aux normes, aux classifications et aux exigences rigoureuses des clients en matière de propriétés mécaniques et chimiques,** explique Markus Gustafsson, R&D Filler Metal Manager Esab. **De plus, nos conditionnements hermétiques VacPac et BlockPac garantissent une protection supplémentaire contre l'humidité pour les électrodes et les flux, éliminant ainsi le besoin de ré-étuver les produits d'apport sur le site du client ».**

Un emballage résistant à l'humidité

Les nouvelles électrodes enrobées B3 d'Esab sont conditionnées en paquets sous vide VacPac, qui pèsent 2 kg et sont dotés d'une structure en aluminium laminé, multicouches et hermétiquement soudé autour d'un emballage interne en plastique solide. Les emballages VacPac réduisent, voire éliminent, la nécessité de mettre au rebut les électrodes inutilisées en fin journée ou de les ré-étuver. De plus, les packs de 2 kg sont beaucoup plus faciles à transporter pour les opérateurs.

Nouvelle série de métaux d'apport et de flux B3 SC



Cette nouvelle gamme de métaux d'apport comprend à la fois les électrodes enrobées (OK B3 SC disponibles en diamètres compris entre 2,5 et 5 mm.), les baguettes TIG (OK Tigrod B3 SC disponibles en diamètres de 1,6 à 3,2 mm et en longueur de 1 mètre) et le soudage sous-flux ; celui-ci comprend, quant à lui, les fils OK Autrod B3 SC (SFA/AWS A5.23 EB3R, EN ISO 24598-A - S S CrMo2), lesquels sont disponibles dans des diamètres de 2 à 4 mm et livrés en bobine de fils de 30 kg ou en BigDrums de 280 kg. Cela comprend également les flux : OK Flux 10.65 (EN ISO 14174 - S A FB 1 65 AC H5, lorsqu'ils sont livrés en BlockPac H4). L'association de fil fourré OK Flux 10.65 + OK Autrod B3 SC est classée en tant que fils SFA/AWS A5.23 F9P2-EB3R-B3R et EN ISO 24598-A - S S CrMo2 FB.

Afin d'assurer la protection du flux SAW contre l'humidité (tels qu'OK Flux 10.62 et OK Flux 10.65), Esab recommande son conditionnement en BlockPac de 25 kg, de sorte que le flux puisse être directement utilisé à partir du sac, sans nécessité d'étuvage. Comme le paquet VacPac, le conditionnement BlockPac est doté d'une structure en aluminium laminé, multicouches et hermétiquement soudé, qui offre une protection accrue contre la ré-absorption de l'humidité de l'atmosphère, assure une durée de conservation illimitée et garantit un flux sec, tant que le sachet est encore sous vide.

Les métaux d'apport B3 viennent rejoindre la gamme existante de métaux d'apport destinés aux applications chrome-molybdène d'Esab, y compris ceux destinés aux alliages B2 (OK 76.16, OK Flux 10.63/OK Autrod 13.10 SC et OK Tigrod 13.16) et aux alliages B3 (OK 76.26 et OK Tigrod 13.17). ■

AMADA

Deux nouveautés majeures pour Amada présentées sur Global Industrie Lyon

Présentée à Lyon sur le salon Global Industrie, la machine de découpe laser à fibre Regius intègre un entraînement linéaire à 3 axes, la technologie originale de contrôle de faisceau variable d'Amada, les nouvelles fonctions du système d'intégration laser (LIS) et est d'une utilisation plus simple.



» Nouvelle machine de découpe laser à fibre Regius

La vitesse et la précision de la technologie d'entraînement linéaire complet maximisent le potentiel de la machine et minimisent les temps d'arrêt. Ainsi, les problèmes de traitement fréquemment rencontrés sont résolus grâce à plusieurs fonctions autonomes telles que le centrage automatique du faisceau et la surveillance avancée des processus, permettant de passer au traitement laser de niveau supérieur.

La technologie de commande de faisceau variable d'origine d'Amada adapte automatiquement le mode de faisceau laser (pas seulement la taille du foyer et le point) progressivement afin de correspondre parfaitement au matériau et à l'épaisseur en cours de traitement. Le mode faisceau peut également

être instantanément changé entre le perçage et la coupe afin d'apporter l'avantage du perçage à grande vitesse et une productivité accrue.

Le nouveau système d'intégration laser intègre plusieurs fonctionnalités autonomes

pour permettre au Regius de fonctionner au plus haut des niveaux d'efficacité avec un minimum d'intervention de l'opérateur, permettant de recruter des employés moins qualifiés. Des tests récents ayant opposé le nouveau Regius-3015AJ au précédent laser le plus rapide de la société, le FOL-AJ, ont montré de nouveaux gains potentiels. Découpant un nid de pièces identiques en acier inoxydable de 1 mm avec la même puissance, le Regius s'est avéré 14 % plus rapide grâce à



» La série de presse plieuse HRB-ATC dans sa nouvelle version 1003 pour les petites séries

la technologie d'entraînement linéaire et à la commande intelligente de la tête.

Également à l'honneur sur Global Industrie, la série HRB-ATC en versions 1003 et 2204

Les entreprises modernes ont besoin de solutions qui visent de plus en plus à réduire les délais de production et à rendre les processus de fabrication plus efficaces. En pliage, les aspects critiques affectant la productivité sont la configuration des outils et les temps de programmation. Amada a ainsi conçu la série HRB-ATC disponible dans les versions 1003 et 2204, afin de fournir une solution adaptée au traitement des pièces en petite série, avec des outils AFH-ATC.

Grâce au changeur d'outils automatique ATC intégré et au puissant logiciel VPSS 3i Bend, des petites séries et des délais plus courts ne posent plus de problème. Le temps de configuration de la machine se trouve considérablement réduit grâce au changeur d'outils automatique offrant une efficacité et une précision de configuration plus élevées. L'utilisation de la machine est tout à fait possible pour un opérateur sans qualification de pliage. ■



Pour plus d'informations :
0 800 480 030
frinfo@airproducts.com
tell me more*
airproducts.fr
*pour en savoir plus

Integra®,
la bouteille d'Air Products et
son gaz comprimé à 300 bar.

Une innovation inégalée pour
un soudage, coupage et brasage
plus sûrs et simplifiés !

**AIR
PRODUCTS**

Contrôle des fumées de soudage. Quelles options s'offrent aux soudeurs ?

Le soudage génère de la fumée et des gaz. S'ils sont inhalés, ils peuvent être nocifs pour la santé. Il est indiqué d'utiliser systématiquement un système d'extraction locale pour contrôler l'exposition aux fumées et aux gaz, conformément aux recommandations formulées par l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS).

La réglementation sur le contrôle des substances dangereuses pour la santé stipule que l'exposition aux fumées et aux gaz lors du soudage doit être évitée ou, lorsque cela est impossible, doit être contrôlée. Le meilleur moyen d'assurer ce contrôle est de capturer les fumées à la source en utilisant un système de ventilation locale par aspiration.

Lorsque cette méthode seule s'avère insuffisante, on doit utiliser un appareil de protection respiratoire (APR) supplémentaire. Mais l'utilisation seule d'un APR ne suffit pas ; il est nécessaire de disposer également d'un système d'extraction locale des fumées.

Réduire au maximum les risques pour la santé des opérateurs

L'employeur doit s'assurer de la mise à disposition d'un équipement de contrôle des fumées et de sa bonne utilisation. Quant aux soudeurs, ils doivent savoir qu'il est de leur responsabilité d'utiliser cet équipement. L'inhalation de fumées ou de gaz pendant le soudage peut en effet être nocif pour la santé. Afin de protéger l'utilisateur, il existe des lois



un mélange optimal de gaz de protection. Certains mélanges peuvent réduire l'exposition à l'ozone, comme les gaz de soudage Ferromaxx, Inomaxx et Alumaxx d'Air Products. Ceux-ci ont été développés afin d'abaisser les niveaux d'exposition à l'ozone. De plus, ces gaz sont comprimés en 300 bar dans des bouteilles technologiques Integra et offrent confort et conditions d'utilisation optimales (plus petite, plus légère, plus maniable, manodétendeur intégré, ...).

Le contrôle des fumées, un élément important quel que soit le procédé de soudage

Toutes les entreprises ayant recours au soudage doivent garantir des dispositifs de contrôle technique efficaces et correctement utilisés pour contrôler les fumées provenant desdites activités de soudage. Ce dispositif de contrôle doit être suffisant et permettre de garantir que l'exposition du soudeur aux fumées et aux gaz se situe bien dans les limites spécifiées. Ces limites sont appelées limites d'exposition ou limites d'exposition sur le lieu de travail. Le contrôle des fumées s'effectue par le biais d'un système de ventilation par aspiration localisée ou ventilation spécifique.

Lorsque l'utilisation seule de la ventilation spécifique ne permet pas de contrôler adéquatement l'exposition, il sera nécessaire de compléter ce dispositif par un appareil de protection respiratoire (APR) pour une protection efficace contre les fumées résiduelles. Une fois le dispositif de contrôle des fumées installé, il est essentiel de mesurer les niveaux d'exposition et de vérifier si ces derniers se situent bien dans les limites spécifiées, en utilisant les protocoles établis dans les normes internationales de qualité - ISO 10882-1 et ISO 10882-2. ■

et règlements en prévention d'une exposition excessive. Les fabricants de matériaux (ou « consommables ») utilisés dans le processus de soudage fournissent à l'utilisateur les informations nécessaires à l'évaluation des risques sanitaires pouvant découler de leur utilisation ainsi que des recommandations pour une manipulation optimale et en toute sécurité des équipements.

Le processus de soudage peut contribuer à des risques sanitaires dans la mesure où il peut affecter la vitesse de production des fumées ou des gaz. Certains processus génèrent intrinsèquement plus de fumées ou de gaz que d'autres. Dans tous les cas, l'utilisation d'un courant plus élevé va produire un taux d'émission de fumées ou de gaz plus important, augmentant ainsi le risque pour la santé.

Le type de consommable utilisé reste néanmoins le facteur le plus important dans l'évaluation du niveau de risque sanitaire. Le soudage de l'acier inoxydable, par exemple, produit des fumées qui peuvent provoquer des maladies.

Lors de la réalisation d'un procédé de soudage sous protection gazeuse, il est possible d'atténuer les risques sanitaires liés aux fumées et aux gaz en choisissant



DESIGN

Nicolas LE MOIGNE
06 42 55 98 96
nicolas@mastercam.fr
www.mastercam.fr

DISTRIBUTEUR
EXCLUSIF

Mazak

IMPORTATEUR
FRANCE

brother

DISTRIBUTEUR

ROBOJOB
SIMPLY ROBOTIZING CNC



BOOSTEZ VOTRE PRODUCTIVITÉ

DÉCOUVREZ ENCORE PLUS DE POSSIBILITÉS
POUR VOTRE PRODUCTION GRÂCE AUX
NOUVELLES MACHINES **Mazak**, ET ENCORE
PLUS D'INNOVATIONS AVEC L'INTRODUCTION
DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE SUR LA
NOUVELLE COMMANDE NUMÉRIQUE
MAZATROL **SMOOTH*AI***



ARTIFICIAL INTELLIGENCE

**SEPEM
DOUAI**
DU 12 AU 14
OCTOBRE

WWW.DEGOMME-BOCCARD.FR



DEGOMME BOCCARD
AU CŒUR DE LA PERFORMANCE