

EQUIP'PROD

Mensuel

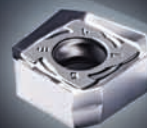
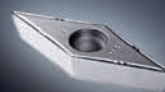
N°103

OCTOBRE 2018

GRATUIT

Votre productivité décolle

LEGENDARY PERFORMANCE



DRAGONSKIN

Dossier AERONAUTIQUE

- ▶ 3DCERAM-SINTO
- ▶ AIR PRODUCTS
- ▶ BLASER SWISSLUBE
- ▶ DMG MORI /
- ▶ PFW AEROSPACE
- ▶ EMUGE-FRANKEN
- ▶ EVATEC-TOOLS
- ▶ FUCHS LUBRIFIANT
- ▶ HESTIKA FRANCE
- ▶ HORN FRANCE
- ▶ INGERSOLL
- ▶ ISCAR
- ▶ KUKA
- ▶ LOSMA / TECHNIFILTRE / SOLUFAB
- ▶ MESSER
- ▶ MMC METAL France
- ▶ OPEN MIND /
- ▶ DUQUEINE GROUP
- ▶ SANDVIK COROMANT /
- ▶ GODREJ AEROSPACE
- ▶ SECO TOOLS
- ▶ SIANE
- ▶ SIEMENS PLM SOFTWARE /
- ▶ ARMOR MECA
- ▶ SMW AUTOBLOK / SAUMAC
- ▶ STRATASYS /
- ▶ GKN AEROSPACE
- ▶ VERO SOFTWARE
- ▶ YAMAZAKI MAZAK
- ▶ ZEISS

Dossier EUROBLECH

- ▶ AIR PRODUCTS
- ▶ EUROBLECH 2018
- ▶ EWM AG
- ▶ FRONIUS
- ▶ HACO
- ▶ MESSER
- ▶ PRIMA POWER
- ▶ SALVAGNINI
- ▶ TRUMPF
- ▶ YAMAZAKI MAZAK
- ▶ YASKAWA
- ▶ YASKAWA / MANITOWOC

REPORTAGE

- ▶ DMG MORI /
- ▶ PFW AEROSPACE
- ▶ LOSMA / TECHNIFILTRE /
- ▶ SOLUFAB
- ▶ OPEN MIND /
- ▶ DUQUEINE GROUP
- ▶ SANDVIK COROMANT /
- ▶ GODREJ AEROSPACE
- ▶ SIEMENS PLM SOFTWARE /
- ▶ ARMOR MECA
- ▶ SMW AUTOBLOK / SAUMAC
- ▶ STRATASYS /
- ▶ GKN AEROSPACE
- ▶ YASKAWA / MANITOWOC

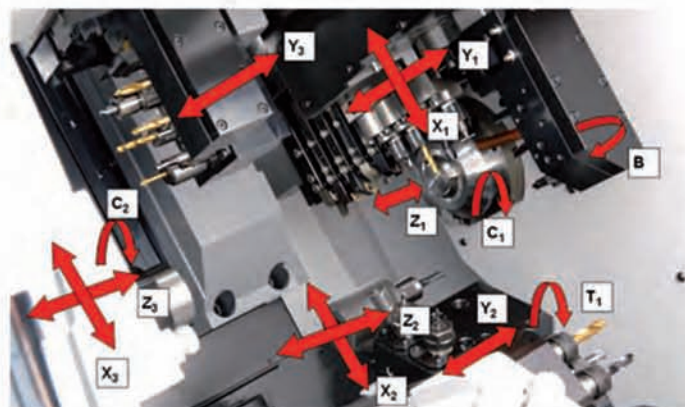
CITIZEN

Tours à poupées mobiles
9 capacités de 4 à 38 mm

UN DES LEADERS du MARCHÉ

Quatre modèles disponibles

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



CITIZEN
Micro HumanTech

Miyano

**LA QUALITÉ LA PRÉCISION
QUE VOUS RECHERCHEZ**

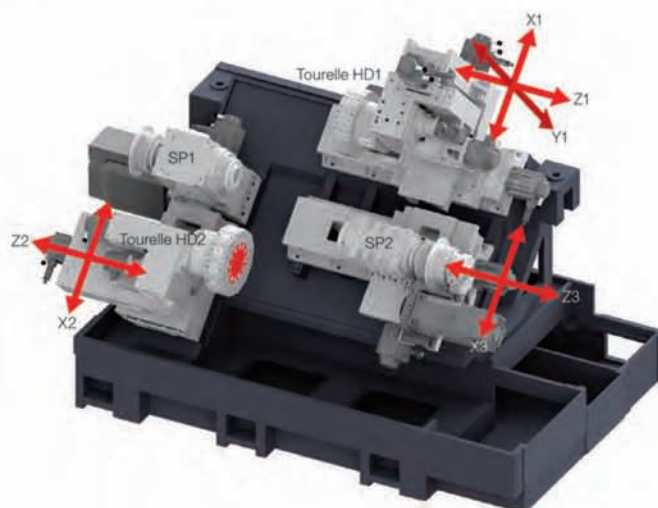
MIYANO

Tours à poupées fixes
5 capacités de 32 à 75 mm

BNE-SIMSY



VERSION 15 AXES



Hestika France
votre spécialiste Tournage

Siège Social

5 avenue Joffre
94160 ST. MANDÉ

Tél. : 01 43 28 45 18

Fax : 01 49 57 07 98

info94@hestika-citizen.fr

Succursale

49, rue Louis Armand
ZI des Grands Prés
74300 Cluses

Tél. : 04 50 98 52 69

Fax : 04 50 98 67 39

info74@hestika-citizen.fr

site web : www.hestika-citizen.fr

EQUIP'PRODLE MAGAZINE TECHNIQUE DES EQUIPEMENTS
DE PRODUCTION INDUSTRIELLE**DIRECTEUR DE LA PUBLICATION****Jacques Leroy****DIRECTRICE ADMINISTRATIVE ET FINANCIÈRE****Catherine Pillet****CO-DIRECTRICE DE LA PUBLICATION****Élisabeth Bartoli**

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

Tél/Fax : +33 (0)1 46 62 91 92

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

DIFFUSIONDistribution 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.

Aéronautique : se battre dans un secteur où la concurrence fait rage

Malgré ses déboires judiciaires et ses retards de production, Airbus Group, sous la pression des gouvernements, n'aura pas tardé à dégaîner le nom de son nouveau patron, Guillaume Faury, en remplacement de Tom Enders. Une décision saluée par l'ensemble du groupe et, accessoirement, par Bruxelles qui voit dans la nomination de l'ex-directeur de la branche hélicoptères du groupe un message de paix dans cette guerre intestine qui opposait Fabrice Brégier à l'ancien dirigeant allemand. Surtout, l'avionneur européen espère remonter la pente commerciale après un premier semestre qui a surtout profité à son éternel rival américain Boeing qui, au passage, enfonce le clou en déclarant avoir engrangé deux fois plus de commandes qu'Airbus sur cette période.

Cette guerre commerciale n'est pas sans impacter la sous-traitance qui, en plus de devoir s'aligner sur des prix de vente de plus en plus serrés – la rentabilité des avionneurs demeure au cœur de leurs préoccupations premières – doit se conformer à des exigences de qualité toujours plus contraignantes, tout en accélérant sans cesse les processus de production. La nouvelle édition du Siane s'ouvre ainsi à Toulouse dans un contexte de concurrence rude mais aussi sous un regard technologique où l'industrie 4.0 se mêlera à l'innovation afin d'offrir aux acteurs de la filière les armes dont ils ont besoin.

La rédaction


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

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

Votre badge gratuit sur www.enova-event.com

Made by **CL events**

Dossier Aéronautique

- 07 - **SIANE** : Une nouvelle édition orientée « Industrie du futur »
08 - **HESTIKA** : Des solutions d'usinage de qualité pour l'aéronautique
09 - **DMG MORI / PFW AEROSPACE** : Production maximale sans dépense supplémentaire en frais de personnel
12 - **YAMAZAKI MAZAK** : Encore plus de fonctionnalités pour la CN Smooth de Mazak
14 - **TTGROUP** : TtGroup France rend l'usinage « ultrasonique » accessible avec le Tongtai VU-5
18 - **LOSMA / TECHNIFILTRE / SOLUFAB** : La filtration de brouillard booste la productivité de Solufab
20 - **BLASER SWISSLUBE** : La démarche santé dédiée aux lubrifiants
22 - **FUCHS LUBRIFIANT** : Une solution pour l'usinage par micro-lubrification pour le secteur aéronautique
23 - **INGERSOLL** : Usinage de l'aluminium sous de très hautes vitesses de rotation
26 - **SANDVIK COROMANT / GODREJ AEROSPACE** : Un bond de géant
28 - **ISCAR** : De nouvelles fraises hérissons pour l'ébauche avec plaquettes carrées XQUAD
30 - **SECO TOOLS** : Sécurité, durabilité et polyvalence avec les nouvelles plaquettes LP09 rectangulaires
32 - **EVATEC-TOOLS** : Solutions outils pour l'aéronautique : l'adaptation au besoin du client est primordiale
33 - **HORN FRANCE** : Des nouveautés à l'occasion du Siane
34 - **EMUGE-FRANKEN** : Des solutions de mandrin-outils pour plus de productivité dans l'aéronautique
36 - **MMC METAL FRANCE** : VQT5 - un nouveau modèle de fraises à 5 dents avec canaux d'arrosage
37 - **ZEISS** : Des solutions de métrologie de demain sur le Siane
40 - **3DCERAM-SINTO** : 3DCeram 4.0, une ligne d'impression 3D céramique automatique pour l'aéronautique
41 - **STRATASYS / GKN AEROSPACE** : GKN Aerospace réduit le temps de production des outils de montage grâce à la fabrication additive
45 - **SMW-AUTOBLOK / SAUMAC** : Saumac fait appel aux solutions de SMW-Autoblok pour moderniser l'ensemble de son outillage
48 - **OPEN MIND / DUQUEINE GROUP** : Fiabilité, réactivité, performance et accompagnement technique grâce à la FAO
50 - **SIEMENS PLM SOFTWARE / ARMOR MECA** : Armor Meca concrétise sa transformation numérique avec Siemens PLM Software
52 - **VERO SOFTWARE** : Des nouveautés au service de la polyvalence présentées au Siane 2018
56 - **KUKA** : Des robots précis pour l'aéronautique
60 - **AIR PRODUCTS** : Les gaz de soudage, un levier technique pour le secteur aéronautique
65 - **MESSER** : L'utilisation des gaz industriels, un enjeu majeur dans l'aéronautique
66 - **PRIMA POWER** : Une solution d'usinage multi-axes pour les opérations dans le domaine de l'aéronautique

Dossier Euroblech

- 06 - **EUROBLECH 2018** : L'énorme potentiel de la numérisation pour les industriels de la tôle
55 - **YASKAWA** : Yaskawa exposera ses solutions sur le salon Euroblech 2018
58 - **AIR PRODUCTS** : Les gaz de soudage, un levier technique pour le secteur aéronautique
59 - **TRUMPF** : Trumpf inaugure une nouvelle ère d'usines connectées sur Euroblech 2018
60 - **POLYSOUDE** : Lancement d'une nouvelle tête de soudage compacte
61 - **YAMAZAKI MAZAK** : Mazak lance sept nouveautés majeures sur Euroblech
62 - **SALVAGNINI** : Bienvenue dans la « Social Industry »
63 - **FRONIUS** : La soudure parfaite de manière automatique
65 - **MESSER** : L'utilisation des gaz industriels, un enjeu majeur dans l'aéronautique
64 - **EWM AG** : Soudage 4.0 en pratique : la nouvelle génération
64 - **HACO** : Des nouveautés présentées sur Euroblech
65 - **MESSER** : L'utilisation des gaz industriels, un enjeu majeur dans l'aéronautique
66 - **PRIMA POWER** : Une solution d'usinage multi-axes pour les opérations dans le domaine de l'aéronautique

Reportages

- 09 - **DMG MORI / PFW AEROSPACE** : Production maximale sans dépense supplémentaire en frais de personnel
18 - **LOSMA / TECHNIFILTRE / SOLUFAB** : La filtration de brouillard booste la productivité de Solufab
26 - **SANDVIK COROMANT / GODREJ AEROSPACE** : Un bond de géant
41 - **STRATASYS / GKN AEROSPACE** : GKN Aerospace réduit le temps de production des outils de montage grâce à la fabrication additive
45 - **SMW-AUTOBLOK / SAUMAC** : Saumac fait appel aux solutions de SMW-Autoblok pour moderniser l'ensemble de son outillage
48 - **OPEN MIND / DUQUEINE GROUP** : Fiabilité, réactivité, performance et accompagnement technique grâce à la FAO
50 - **SIEMENS PLM SOFTWARE / ARMOR MECA** : Armor Meca concrétise sa transformation numérique avec Siemens PLM Software

→ Actualités : 6

→ Machine

- 08 - **HESTIKA**
09 - **DMG MORI / PFW AEROSPACE**
12 - **YAMAZAKI MAZAK**
14 - **TTGROUP**
16 - **PERO**

→ Fluide

- 18 - **LOSMA / TECHNIFILTRE / SOLUFAB**
20 - **BLASER SWISSLUBE**
22 - **FUCHS LUBRIFIANT**

→ Outil coupant

- 23 - **INGERSOLL**
24 - **CERATIZIT**
26 - **SANDVIK COROMANT / GODREJ AEROSPACE**
28 - **ISCAR**
30 - **SECO TOOLS**
32 - **EVATEC-TOOLS**
33 - **HORN FRANCE**
34 - **EMUGE-FRANKEN**
36 - **MMC METAL FRANCE**

→ Métrologie

- 37 - **ZEISS**
38 - **MITUTOYO**
38 - **MICRO-EPSILON**
39 - **POLYWORKS EUROPA**

→ Impression 3D

- 40 - **3DCERAM-SINTO**
41 - **STRATASYS**

→ Equipement

- 42 - **MÉCA-DIFFUSION**
42 - **NSK**
44 - **BUCCI INDUSTRIES FRANCE**
45 - **SMW-AUTOBLOK / SAUMAC**

→ Progiciel

- 48 - **OPEN MIND / DUQUEINE GROUP**
50 - **SIEMENS PLM SOFTWARE / ARMOR MECA**
52 - **VERO SOFTWARE**

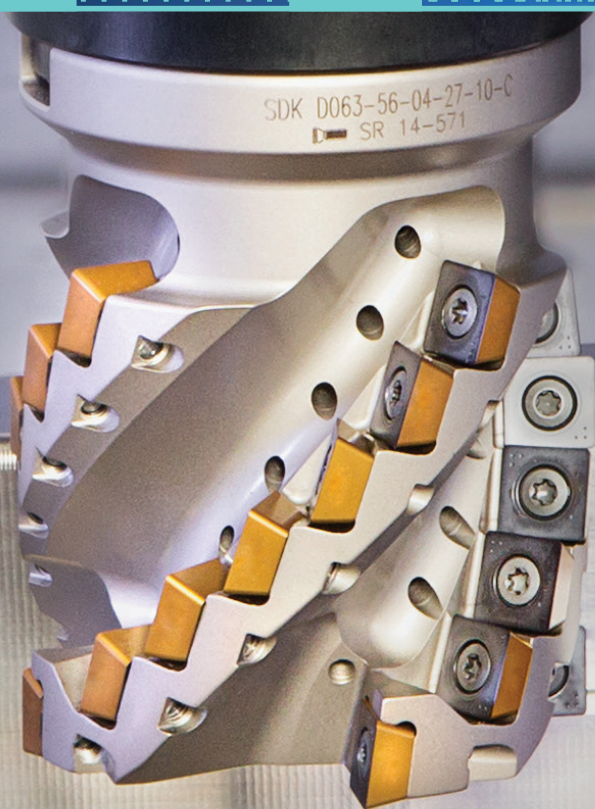
→ Robotique

- 53 - **EROWA**
54 - **LUCAS**
55 - **YASKAWA / MANITOWOC**
56 - **KUKA**

→ Tubes et tôles

- 58 - **AIR PRODUCTS**
59 - **TRUMPF**
60 - **POLYSOUDE**
61 - **YAMAZAKI MAZAK**
62 - **SALVAGNINI**
63 - **FRONIUS**
64 - **EWM**
64 - **HACO**
65 - **MESSER**
66 - **PRIMA POWER**

Le Maître de la Stratégie en Aéronautique



Positionnement spécial des plaquettes pour des opérations plus silencieuses et sans vibration

XQUAD
EXTENDED FLUTE

Fraise hérissron pour **l'usage de pièces aéronautiques**
Débit copeaux élevé pour une haute productivité



Évacuation fluide des copeaux



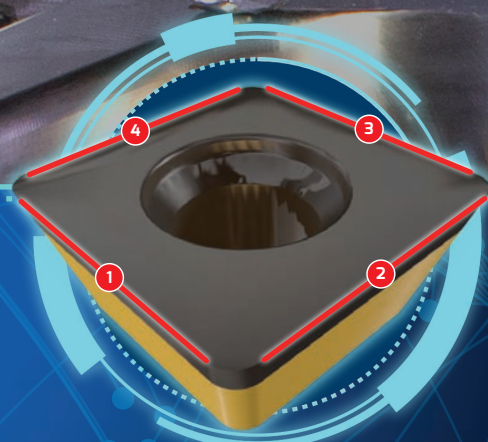
Pour matériaux exotiques



Arrosage haute pression



Plaquette économique



Plaquette carrée à 4 arêtes de coupe

MACHINING **IN** DUSTRY4.0
TELLIGENTLY

EuroBlech 2018 : l'énorme potentiel de la numérisation pour les industriels de la tôle

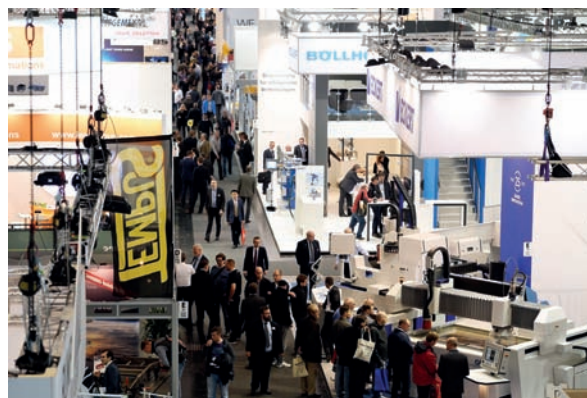
Le 25^e salon international technologique du travail de la tôle se déroulera du 23 au 26 octobre prochain à Hanovre, en Allemagne. Plus de 1 500 exposants de 39 pays ont réservé un stand sur cet incontournable salon mondial consacré aux technologies du travail de la tôle. Cette année, le salon est principalement influencé par les thématiques de la numérisation et de l'industrie 4.0.

Au total, 1 500 exposants de 39 pays différents ont réservé leur stand pour le principal salon international du secteur du travail de la tôle. EuroBlech 2018 s'étendra sur plus de 89.000 mètres carrés d'espace d'exposition net, une croissance d'environ 2 % par rapport à l'édition précédente. Les pays les plus représentés parmi les exposants sont l'Allemagne, l'Italie, la Chine, la Turquie, les Pays-Bas, l'Espagne, la Suisse, le Danemark et les États-Unis.

Les principaux sujets de cette 25^e édition d'EuroBlech sont l'industrie 4.0, les méga-données et la numérisation. Ces évolutions représentent un énorme potentiel, en particulier pour les petites et moyennes entre-

prises. Ces nouvelles approches commerciales sont avantageuses en termes de rationalisation et de simplification des procédés, ainsi que pour l'amélioration de la productivité et de l'efficacité. « Si, il y a quelques années, une application de contrôle de la maintenance des machines, ou les interactions des machines et des robots tout au long de la production relevaient encore de l'avenir, ils s'agit aujourd'hui d'une réalité dans le travail de la tôle », déclare Evelyn Warwick, directrice du salon EuroBlech, au nom des organisateurs Mack Brooks Exhibitions.

À l'heure actuelle, les grandes entreprises ne sont pas les seules à gagner du terrain dans ce domaine, car les PME ont elles aussi décelé



ce potentiel. La taille de ces organisations leur permet en général de réagir avec flexibilité et rapidité à de telles transitions. Elles occupent donc une place de choix pour tirer parti de la numérisation. « À EuroBlech 2018, le plus grand salon mondial du travail de la tôle, les visiteurs découvriront la gamme la plus complète de technologies liées à la numérisation industrielle du travail de la tôle. Parmi les 1.500 sociétés qui exposent se trouvent de grandes entreprises industrielles, mais aussi de petites startups innovantes », poursuit Evelyn Warwick. ■

Un salon pour aider les industriels à passer le cap de l'industrie 4.0

La 2^{ème} édition du salon Be 4.0 aura lieu les 20 et 21 novembre prochain à Mulhouse. Ce lieu privilégié réunira de nombreux industriels à la recherche de solutions, de services et de compétences pour passer le cap stratégique du 4.0.

➤ **À quelles attentes le salon Be 4.0 répond-il ?**

Cet événement donne accès à un large panel de plus de 200 offreurs présentant des solutions, services et compétences directement opérationnels. Il vient aussi nourrir les réflexions et projets, à travers un cycle de 40 conférences abordant des thématiques fortes dont l'IA, l'IOT, la cybersécurité, la production durable. Enfin, il permet d'enclencher des relations business, via des rencontres d'affaires pré-qualifiées.

L'autre facteur distinctif du salon est sa dimension résolument tri-nationale : notre territoire bénéficie de dynamiques transfrontalières fortes, portées par les nombreux échanges avec l'Allemagne et la Suisse dont l'excellence industrielle n'est plus à démontrer. C'est tout naturellement que nous avons donc placé le salon dans cette perspective, aussi bien au niveau des exposants que des conférences et des rendez-vous d'affaires.

➤ **Quels seront les temps forts du salon ?**

Difficile de choisir tant ils seront nombreux ! Je citerais la table ronde économique inaugurale qui réunira les représentants de l'Alliance pour l'Industrie du futur, d'Industrie 4.0 du Bade-Wurtemberg, de la commission Industrie 4.0 d'Ametic, avec une conclusion de Philippe Dessertine, la présentation de « l'usine excellente » par Yann Vincent, directeur industriel de PSA, le lancement d'une nouvelle initiative par BPIFrance autour de la FrenchFab, l'organisation de réunions par des organisations professionnelles comme le Gimélec, la venue d'une délégation de PME canadiennes et d'une délégation espagnole, etc.

➤ **Plus globalement, de quelle manière s'engage la région dans l'industrie du futur ?**

Notre région est très active aux côtés de toutes les PME du territoire qui utilisent un

équipement de production, qu'elles soient industrielles, artisanales ou agricoles. Dans le cadre de notre programme

Entreprise 4.0, nous réalisons des diagnostics pris en charge financièrement à 100%. Plus de 500 ont déjà été réalisés. Nous accompagnons ensuite les entreprises dans la conduite de leur transformation, notamment au moyen de subventions ou d'avances remboursables. Nous avons aussi créé trois « communautés de leaders » qui réunissent PME et grands donneurs d'ordres afin de faciliter les relations PME-Grands Groupes (achats, partage de savoir-faire, etc.). Ce modèle inspire d'ailleurs la Commission européenne qui réfléchit à une façon de le décliner au travers d'un programme européen. Enfin, nous intervenons au niveau de l'enseignement supérieur avec des initiatives comme le Pacte Grandes écoles. ■



➤ **Lilla Mèrabet, vice-présidente de la région Grand-Est**
Compétitivité, numérique, filières d'excellence

© Stadler 2016

Une nouvelle édition du Siane orientée « Industrie du futur »



À l'occasion de la 14e édition du salon Siane qui ouvrira ses portes les 23, 24 et 25 octobre prochains au Parc des expositions de Toulouse, l'événement s'illustrera comme un gros plan sur les acteurs de l'aéronautique mais également sur ceux de l'industrie dans son ensemble.

Du 23 au 25 octobre 2018, le salon Siane, organisé par Promosalons en partenariat avec la CCI de Toulouse, donne rendez-vous à tous les acteurs industriels du Grand Sud et de la France entière au Parc des Expositions de Toulouse. Vitrine du savoir-faire industriel, ce salon rencontre chaque année un vrai succès avec, lors de l'édition 2017, la venue de 10 500 visiteurs, la présence de 700 entreprises exposantes et plus de 400 RDV d'affaires B to B organisés.

Un événement qui s'inscrit pleinement dans le paysage industriel du grand sud

Avec 18 500 m² d'espaces d'exposition et plus de 700 stands, le Salon Siane propose sur 3 halls (Halls, 4, 5 et 6) toutes les composantes de l'industrie. On retrouve dans le hall 4 les différents acteurs de secteurs : Fournitures & Composants - Robotique - Fabrication additive - Services - Sous-traitance - Logiciels & informatique industrielle, mais aussi l'espace Industrie du Futur mis en place par la CCI de Toulouse et ses partenaires où il sera question d'une nouvelle approche de l'homme au travail/organisation et de management innovant.

Dans le hall 5, la sous-traitance sera à l'honneur : Equipements de production - Travail des métaux - Fournitures industrielles - Services à l'industrie - Transformation des matières - Electricité, électronique - Conditionnement, logistique, nouvelles technologies. Enfin, le hall 6 présentera une véritable usine de production avec la présentation de près de 150 machines et équipements sur 6 000 m²: machines d'usinage et de transformation, robotique, cobotique, fabrication additive, objets et systèmes connectés...

Un thème central :

« La Révolution humaine dans l'industrie du futur »

Le Siane est aussi un espace exceptionnel d'innovations et de veille technologique avec des ateliers-débats, des démonstrations, des témoignages... Cette 14e édition a pour ambition de montrer toute l'innovation

portée par le savoir-faire industriel mais aussi de réfléchir sur les enjeux du secteur : l'intelligence artificielle au service de l'humain (les solutions performantes et accessibles aux industriels – chatbots, interface homme/machine), la révolution humaine dans l'industrie du futur, le management 4.0, la maintenance prédictive (KPI, use cases, bonnes pratiques)... ■



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.

OPEN MIND
THE CAM FORCE

We push machining to the limit

www.openmind-tech.com

INGENIEUR DES VENTES ITINERANT (H/F)



HARDINGE GRINDING GROUP

KELLENBERGER • JONES & SHIPMAN • HAUSER • TRIPET • TSCHUDIN

Jones & Shipman/ Kellenberger est un des leaders mondiaux dans la fabrication et distribution des rectifieuses de précision. Basé à Bron (69), Jones & Shipman France recherche un Ingénieur des ventes itinérant pour couvrir tout le territoire.

Profil :

- Niveau d'étude : Niveau bac + 2, master Pro ou ENSMM
- Expériences en machines outils si possible Tournage et rectification.
- Autonome, ayant un bon contact avec les clients
- Anglais souhaité expérience entre 5 et 10 ans.
- Déplacements sur toute la France (Permis de conduire catégorie B) et pays limitrophes (Suisse- Belgique & Luxembourg).
- Prévoir formations en Suisse.

Descriptif du poste :

- L'ingénieur commercial rapporte au responsable de la société. Il a un secteur défini soit par industrie, soit par spécialité.
- Gérer et développer le « centre de profit » (chiffre d'affaires et marge) que constitue le secteur, dans les conditions de rentabilité et dans le cadre des objectifs définis par la société.
- Etre le représentant de la société sur son secteur auprès des différents types de clients composant le marché dont il est responsable.

Responsabilités :

- Maintenir le portefeuille de clients existants.
- Développer un volant de nouveaux clients.
- Préparer les réponses aux appels d'offre en liaison constante avec la direction commerciale et les supports techniques concernés de la maison mère.
- Suivre la réalisation des affaires obtenues, tant sur le plan économique qu'au niveau du planning.
- Savoir utiliser les ressources techniques disponibles sur le secteur à bon escient par rapport aux affaires existantes ou à venir.
- Faire un reporting régulier des activités du secteur auprès de sa hiérarchie.
- Voiture (type 5008 5 places), téléphone, PC portable, mutuelle et tickets resto fournis
- Temps complet – niveau cadre
- Salaire à débattre payé sur 13 mois + Bonus.

Merci d'adresser vos CV, lettre de motivation et prétentions chez :

Jones & Shipman - 8 Allée des Ginkgos 69500 BRON

Ou par email : laureline.duarte-correia@jonesshipman.com

Des solutions d'usinage de qualité pour l'aéronautique

Hestika France, membre du groupe Citizen / Miyano, présentera au salon Siane qui ouvrira ses portes du 23 au 25 octobre prochain les tours Citizen et Miyano. Bien implanté dans le tissu toulousain, le Siane s'adresse en particulier au secteur de l'aéronautique ; l'occasion pour Hestika d'y présenter des machines dédiées, à l'exemple du tour Citizen D25.

Lors du salon Micronora, Hestika a présenté la dernière génération Citizen, le tour D25 multi-axes avec l'option LFV qui fragmente les copeaux sur toute matière à la longueur souhaitée, option que l'on peut activer sur le tableau CN. La technologie LFV est très appréciable sur les matières exemptes de plomb. Parmi les avantages, notons l'absence d'amoncellement de copeaux, l'autonomie ou encore le faible risque d'incendie dans la zone d'usinage. Le tour Citizen D25 a été conçu avec, en option, le système de grappin pour sortir les pièces hors de la machine grâce à une éjection pièce numérisée. L'exposition Siane se situant dans une région où l'industrie aéronautique est florissante, les tours Citizen /

Miyano robustes et très précis trouvent avantageusement leurs applications dans ce secteur industriel.

Miyano, un nom qui résonne comme qualité et précision

Le tour Miyano BNA 42 GTY exposé sur le salon toulousain représente une marque incontournable pour la compétitivité des entreprises usinant des pièces de haute précision, notamment pour l'aéronautique et le médical. Pour le donneur d'ordre issu de ces deux filières, la marque Miyano est un signe de renaissance, de qualité et de précision. La construction sur une base CN Mitsubishi, les glissières prismatiques avec un contact latéral ont une rigidité et des propriétés d'amortissement exceptionnelles. Elles permettent un usinage performant et contribuent à prolonger la durée de vie des outils.

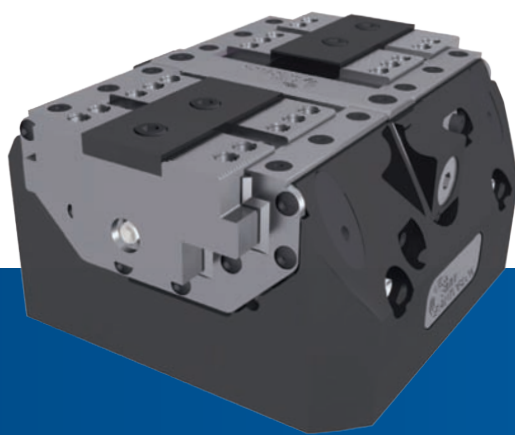


» Tour Miyano BNA 42 GTY

Le banc sur lequel sont montées les unités principales de la machine telles que les broches et les chariots porte-outils repose sur une structure de type table comparable à une plateforme. Les faces de montage des unités ne sont pas déformées sous l'effet de la chaleur et même si les unités sont sujettes à une dilatation thermique, elles sont toutes déplacées dans la même direction. ■

>> Hestika France exposera sur le Siane au stand 6Y03

Serrez, pour gagner.



En usinage 5 axes,
on ne lâche rien !



TECHNOLOGIES DE SERRAGE INDUSTRIEL

smwautoblok.fr

Production maximale sans dépense supplémentaire

Avec plus d'un siècle d'expérience, PFW Aerospace GmbH est la plus ancienne société européenne dans le secteur des gros porteurs. Cet ancien fabricant d'avions développe et fabrique aujourd'hui des systèmes complets de transport de carburant, d'eau, d'oxygène, de fluide hydraulique ou d'air de purge et de composants structurels complexes pour des géants tels qu'Airbus et Boeing. Un système hautement automatisé composé de douze machines DMU 60 eVo linear de DMG Mori, de trois robots et d'un stockage à grande hauteur assure la fabrication des connecteurs, le gros de la production de PFW.



» Michael Säubert (gauche), responsable de l'usine chez PFW, avec ses chefs d'atelier Michael Kerner (centre) et Max Rebholz

Les nombreux systèmes de tuyauterie ne sont en rien prioritaires dans le développement d'un avion. De ce fait, les conduites de carburant doivent être posées, par exemple, entre les éléments structurels finis dans les ailes. Cette tâche est l'une des compétences clés de PFW. L'entreprise développe et produit les tuyaux et les éléments de connexion nécessaires. Inutile de compter sur elle pour des composants standard. « À elle seule, l'aile d'un A350 XWB contient 530 connecteurs différents », explique Michael Säubert, responsable d'un parc d'usinage de quatre-vingt-dix machines. Airbus produit quant à lui environ huit des nouveaux avions gros porteurs par mois, chiffre qui devrait encore augmenter dans les années à venir. La complexité, les exigences élevées en matière de qualité et la construction légère sont les caractéristiques principales de ces connecteurs. La programmation, à elle seule, prend environ 40 heures : « L'épaisseur de la paroi des composants en aluminium n'est plus que de 0,5 mm. Cela correspond à un taux d'enlèvement de métal de 95% ici ».



FRANKEN
TiNox-Cut
Fraises carbure monobloc

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

Informations complémentaires :
www.emuge-franken.fr

DMG MORI / PFW AEROSPACE (suite)

Comme tous les produits PFW sont des composants critiques pour la sécurité, la précision et les fissures possibles sont testées pour chaque pièce. « *L'objectif est d'identifier et d'éliminer les causes des éventuelles faiblesses du processus de fabrication* », affirme Michael Säubert. C'est pourquoi toutes les pièces sont numérotées et les étapes d'usinage complètement traçables. Une chaîne de processus de bout en bout est nécessaire ici, de la conception à l'usinage, en passant par le contrôle de la qualité. La ligne de production a donc été optimisée en conséquence. PFW a continuellement élargi et automatisé la production des connecteurs pour l'Airbus A350 XWB depuis 2013.

Les temps d'usinage : le critère décisif

Le fabricant de machines-outils DMG Mori et les experts en automatisation de Fastems ont soutenu PFW avec l'extension de l'automatisation. Il existe aujourd'hui au total douze machines DMU 60 eVo linear intégrées dans le système. Un robot est affecté à quatre fraiseuses, qu'il charge avec des palettes. Les employés déplacent les palettes avec les dispositifs de serrage conçus en interne dans le stockage à grande hauteur via six stations de chargement. Il y a de la place ici pour 743 palettes. La production des composants com-

plexes s'effectue dans cinq configurations. Michael Säubert explique ensuite comment le processus est organisé : « *Chaque machine peut produire toutes les pièces et les palettes sont serrées, selon les besoins, entre les étapes d'usinage.* » Une telle flexibilité est essentielle avec des tailles de lots de 1 à 6. « *Le temps de traitement moyen des connecteurs est d'environ deux heures* ».

« *Le temps d'usinage des connecteurs était le critère décisif pour l'investissement* ». Raison pour laquelle une pièce de référence a été envoyée aux fournisseurs potentiels de machines. « *DMG Mori a usiné la pièce le plus rapidement et selon la qualité requise* ». PFW avait déjà de nombreux centres d'usinage du fabricant de machines-outils. Aujourd'hui, on compte vingt modèles de DMG Mori en fonctionnement dans les zones de production. « *Cela montre bien sûr une coopération accrue au cours des années* ».

Production dynamique et haute qualité de surface

Le DMU 60 eVo linear a été choisi pour son degré de dynamique. « *Les entraînements linéaires et les vitesses d'avance élevées jouent un rôle clé pour obtenir des temps d'usinage courts* ». La précision des machines est également importante, « *surtout en ce qui concerne la qualité de surface. Nous avons des exigences extrêmement élevées allant de Ra 0,8 à 3,2. Un autre aspect important est l'enlèvement des copeaux : Il est très rare qu'un opérateur ait besoin d'intervenir manuellement* ».

Les dépenses de personnel pour le fonctionnement du système sont faibles, comparées au nombre de pièces. Six employés chargent les racks, effectuent de petites tâches de finition et inspectent les pièces. La production complète est réalisée en trois équipes, actuellement cinq jours par semaine et six à l'avenir. Environ 5 000 connecteurs par mois sont envoyés en Angleterre depuis l'usine, où ils subissent un traitement de surface avant d'être installés par Airbus.

Michael Säubert dresse un bilan positif après une année de production avec le système complètement automatisé. Les délais de traitement et de finition sont très courts : « *Et ceci, associé à un haut niveau de disponibilité de l'ensemble du processus, nous permet de produire les connecteurs de manière efficace et compétitive.* » ■

» Douze DMU 60 eVo linear reliés avec la solution d'automatisation de Fastems



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

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



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



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



Suivez l'usinage en temps réel



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

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

SANDVIK
Coromant

Encore plus de fonctionnalités pour la CN Smooth de Mazak

Mazak iSMART Factory™

L'usine iSMART de Mazak

À l'occasion du salon Siane qui se déroulera à Toulouse les 23, 24 et 25 octobre prochain, Mazak, l'un des leaders mondiaux de la machine-outil, présentera sa désormais célèbre technologie Smooth. Mais ce n'est pas tout. Résolument tourné vers l'industrie du futur, le spécialiste de l'usinage haute performance exposera l'iSMART Factory, une solution destinée à améliorer l'efficacité globale des machines grâce à l'Internet industriel des objets (IoT).

Sur son stand du salon Siane 2018, Yamazaki Mazak mettra en vedette sa technologie Smooth, avec la promesse d'une productivité accrue et une plus grande connectivité. Un simulateur de la CN SmoothX offrira aux visiteurs la possibilité d'interagir avec la toute dernière technologie de CN, grâce à son interface graphique et son écran tactile de 19" et d'accéder ainsi à une foule de données machine allant de la programmation à la maintenance, en passant par les données d'outils, les réglages et les process.

Le simulateur sera équipé d'une multitude de nouvelles fonctions comme « Intelligent Pocket Milling (IPM) » qui génère automatiquement une trajectoire d'outil pour maintenir le même angle d'engagement de celui-ci et des conditions de coupe optimisées, ou la fonction « Seamless Corner Control » qui réduit les vibrations de la machine pendant l'accélération et la décélération, ou encore « Variable Acceleration control » qui réduit les temps de cycle en optimisant l'accélération d'axe lors de la combinaison de différents axes dans un bloc de programme individuel.

Une solution 100% « industrie 4.0 » avec l'iSMART Factory

En outre, le « Mazak API » sera également mis en avant. Il s'agit d'une interface de programmation chargée d'améliorer la connectivité entre la CN Smooth et les logiciels pouvant provenir d'autres fournisseurs que Mazak, comme ceux pour l'automatisation ou les équipements de mesure.

De plus, Mazak fera également la promotion de sa solution industrie 4.0 basée sur la technologie Smooth : l'iSMART Factory. Celle-ci permet d'améliorer l'efficacité globale des machines

grâce à l'IoT et le partage des données entre les bureaux et l'atelier ; elle facilite ainsi les process de fabrication. Son objectif est de permettre aux utilisateurs Mazak de passer d'une production organisée autour de simples cellules automatisées à une usine iSMART Factory entièrement connectée.

Poursuivre le voyage vers l'industrie du futur

Tout au long de l'exposition, les ingénieurs de Mazak seront sur place pour faire des démonstrations et répondre aux questions des visiteurs. Pour Éric Teisseire, président de Mazak en France, « *le salon Siane se présente comme l'un des temps forts de cette fin d'année et nous sommes fiers d'y exposer notre technologie Smooth. Nous serons à même de démontrer la puissance de ses performances et les nombreuses améliorations qu'elle peut fournir pour augmenter la productivité et procurer une véritable connectivité avec le système informatique de nos utilisateurs, afin que ceux-ci continuent leur voyage vers l'industrie 4.0.* ». ■



Les fraises carbure monobloc Seco-Jabro JS750 améliorent de plus de 40% la durée de vie des outils même dans les matériaux difficiles et plus précisément dans les aciers inoxydables et les titanes.

**VOS FRAISES NE TIENNENT
PAS LA DISTANCE DANS LES
MATÉRIAUX DIFFICILES?**

WWW.SECOTOOLS.COM



SECO

TTGroup France rend l'usinage « ultrasonique » accessible avec le Tongtai VU-5

Lorsqu'il s'agit d'usiner des matières très dures, avec les problèmes de fissures, de bavures, ou de matière qui s'écaille, l'usinage ultrasonique est la bonne solution. TTGroup propose l'une des rares machines du marché équipée de cette technologie : le centre d'usinage vertical VU-5.

Le principe de l'usinage ultrasonique consiste à faire vibrer un outil verticalement à très haute fréquence, et ce combiné avec une grande vitesse de rotation. L'outil utilisé étant recouvert d'abrasif diamant. Cette combinaison génère des impacts très courts sur la matière mais avec des vitesses de contact très élevées, ce qui réduit de manière très importante les efforts de coupe. Selon les matières, on constate des efforts de coupe diminués de 30 à 300%.

Pour quelles applications ?

Cette technologie s'applique à toutes les matières difficiles : très dures ou très cassantes (alliages ferreux : aciers traités, chrome-nickel-molybdène, aciers de moules... et autres matières telles que le graphite, le verre, le quartz, les siliciums, les céramiques, etc.). Il existe trois principales applications pour cette technologie. Tout d'abord, le perçage de trous de très petits diamètres dans des matières difficiles. Par exemple, sur des plaques de silicium, le VU-5 peut percer avec un seul outil plus de 230 trous de diamètre 0,5mm sur une longueur de 10mm, alors qu'en usinage conventionnel, on ne peut percer que trois trous avec le même outil.

La deuxième application concerne la finition de surface, voire le polissage. Par exemple, le polissage de métaux trempés ou de carbure de silicium per-

met d'obtenir de très bons états de surface avec des Ra de 0,2 μm . Sur des aciers inox, on parvient à descendre à 0,1 μm . Mais avec des matières plus tendres tels que l'aluminium, on arrive à ces mêmes états de surface. Enfin, la technologie ultrasonique est la solution pour l'usinage de matières difficiles. Par exemple, le perçage de trous dans du quartz ou du verre sans éclat, l'usinage de moules en céramique ou en graphite sans bavure ou éclat. Ces procédés se retrouvent dans toutes les industries (l'aéronautique, l'automobile, le médical, les moules et matrices, l'usinage du verre...).



TTGroup VU-5

les porte-outils et d'activer le système piézoélectrique. La machine est équipée d'un système d'apprentissage qui détermine automatiquement la fréquence de vibration à appliquer à l'outil. Mais le VU-5 reste une machine d'usinage, et il est possible de panacher, dans le magasin de 20 ou 30 outils, des porte-outils standard avec des porte-outils ultrasoniques. On peut donc utiliser la machine pour d'autres opérations d'usinage classique.

Une machine disponible pour les essais clients

TTGroup France dispose d'un centre d'essais en Suisse dans lequel un VU-5 est disponible pour tous les essais clients. En effet, chaque problématique doit être testée avec différents paramètres afin d'arriver au meilleur compromis. L'usinage ultrasonique reste un marché très restreint en termes d'utilisateurs, un marché de niche. Cependant, TTGroup France propose une alternative assez économique par rapport au leader du marché, ce qui pourrait permettre à un certain nombre d'entreprises de se lancer dans cette technologie. ■



TTGroup VU-5 – Perçage de petits trous

Le Tongtai VU-5, une machine polyvalente

Cette machine est un centre vertical quasi standard. La technologie se situe dans les porte-outils développés par Tongtai intégrant un système piézoélectrique permettant de générer des vibrations de 15 à 45 Kz. La broche de 20 000 ou 24 000 tr/min, légèrement modifiée, permet d'alimenter



TTGroup VU-5 – Usinage céramique

UNION – COMPÉTENCES – COUPE

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



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

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

100 millions de pièces nettoyées par an chez BWIndustrie

Propreté particulière ou simple dégraissage de pièces ? BWIndustrie fait figure de champion dans son domaine : niveau de qualité certifiée, élu meilleur sous-traitant par ThyssenKrupp, compétitif sur le secteur automobile... Chaque année, plus de 100 millions de pièces sont traitées en mode lessiviel ou solvant sous vide et ultrasons avec la technologie des machines Pero.

Le savoir-faire de BWIndustrie met en lumière la diversité des attentes de nettoyage de l'industrie mécanique. « Cela va du dégraissage standard de pièces après emboutissage jusqu'au nettoyage selon le cahier des charges avec fourniture du certificat de contrôle de mesure particulière », précise Julien Mazerand, responsable technique en charge de l'industrialisation. Habitué de la relation client, il situe parfaitement le champ d'action de l'entreprise : « Nous intervenons en cours, voire même en fin de supply chain du client. Il nous arrive parfois d'usiner dans l'atelier mécanique de BWIndustrie et de livrer après



» BWIndustrie, une offre étendue de nettoyage : grande et petite taille, et un service « sur mesure » - certification, conditionnement...

lavage, mais nous sommes souvent en bout de processus pour un conditionnement et une expédition au destinataire final. Les exigences techniques de nettoyage sont motivées par les seuils de qualité de propreté de surface nécessaires à la dépose d'un revêtement, au soudage, au collage... ou par des normes d'étanchéité ou sanitaires. Cet éventail de solutions montre bien que nous attachons beaucoup d'importance aux besoins sur mesure de nos clients ».

À Sarrebourg, un premier bâtiment de 2 000 m² reçoit un parc machines de nettoyage multi-process étoffé. Répondant aux normes de cette profession particulière, il dispose d'installations de prévention incendie et fonctionne selon un protocole exemplaire pour le développement durable : distillation des solvants, retraitement du support lessiviel, etc. Un laboratoire d'analyse particulière est géré par un qualitatif et un hall de conditionnement automatisé ou manuel complète l'installation. Le champ d'application du média de lavage est souvent contraint par les matières à nettoyer : titane, métaux ferreux ou non, plastiques et composites. C'est un autre volet de compétences qui se dévoile au travers du savoir-faire et de la polyvalence des équipements afin de calibrer une réponse appropriée à chaque projet. La phase d'industrialisation peut être précédée d'une étude de process avec tests, comptage particulière et mesure de tension de surface.

Une réelle souplesse d'utilisation

Un second bâtiment, situé à Trois Fontaines, participe à l'extension de capacité du sous-traitant. Il accueille une nouvelle installation lessivielle Pero Neptun qui traite annuellement 17 millions de bouchons mécaniques de bouteilles en verre. La qualité et la productivité des installations Pero sont exemplaires aux dires de ce spécialiste du nettoyage. Les deux installations Pero R1 de nettoyage sous vide par alcool modifié A3 offrent une souplesse d'utilisation permettant d'adapter les cycles de lavage en fonction des applications traitées du dégraissage jusqu'à la propreté particulière : petites séries ou gros volumes dans un processus de transfert automatisé - dégraissage par bain, vapeur et ultrasons. Pour le nettoyage de grande capacité, l'équipement de nettoyage sous vide Pero V4 reçoit des paniers de 1200 x 800 x 450mm !

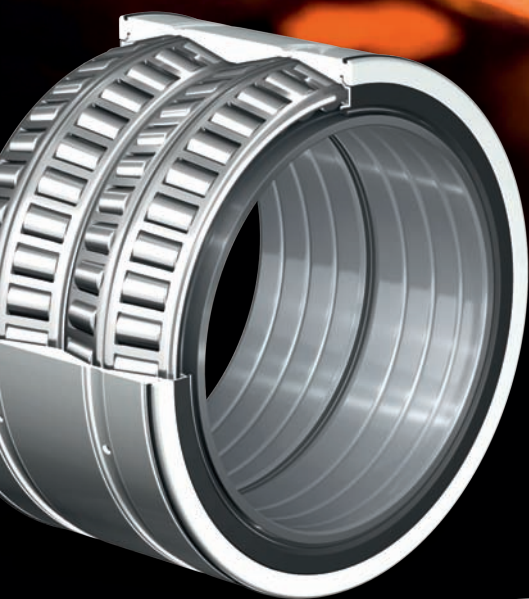
La polyvalence des machines Pero permet aux opérateurs de traiter successivement des pièces de géométrie et de matières différentes. L'expert en nettoyage et le constructeur d'installations travaillent main dans la main : formation à la maintenance du matériel, suivi et gestion préventive des équipements par le fabriquant... Tout est fait pour que BWIndustrie développe une satisfaction client sans cesse améliorée. ■



» La machine Pero V4 reçoit des paniers de 1200 x 800 x 450mm pour le nettoyage solvant sous vide

LA QUALITÉ TOTALE EN TROIS LETTRES

NSK fait bouger les choses – comme par exemple dans le secteur de la sidérurgie. Parmi les leaders de la fabrication de roulements, NSK allie une réussite centenaire à l'exigence d'une qualité totale.



MOTION & CONTROL™
NSK
www.nskeurope.fr

**evatec
tools®**

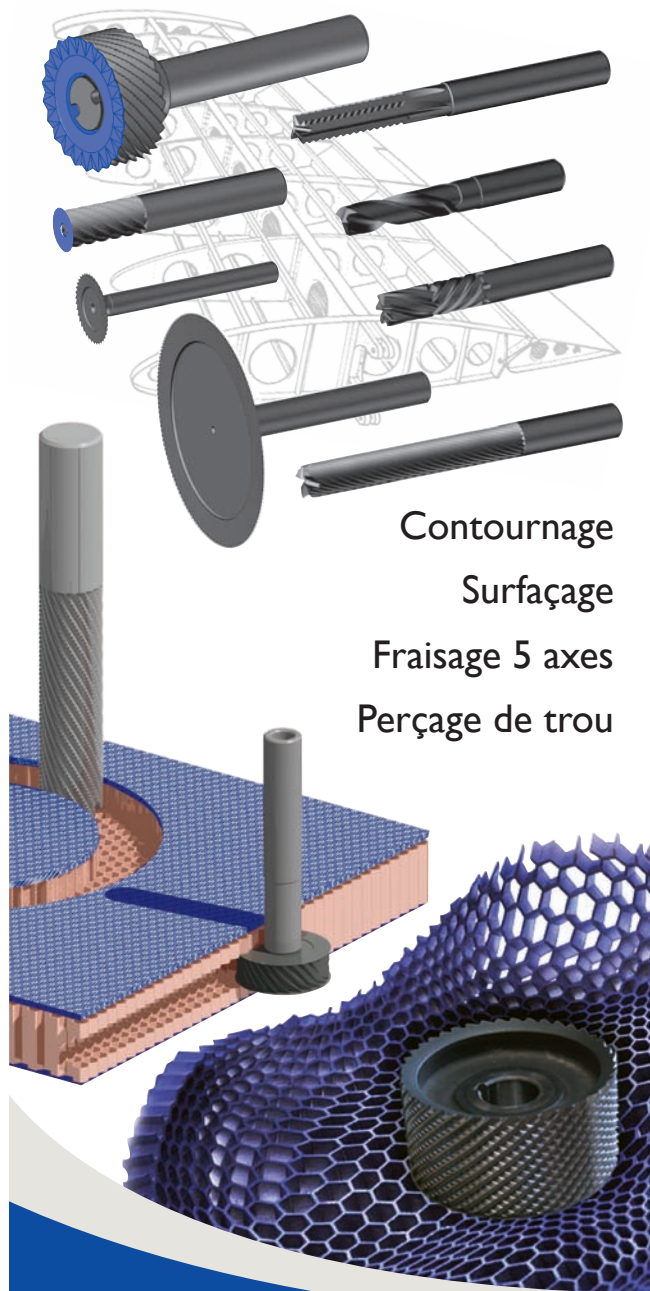


**Solutions sur mesure
pour l'usinage des composites**

■ **Nid d'Abeille**

dsussas

■ **Stratifié et structure Sandwich**



Contournage

Surfaçage

Fraisage 5 axes

Perçage de trou



info@evatec-tools.fr

www.evatec-tools.com

◆ **LOSMA / TECHNIFILTRE / SOLUFAB**

La filtration de b la productivité

Résolu à améliorer la productivité et l'environnement de son atelier de production, Solufab a installé des équipements de filtration de brouillard Technifiltre-Losma sur ses centres d'usinage. Les puissances et vitesses de coupe des machines ont ainsi pu être boostées dans un environnement assaini.



» **Icarus est un aspirateur statique destiné à épurer l'air contenant des brouillards d'huile, micro-brouillards et fumées**

P principal acteur de la relation clients, le gérant, Frédéric Sanchez, accompagne ses donneurs d'ordres tant sur le développement de prototypes et outillages que sur la production en petites et moyennes séries. L'usinage technique sur titane, inox, composites et la finition de pièces imprimées en 3D forment l'essentiel des activités de ce sous-traitant toulousain. Trois centres 5 axes Doosan VC 630 sont venus renforcer son parc machines : des équipements puissants avec arrosage haute pression, porteurs de gains de temps de cycle conséquents, une fois le problème de brouillard d'huile résolu. En l'absence d'aspiration/filtration, la productivité serait largement impactée : une atmosphère chargée envahirait l'atelier à chaque ouverture de porte des machines.

La résolution de cette problématique a été confiée à un spécialiste de la filtration pour machine-outil, Christian Strippoli de Technifiltre. Les gains de temps en production sont des impératifs économiques, chers aux associés de Solufab. Outre le volume et le débit d'air à traiter, proche de 1 000 m³/h par machine, la présence de résidus d'usinage tels que les poussières de titane, carbure, composites, volatils et dangereux sur le plan sanitaire est un facteur important à sécuriser.

Après étude, le spécialiste a distingué trois étapes d'épuration de l'air : la pré-filtration qui stoppe les microparticules légères (petits copeaux, poussières...), la filtration coalescente qui traite le brouillard d'huile, (le bio filtre à champ profond Losma éliminant le risque de colmatage progressif, ce système permet la récupération du fluide de coupe et sa réintégration dans le réseau de la machine) et enfin, le filtre absolu H 13 qui capte toutes les fumées et micro-brouillards résiduels avec un rendement supérieur à 99,95%. Cette étape est incontournable pour l'usinage finition de matières réfractaires, qui disperse dans l'air des microparticules dangereuses pour la santé. A l'examen des implantations des machines, il était difficile d'envi-

rouillard booste té de Solufab



» Pour Frédéric Sanchez, l'intervention d'un spécialiste « libère le dirigeant dans sa mission de prévention santé et rend possibles des gains de productivité parfaitement optimisés »

sager une installation au sol. En conséquence, Christian Strippoli a orienté son client sur les modèles Icarus de Losma. Ceux-ci sont positionnables sur la partie supérieure de la machine.

Après un an d'exploitation, le dirigeant affiche sa pleine satisfaction. « L'offre du spécialiste était bien étudiée et économiquement intéressante, de plus les gains de productivité réalisés sont un atout majeur pour la conquête de nouveaux marchés, souligne Frédéric Sanchez. L'intervention d'un spécialiste est une sécurité pour le dirigeant dans sa mission de prévention santé. Elle a l'avantage de maximiser les gains de productivité au niveau des vitesses de coupe et d'avance ».

L'installation Technifiltre répond aux attentes de développement formulées par les dirigeants de Solufab. Depuis la mise en route des équipements Losma Icarus, la motivation des opérateurs ne s'est pas démentie. La productivité a augmenté pour atteindre son potentiel maximum. Les machines restent propres. Tous éprouvent la grande satisfaction de bénéficier de machines dernière génération permettant de booster la qualité et la productivité dans un environnement sain. Solufab s'appuie sur une équipe motivée et des moyens performants afin de développer sa clientèle en cultivant ce qui fait sa force : la fiabilité et la réactivité. ■



» De la pièce technique aéronautique à la finition de pièces en composite ou en impression 3D, Solufab couvre la réalisation de prototypes et la production en série





**FRAISAGE
DES ALLIAGES
DE TITANE**

Nuance MP9130 disponible avec le revêtement Al-Ti-Cr-N pour une résistance optimale à la chaleur, au collage et à l'usure.

Débit de copeaux jusqu'à 500 cm³ / min.

Durée de vie & fiabilité inégalées, géométrie à efforts de coupe réduits.

VFX5 Ø40 mm - Ø80 mm &
VFX6 Ø63 mm - Ø100 mm.

Gamme complète de plaquettes –
Rayon de pointe 0.8 mm - 5 mm.



NEW

Nuance perfectionnée
MP9130



www.mmc-hardmetal.com

 **MITSUBISHI MATERIALS**

La démarche santé dédiée aux

En partant de la législation, de l'utilisation et de la formulation des produits, les formations Blaser Swisslube sont l'occasion d'une sensibilisation et d'un accompagnement sur la thématique santé des personnels. Cette présentation prisée par le secteur aéronautique ouvre une réflexion sur l'importance de la démarche de prévention concernant les huiles entières ou solubles d'usinage.

Normalement présent sous forme liquide et parfois à l'état de brouillard, le lubrifiant est peu ou prou en contact avec l'épiderme et les voies respiratoires de l'utilisateur. Issu d'huiles minérales, végétales ou de synthèse, il se présente sous forme d'huile entière ou soluble. Dès sa mise en service, il sera soumis à un environnement pouvant altérer ses qualités sanitaires et ses propriétés fonctionnelles.

Si l'on ne respecte pas les conditions d'utilisation et de maintenance, le fluide de coupe se charge de polluants, voire se dégrade dans la durée. Afin de souligner l'importance d'engager une démarche préventive, évoquons aussi le risque de contamination liée à un transfert biologique, chimique ou autre.

Principaux risques sanitaires

Pour se prémunir d'un risque sanitaire, il faut appréhender les dangers potentiels.

- **Avec l'huile entière**, lors d'ingestion ou de pénétration dans les voies respiratoires :
 - réactions et effets néfastes sur le court et le long terme
 - toxicité sur les organismes aquatiques
 - dégradation de l'environnement.
- **Avec l'huile soluble**, au contact de la peau :
 - irritation cutanée, irritation des yeux
 - allergie au niveau des voies respiratoires
 - effets néfastes sur le long terme
 - toxicité sur les organismes aquatiques
 - dégradation de l'environnement.

Il est donc nécessaire de prendre un minimum de précautions pour mettre en place les conditions d'une gestion sanitaire maîtrisée du lubrifiant.

Différents niveaux de gestion du risque sanitaire

La réglementation fournit un premier niveau de sécurité. L'information sur les produits doit être accessible à tous : entreprises, CHSCT, médecine du travail... Les fiches de données de sécurité (FDS) relatives à la santé et à la sécurité des produits sont rédigées selon les dispositions européennes définies par le SGH (système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques).



➤ Suivi et analyse microbiologique d'un lubrifiant client chez Blaser

En outre, le législateur unifie et développe une réglementation européenne des produits reconnus nocifs pour la santé. La législation Reach exclut les produits à risque sanitaire avéré et ceux pouvant potentiellement intervenir dans un processus à risque tels que les biocides favorisant la libération de formaldéhyde cancérigène pour l'homme ! L'acide borique sera probablement concerné à courte échéance par les dispositions Reach. Ce composant est classé toxique CMR (cancérogène, mutagène et reprotoxique).

La responsabilité de l'entreprise est engagée en ce qui concerne le deuxième volet de la sécurité sanitaire, à savoir l'utilisation des produits. Cela commence par le choix du produit. La composition tout comme la qualité d'une huile sont insuffisamment prises en compte. Pourtant, elles constituent toutes deux les bases même de la fiabilité durable, de la qualité, de la productivité, de la sécurité environnementale et de la santé des opérateurs !

x lubrifiants

Compte tenu de l'existence d'une infinité de lubrifiants, il convient de suivre de très près le choix du lubrifiant et de ne pas s'arrêter à son coût d'acquisition. Son influence sur les coûts pièces et sa longévité en exploitation vont bien au-delà d'une idée préconçue. Une fois le fluide de coupe en exploitation, il est indispensable de se conformer aux instructions relatives à son utilisation.

Précurseur dans le domaine de la protection de l'homme et de son environnement, Blaser Swisslube s'est fortement engagé pour anticiper la prise en compte des produits à risque dans la formulation de ses huiles entières ou solubles. Il démontre ainsi que l'usage d'un lubrifiant adapté et correctement entretenu ne comporte aucun danger et est, de plus, porteur de gains économiques mesurables.

Pour une huile entière, miser sur la qualité

Il n'y a pas de solution durable sans le respect strict des conditions d'utilisation préconisées pour une huile entière. Les possibilités de maintenance étant limitées, tout se joue au moment du choix du produit. Bien souvent, les problèmes qui émergent sont le fruit de changements de matière, de process favorisant la montée en température de l'huile ou dépassant les capacités de filtration. Ces incidents résultent d'un oubli des préconisations ou d'un choix à minima, facteur de risques.

Le degré de raffinage et la qualité des composants additifs définissent le patrimoine génétique du lubrifiant, sa performance en usinage, son point d'éclair... et sa résilience. Ce patrimoine génétique est le seul garant d'une

protection sanitaire et de fiabilité durable. C'est la raison pour laquelle Blaser, considérant les enjeux financiers et sanitaires d'un processus d'usinage, élabore toutes ses huiles de coupe selon des protocoles suisses rigoureux afin de valider leurs qualités et comportements dans les conditions les plus extrêmes.

La maintenance d'une huile soluble, un enjeu de stabilité

Une huile soluble contient près de 90% d'eau. Évaporation et variation des taux de concentration, chute de pH ou présence de bactéries indésirables, saturation, souillure sont autant de phénomènes bien connus qu'il faut maîtriser. Un suivi associé à une maintenance appropriée s'impose à toute solution en exploitation ou en phase de repos, afin de conserver au fluide de coupe toutes ses propriétés pour garantir une qualité et une productivité d'usinage sans baisse de performance, mais aussi pour éviter une surconsommation : vidange prématurée, rajouts excédentaires...

De plus, ce suivi permet de préserver la qualité de l'environnement process (baisse de



» Usinage aéronautique avec l'huile soluble Vasco 7000

la qualité pièce, usure d'outils, corrosion ou encrassement de la machine...) et de maîtriser les risques sanitaires notamment par une approche prédictive des évolutions bactériologiques et autres.

Des solutions pour agir en prévention santé

L'enjeu d'un processus de lubrification bien pensé, correctement mis en œuvre, et entretenu se vérifie sur une durée suffisamment longue. Il valorise le niveau de qualité, la production de marge, les coûts de revient, la rentabilité des investissements sans oublier le bien-être des opérateurs.

Le service « inclus dans le fût » proposé par Blaser Swisslube a pour objet de développer de bonnes conditions d'exploitation. Par leur présence régulière dans l'atelier, les conseillers Blaser accompagnent leurs clients dans le suivi et la maintenance de leur Outil liquide. Lors de problématiques complexes, ils sollicitent gratuitement les laboratoires d'analyses de Blaser en Suisse.

Un séminaire de formation est programmé les 13 et 14 novembre 2018 par Blaser Swisslube France. Les thèmes de la santé et de la sécurité y seront développés par des spécialistes de la biochimie. La filiale française bénéficie de la participation des laboratoires et du centre technologique d'essais pour répondre aux attentes des usagers et favoriser le transfert de compétences. ■

**Prochain séminaire utilisateurs organisé
par Blaser France
les 13 et 14 novembre 2018
Inscription sur : www.ebook-blaser.fr**



» Séminaire de formation

Une solution pour l'usinage par micro-lubrification pour le secteur aéronautique

Issu d'un développement international et disponible sur tous les continents, Fuchs Lubrifiant présente Ecocut Mikro Plus 20. Ce produit d'usinage par micro-lubrification, qui bénéficie d'une chimie innovante, est utilisé par de nombreux acteurs majeurs de l'aéronautique. Il vient d'obtenir les homologations aéronautiques Embraer MEP08-028, Boeing BAC 5008 et Bombardier BAMS 569-001.

Formulé sur base d'alcools gras spécifiques, Ecocut Mikro Plus 20 est un produit d'usinage par micro-lubrification convenant à tous les systèmes de micro-lubrification externe ou interne (simple ou double canaux). Il s'adapte à l'usinage des différentes nuances d'aluminium aéronautiques ainsi qu'à celui de l'ensemble des métaux non ferreux.

La chimie innovante d'Ecocut Mikro Plus 20 permet de limiter les consommations

et ne laisse aucun résidu sur la surface des pièces, contrairement aux huiles conventionnelles. Sa formulation, sur la base de matières premières biodégradables, permet également de l'affranchir de toute toxicologie car aucune de ses substances n'est visée par la réglementation Reach. In-

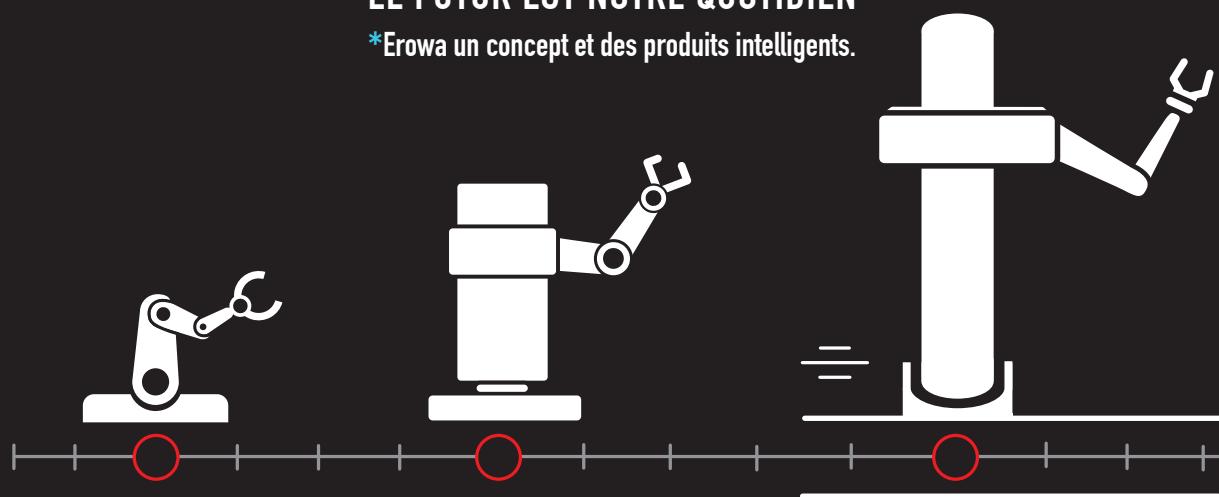
dolore et incolore, le produit présente un grand confort à l'utilisation. ■



DEPUIS **30** ANS*

LE FUTUR EST NOTRE QUOTIDIEN

*Erowa un concept et des produits intelligents.



EROWA® FRANCE 

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



Usinage de l'aluminium sous de très hautes vitesses de rotation

Ingersoll Werkzeuge a optimisé la gamme d'outils HiPosAlu, qui est désormais capable d'atteindre des vitesses de rotation pouvant atteindre 52 000 tours par minute. Avec ce développement, le carburier participe à la tendance actuelle de la mécanique à augmenter les vitesses.



©Ingersoll Werkzeuge GmbH

» Fraise à copier (1AX2K) et fraise à dresser (AX2K)

La stabilité des nouvelles plaquettes XEVT16 permettant une plus grande vitesse de rotation est possible grâce à une butée mécanique supplémentaire qui répartit les plus grandes forces centrifuges avec le célèbre logement poli en V, de manière sûre et optimale. La géométrie et l'exécution de la nouvelle plaquette XEVT16 s'inspirent fortement de celles du modèle éprouvé XECT16 dont elle reprend les propriétés d'enlèvement de copeaux lors de l'usinage de l'aluminium et des matériaux non ferreux. La capacité de plongée (en ramping et en fraisage par interpolation) permet aussi de gagner en productivité, en particulier lors de l'usinage d'éléments structurels.

Des applications dans l'aéronautique mais aussi en mécanique générale

La nouvelle plaquette XEVT16 est disponible du rayon de 0,4mm à 5mm et peut facilement se monter sur les outils existants de la XECT16. L'utilisation avec des vitesses de rotation maximales plus élevées nécessite toutefois l'emploi des nouveaux corps d'outil des séries 1AX2K et AX2K. Ingersoll propose ainsi les outils standard HiPosAlu dans les diamètres 25, 32 et 40 mm pour les fraises à queue et dans les diamètres de 40 à 100 mm pour les fraises à dresser. Cette même gamme sera prochainement disponible en HSK monobloc.

Bien que la nouvelle série HiPosAlu soit aussi adaptée que possible aux exigences du secteur de l'aéronautique et de l'aérospatiale, les utilisateurs de la mécanique générale peuvent également bénéficier des avantages de cette nouvelle ligne de produits. ■

Member IMC Group
Ingersoll
Cutting Tools

DES OUTILS DE QUALITE

POUR DES FABRICATIONS
DE HAUT NIVEAU

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



www.ingersoll-imc.fr

Ceratizit s'impose comme un fournisseur complet dans le domaine de la coupe

Lors du précédent salon AMB 2018, qui s'est déroulé en septembre dernier, le Groupe Ceratizit a fait sensation en présentant la nouvelle structure de sa division dans le domaine de la coupe basée sur quatre marques de compétence : Cutting Solutions by Ceratizit, Komet, WNT et Klenk.

Sur le salon AMB 2018 de Stuttgart, le Groupe Ceratizit s'est présenté pour la première fois avec la nouvelle structure de sa division dans le domaine de la coupe. L'entreprise internationale a profité de l'acquisition du fabricant d'outils de précision Komet Group pour réunir toutes ses activités de coupe et les organiser de manière optimale en fonction des besoins du client. Au cours de ce processus, Komet a été entièrement intégré aux structures du Groupe Ceratizit. « *Les gammes de produits de Ceratizit et de Komet se complètent parfaitement*, explique Thierry Wolter, membre du directoire. *Ensemble, nous pouvons désormais proposer à nos clients des solutions complètes haut de gamme provenant d'un seul fournisseur* ».

Par exemple, alors que Ceratizit est très bien positionné dans le domaine du tournage et du fraisage, et propose des solutions leaders pour différentes applications, Komet est un spécialiste reconnu pour toutes les étapes du perçage et de l'alésage et dispose notamment de solutions clés pour le secteur automobile. Sur le salon AMB, au stand 3B11 du hall « Ceratizit Jacques Lanners Halle », le Groupe a présenté entre autres des solutions complètes communes pour le secteur Automotive Powertrain.

Le taux d'innovation doit encore progresser

Aujourd'hui déjà, 40 % des produits de la coupe proposés par Ceratizit ont moins de cinq ans d'existence. Mais les ambitions du groupe vont bien au-delà. Au cours des prochaines années, le rythme des innovations devrait encore s'accélérer. « *Notre objectif est d'atteindre une part de 50 % à l'avenir. Avec la présentation de nos outils FreeTurn pour le High Dynamic Turning et d'autres innovations produites comme le forêt à plaquettes réversibles KUB 100 à l'AMB, le salon AMB constitue un bon point de départ pour atteindre cet objectif*, a confirmé Thierry Wolter. *Le but de nos innovations est toujours de proposer à nos clients des solutions qui renforceront leur productivité et leur faciliteront la tâche* ».

Un réseau de distribution par pays

L'optimisation du secteur de la coupe concerne également la distribution. Il n'existe plus désormais qu'un seul réseau de distri-



► L'expertise de Ceratizit dans le domaine de la coupe repose sur quatre marques de compétence : Cutting Solutions by Ceratizit, Komet, WNT et Klenk

bution par pays, responsable des produits des quatre marques de compétence. Claude Sun, directeur général de la division coupe pour l'Europe, décrit l'un des avantages de cette réorganisation pour le client : « *à l'avenir, nos clients n'auront plus qu'un interlocuteur, qui aura accès aux produits des quatre marques de compétence. Nos quatre marques sont déjà fortes, prises séparément. Mais associées, elles nous permettent d'offrir à nos clients un ensemble complet de produits d'excellence* ». ■

Inauguration en grande pompe de la « Ceratizit Jacques Lanners Halle »

Le Groupe Ceratizit a profité du premier jour du salon pour inaugurer le hall « Ceratizit Jacques Lanners Halle » en présence d'Ulrich Kromer von Baerle, directeur du salon de Stuttgart, et de nombreux invités. L'entreprise a obtenu ce droit d'appellation pour le hall 3 dans le cadre d'un partenariat de marketing conclu avec le salon de Stuttgart pour dix ans. Le hall porte le nom de Jacques Lanners, petit-fils de l'un des deux fondateurs de l'entreprise et président du directoire.



Lorsque le lubrifiant réfrigérant devient un outil liquide.



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



liquidtool[®]
OUTIL LIQUIDE

Un bond de géant

La nouvelle méthode de tournage de Sandvik Coromant, PrimeTurning, a permis à Godrej Aerospace, fabricant indien de pièces pour l'aéronautique, d'augmenter sa productivité et de réduire les temps de cycle afin d'honorer une commande importante de pièces réalisées dans une nuance d'acier difficile à usiner.

En 2015, Godrej Aerospace (Exports Unit), un acteur important du secteur de l'aéronautique en Inde, a accepté une commande de pièces destinées à l'exportation pour un nouveau moteur d'avion. Ces pièces devaient être fabriquées dans une nuance d'acier spéciale dotée d'une grande résistance à la corrosion et aux fissures. « *Comme il s'agissait d'un alliage inoxydable et comme nous avions déjà travaillé avec l'acier inoxydable pour d'importants clients internationaux dans l'aéronautique, nous avons pensé que nous pourrions livrer les pièces très rapidement* », se souvient Narendra Patwardhan, responsable senior de la production chez Godrej Aerospace.

Dans l'atelier cependant, il s'est avéré que cette nuance d'acier inoxydable spécial était très différente, notamment en termes d'usabilité. Les outils utilisés auparavant ne permettaient pas d'usiner les pièces avec efficacité et rapidité. La demande pour le nouveau moteur d'avion était élevée et le client exigeait une livraison rapide. Godrej Aerospace



» Afin d'honorer une commande importante, Godrej Aerospace a dû changer d'outils et monter en gamme

s'est alors adressée à plusieurs fournisseurs d'outillages, dont Sandvik Coromant, afin de trouver une solution.

À peu près à la même époque, en 2016, Sandvik Coromant lançait une innovation dans le domaine du tournage, le système PrimeTurning. Godrej Aerospace était déjà cliente de Sandvik Coromant depuis des années, et cette nouvelle technologie lui a été proposée. « *Les résultats obtenus avec cet outil sont le meilleur argument*, explique Rahul Inamdar, spécialiste des outils de tournage chez Sandvik Coromant. *Nous avons commencé des essais un matin, et le soir le client était convaincu que cette solution était ce qu'il lui fallait.* »

Trouver enfin l'outil tant espéré

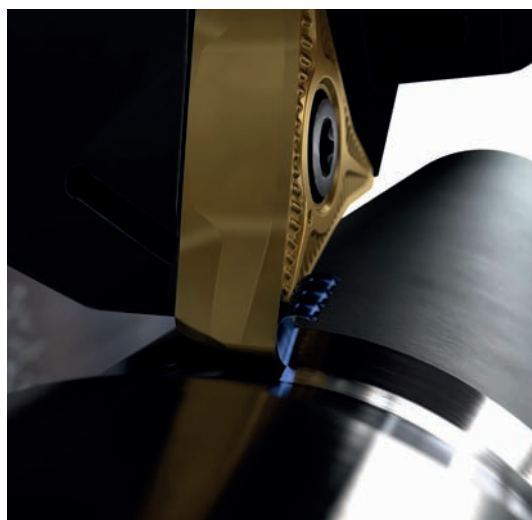
Il y avait toutefois un souci, car PrimeTurning, qui est une méthode de tournage non conventionnelle, risquait de déstabiliser le serrage des pièces pendant le tournage. Heureusement, Sandvik Coromant a été en mesure d'apporter rapidement une solution grâce à une plaquette de finition produisant des forces de coupe moins élevées. En une quinzaine de jours, des essais complets ont été effectués avec PrimeTurning et la rapidité tout autant que la régularité des résultats ont été validées. Avec un temps de coupe ramené à 15 minutes – contre 45 auparavant – le système PrimeTurning de Sandvik Coromant s'est révélé être

exactement l'outil que Godrej Aerospace espérait trouver. Pour Patwardhan, « *c'était un immense soulagement. Le client nous mettait la pression et cette solution nous a permis de relever le défi qui nous était proposé* ».

Tarun Bellani, le responsable régional de Sandvik Coromant à Mumbai, précise qu'avec PrimeTurning, Godrej Aerospace a été en mesure d'usiner dix à douze pièces dans le temps qu'il fallait auparavant pour en usiner deux ou trois.

Pour Godrej Aerospace dont les ventes annuelles atteignent 4M\$ et qui a l'ambition de parvenir à 10M\$ en deux ans, la nouvelle solution a ouvert de nouveaux horizons. « *Cet outil a résolu de nombreux problèmes*, s'enthousiasme Jagdish Gavali, directeur adjoint de la production chez Godrej Aerospace. *Auparavant, le temps de cycle était plus long, la durée de vie de l'outil était plus courte et les copeaux étaient longs et enchevêtrés. Cela donnait beaucoup de travail à l'opérateur car il devait enlever manuellement les copeaux qui risquaient de bloquer la machine. Avec PrimeTurning, les copeaux sont beaucoup mieux fragmentés et le problème est résolu* ».

Le directeur adjoint ajoute que la réduction du temps de cycle de 45 à 15 minutes a dopé le moral des opérateurs ; ils sont devenus plus productifs et dynamiques. « *Le client nous avait demandé d'augmenter notre production de 30 à 60%, et cela a pu être fait en huit mois. Nous livrons toutes les pièces exactement dans les délais* ».



» Godrej Aerospace a fait appel à Sandvik Coromant et sa solution PrimeTurning

Kiran Khangar, le responsable des achats chez Godrej Aerospace, indique que, même si l'outillage PrimeTurning est plus cher, les résultats obtenus justifient la dépense. *« Nous surveillons la productivité et le coût à la pièce et on peut dire que nous sommes satisfaits. Le temps de cycle est plus court et la productivité a augmenté. La logistique et les approvisionnements [de Sandvik Coromant] sont excellents, les livraisons arrivent toujours à temps ».* Selon Patwardhan, Godrej Aerospace prévoit d'utiliser PrimeTurning pour d'autres commandes. *« Si cela fonctionne pour des matières tenaces comme celle-là, nous pourrions l'utiliser pour d'autres matières que nous usinons, par exemple le Stellite. Sandvik Coromant a toujours été un partenaire de confiance et, grâce à ses solutions technologiques novatrices, notre relation a été renforcée ».*



» Outre les performances de production, la réduction du temps de cycle de 45 à 15 minutes a dopé le moral des opérateurs

Une solution lorsque le compromis n'est pas acceptable

PrimeTurning a apporté un gain énorme de productivité par rapport au tournage conventionnel dans les centres de tournage et les machines multifonctions. Ces améliorations sont dues à la possibilité d'effectuer le tournage en partant du mandrin avec des conditions de coupe plus performantes. Cela est rendu possible par le plus petit angle d'attaque des plaquettes. Beaucoup d'entreprises d'usinage du secteur aéronautique, qui ont adopté PrimeTurning, ont connu des gains de productivité similaires et ont trouvé une solution répondant exactement à leurs besoins. De plus, elles sont maintenant en mesure de travailler avec des nuances d'acier difficiles à usiner et de répondre aux besoins du secteur. La qualité, la tranquillité d'esprit, la réduction des coûts et les gains de productivité sont ce que PrimeTurning apporte aux entreprises pour lesquelles les compromis ne sont pas acceptables.

Par ailleurs, les plaquettes PrimeTurning sont conçues pour pouvoir effectuer de nombreuses opérations, ce qui est un grand progrès par rapport au tournage conventionnel où des plaquettes spécifiques sont nécessaires pour chaque opération. Les plaquettes PrimeTurning permettent d'effectuer des opérations de chariotage, de dressage et de profilage. Leurs arêtes sont exploitées avec efficacité et leur durée de vie est longue. Une autre caractéristique essentielle de PrimeTurning est que les angles de coupe sont compris entre 25° et 30°, ce qui permet d'obtenir des débits copeaux élevés et des tolérances très serrées, un atout pour le secteur aéronautique. ■



SmartScope

Mesure 2D & 3D
Multicapteurs



Plus de 80 modèles pour le laboratoire et la production

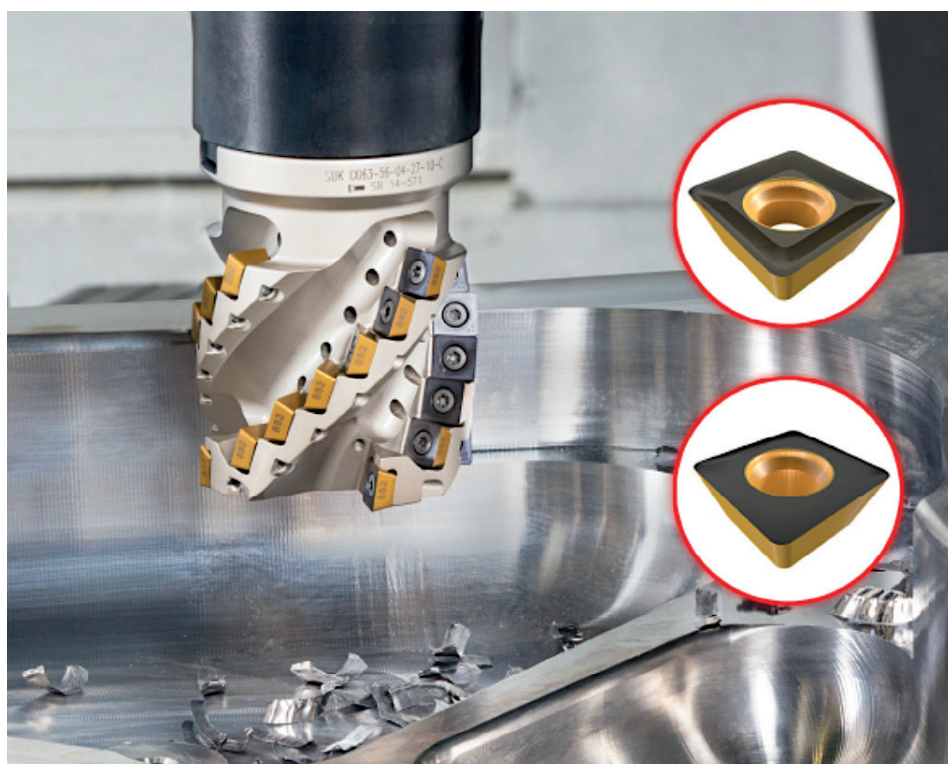
www.ogpfrance.com
infos@ogpfrance.com
01 60 92 10 65

De nouvelles fraises hérissons pour l'ébauche avec plaquettes carrées XQUAD

ISCAR présente les fraises d'ébauche et les plaquettes XQUAD pour l'usinage du titane, des alliages réfractaires et des aciers inoxydables. Spécialement développée pour les fabricants de composants aéronautiques, la XQUAD permet de grandes profondeurs d'usinage avec un maximum de dents effectives pour parvenir à des taux d'enlèvement de matière optimum.

Conçues pour le fraisage de rainures, d'épaulements, de contours et de poches dans des pièces en titane ou en alliages réfractaires, les outils XQUAD assurent une grande fiabilité de process grâce à leur conception stable et à leur géométrie de coupe douce, facilitée par des arêtes hélicoïdales et un angle positif. Ces fraises sont également conseillées pour les autres superalliages et les aciers inoxydables du type austénitique, Duplex et PH particulièrement difficiles à usiner. La nouvelle gamme cible les groupes de matières ISO 5 et ISO M. Les fraises XQUAD sont disponibles en deux types : pour des tailles de plaquettes de 10 ou 12 mm.

Les nouvelles fraises d'ébauche SDK-10/12-C/HP sont proposées en deux tailles à 90° avec des plaquettes carrées à quatre arêtes de coupe ; elles sont conçues pour des opérations de fraisage d'ébauche exigeant une profondeur de passe très élevée comme l'usinage de grands épaulements, de poches profondes, de rebords de pièces importants et de rainures en pleine matière. Il est possible de monter différents types de plaquettes sur l'outil afin d'obtenir différents angles de coupe. Combinée au pas variable des goujures, cette solution permet de réduire la vibration, d'assurer une attaque progressive et douce dans la matière et une plus grande stabilité de l'usinage. La conception de la fraise offre une zone de coupe toujours en contact avec la matière, à l'attaque comme en sortie de pièce, pour un niveau d'oscillation optimal et constant, une puissance consommée réduite et une plus grande durée de vie



d'outil. Les goujures élargies garantissent un flux ininterrompu des copeaux et permettent ainsi des taux d'enlèvement de matière élevés.

Meilleure évacuation des copeaux et stabilité thermique

Les fraises SDK ...-HP sont munies de canaux d'arrosage intégrés débouchants sur des buses d'arrosage pour une lubrification haute pression (JHP). Le jet est orienté directement sur les arêtes de coupe, améliorant considérablement l'efficacité de l'évacuation des copeaux ainsi que la stabilité thermique de l'arête de coupe. Les plaquettes sont positives, non réversibles avec quatre arêtes de coupe et possèdent pour un type des arêtes segmentées, deux sur deux arêtes de coupe et une sur les deux autres. Il est recommandé de monter les plaquettes en configuration alternée sur des hélices successives afin d'assurer une meilleure fragmentation des copeaux.

Les plaquettes SDHW 100408-TN / SDHX 120508-PD-N sont dotées d'une face de coupe renforcée pour une arête résistant mieux aux contraintes élevées et d'une géométrie conçue pour un fraisage efficace des matières aéronautiques particulièrement difficiles à usiner ; elles sont essentiellement destinées au fraisage d'épaulements et de rainures en ébauche.

Les plaquettes SDHT 100408-PDEN / SDHT 120508-PDEN sont dotées d'une face de coupe positive et sont principalement conçues pour le fraisage des aciers inoxydables et des titanes qui présentent une relativement bonne usinabilité ainsi que pour les opérations de semi-finition. La plaquette SDHW 100408-TN-CS présente des arêtes de coupe segmentées pour la fragmentation des copeaux, ce qui réduit les efforts de coupe ainsi que la vibration ; elle est également conçue pour le fraisage d'ébauche quand l'évacuation des copeaux pose un problème ou dans des situations de faible rigidité (serpage de pièce insuffisant ou porte-à-faux élevé). ■



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



HARDINGE
BRIDGEPORT
KELLENBERGER
JONES & SHIPMAN
TSCHUDIN
VOUMARD
HAUSER
USACH

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

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

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

www.hardinge.com
www.kellenberger.com

Sécurité, durabilité et polyvalence avec les nouvelles plaquettes LP09 rectangulaires

La forme rectangulaire des nouvelles plaquettes LP09 permet désormais d'augmenter la productivité et la sécurité des processus. Les plus grandes plaquettes s'utilisent avec la gamme de corps de fraises High Feed 2 de Seco.

Gérer facilement et efficacement les opérations de fraisage à avance élevée, de surfacage, d'interpolation hélicoïdale, de rainurage et de contournage, jusqu'à l'usinage de poches ou encore le tréflage, voici l'ambition de Seco avec ses nouvelles plaquettes LP09. De plus, celles-ci offrent la polyvalence nécessaire pour tout type de matière, y compris les matières collantes et difficiles à usiner que l'on trouve généralement dans les secteurs tels que la fabrication de moules et de matrices, l'aéronautique, le pétrole et le gaz.



Grâce à une résistance de plaquette supérieure associée à un plus grand nombre de dents et/ou de plaquettes par diamètre de fraise ainsi qu'à deux arêtes de coupe, il est possible de fraiser avec des avances accrues pour un débit copeau plus élevé. De plus, lors d'un fraisage à avance élevée, l'utilisateur peut évacuer rapidement et efficacement les copeaux grâce aux goujures optimisées des fraises High Feed 2 conçues pour gagner en résistance et en durabilité.

Une plus longue durée de vie de l'outil

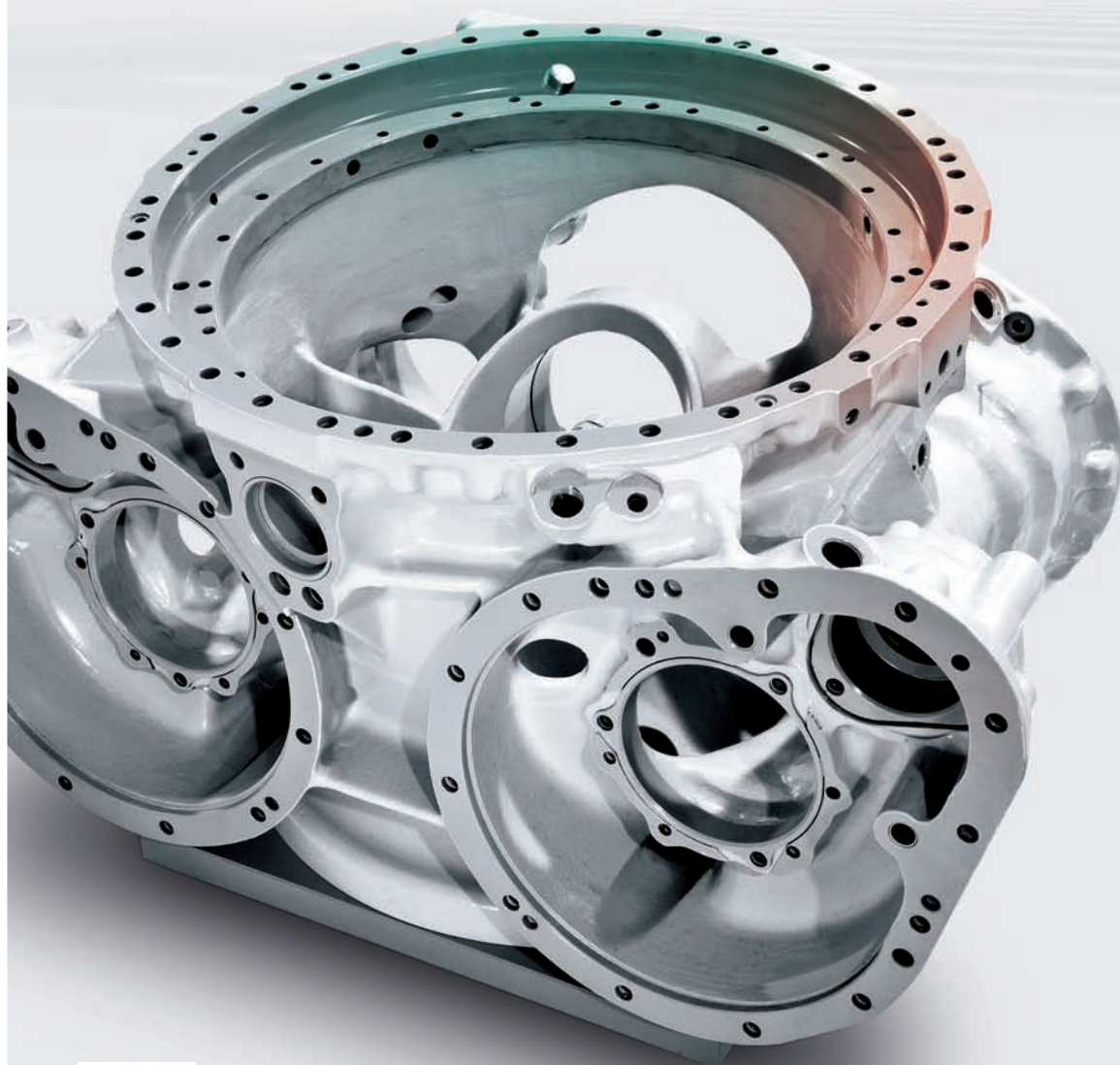
Les plaquettes rectangulaires garantissent une plus longue durée de vie de l'outil et, à diamètre identique, un nombre de plaquettes plus important qu'avec des plaquettes carrées. Ces plaquettes rectangulaires permettent également d'augmenter la rigidité du corps en renforçant le diamètre intérieur de la fraise (âme renforcée). L'indexage convivial des plaquettes garantit une bonne fixation dans les logements des corps de fraises.

La gamme pour les corps de fraises de 25 à 100mm avec ap max d'1,8mm est aujourd'hui disponible, tout comme les plaquettes positives à 2 arêtes de coupe et en version à pas fin. Seco offre également un large choix de géométries et de nuances pour usinage dans tous les types de matières. ■



AEROSPACE

TECHNOLOGY EXCELLENCE
PARÉ AU DÉCOLLAGE



En savoir plus sur
DMG MORI Technology Excellence
aerospace.dmgmori.com





**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

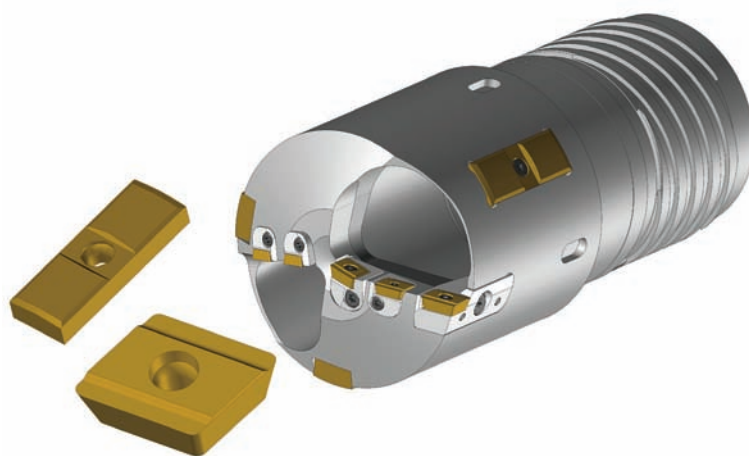
Têtes interchangeables

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

EVATEC-TOOLS

Solutions outils pour l'aéronautique : l'adaptation aux besoins du client est primordiale

Fort d'une expérience de plus de soixante-dix ans, le groupe Evatec-Tools répond aux besoins des clients pour les applications de tournage, de fraisage, de forage, de perçage, de carottage ou de lamage pour une large gamme de matériaux : aciers, fonte, superalliages, titane, carbone et graphite, composites et nid d'abeille. Illustration de ce savoir-faire dans le secteur de l'aéronautique.



» Perçage profond - tête de forage à patin et plaquette carbure

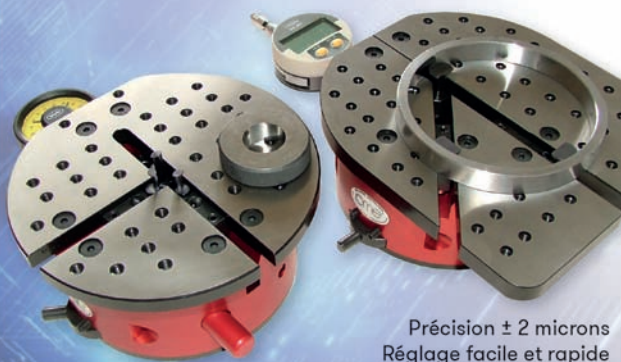
« Dans un contexte où le coût du volume copeaux usiné et la recherche de technicité représentent des données essentielles pour nos clients, le support technique de nos commerciaux sur le terrain, associé d'une part à l'expertise de nos bureaux d'étude et des méthodes et d'autre part au savoir-faire de nos équipes représentent une réelle valeur ajoutée », explique Benjamin Julliere, gérant du groupe Evatec-Tools. « Pour exemple, la maîtrise complète de la chaîne de fabrication d'outils en carbure, depuis l'élaboration des nuances jusqu'à l'affûtage 5 axes, nous permet de concevoir des outils carbure innovants là où sont habituellement proposés des outils en acier rapide, offrant ainsi à nos clients des solutions d'augmentation des conditions de coupe et une nette amélioration des durées de vie d'outils ».

Dans ce sens, Evatec-tools dispose de solutions outils dédiées, notamment au secteur aéronautique, afin de répondre aux besoins de ses clients : perçage profond et grand diamètre, contournage et surfacage pour l'usinage des matériaux composites ou nid d'abeille et le réaffûtage ou le reconditionnement d'outils. Ces différentes gammes d'outils sont produites à travers les quatre unités de production complémentaires, toutes basées en France, et employant 95 salariés. ■

Tables de mesures COME C2 et C3

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

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



Précision ± 2 microns
Réglage facile et rapide



COME MÉTROLOGIE

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

E-mail : dbeaupere@wanadoo.fr

Des nouveautés à l'occasion du Siane

Le fabricant d'outils Horn expose au prochain salon Siane qui se déroulera du 23 au 25 octobre prochain. Bien implanté dans le secteur aéronautique & spatial auprès des constructeurs et sous-traitants, Horn France profitera de cet événement pour présenter ses dernières nouveautés, parmi lesquelles les outils à pointe CVD-D.

Avec les concepts d'outils standard disponibles sur le marché, il n'est pas possible de percer, rainurer, tourner ou fraiser des éléments et des contours en carbure fritté sans traitement préalable ou traitement ultérieur. Pour de telles applications, les outils à pointe CVD-D offrent de réels avantages. Leurs arêtes de coupe définies géométriquement sont adaptées aux tâches d'usinage particulières, des arêtes vives ou arrondies jusqu'aux chanfreins positifs ou négatifs. Grâce aux arêtes de coupe optimales et géométriquement optimisées, le diamant CVD-D peut être utilisé sur tout type d'usinage, de l'ébauche à la finition ou super finition.

Comme les outils permettent un usinage de contour précis dans la plage du μm , ils



» Outil à pointe CVD-D

offrent des réductions de coût substantielles ainsi qu'une flexibilité de fabrication accrue par rapport aux procédés de meulage et d'érosion, par exemple. En termes de rugosité, de « polissabilité » et de comportement à la corrosion, la structure de surface est également supérieure, ou au moins équivalente, à ces deux méthodes.

Par ailleurs, Horn France présentera sur son stand les outils en carbure monobloc du système de fraises DS à travers l'élargissement de la gamme de fraisage multi-dents ainsi que les micro-fraises à fileter DCG. ■

>> Horn exposera sur le salon Siane sur le stand 6Z20



Mitutoyo

Fournisseur de solutions de mesure pour l'aéronautique

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

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



www.mitutoyo.fr

Des solutions de mandrin-outils pour plus de productivité dans l'aéronautique

Pour les applications aéronautiques, la société Emuge-Franken a développé un ensemble de mandrin-outils qui permet de garantir à la fois une amélioration de la productivité, une garantie du process d'usinage et une diminution du coût pièce.

Parmi les solutions dédiées à l'aéronautique figurent les mandrins de précision Franken FPC. Ces mandrins de serrage de précision brevetés Franken FPC se présentent comme des porte-outils de haute précision avec serrage mécanique pour une force de serrage et une concentricité maximales. La combinaison de la masse du mandrin et de la dureté de la pince assure aussi d'importantes propriétés d'amortissement. Le maintien de l'outil s'effectue au moyen de pinces tirées. Le serrage et le desserrage de l'outil se font avec une clé hexagonale qui actionne le mécanisme de serrage. Une couronne dentée montée sur bille fait reculer la pince dans le cône.



Contrairement aux mandrins classiques avec un écrou de serrage, la pince n'est pas déformée en torsion. La pince tirée garde toute sa précision lors du serrage et l'outil est plaqué contre la butée pour une meilleure rigidité. En quelques secondes, il est possible de changer la pince pour serrer un autre diamètre. Avec la même pince, il est également possible de serrer tous types de queues cylindriques selon les normes DIN 6535 ou Weldon DIN 1835. Pour l'usinage d'ébauche avec des efforts de coupe très importants, une pince spécifique assure un blocage positif qui empêche l'outil de ressortir. Les mandrins de précision FPC sont parfaits pour le fraisage à haute performance et à grande vitesse. En outre, ils peuvent également être utilisés pour le perçage ou l'alésage.

» Fraise N-Wave VHM



» Mandrin de précision Franken FPC

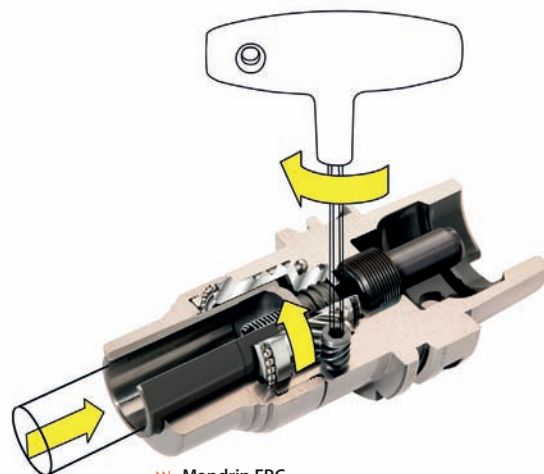
Nouveautés TiNox-Cut

La nouvelle fraise TiNox-Cut, type N 5 dents, a été spécialement développée pour l'ébauche et la finition du titane et des alliages de titane. Les caractéristiques spéciales sont l'alimentation en liquide de refroidissement interne (ICA) et les cinq arêtes de coupe pour une productivité accrue. Grâce à la géométrie de coupe, cette conception d'outil convient également pour l'acier inoxydable. En revanche, pour le fraisage en inconel, la géométrie TiNox à quatre dents reste plus adaptée.

Parmi les applications, notons le fraisage en contournage, le fraisage trochoïdal et, avec une stratégie adaptée, le fraisage de poches et de rainures. Pour l'usinage dans des conditions où le risque vibratoire est important (situation de la machine ou de serrage) et des pièces à parois minces, la nouvelle fraise TiNox-Cut, Type N-Wave avec une géométrie spéciale anti-vibration et 5 arêtes de coupe, convient parfaitement. La géométrie Wave qui modifie constamment la direction de la résultante de

l'effort de coupe réduit les vibrations et empêche toute mise en résonance de la pièce.

Cet outil a été développé pour l'ébauche, la semi-finition et la finition des aciers inoxydables, du titane, des alliages de titane et de l'inconel. Pour une productivité accrue ces fraises sont disponibles avec l'arrosage en liquide de refroidissement interne et 5 arêtes de coupe. Les opérations de finition sont possibles avec un très bon état de surface car la forme WAVE est uniquement sur la goujure et non sur le diamètre extérieur de l'outil. ■



» Mandrin FPC



L'instant où la mesure se fait
à la vitesse de la lumière.

Avec ZEISS COMET L3D 2

Stand
6V37

- Flexibilité maximale
- Précision exceptionnelle
- Grande vitesse de mesure
- Densité et niveau de détails impressionnants
- Compatible avec tout type d'automatisation
- Pour plus d'informations : zeiss.fr/metrologie

SALON DE L'INDUSTRIE
Salon des Partenaires de l'Industrie



TRAITEMENT DES COPEAUX



**SOLUTIONS DE
BRIQUETAGE**

Machine intégrant les fonctions
de broyage et de compactage

Solution individuelle
(directement sous le convoyeur de
la machine) ou centralisée

Avantages :

- Diminution du volume de copeaux **jusqu'à 10 fois**
- Récupération du lubrifiant
- **Réduction de l'empreinte environnementale**
- Augmentation de la productivité



AVANT

APRÈS

www.mecadiffusion.com

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

VQT5 - un nouveau modèle de fraises à 5 dents avec canaux d'arrosage

Afin d'usiner les alliages de titane, un nouveau modèle de fraise à 5 dents vient compléter la série VQ, le haut de gamme de Mitsubishi Materials. Cette dernière extension est spécialement destinée au contournage et au rainurage en profondeur jusqu'à 2 x D.

L'optimisation de la géométrie irrégulière à 5 dents confère à la fraise VQT5 la capacité de rainurer et contourner sur une grande hauteur. Celle-ci assure la résistance aux vibrations tout en offrant la forme optimale pour une évacuation améliorée des copeaux. De plus, la jonction parfaite entre le rayon de bec et la partie droite élimine l'usure anormale et assure la stabilité de l'usinage, même lors de grandes profondeurs de passe.

Le trou d'arrosage au centre permet de s'assurer qu'un débit suffisant de liquide d'arrosage est distribué aux arêtes de coupe. Il s'agit ici d'une fonction primordiale de l'outil. L'arrosage au centre accroît l'efficacité de la machine en évacuant le grand volume de copeaux généré lors de l'usinage à profondeur élevée, opération pour laquelle cette gamme de fraises a été créée. Les performances

» La gamme VQT5 a été spécialement créée pour l'usinage à profondeur élevée.



peuvent encore être améliorées en optimisant les conditions de coupe et la programmation de la trajectoire d'outil, afin d'obtenir un débit de copeaux pouvant aller jusqu'à 250 cm³ par minute dans le titane.

Un revêtement innovant AlCrN Miracle Sigma

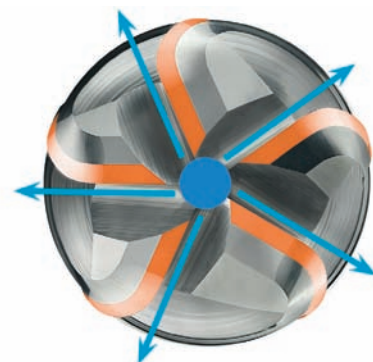
Les fraises en carbure monobloc VQ ont été traitées avec un revêtement innovant de type AlCrN Miracle Sigma, qui se caractérise par une résistance à l'usure nettement augmentée. Le revêtement a subi un traitement de lissage, ce qui se traduit par une amélioration des états de surface, une diminution des efforts de coupe et une évacuation des copeaux améliorée. L'excellente résistance à la chaleur et à l'oxydation et le faible coefficient de friction de ce revêtement permettent à cette nouvelle génération de fraises d'optimiser les performances et de ralentir l'usure des outils, et ce même dans des conditions de coupe particulièrement hautes dans des matériaux difficiles à usiner.

Revêtement ZERO-μ

Le revêtement exclusif ZERO-μ maintient l'acuité de l'arête de coupe. Alors que les anciennes technologies réduisaient souvent l'acuité, la surface ZERO-μ est un gage non seulement d'état de surface et d'acuité mais aussi de plus grande longévité de l'outil.

Au total, trois tailles sont disponibles : Ø16R3, Ø20R4 et 25R4. Il est possible de commander des rayons de pointe différents, sur mesure. ■

» La force de l'arrosage central assure une évacuation efficace des copeaux.



» Trous d'arrosage interne multiples

Des solutions de métrologie de demain sur le Siane

La métrologie de demain sera intelligente et connectée, et jouera un rôle important dans le pilotage de la production de l'usine intelligente. Cette tendance se traduit par le développement de l'automatisation, de l'inspection et de la numérisation 3D. À l'occasion du Siane 2018, Zeiss exposera ainsi le capteur Zeiss DotScan embarqué sur la machine 3D Zeiss Prismo ainsi qu'une cellule QFP Minicobot équipée d'un capteur optique Zeiss Comet L3D 2 afin de mettre en avant ses solutions d'automatisation pour l'industrie 4.0 et sa participation à la métrologie du futur.

Le DotScan, premier capteur chromatique à lumière blanche pour tête orientable, s'adapte à une machine tridimensionnelle et permet un scanning continu 4 axes grâce à la tête orientable et au plateau mesurant. Ce système optique à lumière blanche permet aux utilisateurs de scanner toutes les faces de leurs composants ; soit un avantage considérable car jusqu'à présent un seul côté des pièces pouvait être mesuré avec un capteur à lumière blanche. Pour inspecter toutes les faces d'une pièce, les métrologues devaient effectuer des rotations répétitives de la pièce, engendrant des alignements successifs sur la machine de mesure. Autre avantage, la lumière blanche permet le contrôle sans contact sur des pièces à surfaces sensibles, déformables, réfléchissantes ou à faible contraste. En effet, elle mesure des matériaux transparents tels que le verre ou les lentilles, les matériaux réfléchissants élevés tels que les miroirs ou les surfaces métalliques très polies, les objets absorbants la lumière ou les matériaux très souples qui ne peuvent pas être mesurés en tactile.

Le scanning 4 axes continu permet quant à lui d'intégrer le contrôle en optique sur des pièces qui étaient auparavant uniquement contrôlées en tactile. La possibilité d'incliner et de faire pivoter le capteur offre la possibilité de scanner les composants les plus irréguliers. Lorsque le capteur est combiné à un plateau rotatif, le scanning 4ème axe offre une mesure à 360° des pièces aux rotations symétriques, comme par exemple les aubes de turbine.



DotScan

Digitalisation 3D avec la cellule Minicobot

Née du fruit de la collaboration entre Zeiss et QFP, la cellule Minicobot équipée d'un capteur optique Zeiss Comet L3D 2 permet de répondre aux tâches de digitalisation 3D les plus exigeantes. Ce robot collaboratif offre une meilleure interaction avec l'homme ainsi qu'une programmation innovante des trajectoires par apprentissage.

Capteur 3D ultra compacte Zeiss Comet



Quant au capteur 3D ultra compacte Zeiss Comet L3D 2, il permet de cartographier les données 3D des pièces avec rapidité et précision pour un large éventail d'applications et une multitude d'opérations de mesures grâce à la flexibilité unique du système. Cela en fait un outil de contrôle par scanning 3D simple d'utilisation, rapide et précis. ■

Pero

NETTOYAGE EN MILIEU AQUEUX



ROBOMAT

Puissante et robuste

NETTOYAGE SOLVANT SOUS VIDE



PERO R1

La plus rapide de sa catégorie

PERO FRANCE

01 64 46 40 40

pero.france@pero.ag

www.pero-nettoyage-de-pieces.fr

Pero

INSTALLATIONS POUR LE NETTOYAGE DE PIÈCES
www.pero.ag

Nouveau système de transmission de données compact U- WAVE Fit

Ce nouveau système de transmission sans fil U-WAVE Fit permet de transférer facilement les données d'un instrument Digimatic (pied à coulisse ou micromètre) vers un ordinateur. Les données sont ensuite rapidement exploitables sur ordinateur, au format Excel par exemple.

Les émetteurs sans fil de Mitutoyo U-WAVE Fit ont été spécialement conçus pour se placer sur la face arrière des pieds à coulisse et des micromètres, permettant ainsi une manipulation aisée de l'opérateur. Une simple pression sur la touche Data transmet les mesures au récepteur connecté au PC. L'arrivée des données en provenance de l'instrument Digimatic sur l'ordinateur est confirmée par un signal sonore et une LED. Celles-ci peuvent ensuite être traitées, par exemple sur Excel ou sur un logiciel SPC.

La distance de communication pouvant aller jusqu'à 20 mètres (en fonction de l'environnement) offre une plus grande latitude dans l'organisation de la salle de contrôle. En cas de conditions de travail

difficiles, le système de transmission sans fil existe aussi en protection IP67. Le principal avantage est la possibilité de connecter jusqu'à 100 instruments de mesure à un seul récepteur. Il suffit d'installer un récepteur au

PC et ce dernier peut recevoir en simultanément les mesures de 100 instruments possédant une sortie Digimatic. Il est possible d'utiliser tout instrument doté d'un port Digimatic, que l'instrument soit récent ou ancien. Par ailleurs, il est possible d'installer jusqu'à 16 récepteurs au PC grâce à un HUB USB standard. Dans cette configuration, on peut envisager d'installer 1 600 instruments de mesure en simultanément.

Le système de transmission de données Mitutoyo permet ainsi d'interfacer et de mixer facilement tous les instruments de mesure Digimatic avec sortie de données en filaire, en transmission sans fil avec les transmetteurs existants ainsi qu'avec les nouveaux transmetteurs U-WAVE Fit. ■



Une technologie diode laser bleu innovante

Micro-Epsilon a lancé sur le marché une technologie brevetée de diode laser bleu apportant des avantages déterminants dans de nombreuses tâches de mesure par rapport à un laser rouge. Explications.

Les capteurs Blue Laser sont équipés de nouvelles lentilles haut de gamme, d'un système de commande intelligent et d'un algorithme d'évaluation innovant. Comparée au laser rouge à ondes longues, la lumière laser bleu-violet pénètre à peine dans l'objet à mesurer. Cet effet se remarque tout spécialement sur les matériaux organiques, à savoir le bois ou les objets semi-transparents tels que les chenilles de colle ou les profilés plastiques.

Le point laser bleu, ou la ligne laser bleu, est reproduit avec une grande netteté sur la surface et projeté sur l'élément de capteur, ce qui permet d'obtenir des résultats de mesure stables et précis.

Des avantages décisifs selon Micro-Epsilon

Avec les objets incandescents, la technologie Blue Laser offre également des avantages décisifs. Le rayonnement à ondes longues des objets incandescents éblouit les éléments récepteurs des capteurs laser fonctionnant avec une diode laser rouge. Les capteurs Blue Laser sont équipés d'éléments optiques insensibles à ce rayonnement. Il est ainsi possible de mesurer la distance et le profil sur les brames, les pièces moulées ou également les disques de frein incandescents. La déformation des disques de freins sous charge et durant la procédure de freinage est une tâche de mesure idéale pour l'optoNCDT BL. Compte tenu de la courte



longueur d'onde du laser bleu-violet utilisé, la lumière émise par le thermocouple n'éblouit pas le capteur. ■

🏠 POLYWORKS EUROPA

Maximiser les avantages des technologies de mesure 3D pour les entreprises industrielles

PolyWorks innove sur le marché en permettant, à travers sa suite logicielle, de maximiser la productivité, la qualité et la rentabilité lorsque des technologies de mesure 3D sont intégrées dans un procédé de fabrication industrielle.

La suite logicielle PolyWorks offre des solutions de métrologie 3D englobant le cycle complet de développement de produits, de la conception et du prototypage de pièces et d'outils jusqu'à l'inspection finale de produits assemblés. En tant que plateforme universelle, celle-ci s'interface avec les principales marques et technologies de dispositifs de palpement par contact et scanners 3D sans contact par des modules d'extension.

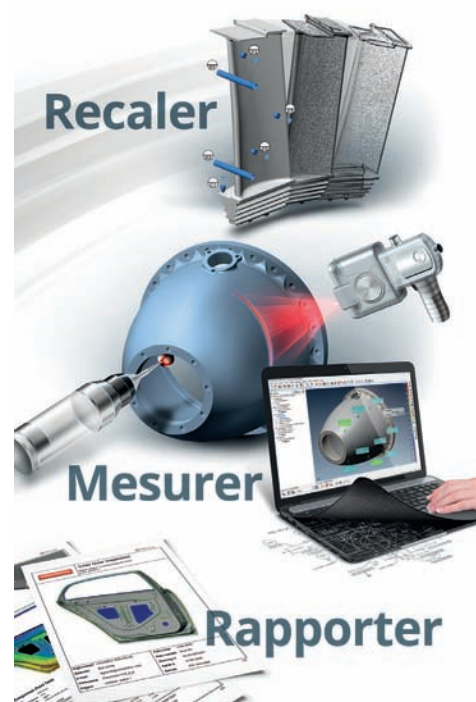
Elle supporte également un large éventail de formats de fichiers, de nuages de points et de modèles polygonaux. Enfin, PolyWorks offre une des solutions logicielles les plus flexibles et personnalisables dans le marché de la métrologie 3D.

Automatisation des procédés d'inspection

À l'aide des outils de personnalisation d'interface et d'un langage puissant et convivial de programmation de macros, les utilisateurs de PolyWorks sont en mesure de développer et déployer avec succès des procédés d'inspection automatisés et des flux d'opérations interactifs guidés améliorant l'efficacité de la mesure en atelier.

La nouvelle version PolyWorks 2018 fait passer l'interopérabilité du matériel de métrologie 3D au niveau supérieur. Elle permet aux utilisateurs de créer et de livrer des projets d'inspection prêts pour l'atelier et pouvant être

PolyWorks | Inspector



directement utilisés avec tous les dispositifs de mesure 3D portables et MMT CNC. Il est ainsi possible d'optimiser l'utilisation de tous les dispositifs de mesure 3D et de minimiser le risque d'erreurs attribuées aux opérateurs en créant et en intégrant des modèles de mesure de lots d'items au sein d'un seul projet d'inspection. ■



Pour un monde plus propre

ÉQUIPEMENTS DE LAVAGE

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



PRESTATIONS DE NETTOYAGE ET CONTRÔLES PARTICULAIRES



ÉQUIPEMENTS DE TRAITEMENT DES EFFLUENTS

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



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

3DCeram 4.0, une ligne d'impression 3D céramique automatique pour l'aéronautique

3DCeram-Sinto, pionnier et acteur de premier rang mondial de l'impression 3D céramique regroupant un ensemble d'expertises dans le domaine des matériaux céramiques, a présenté à l'occasion de l'édition 2018 du salon Micronora qui s'est déroulée fin septembre, sa nouvelle ligne d'impression 3D automatisée dédiée à la céramique, pensée et construite pour un usage industriel : 3DCeram 4.0.

Doté d'un savoir-faire unique en son genre, 3DCeram-Sinto met au point des solutions innovantes destinées à l'impression 3D de pièces en céramique, à l'image de 3D Ceramaker, une ligne industrielle automatisée et imprimante multi-matériaux, avec un large choix de pâtes céramiques et divers services comme la production à la demande, la formation ou encore le conseil. Aujourd'hui, 3DCeram-Sinto capitalise sur l'imprimante Ceramaker pour proposer 3DCeram 4.0, une ligne entièrement automatisée allant de l'impression jusqu'au frittage.

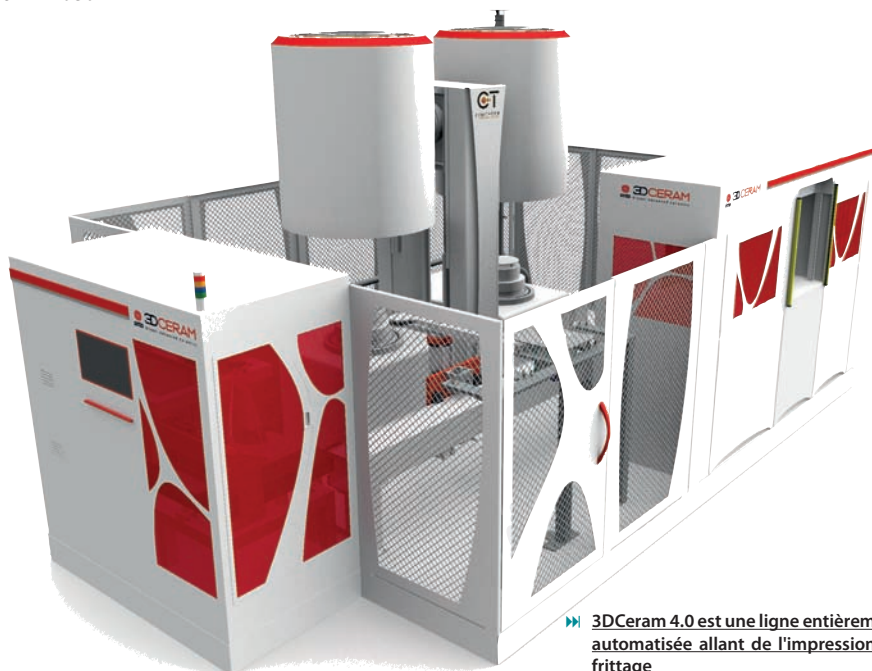
Avec cette imprimante industrielle - version « hybride » de l'imprimante 3D Ceramaker - disposant de formules de pâtes céramiques 3DMIX plus étendues, l'horizon de l'impression 3D s'élargit et cède la place à de nouveaux matériaux toujours plus complexes et révolutionnaires. Ces avancées techniques offrent de nouvelles perspectives aux industriels. Cette ligne automatisée de dimension industrielle répond ainsi aux attentes de nombreux acteurs, notamment dans l'industrie aérospatiale. Mature, cette technologie autorise la production de pièces en série avec un process accessible à bon nombre d'entreprises.

3DCeram 4.0 : le futur de l'impression 3D industrielle au service de l'aéronautique

L'imprimante est équipée d'un système d'alimentation et de recharge automatique



Miroir en céramique pour l'aéronautique



3DCeram 4.0 est une ligne entièrement automatisée allant de l'impression au frittage

qui lui permet d'imprimer en continu sur un plateau introduit par un bras robotisé. Après l'impression 3D des pièces en céramique, il est transféré dans une première cabine d'aspiration pour l'enlèvement de l'excédent de pâte non polymérisé avant l'entrée dans une cabine de nettoyage automatisée. Les pièces sont par la suite mises à la disposition d'un opérateur pour un contrôle et un dernier nettoyage, si nécessaire, avant le dépôt sur un plateau réfractaire. Le bras reprend ce plateau pour le porter à un four réversible à double cloche, plus performant, qui assure le déliantage et le frittage sans avoir besoin de refroidir le produit entre ces deux opérations. Il permet de réduire les opérations thermiques à 34h, contre 120h pour des fours traditionnels.

Cette ligne permet d'optimiser le temps d'utilisation de l'imprimante, de gagner du temps sur le process global et de minimiser les déchets tout en

produisant à haute cadence. Elle est évolutive afin d'accueillir deux imprimantes et/ou deux fours.

Au cœur de cette ligne, l'imprimante Ceramaker peut aussi être équipée d'un module d'impression hybride qui combine plusieurs technologies d'impression 3D et plusieurs matériaux. Cette option permet de produire des pièces composées de différents types de céramique ou d'une combinaison de céramiques.

3DMix : plus de pâtes pour l'impression 3D

3DCeram-Sinto élargit l'offre de céramiques 3DMix dédiées à l'imprimante 3D Ceramaker. La cordiérite, le nitrure de silicium (Si₃N₄), la zircone 8Y, la silice (SiO₂) et l'ATZ viennent compléter la gamme déjà composée de zircone, d'alumine et d'hydroxyapatite afin d'explorer de nouvelles possibilités et d'obtenir des résultats optimaux... Le service de formulation à la demande permet également aux clients de tester leur propre céramique grâce à un service de formulation qui comprend la définition des paramètres d'impression et de frittage, pour une solution clé en main. ■

GKN Aerospace réduit le temps de production des outils de montage grâce à la fabrication additive

Depuis l'intégration de la fabrication additive sur son site de production de Filton au Royaume-Uni, GKN Aerospace a amélioré les temps de production et éliminé les contraintes de conception pour de nombreuses applications d'outillage. L'entreprise britannique produit des outils complexes pour les avions du futur – notamment – qui, sans la fabrication additive, ne seraient pas rentables ou resteraient impossibles à réaliser.



» Outillage imprimé en 3D, produit sur l'imprimante 3D de production F900 de Stratasys

GKN Aerospace développe des aérostructures, des systèmes moteurs et des technologies destinées aux avions du futur et fournit plus de 90 % des constructeurs d'avions et de moteurs du monde entier. La société a décidé d'investir dans l'imprimante 3D de production F900 de Stratasys dans le but de réduire les délais sur la ligne de production et de créer des pièces complexes, impossibles à réaliser avec les méthodes de fabrication traditionnelles. « Depuis l'intégration de la F900, nous avons considérablement réduit les temps d'arrêt de la chaîne de production pour certaines équipes et nous jouissons d'une nouvelle liberté de conception d'outils complexes », souligne Tim Hope, responsable du centre de fabrication additive chez GKN Aerospace. Traditionnellement, le délai de production d'un outil de remplacement en métal ou en plastique est de plusieurs semaines. « Maintenant

que nous pouvons utiliser une imprimante 3D de production interne pour faire le même travail, nous avons éliminé le fardeau que représentait le remplacement et amélioré notre capacité de réponse rapide aux exigences de fabrication du client ».

dard, elle mène ses expériences avec la résine ULTEM 1010 de Stratasys, ultra robuste et résistante à la chaleur pour ces applications.

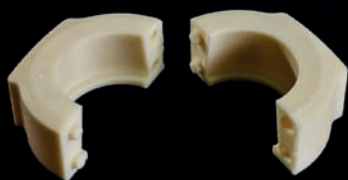
Des outils complexes et personnalisés impossibles à réaliser auparavant



» Accessoires sur mesure imprimés en 3D qui ne sont pas rentables ou qui sont physiquement impossibles à créer par d'autres méthodes de fabrication

De plus, GKN Aerospace fait état de niveaux de liberté de conception sans précédent depuis qu'elle a investi dans la F900 de Stratasys pour ses opérations. « L'un des principaux avantages de la fabrication additive réside dans la liberté de création que cette technologie procure à ses utilisateurs, explique Tim Hope. La F900 offre le plus grand format de fabrication de toutes les imprimantes 3D FDM, ce qui nous permet de produire rapidement des outils afin de répondre à toutes les exigences ». En outre, les géométries complexes et les cavités, supposées problématiques, s'avèrent désormais très pratiques avec la F900. « Nous l'utilisons pour concevoir et imprimer en 3D des outils inimaginables auparavant, lesquels nous permettent de fabriquer des pièces complexes qui ne sont pas rentables ou qui sont simplement physiquement impossibles à réaliser avec d'autres méthodes ». En plus des avantages liés à la liberté de conception, GKN Aerospace a également constaté une diminution de 40 % des déchets de matériaux. ■

« Nous pouvons maintenant produire de façon rentable des outils pour nos opérateurs en trois heures, poursuit Tim Hope. Cela permet d'économiser du temps de production critique et, en imprimant des thermoplastiques de qualité technique, nous pouvons produire des outils imprimés en 3D avec une qualité reproductible et prévisible à chaque fois. Le tout en obtenant la qualité d'un outil de fabrication traditionnelle tout en réduisant les coûts et les concessions inhérents à un outillage métallique équivalent ». Bien que GKN Aerospace utilise actuellement un thermoplastique stan-



» Réalisé sur l'imprimante 3D de production Fortus 900mc de Stratasys, ce petit outil permet à GKN de découper rapidement de nouvelles bandes à la bonne taille et de traiter plusieurs pièces à la fois

MECA DIFFUSION

Des solutions pour ne pas polluer l'air de l'atelier durant les opérations de soufflage de pièces

Dans cet article, Méca Diffusion, acteur majeur dans l'équipement en aspiration des brouillards d'huile, autant en individuel qu'en centralisé, explique en quoi les postes de soufflage Mijet permettent de réduire considérablement la pollution dans les ateliers.

De gros efforts sont faits pour la réduction de la pollution de l'air produite par les machines-outils dans les ateliers de production. Mais rien ne sert de traiter une pollution si, en parallèle, on en génère une autre. En effet, dès qu'une pièce, après usinage ou dégraissage, doit être manipulée (par exemple pour être contrôlée), les opérateurs utilisent une soufflette pour la nettoyer. Cette opération génère un important brouillard d'huile qui, jusqu'à ce jour, était mal traité, voire même pas du tout.

Avec les postes de soufflage Mijet, Méca Diffusion apporte la solution à ce problème. Avec les appareils Mijet, le soufflage combi-

né à une aspiration et une filtration garantit de bonnes conditions de travail pour les opérateurs et évite la pollution dans l'atelier. Un simple raccordement pneumatique suffit pour actionner la soufflette et l'aspiration intégrée. Cette solution existe en version « Mijet » seule ou en station combinée Mijet + bac de dégraissage ou Mijet + fontaine de nettoyage.

Parmi les avantages du concept Mijet, notons que celui-ci réduit la teneur en aérosols dans l'air, limite les risques liés aux sols glissants et s'installe facilement à côté des machines-outils et des postes de nettoyage ou de montage. ■



► Appareil Mijet en version mobile avec option panier pour petites pièces

NSK

La prévention des défaillances de roulements débute au premier jour

Jusqu'à 20% des problèmes de roulements proviennent d'un montage défectueux susceptible de provoquer l'arrêt de la totalité des systèmes ou des lignes de production. Raison de plus pour veiller tout particulièrement au montage des roulements. Le fabricant de roulements NSK, qui propose d'accompagner les entreprises à travers une formation, démontre que ces erreurs sont faciles à éviter.

Outre la formation, NSK propose dans le cadre de son offre de services AIP+ (Programme de Valeur Ajoutée) des outils de montage professionnel des roulements. Ces outils spéciaux sont indispensables pour exercer la force correcte nécessaire afin d'emmancher la bague de roulement en place. En cas de montage à froid, il importe de veiller à ce que les forces de montage ne transitent jamais par les éléments roulants du roulement, sous peine d'endommager non seulement les éléments roulants, mais aussi les pistes.

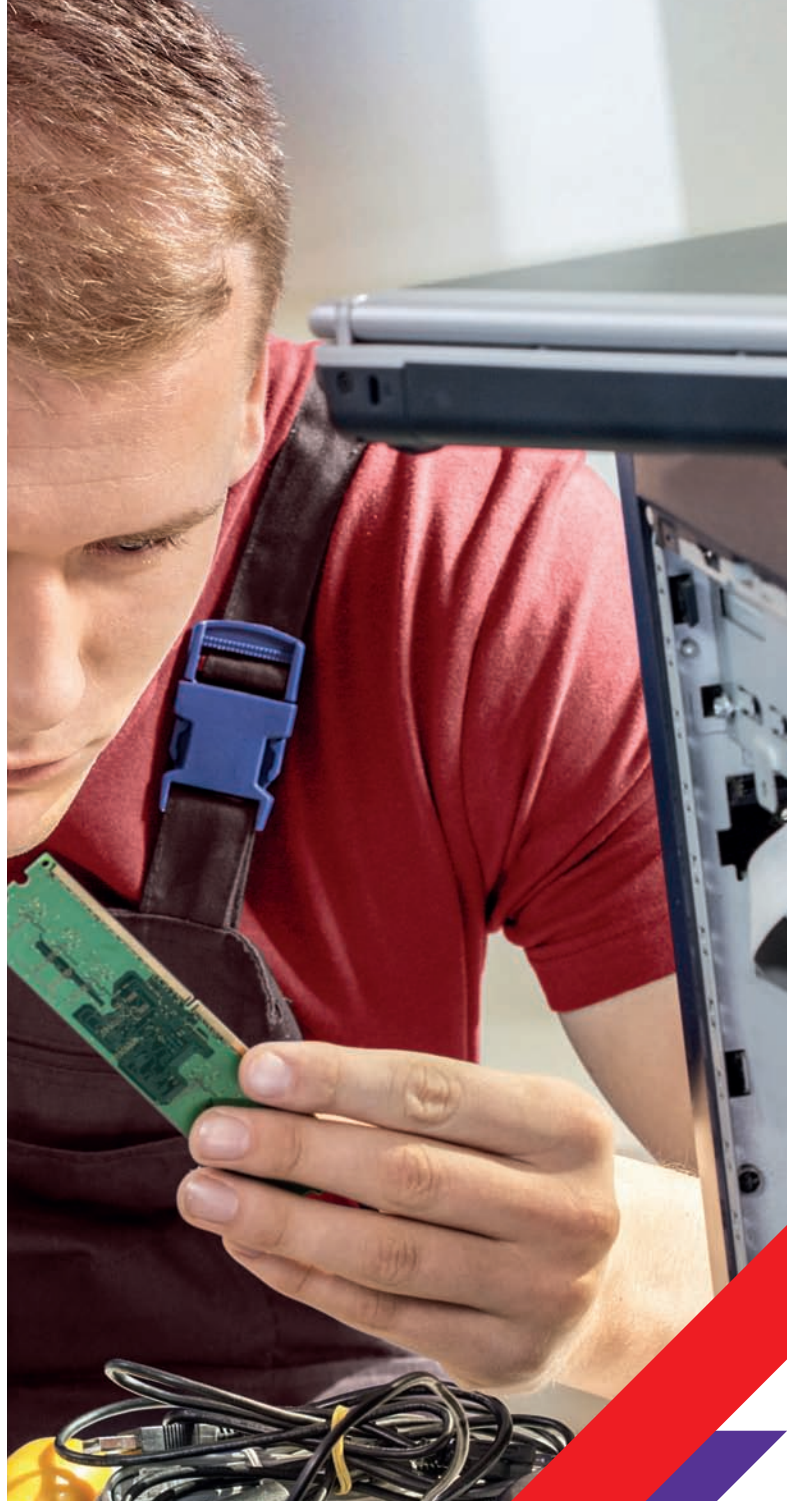
Lors d'un montage à chaud au moyen d'outils hydrauliques et de chauffe-roulements à induction, des dommages aux roulements risquent quand même de se produire avec des outils inadaptés à l'application ou mal utilisés. Un tel scénario peut induire des bosses

au niveau des chemins de roulements, des joints d'étanchéité déformés, des dommages aux composants adjacents, voire une fissure des bagues de roulement.

Autre service proposé par NSK, l'analyse d'une défaillance sur site, pour l'examen des cas de roulements défectueux. Ces investigations se terminent par des recommandations quant à l'utilisation de roulements d'une série différente ou l'optimisation des conditions environnementales. ■



► L'installation à l'aide du bon outil (ici, un chauffe-roulements à induction) contribue grandement au bon fonctionnement des roulements sur une longue période



Votre passion vous anime depuis toujours?

Aujourd'hui, dans un monde en perpétuelle évolution, votre temps est devenu une ressource essentielle de votre performance. C'est pourquoi vous avez besoin de vous concentrer sur ce qui est important pour vous.

Les équipes commerciales et techniques de RS, en étroite collaboration avec ses fabricants-partenaires, vous accompagnent pour vous proposer des solutions adaptées à votre entreprise. Bien plus qu'un simple distributeur, RS est un partenaire unique pour vous aider à optimiser votre temps et gagner en performance.

Votre passion est sans limite, notre engagement à vos côtés aussi !

We're here
for the **inspired***

Disponibilité produits | Accompagnement Humain | Livraison rapide

*Source d'inspiration pour l'industrie



BUCCI INDUSTRIES FRANCE

Bucci lance un nouvel embarreur destiné aux gros diamètres

À l'occasion des journées portes ouvertes organisées début septembre chez Bucci Industries France, à Cluses, les visiteurs ont pu découvrir les multiples solutions du groupe pour les barres de gros diamètre et, en avant-première mondiale, le nouvel embarreur Maestro 80 No Limits, une solution adaptée aux industriels à la recherche de performances élevées et d'une grande flexibilité.

I l n'en fallait pas moins pour faire sensation, durant la première semaine de septembre, dans les locaux de la filiale française de Bucci Industries. Outre les conférences et les nombreuses solutions liées à la fois au domaine de l'embarreur intelligent, du contrôle de rectitude des barres ou encore de la métrologie avec le partenaire VisiControl, les visiteurs ont eu le bénéfice de découvrir, et ce en avant-première mondiale, le dernier né de la gamme d'embarreur Iemca, le Maestro 80 No Limits.

**Un concentré
de technologies
reposant sur trois
systèmes brevetés**

Dédié au travail de barres allant de 10 à 80 mm sur tours à poupée fixe, le nouvel embarreur automatique Maestro 80 No Limits est doté de trois systèmes brevetés : Abacos – Adaptive BA R Control System –, un système de bagues auto-ajustables permettant d'atténuer les vibrations lors de la rotation de la barre, Handyloq, un système manuel de changement de pince rapide (sans avoir recours à des outils supplémentaires) et VDC – Vibra-Damp Collet ; cette pince à faible inertie et à amortissement réduit les vibrations en diminuant les contraintes de flexion et de torsion sur la barre en dissociant l'oscillation due à sa rotation de celle de l'embout tournant. ■



50 YEARS of INNOVATION | 1968-2018
HURCO

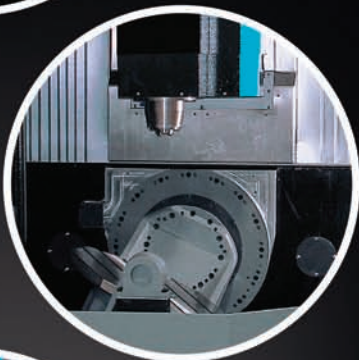


3 TYPES DE SOLUTIONS 5 AXES



VMX 42 SRTi
VMX 60 SRTi

VC 500
VCX 600



VM 10 U
VMX 30 U
VMX 42 U



01 39 88 64 00 - info@hurco.fr

SAUMAC fait appel aux solutions de SMW-AUTOBLOK pour moderniser l'ensemble de son outillage

Très présente dans les secteurs aéronautique et ferroviaire, SAUMAC, une filiale du groupe Esaris spécialisée dans les composants électriques, a décidé de transformer son outillage. Avec la société d'ingénierie FKM Technologies, l'entreprise francilienne s'est tournée vers les équipements de SMW-AUTOBLOK pour la fixation des outillages, le clampage des étaux et le plateau diviseur. Objectifs : réduire la pénibilité des opérateurs en augmentant la flexibilité de l'atelier et en gagnant un temps précieux lors des changements d'outillages.



» Spécialisée dans le contact électrique, la société Saumac a été créée il y a une vingtaine d'années

Qui pourrait imaginer trouver au beau milieu de la campagne de Seine-et-Marne, entre les champs séparant les villages de Courtomer et d'Argentières, une société de mécanique en pleine croissance travaillant en direct avec des entreprises comme Zodiac ? Pourtant, si l'accès aux abords du site n'est pas des plus faciles, on comprend vite en découvrant le parc d'équipements que le succès de Saumac tient autant de la dynamique en matière d'investissements que de la vision stratégique et à long terme de son dirigeant, Christian Dubois. Ce spécialiste des métaux précieux, tels que le platine par exemple, a créé cette société experte du contact électrique il y a une vingtaine d'années, avant de la revendre au groupe Esaris Industries et d'en devenir le directeur général ; « l'objectif de l'opération était double : atteindre une taille significative et mieux répondre aux attentes

de nos clients », explique Christian Dubois. Positionnée depuis sa création sur un marché de niche, cette société d'usinage de quarante-cinq personnes conçoit, fabrique et assemble des contacts électriques mais ses activités ne s'arrêtent pas là ; elles concernent également la déformation de matière avec des opérations de découpe et d'emboutissage

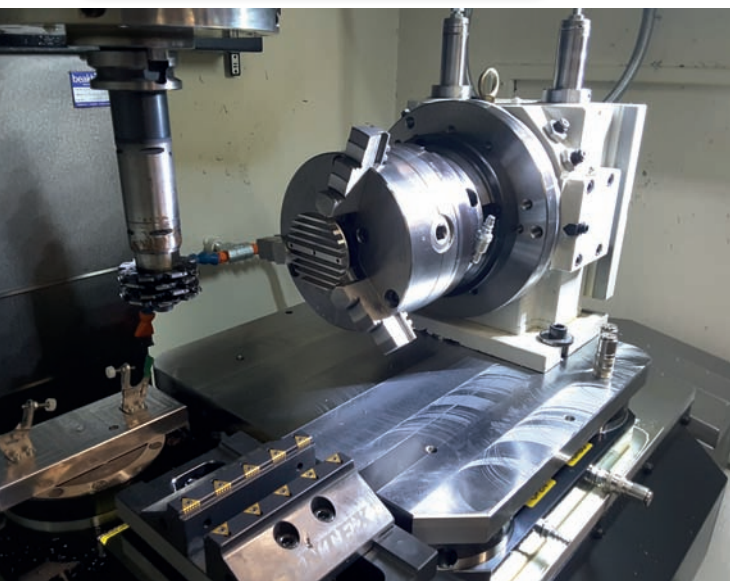


» Saumac produit différentes sortes de pièces issues du tournage, du fraisage et plus récemment du décolletage

ainsi que l'assemblage à chaud ou à froid. De nombreux métiers en somme, qui font la richesse de l'entreprise francilienne, et un atelier « multiple » qui réunit des centres et des tours CN, un atelier de perçage, une presse pour la fabrication de rivets et des machines d'assemblage, sans oublier la partie dédiée au décolletage avec l'arrivée récente d'un tour associé à un embarrureur. « Cette diversité d'équipements et de compétences est un véritable atout dans la mesure où elle nous permet de répondre à un large éventail de demandes allant de la simple pièce au sous-ensemble complet ».

Exclusivement portée à l'origine sur les marchés de l'aéronautique et du ferroviaire, Saumac a élargi son champ d'application, dès les années 2000, en développant davantage la partie mécanique ; « c'est à ce moment-là que nous avons investi plus fortement dans les moyens d'usinage », raconte Christian

SMW-SAUMAC (suite)



» Plateau diviseur positionné TOUCHDEX avec asservissement mécanique par l'action de la broche de la machine

Dubois. *Grâce à ces acquisitions dans l'outil de production, nous avons pu augmenter notre portefeuille de clients et entrer dans les marchés de la mécanique générale et du médical. Ce n'est que récemment que nous avons réorienté nos activités vers les métiers de l'aéronautique, notamment en raison du dynamisme du secteur ».*

Des métiers très tournés vers l'aéronautique

L'aéronautique demeure un secteur majeur pour Saumac ; celui-ci représente d'ailleurs 65% du chiffre d'affaires et impose à la société une exigence de qualité maximale d'autant que, comme le rappelle Christian Dubois, « *les avions comportent de plus en plus d'appareillages électriques à bord, qu'il s'agisse de la commande de vol, des trains d'atterrissage ou des volets. De plus, nous assistons depuis plusieurs années à de fortes croissances des volumes ; on va produire plus d'avions en dix ans que durant les trente dernières années* ». Les délais représentant un autre enjeu majeur pour l'entreprise, la hausse des volumes fait de l'OTD (On Time Delivery) le cheval de bataille de Saumac. À ce titre, la société – également membre du Gifas – a participé à deux programmes de performances visant à réduire les délais à travers une « grappe » menée par Zodiac. « *Cela nous permet d'échanger avec d'autres entreprises de la filière et de progresser en permanence* », en particulier dans les domaines de la qualité, de la production et tout particulièrement dans la partie usinage. « *Nous avons tendance à intégrer la production et à faire de moins en moins appel à la sous-traitance, à l'image du tournage, du fraisage et plus récemment du décolletage. Nous avons également à l'étude une ligne d'argenterie et une ligne de peinture* ».

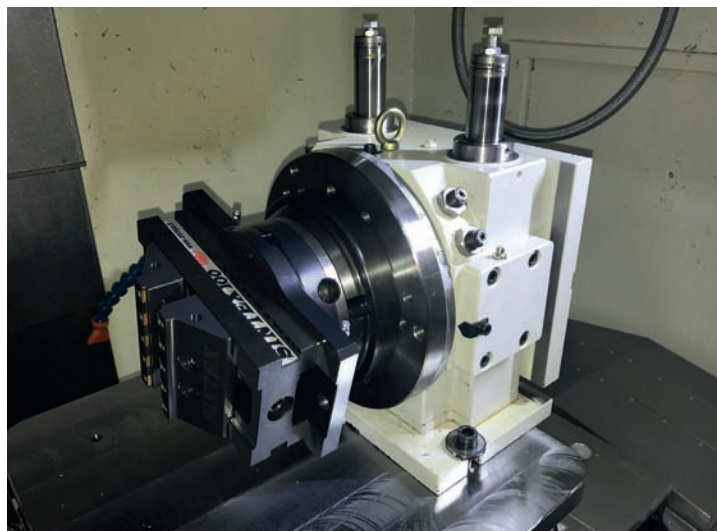
Cependant, internaliser l'ensemble des processus nécessite une organisation et des technologies de pointe afin de produire « juste à temps », d'avoir une parfaite maîtrise des approvisionnements autant que des stocks, de réduire les temps de cycle et d'augmenter la rentabilité... Pour ce faire, et Christian Dubois en est convaincu depuis le départ, il faut investir dans la technologie. L'atelier d'usinage se compose de machines diverses et complémentaires – des tours 4 axes robotisés et des

de pièces et de matières afin de passer d'une production à une autre en temps masqué : « *nous avons besoin de réduire les temps de changement de série afin de respecter les délais imposés par la hausse des cadences mais aussi pour améliorer le confort de travail des opérateurs* », explique le directeur du site.

Le choix d'un outillage complet

Réduire les temps de cycle parallèlement à la pénibilité en diminuant les allers-retours dans l'atelier tout en maintenant un niveau optimal de qualité, tel était l'enjeu de Saumac lorsque l'entreprise a décidé de mettre en place un système visant à sécuriser la partie « opérateur ». Mené pas à pas avec Alain Pois, responsable du secteur usinage (qui compte sept personnes), et Bruno Marquet, dirigeant de la société FKM

Technologies, un distributeur et intégrateur spécialisé notamment dans les machines-outils et les équipements qui leur sont dédiés, un projet de changement d'outillage complet prend forme. Travaillant depuis plusieurs années avec Saumac, en particulier sur l'intégration de machines-outils et de différents équipements associés mais aussi pour accompagner les équipes dans de l'ingénierie, FKM a de nouveau été



» Plateau diviseur équipé d'un module Point Zéro de type APS pour le bridage d'un étau 5 axes type SINTEX avec plaquettes de bridage carbure SinterGrip

centres 3+1 axes à plateau diviseur – chargées de produire des pièces de petites tailles (en moyenne 50x50 mm) et en moyenne série sur des cycles généralement très courts. C'est la raison pour laquelle Saumac a besoin d'équipements permettant de changer rapidement

sollicité afin de mener une étude technique et proposer des solutions technologiques au sein d'une solution complète ; « *FKM agit en tant que partenaire de Saumac en nous fournissant une prestation complète qui va de l'étude aux équipements en passant par les machines,*



» Le repositionnement manuel de beaucoup de pièces en butée était imprécis ; avec le repositionnement zéro, il n'y a plus aucun risque !

SMW-SAUMAC (suite)



De gauche à droite : Christian Dubois, Sébastien Delorme, Bruno Marquet, Marjorie Le Saux et Antoine Chabut

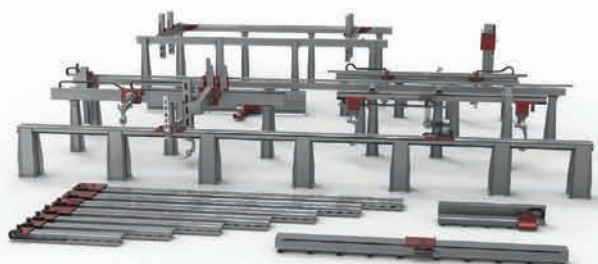
confirme Marjorie Le Saux, responsable production. **À partir d'une série de plans, il nous trouve l'outillage.** Et pas n'importe lequel !

Afin de proposer une solution à la fois complète, performante et simple d'utilisation, Bruno Marquet s'est tourné vers les équipements de SMW-AUTOBLOK, à l'image de son système de repositionnement permettant de palettiser d'une machine à l'autre. Autrement appelée « Système Point Zéro », cette technologie équipe les tables de machines-outils pour standardiser la fixation des outillages. Plus de brides, et pourtant le degré de repositionnement atteint les 5 microns, **« ce qui apporte plus de fiabilité dans les opérations d'usinage »**, précise Antoine Chabut, directeur commercial de SMW-AUTOBLOK. **En outre, le fait de ne plus avoir à régler ou à dégauchir les outillages apporte des gains de temps très importants en plus de rendre l'atelier bien plus flexible.** Les trois machines ont toutes désormais le même mode de fixation, l'APS taille 140 ; **« en fonction de la charge de travail, on peut aisément et rapidement passer d'une machine à l'autre »**, ajoute Christian Dubois. Pour Sébastien Delorme, technicien d'atelier, **« l'APS nous apporte des gains de temps de réglage : on pose, on serre et on revient en position zéro. Il n'est plus besoin de dégauchir. De plus, le repositionnement manuel de beaucoup de nos pièces en butée était imprécis. Avec le repositionnement zéro, c'est le risque zéro ! »**

Sur les tours cette fois, le mandrin à changement rapide de mors est également très apprécié. Le système KNCS-N de SMW-AUTOBLOK permet en effet de démonter et de remonter rapidement et simplement les outillages, réduisant ainsi considérablement la pénibilité liée naguère à ce type d'opérations délicates. Autre équipement utilisé, le système APS (Automatic Positioning System) pour le clampage des étaux SINTEX avec serrage par plaquettes carbure SinterGrip. Ces étaux 5 axes, qui permettent de serrer des brutes sur 3.5 mm, peuvent être positionnés automatiquement sur les APS, sur la table machine ou sur le plateau diviseur. **« L'intérêt de l'APS réside dans la possibilité d'avoir plusieurs étaux et un mandrin en l'espace de 15 secondes et de travailler sur une pièce en 3 axes puis de déplacer l'étau sans avoir à démonter la pièce pour la travailler sur un autre axe »**, précise Bruno Marquet.

Enfin, l'acquisition d'un diviseur a permis d'ajouter un « précieux » quatrième axe. Ce système positionné et piloté avec la broche de la machine présente l'intérêt de pouvoir continuer à fabriquer des pièces pour des clients historiques ; en d'autres termes, il n'est plus nécessaire d'abriter, dans l'atelier, d'encombrants centres 4 axes. Les machines 3 axes auxquelles Saumac a associé le diviseur TOUCHDEX de SMW-AUTOBLOK assurent à elles-seules ces productions de pièces plus ponctuelles et à moindres coûts. Il s'agit là d'une manière de mieux répondre aux besoins réels de la société et d'apporter plus de cohérence dans la fonction d'usinage : **« avec ce diviseur mécanique, le 4e axe peut se monter sur n'importe quelle machine ; chose impossible avec un diviseur numérique... et cela coûte moins cher »**. En somme, le montage et le démontage des pièces en temps masqué ont procuré un gain notable en temps de cycle ainsi que plus de souplesse à la production et davantage de confort de travail aux opérateurs. ■

LUCAS



 **Robotics Distributor**

TOUTE UNE FAMILLE

AU SERVICE DE
VOTRE PRODUCTIVITÉ

LUCAS FRANCE

ZA de Guillaume - 33430 BAZAS
Tél + 33 (0)5.56.65.00.30
Fax + 33 (0)5.56.65.00.31
contact@lucas-france.com
www.lucas-france.com



Fiabilité, réactivité, performance et accompagnement technique grâce à la FAO

Implantée à Massieux (Ain) et spécialisée dans la conception et la fabrication de pièces et de sous-ensembles en matériaux composites hautes performances, principalement pour le secteur aéronautique, Duqueine Group utilise hyperMILL de l'éditeur Open Mind Technologies pour la création des programmes de FAO du 2 aux 5 axes continus. Un choix qui s'est décidé notamment en raison de la fiabilité, de la diversité de ses stratégies d'usinage et de l'accompagnement technique de l'éditeur.

Technicien passionné de courses automobiles et personnage hors norme, Gilles Duqueine, président du groupe éponyme fort de plus de 800 collaborateurs pour un CA de 84 M€ en 2017, a réussi au plus haut niveau dans l'industrie aéronautique comme dans la compétition automobile (écurie Duqueine Engineering). L'entreprise traite avec les plus grands noms de l'aéronautique au niveau mondial. Parmi eux Stélia, Premium Aerotec et Spirit Aerosystems pour des pièces de structure telles que les cadres de fuselage et les encadrements de hublots, Stélia et Zodiac Aerospace pour les meubles intérieurs d'avions, Safran pour les nacelles moteurs de l'A320NEO et de l'A330NEO. En tant que fournisseur de rang 1, Duqueine Group détient de nombreuses qualifications clients avec Airbus, Safran, Stélia, Dassault... L'entreprise a, par ailleurs, été sélectionnée par Airbus pour suivre son programme d'amélioration continue (SQIP Supplier Quality).

Philippe Mangin, directeur Méthodes & procédés, explique que l'entreprise est l'une des rares, dans son secteur d'activité, à industrialiser autant les composites. La stratégie de Duqueine Group repose sur la production de pièces techniques grâce à une forte automatisation lui permettant de produire 50 hu-

blots et 100 cadres d'avion par jour. La société conçoit également en interne ses propres machines.

La maîtrise d'une haute technicité

Différents process de fabrication sont utilisés au sein du groupe. Il peut s'agir du process « pré-impregnés » qui consiste à transformer des tissus ou nappes de carbone pré-impregnés (découpe CN 2 axes, drapage sur moules de forme, compactage sous vide, polymérisation en autoclave 180°, détournage par usinage 5 axes, contrôles, finitions et assemblage accastillage). Par ailleurs, Duqueine Rhône-Alpes est expert dans la production de pièces de structures avec la technologie RTM (Resin Transfer Molding). Pour les pièces de grande dimension en petites séries, l'entreprise utilise le procédé de l'infusion qui permet de tenir des tolérances géométriques et dimensionnelles tout en garantissant de très bonnes caractéristiques mécaniques. Le groupe maîtrise également la conception et les processus de transformation de résines thermoplastiques pour la fabrication de formes complexes en grosses cadences. Enfin, le procédé de moulage par compression est utilisé pour la production des pièces com-



» De gauche à droite, devant le siège social du groupe à Massieux : Fabrice Guérin, Philippe Mangin, Laurent Rossy, ingénieur commercial Open Mind

posites thermodurcissables ou thermoplastiques.

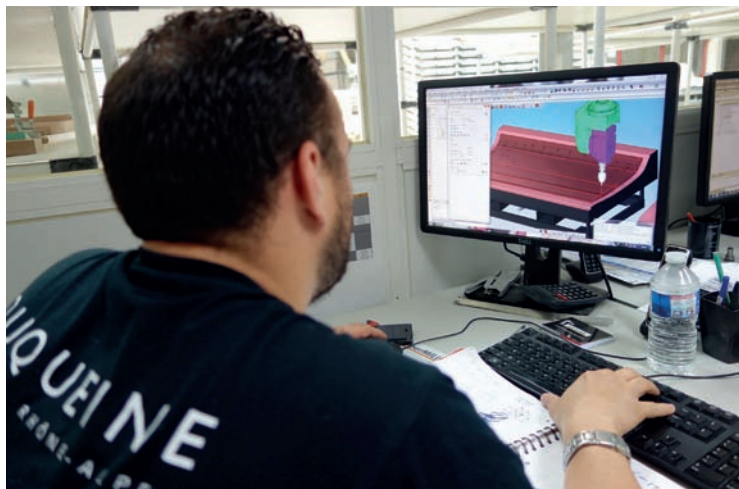
La FAO hyperMILL, gage de fiabilité en usinage 5 axes continus

hyperMILL est utilisé depuis environ huit ans. À l'époque, l'entreprise avait besoin d'un produit FAO 5 axes continus fiable. hyperMILL a été choisi pour ses performances techniques, ses cycles 5 axes et sa fiabilité. Le groupe compte aujourd'hui quatre licences en Rhône-Alpes et une en Roumanie. À Massieux, l'essentiel du travail effectué avec hyperMILL concerne les pièces intérieures d'avion, notamment les sièges business class et les meubles avant. Les panneaux de forme sont usinés sur un centre d'usinage 5 axes Belotti et les panneaux plans sur une machine Biesse 3 axes. Le magnifique site de production de Civrieux, opérationnel depuis 2013, est dédié à l'A350, avec des pièces



» Philippe Guérin devant un rack de cadres de fuselage usinés

Accompagnement technique



» Représentation d'une simulation de perçage sur une pièce composite posée sur son posage (client Stelia)

comme les encadrements de hublots et les cadres de fuselage, usinés sur deux impressionnants centres d'usinage Jobs Grand Speeder 5 axes disposant d'une très grande course d'usinage.

La programmation FAO avec hyperMILL est réalisée selon la nature de la pièce. Il s'agit surtout d'usinages 2D classiques pour du détournage, des poches, des perçages et aussi d'usinages 5 axes car il convient d'être normal à la surface pour tailler des liserés. L'usinage en roulant avec une ou deux courbes est utilisé pour le détournage en 5 axes continus. La spécificité du métier appelé « meubles avion » réside dans le fait que toutes les pièces sont différentes. Sur vingt à cinquante structures à réaliser, quatre ou cinq pièces maximum peuvent être fabriquées en série. De plus, les avions évoluent tout le temps. Il n'y a souvent pas plus de quatre intérieurs d'avions identiques à réaliser. Ce qui implique que chaque programme FAO doit évoluer, et ce tous les deux à trois mois. L'entreprise équipe environ une cinquantaine d'avions dans l'année. Les délais sont courts et les plans sont reçus très tardivement. Fabrice Guérin, responsable Méthodes usinage, commente : « *hyperMILL est un logiciel FAO extrêmement complet avec différents packages et différents modules. L'intérêt est que tous les cycles 5 axes, par exemple, sont commercialisés à l'unité. Nous pouvons nous équiper de ce dont nous avons véritablement besoin* ».



» Élément de siège first class. Détournage en 5 axes et perçage en positionné (client Zodiac France)

Enfin, en matière d'accompagnement pour automatiser la production, « nous sommes très satisfaits d'Open Mind », explique Fabrice Guérin. Nous obtenons toujours une réponse lorsque nous sollicitons ses équipes dans certains cas d'application, pour des points de blocage ou en cas de message d'erreur. Elles nous aident aussi dans l'optimisation des post-processeurs afin d'améliorer et d'automatiser la production, dans le cadre de développements spécifiques. Nous leur avons, par exemple, demandé d'intégrer la durée de vie des outils avec la gestion d'outils frères ou encore des cinématiques de déplacement tenant compte de l'environnement (posages). L'accompagnement est là, l'équipe a des solutions et réalise un travail de suivi constant ».

kitagawa

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



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

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

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

SI MANIE
Salon des Partenaires de l'Industrie du Grand Sud
14^{ème} édition
23-24-25 Octobre 2018
Parc des Expositions de Toulouse

Retrouvez-nous
**STAND
6V21-01**

BUCCI INDUSTRIES

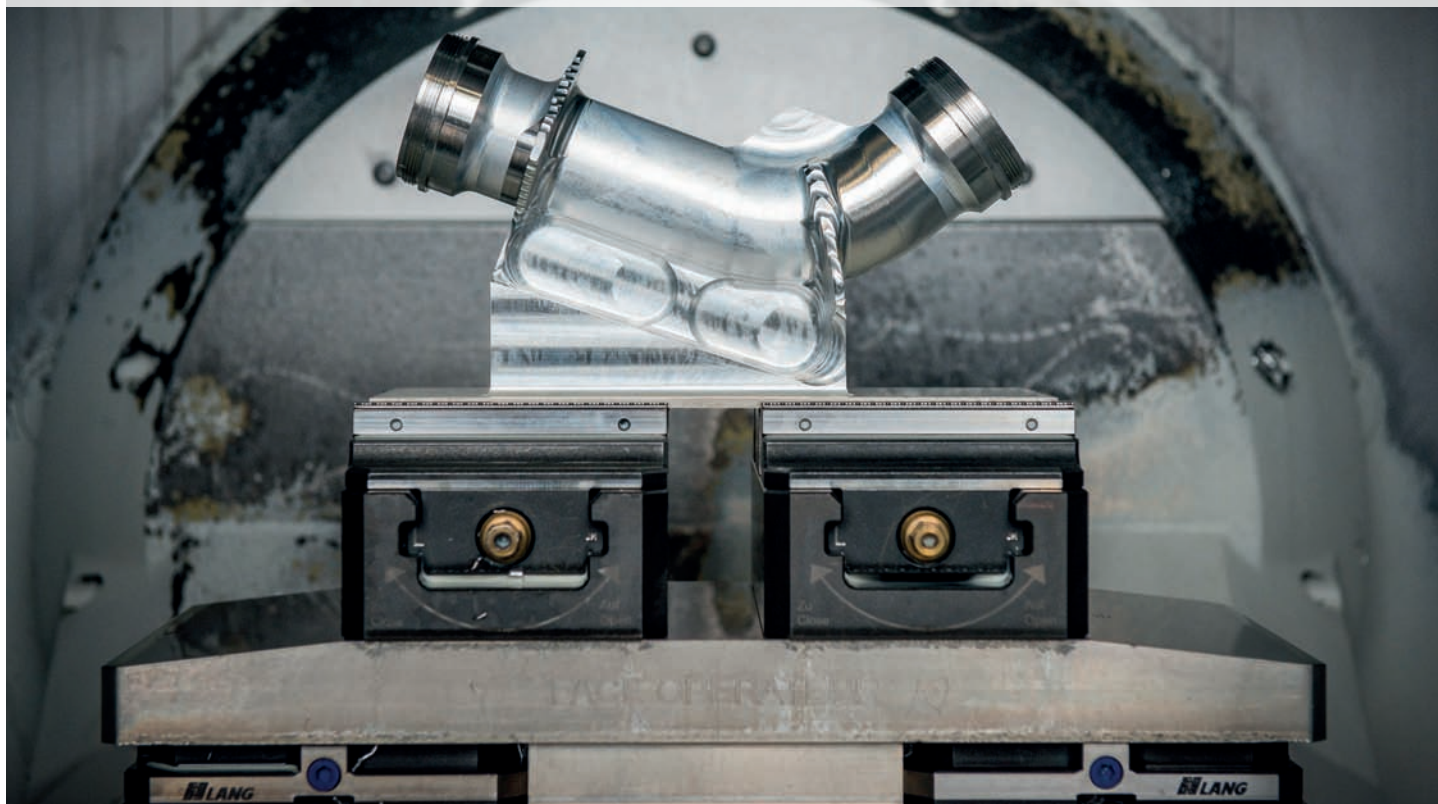
FOURNISSEUR
DE VALEUR AJOUTÉE
& INDUSTRIE DU FUTUR

PÉRIPHÉRIQUES MACHINES + CONTRÔLE + AUTOMATISATION & PROCESS

commercial@bucci-industries.com
www.bucci-industries.fr

Armor Meca concrétise sa transformation avec Siemens PLM Soft

Acteur de premier rang dans l'industrie aéronautique depuis plus d'un demi-siècle, la société Armor Meca, spécialisée dans l'usinage de haute précision et l'assemblage de sous-ensembles, a fait appel aux solutions de Siemens PLM Software afin de moderniser ses processus de production et de maintenir ainsi son avantage concurrentiel.



» Pour faire face à la crise qui a frappé l'aéronautique en 2008, Armor Meca se lance dans les pièces à plus forte valeur ajoutée

Créée en 1965, Armor Meca est une entreprise familiale au savoir-faire reconnu par les plus grands donneurs d'ordres (Airbus, Stelia, Safran, Thales, MBDA, etc.) avec qui elle a su tisser des liens de confiance depuis plus de cinquante ans. Afin de relever les nombreux défis qui lui sont proposés, Armor Meca a placé l'innovation au cœur de sa stratégie.

Lorsque Sébastien Colas prend la succession de son père en 2008, il décide de produire des pièces plus complexes, à plus forte valeur ajoutée et d'élargir sa gamme à de nouveaux métaux comme le titane. Conscient des enjeux technologiques, il souhaite moderniser ses processus et méthodes de production et se doter d'outils logiciels pour soutenir sa stratégie de développement : ce sont les premiers pas vers la digitalisation. Le directeur de l'entreprise fait alors appel à Janus Engineering,

partenaire de Siemens et revendeur des solutions NX CAD/ CAM en France, pour qu'il l'aide à définir et mettre en œuvre une solution globale de CAO/CFAO à la mesure de ses ambitions. « *Armor Meca s'équipait de machines 5 axes de plus en plus performantes qui nécessitaient un système de FAO à la pointe, permettant de gagner en délai, qualité et sécurité de programmation. L'entreprise a fait l'acquisition de ses trois premières licences NX CAM en 2008* », se souvient Nicolas Simon, directeur de Janus Engineering.

Aujourd'hui, Armor Meca possède un parc moderne constitué de soixante-dix machines, dont 75% en 5 axes. Les pièces complexes en aluminium sont usinées « en l'air » pour minimiser les défauts de surface et réduire les temps de cycle. C'est une opération délicate qui nécessite un savoir-faire pointu en matière de programmation FAO

et que peu d'entreprises sont à même de réaliser. Trois cellules robotisées pilotent les machines : du chargement du brut et des palettes jusqu'au contrôle tridimensionnel des pièces usinées, en passant par la mise en place des outils de coupe.

La production est organisée sur cinq bâtiments : stockage des matières premières, usinage des pièces aluminium, usinage des matériaux durs, métrologie et fabrication additive, le tout sur une surface de 10 000m². « *Quotidiennement, nos équipes innovent pour inventer l'usine du futur en automatisant une part grandissante de nos moyens de production, laquelle atteindra bientôt 60% de notre parc machines*, précise Sébastien Colas. *Avec les logiciels Siemens, nous automatisons nos méthodes de fabrication, et ce grâce à la mise en œuvre des jumeaux numériques de nos machines-outils et l'optimisation de nos flux de production* ».

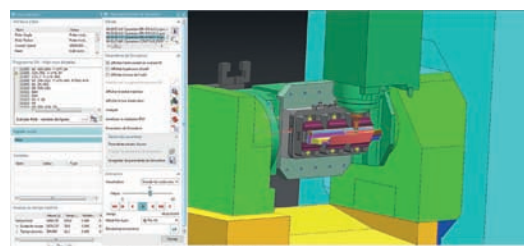
ation numérique ware

De NX CAD/CAM à Teamcenter Manufacturing et Simatic IT Preactor

Armor Meca est équipé de onze licences NX CAM et cinq licences NX CAD dédiées à la préparation des modèles pour la FAO ou à la co-conception. Cédric, responsable du pôle Méthodes et industrialisation, et qui pilote le déploiement des logiciels, explique : « *nous travaillons à partir des fichiers CAO que nous fournissons nos clients. Nous apprécions tout particulièrement l'interopérabilité de NX et les fonctionnalités très visuelles de simulation d'usinage qui sont d'une grande aide au quotidien. NX CAM dispose d'un système de post-processing intégré qui génère directement le code ISO de la machine, sans recours à un post-processeur tiers : c'est un atout important* ».

Récemment, Armor Meca a mis en place Teamcenter Manufacturing pour remplacer la gestion « fichiers » par une gestion « base de données » : soixante postes sont équipés et ont accès aux données CFAO de manière centralisée et collaborative. Les concepteurs, les ingénieurs et les programmeurs machines travaillent en étroite collaboration à partir d'une source d'informations unique. Les bénéfices ont été immédiats : communication plus fluide entre les différents services, gestion des conflits entre les différentes versions des données et meilleure traçabilité des modifications.

Par ailleurs, Armor Meca prévoit très prochainement de déployer Simatic IT Preactor pour optimiser les flux sur les lignes de production et le chargement des matières premières dans l'atelier de stockage. L'utilisation de l'outil NX MKE (Machining Knowledge Editor) devrait également permettre de standardiser et d'accélérer les tâches de programmation par une plus grande réutilisation et donc de réduire les temps de programmation. À ce jour, les bénéfices liés à la mise en œuvre des logiciels Siemens sont nombreux et tangibles : réduction des temps de programmation CN et d'usinage, amélioration



» **Armor Meca apprécie tout particulièrement l'interopérabilité de NX et les fonctionnalités très visuelles de simulation d'usinage**

Des projets d'avenir

Avec une stratégie d'investissement continu, Armor Meca met à la disposition de ses clients un outil industriel innovant et à la pointe de la technologie. Au cours des dix dernières années, l'entreprise bretonne a multiplié par 4 la taille de ses installations et a su relever haut la main le défi de la digitalisation. Elle projette de construire un nouveau bâtiment qui doublera sa surface de production à l'horizon 2020 et poursuit son développement à l'international. Avec le support de Janus Engineering, elle va poursuivre le déploiement de Teamcenter Manufacturing et de Simatic IT Preactor. Elle envisage également de mettre en place les solutions de métrologie (CMM) de Siemens. ■



Equipped by
SCHUNK

SCHUNK®

Superior Clamping and Gripping

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

schunk.com/equipped-by



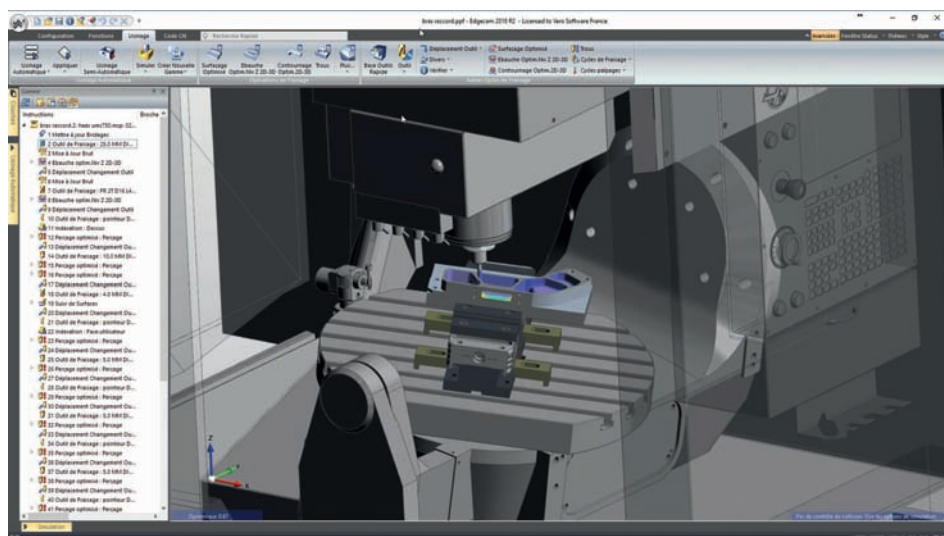
Jens Lehmann
Jens Lehmann, gardien de but allemand
de légende, et ambassadeur de la marque
SCHUNK depuis 2012 incarne la précision
et le serrage précis, fiables.
schunk.com/lehmann

Des nouveautés au service de la polyvalence présentées au Siane 2018

À l'occasion du Siane 2018 qui se tiendra au Parc des Expositions de Toulouse du 23 au 25 octobre, Vero Software présentera les nouvelles versions de ses solutions de CFAO et ERP, VISI, Edgcam, WorkPLAN Solutions et WorkXplore.

Chaque année, le Siane est le rendez-vous des industriels du grand sud. Pour sa 14e édition placée sous le thème de l'industrie du Futur, plus de 10 500 visiteurs sont attendus. Vero Software présentera, sur le stand commun 6Z 17 de son groupe Hexagon, les innovations des solutions 2018 de VISI, Edgcam et WorkPLAN Solutions. Les visiteurs du Salon Siane pourront ainsi découvrir comment concevoir, simuler, mesurer, analyser, programmer, contrôler et gérer la fabrication de tous types de pièces pour le secteur aéronautique avec un seul et même fournisseur.

La version VISI 2018 R2 propose une nouvelle fonctionnalité de miroir d'un projet. Elle permet de faire une copie en miroir de toutes les opérations qu'il contient, afin de créer automatiquement la gamme de la pièce symétrique. Cela peut être effectué pour les parcours 2D, 3D, 3+2 Axes et 4/5 axes générés par VISI. Hubert Nairaud, responsable commercial sud-est, confirme que « *les directions de coupe initiales sont maintenues pour toutes les opérations. L'avantage principal réside dans le gain de temps pour la préparation des trajectoires d'outils sur les géométries miroirs, largement utilisées dans l'industrie* ».



Edgcam 2018 R2

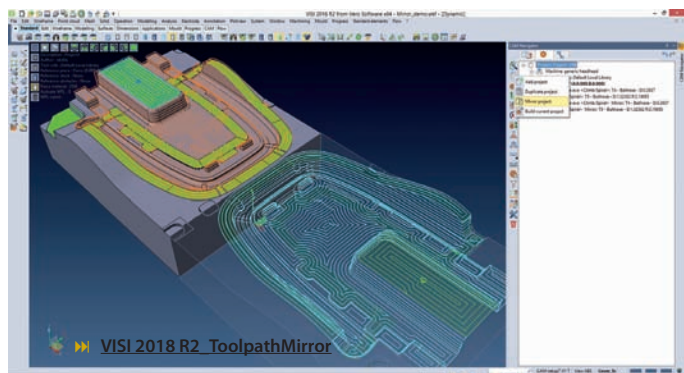
Répondre aux besoins de l'aéronautique

Les applications de l'aéronautique nécessitent des tours multi-axes et de plus en plus souvent des machines multifonctions tournage-fraisage. Edgcam propose une programmation simple et sûre de ces machines-outils multitâches. La version 2018 R2 d'Edgcam offre une refonte complète du gestionnaire « Tombstone », contenant pas moins de treize améliorations. Par ailleurs, la fonction Tombstone permet de fusionner, dans un fichier FAO, plusieurs programmations déjà réalisées et d'en optimiser les trajectoires (outils, posages, stratégies, ...). Des nouveautés comme « ajouter » les pièces ou « éditer » les fichiers sources à posteriori viennent enrichir cette puissante fonctionnalité.

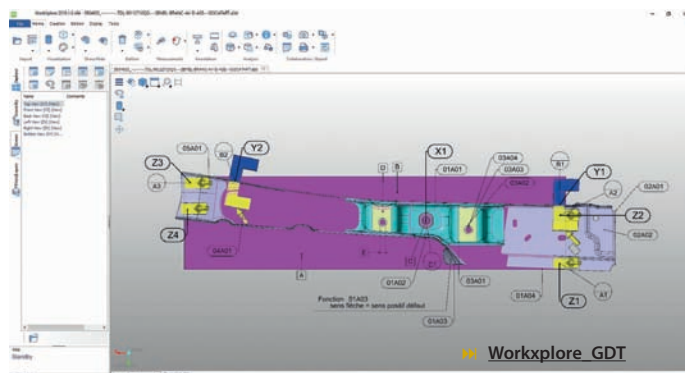
WorkPLAN Solutions, le premier ERP intégré dans une supply chain numérique CAO/FAO/ERP, démontrera quant à lui comment piloter et analyser de manière précise, étape par

étape, l'ensemble du processus de fabrication. « *Fort de ses principaux modules CRM, Devis, Suivi commercial, Achats stock, Planning, Gestion de production et Gestion de la qualité, WorkPLAN Solutions s'avère être un assistant efficace.* » Parmi les innovations 2018 R2 présentées figurent une licence Mobile CRM en partenariat avec Swing Mobility, une gestion du colisage permettant de contrôler avec précision les expéditions, un pilotage de production avec visualisation graphique de l'avancement du projet ou encore la localisation et la traçabilité des pièces dans l'atelier.

Enfin, WorkXplore conforte son statut de plus puissant viewer/analyser collaboratif du marché avec de nombreuses fonctions novatrices. Outre les fichiers natifs des solutions Edgcam et WorkNC, WorkXplore ouvre et traite avec rapidité les fichiers des principaux logiciels de CAO. « *Le haut niveau de récupération, incluant toutes les propriétés d'une pièce ou d'un assemblage ainsi que les PMI's ou les scènes des CAO assurent une analyse complète, sans aucune perte d'informations...* »



VISI 2018 R2 ToolpathMirror



Workxple GDT

Robot Léonardo ERL 80/120 - L'intelligence d'une automatisation personnalisée

Erowa marque sa différence avec la sortie d'une nouvelle gamme de robots, Léonardo. Unique en son genre, celui-ci offre une solution de production simple dédiée aux machines recevant des pièces de 20 à 120 kg !

A lors que les cellules 5 axes mobilisent des moyens importants de robotisation, Léonardo ne demande qu'un espace réduit (4 m²) pour alimenter un ou deux centres d'usinage. Ce robot a le bras long (course en X = 1600 mm) et se connecte sous différents standards : RS 232 ou via un superviseur. Dans sa version « surdouée », Léonardo utilise les services du superviseur JMS 4.0. Dans ce cas, et selon le type de pièces à réaliser, il est fort possible que les deux centres d'usinage puissent fonctionner du jeudi soir jusqu'au lundi matin sans intervention extérieure. Le pilotage s'effectue à partir d'un écran tactile. Les priorités et stratégies de production sont gérées en temps réel.

Le savoir-faire 4.0 d'Erowa se retrouve dans les actes les plus simples : Léonardo reconnaît la morphologie des pièces. Les hauteurs de pièces sont détectées et l'emplacement de magasin correspondant sera attribué sans que l'opérateur ait besoin de s'en soucier. La configuration flexible des emplacements et l'optimisation des surfaces de stockage représentent une avancée considérable par rapport aux installations équivalentes. Les



» Léonardo, une gamme de robots 4.0 pour une solution de production simple dédiée aux pièces de 20 à 120 kg

emplacements ou positions de palettes sont configurables de 148 jusqu'à 500 X 500 mm, sur 2 à 6 niveaux de stockage.

Une ergonomie hors du commun

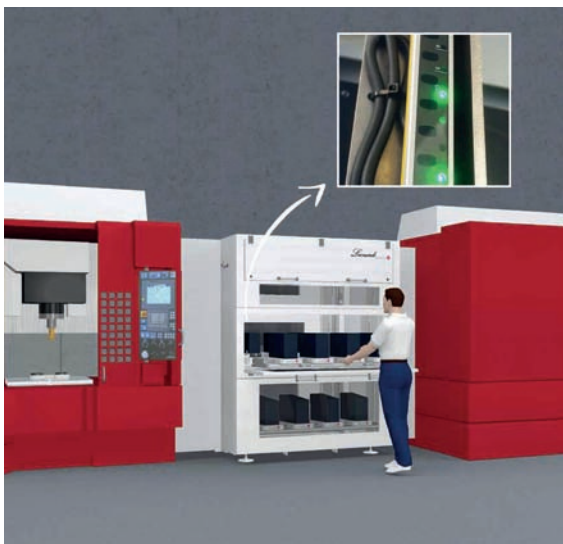
Avec Léonardo, l'intelligence d'une automatisation personnalisée commence dès la première intervention de l'opérateur. L'ergonomie est son point fort. Pour faciliter toute manipulation de pièces, Léonardo est équipé d'un poste de préparation avec plateau rotatif. L'opérateur n'a plus besoin de faire le tour de la pièce pour accéder aux multiples dispositifs de bridage. La rotation du plateau comporte huit positions de blocage sécurisées (8X45°) autorisant le serrage des montages avec une clé dynamométrique.

Les fabrications sont préparées à 100% en temps masqué. La zone de préparation est suffisamment spacieuse pour accueillir trois à six palettes. La sécurité est assurée par une barrière immatérielle. L'opérateur est ainsi mieux protégé, le robot reste libre de ses mouvements sur la zone autorisée. L'entente entre la ma-

chine, le robot et l'opérateur est totale. Chacun peut s'affairer à son rythme, sans risque d'être interrompu par un besoin de synchronisation ou de surveillance. Afin de minimiser les temps improductifs, le robot gère en priorité l'approvisionnement des cellules de production.

Les usinages s'enchaînent dans un flux quasi continu. Le Taux de Rendement Global des machines progresse de façon spectaculaire sans concession sur la qualité et la précision. Les systèmes palettes Erowa offrent une précision de répétabilité de 0,002 mm.

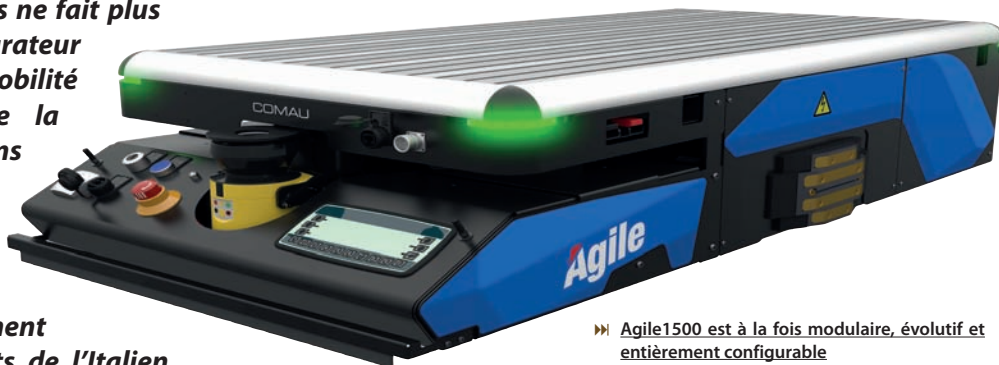
Le positionnement du robot dans le prolongement de la machine ou entre deux machines offre un sentiment d'unicité, d'efficacité organisationnelle et d'ergonomie. Usinage, pilotage et préparation constituent un même ensemble. Les portes d'accès à la zone de travail des cellules restent libres pour une intervention opérateur. La communication sans fil Wireless de Léonardo lui autorise une intégration aux technologies des usines du futur, et dès maintenant lui permet un suivi de maintenance à distance. Il ne reste plus qu'à étudier la configuration idéale de ce matériel robuste et doté de fonctionnalités pratiques. Différentes combinaisons sont possibles pour ce matériel facilement reconfigurable lorsque de nouvelles machines remplacent les plus anciennes. ■



» Léonardo offre un trait d'union naturel entre deux machines montées en opposition ; le capteur optique effectue la mesure permettant l'optimisation des surfaces de stockage

Un nouvel AVG pour répondre aux besoins liés à l'industrie 4.0

Même si aujourd'hui Lucas Robotics ne fait plus d'intégration, son passé d'intégrateur de robots lui a appris que la mobilité est un élément déterminant de la flexibilité de l'automatisation dans les ateliers. C'est la raison pour laquelle l'entreprise a développé une gamme complète d'axes de translation pour robots et de robots portiques. Également distributeur en France des produits de l'italien Comau, un acteur mondial de l'automatisation industrielle, Lucas Robotics vient de présenter une plateforme AGV (Automated Guided Vehicle) innovante.



» Agile1500 est à la fois modulaire, évolutif et entièrement configurable

Un produit standard, mais hautement configurable

Avec une activité entièrement tournée vers les intégrateurs en robotique, que sont les fabricants de robots polaires et les fabricants de machines à base d'axes numériques, Lucas est une véritable boîte à outils pour le secteur de la robotique. Aux côtés des axes de translation pour toutes marques de robots et des modules linéaires de 1 à 5 axes, on trouve désormais le nouvel AGV de Comau nommé Agile1500.

Particulièrement flexible, Agile1500 est le premier véhicule guidé automatique développé dans la nouvelle plateforme complète Comau AGV. Il s'inscrit parfaitement dans l'approche 4.0 de la conception de solutions d'automatisation ouverte. Conçu pour fonctionner à proximité des opérateurs, l'Agile1500 de Comau est un exemple de robotique mobile exploitant la navigation naturelle pour connecter les activités de différents robots,

augmentant ainsi les opérations d'une station à l'autre et la flexibilité de l'ensemble du cycle de production.

Compact, Agile1500 peut transporter jusqu'à 1 500 kg, avec une vitesse maximale de 1,7 m/s. Grâce à ces caractéristiques, le nouvel AGV peut considérablement faciliter les opérations en usine, en répondant à la demande d'une production industrielle de plus en plus ponctuelle en offrant de nombreux avantages : il peut optimiser les flux logistiques à l'intérieur des usines, permettant une meilleure gestion de l'entrepôt, et garantir une efficacité de production supérieure. Agile1500 joue ainsi un rôle clé dans le développement d'une nouvelle plateforme opérationnelle au sein de l'industrie 4.0. Il contribue à augmenter les conditions de sécurité globales à l'intérieur de l'usine, grâce à des fonctions de contrôle avancées et à la présence d'un scanner laser capable d'arrêter l'AGV en cas de détection d'un obstacle.

Agile1500 peut être équipé de différents accessoires pour augmenter ses performances et l'adapter aux exigences spécifiques de chaque application industrielle. Il s'agit d'un AGV polyvalent, capable de répondre à différents besoins de production et à toute disposition en usine : il peut fonctionner à travers un système de navigation multiple lui permettant de se déplacer dans l'espace en utilisant à la fois des repères naturels (murs, objets, ...) et des points prédéfinis (points magnétiques, bandes magnétiques, ...).

Cet AVG est la réponse de Comau aux besoins d'un marché en constante évolution. Un moyen d'importance stratégique conçu pour faciliter le développement et le fonctionnement d'Industrie 4.0. Lucas Robotics assure une assistance complète à l'intégrateur, depuis le projet et le chiffrage jusqu'à la configuration et la programmation. ■



» Agile1500 joue un rôle clé dans le développement d'une nouvelle plateforme opérationnelle au sein de l'industrie 4.0

Les principaux avantages d'Agile1500

- Meilleure capacité de charge dans sa classe, par rapport à sa taille
- Collaboration Homme/ Robot (safe)
- Re-configurabilité totale pour maximiser le retour sur investissement (ROI)
- Design compact avec fonctionnalité de rotation des points
- Un logiciel de gestion de système capable d'optimiser les ordres de transport, la distribution des véhicules et la surveillance de l'ensemble de la flotte AGV
- Capacité du système AGV à s'interfacer avec les autres automatismes présents en usine.

Yaskawa exposera ses solutions sur le salon Euroblech 2018

À l'occasion du salon Euroblech 2018, Yaskawa présentera des composants et solutions pour les applications automatisées de dépose de joints, de traitement de surface, ou encore de séparation. Outre la présentation des très performants robots Motoman de soudage à l'arc et par points, de découpe et de manutention (approvisionnement en matériaux), l'accent sera mis sur les technologies d'entraînement et de contrôle, en particulier pour les machines de travail des métaux.

Un exemple actuel de l'efficacité des robots de soudage Yaskawa est le robot Motoman VS100 à 7 axes qui possède une charge admissible allant jusqu'à 110 kg. Ce modèle dispose d'un axe d'inclinaison supplémentaire et offre une plage de travail très flexible. Il peut fonctionner au plus près des pièces à usiner et des autres robots dans une cellule, ce qui permet une conception flexible et peu encombrante de la cellule. L'axe supplémentaire et le degré de liberté additionnel qui en résulte permettent un réalignement des axes du robot sans modifier la position du pistolet de soudage par points. Cela signifie que le robot peut atteindre les espaces restreints ou exécuter des mouvements linéaires plus étendus. La zone de travail du robot peut être ajustée par programmation. Ce robot suit également la stratégie Yaskawa de réduction de la taille des outils, élargissant ainsi la plage de travail près du robot, en utilisant en plus les moteurs Yaskawa économes en énergie.

Cellule de soudage robotisé avec fonction de surveillance

Une autre cellule de démonstration présentera le système de reprise des erreurs de soudage nommé « Error Recovery » qui garantit une qualité constante des pièces en cas de dysfonctionnement pendant le processus de soudage, grâce à une procédure définie. Des mouvements coordonnés ou synchrones avec au moins deux robots de soudage Motoman MA2010 et d'autres axes externes supplémentaires sont nécessaires. La fonction de surveillance « Error Recovery » est un programme intégré aux cellules multi-robots de génération DX200. Son objectif est donc de détecter, d'analyser et de retravailler les erreurs de soudage qui peuvent survenir lors de l'exécution simultanée de plusieurs processus.

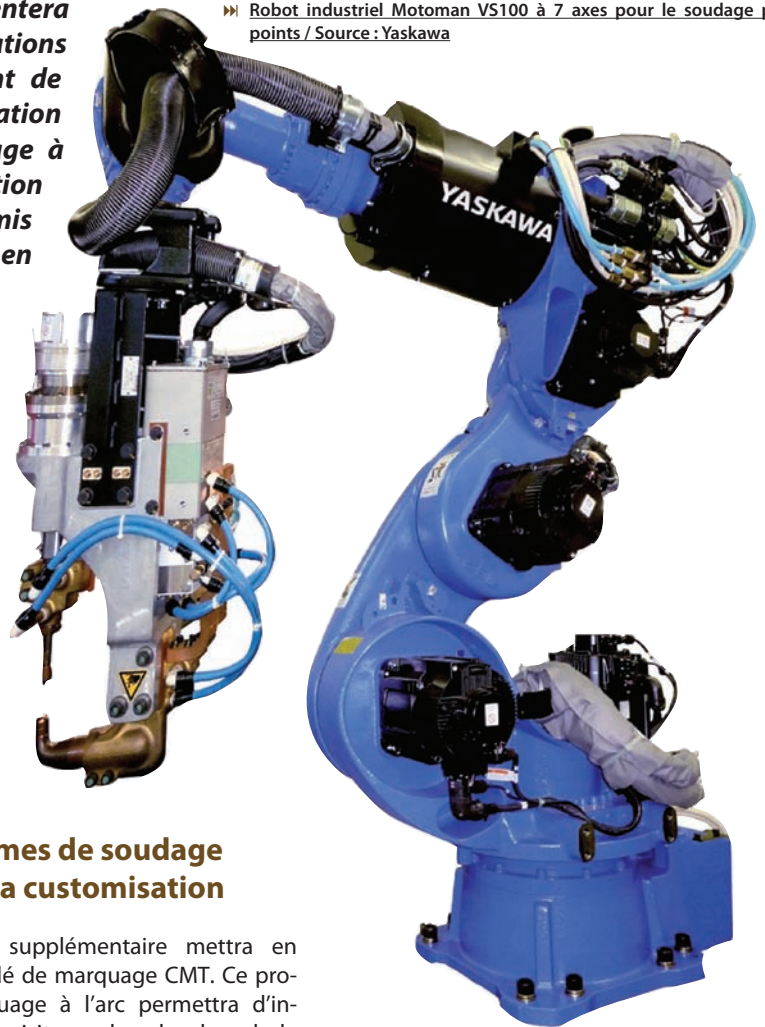
Systèmes de soudage pour la customisation

Une cellule supplémentaire mettra en avant le procédé de marquage CMT. Ce procédé de marquage à l'arc permettra d'interagir avec les visiteurs du salon lors de la production automatisée d'un petit souvenir format carte de visite, contrôlé via un Panel PC 21" de Yaskawa. En dessous du logo de la société, le visiteur pourra retrouver son nom ou un QR code avec un lien internet vers les produits de son choix en souvenir.

Solutions tout-en-un, de la cellule standard aux systèmes complexes

Tout comme les technologies d'entraînement et de contrôle, la gamme complète Yaskawa de robots industriels Motoman permet de concevoir des solutions globales, techniquement uniformes, provenant d'un seul et même fournisseur, cela aussi bien pour la cellule standard que pour les systèmes personnalisés plus complexes.

» Robot industriel Motoman VS100 à 7 axes pour le soudage par points / Source : Yaskawa



Par exemple, Yaskawa est également fabricant de servovariateurs. La série Sigma-7, avec interface EtherCAT et Profinet, offre de nombreuses fonctions telles que la suppression des vibrations qui est essentielle pour l'industrie métallurgique. Cette fonction innovante permet, entre autres, le traçage exact des trajectoires lors de la découpe, le laser et le pliage, ce qui permet ainsi de produire des pièces fines avec une extrême précision. Outre les servomoteurs, le gamme Sigma-7 comprend également des axes linéaires. ■

>> Yaskawa Europe exposera à Euroblech, 23-26 octobre 2018, Hannover Messe (Allemagne), Hall 13 Stand C196.

Des robots précis pour l'aéronautique

KUKA, leader de la robotique dans le secteur aéronautique, démocratise l'usage de ses produits dans les applications à haute précision. Le constructeur sera à ce titre présent lors du salon Siane sur l'espace de démonstration de la FFC Robotique.



» Application robotique dans le secteur aéronautique

Avec l'option « Positionning Accuracy Robot », KUKA propose une solution valable sur tous les robots 6 axes de sa gamme et qui améliore très sensiblement leur précision absolue. Il s'agit d'une mesure au laser tracker des mécaniques robots en sortie de chaîne de fabrication, ensuite post-traitée par un logiciel d'optimisation du positionnement dans l'enveloppe de travail robot. Cet accroissement des performances en précision est un des éléments des variantes High Accuracy (HA) ; celui-ci est généralisé à toutes les mécaniques 6 axes de la gamme KUKA, y compris dans le cas de montage en position inversée (au « plafond »), grâce à des stations de mesure spécifiquement conçues.

Sur le Siane, KUKA exposera la cellule Agilus SUB

À l'occasion du Siane, sur l'espace de démonstration de la FFC Robotique, les visiteurs pourront découvrir en direct les capacités de la cellule Agilus SUB. Cette cellule met en lumière les principales caractéristiques KR Agilus : le robot faible charge KUKA adapté pour les pièces de très petite taille avec une précision, une agilité et une rentabilité extrêmes.

Mise en œuvre optimale par les intégrateurs

La précision finale d'une application robotisée dépend d'un nombre de facteurs dépassant la seule prise en compte de la performance intrinsèque du robot. À cet effet, KUKA propose à ses intégrateurs un process de mise en œuvre spécifique aux applications les plus exigeantes dans ce domaine.



Un des éléments clés consiste à déterminer l'influence de la charge embarquée sur le positionnement robot. Depuis l'arrivée de l'armoire de commande KRC4, il est simple et rapide pour les intégrateurs de déterminer automatiquement les offsets générés sur tous les axes par la charge réellement portée par le robot, et non plus la charge nominale qui, dans la plupart des cas, est assez éloignée de la réalité. Ce calcul est réalisé lors de la calibration du robot par

l'intégrateur grâce à la valise « EMD », en choisissant l'option « avec correction de charge » sur le pupitre SmartPad. L'interface sensitive et contextuelle du KUKA Smart-PAD propose de choisir uniquement les options pertinentes au moment de la manipulation. Les utilisateurs débutants ou expérimentés travaillent de manière simple, rapide et efficace grâce à la navigation intuitive avec prise en main rapide.

Lors de la phase d'intégration, l'utilisation du logiciel « LoadDataDetermination », qui mesure automatiquement les données de la charge portée par le robot, permet une compensation optimale des déformations élastiques de la mécanique. Ces données sont intégrées dans les calculs dynamiques de correction de positionnement du robot activés pendant tous les déplacements en automatique. Enfin, n'oublions pas le facteur humain qui est un élément majeur de réussite. Pour toutes les applications innovantes aéronautiques, le conseil et l'expérience des hommes et des femmes de KUKA restent des valeurs primordiales dans le succès des partenaires intégrateurs. Alors Robotisez ! ■

>> KUKA exposera sur le Siane du 23 au 25 octobre 2018, dans le hall 4 au stand 4K22

KUKA



Qualité perfectionnée
_Robots KUKA pour la soudure à l'arc



www.kuka.com

Les gaz de soudage : un levier technique pour le secteur aéronautique

Le secteur de l'aéronautique est un marché aussi technologique que pointu, dans lequel les entreprises doivent allier optimisation de la production et réduction des coûts afin de rester compétitives. Le gaz industriel est une des composantes leur permettant de gagner en compétitivité tout en fabriquant des pièces de qualité. Mondialement reconnu pour la qualité de ses gaz, Air Products travaille avec de nombreux sous-traitants du secteur aéronautique aux quatre coins de la France.

« **L**e gaz est un composant essentiel pour les procédés de soudage de pièces aéronautiques ». C'est par ces mots que Séverine Suk-Leroy, directrice aéronautique à l'Institut de soudure, résume l'importance du gaz industriel dans la compétitivité des entreprises industrielles d'une filière toujours en pleine croissance. Il faut dire que celui-ci est utilisé à travers des applications diverses et variées comme le soudage et l'assemblage des pièces, le traitement thermique pour la construction des moteurs ou encore le traitement des matériaux composites sans oublier la détection de fuites, la découpe laser, etc.

De plus, Séverine Suk-Leroy ajoute que le gaz industriel « *permet d'éviter l'oxydation instantanée lors de la fusion du métal soudé et influe sur plusieurs paramètres importants du procédé (forme du cordon, vitesse de soudage...).* Sa qualité est donc primordiale ».

Répondre aux besoins tout en garantissant la sécurité d'approvisionnement

C'est pourquoi Air Products s'adapte aux différents niveaux de qualité requis par ses clients en livrant argon, azote, oxygène, hélium, hydrogène et dioxyde de carbone, et ce sous différentes formes et différents conditionnements, allant de la bouteille conditionnée en 200 bars et en 300 bars au cadre de bouteilles, en passant par le réservoir vrac pour le liquide (à partir de 230 litres), jusqu'au générateur pour une production sur site.

À travers tous ces modes de fourniture, Air Products garantit la sécurité d'approvisionnement. De plus, lors de chaque livraison, le fabricant spécialiste du gaz industriel remet des certificats de qualité à ses clients sous-traitants du secteur de l'aéronautique afin de répondre aux exigences normatives Nadcap – National Aerospace and Defense Contractors Accreditation Program – Programme national d'accréditation des fournisseurs aérospatiaux et de défense.

Plus en amont, Air Products accompagne ses clients, via son équipe d'experts, de la mise en place des projets au choix des gaz de protection de la gamme Maxx®, en fonction des matériaux et des procédés, du soutien technique sur les normes ainsi que sur l'optimisation de la consommation et de l'utilisation du gaz. Ce suivi est d'autant plus apprécié dans un secteur où la qualité et la finition ont une importance primordiale : propreté et netteté sont de rigueur.

Outre l'aspect purement économique, le facteur environnemental est désormais un critère ayant son importance dans le choix de l'entreprise sous-traitante du secteur aéronautique. En France, Air Products fait de la préservation de l'environnement sa priorité en produisant des gaz industriels issus de sources vertes 100% françaises (énergie renouvelable), et permet ainsi à ses clients de s'impliquer encore plus dans le développement durable, en disposant d'un argument écologique supplémentaire via le choix de ses propres fournisseurs. ■



Trumpf inaugure une nouvelle ère d'usines connectées sur Euroblech 2018

À l'occasion du salon Euroblech 2018 à Hanovre, Trumpf présentera de nombreuses solutions pour usines autonomes. Un ensemble de systèmes connectés pour l'usinage de la tôle conçus pour rendre les processus de fabrication plus simples et plus productifs seront exposés.

« Nos machines devenant de plus en plus autonomes, elles sont de ce fait dotées de nouvelles fonctions qui facilitent la vie des utilisateurs ; mais vous ne pouvez profiter pleinement de ces avantages que dans un environnement de production connecté et intelligent, a déclaré Heinz-Jürgen Prokop, directeur de la Machine-Outils chez Trumpf. C'est ce qui nous permet d'avoir des gains de productivité et de garantir un avantage concurrentiel à nos clients et l'intelligence artificielle en est la clé ».

Heinz-Jürgen Prokop constate qu'il y a peu à gagner à rechercher un laser toujours plus puissant. L'accent doit plutôt être mis sur les machines connectées et les processus en amont et en aval de la production. Allié à une analyse des données, il affirme que c'est là où les plus gros gains de productivité sont à réaliser.

Des systèmes d'assistance pour des processus plus fiables

Trumpf a déjà fait un premier pas vers l'usine autonome en intégrant de nombreux systèmes d'assistance à ses machines. Par exemple, la fonction Smart Collision Prevention rend les processus de découpe plus fiables en prenant en compte les pièces pivotantes et en développant une stratégie d'usinage adaptée dans ses calculs afin d'éviter toute collision avec la tête de coupe. De plus en plus de fonctions contrôlent désormais les processus de façon autonome. On peut également citer la fonction Smart Nozzle Automation qui vérifie régulièrement la buse et la remplace automatiquement si elle est endommagée. Et ce n'est là qu'une partie de ce qui sera présenté cette année à l'occasion de l'Euroblech à Hanovre. ■

Une nouvelle programmation hors ligne pour les cellules de soudage

Trumpf a spécialement mis au point le nouveau logiciel TruTops Weld pour répondre aux besoins de la cellule de soudage TruLaser Weld 5000. Bien structuré et convivial, ce logiciel intègre une large base de savoir-faire technologique de Trumpf, comme les paramètres de soudage ou les données relatives aux angles d'attaque. Il intègre également toutes les fonctionnalités TruLaser Weld, comme par exemple le module rotatif ou le système de capteurs TeachLine.

TruTops Weld est un investissement rentable à plus d'un titre. D'une part, il augmente la disponibilité de la machine, car l'utilisateur programme désormais sur son ordinateur et plus sur la cellule de soudage laser. Pendant ce temps, la machine continue de produire. Il permet également une meilleure répartition des tâches entre l'opérateur de la machine et le programmeur. D'autre part, la création des programmes est fortement accélérée. Pendant le parcours de reconnaissance « teaching », l'opérateur doit programmer chaque point que le robot doit approcher. TruTops Weld calcule ces points de manière automatique pour établir la trajectoire du robot. De plus, d'autres fonctions logicielles viennent faciliter la tâche de l'opérateur.



TruLaser Weld 5000

Lancement d'une nouvelle tête de soudage compacte

Avec la nouvelle tête de soudage MW 34, Polysoude entend offrir aux entreprises industrielles une solution à la fois compacte et leur apportant plus de productivité. L'objectif est de répondre aux attentes les plus exigeantes, notamment dans les industries de process, demandeuses de solutions à la fois compactes, fiables et performantes.

Les utilisateurs du soudage orbital connaissent bien la gamme de têtes fermées de soudage de type MW pour des applications haute productivité sans fil d'apport. Parmi ses atouts figurent son faible encombrement, son ergonomie et son facteur de marche élevé. Afin de répondre aux besoins spécifiques des industries agro-alimentaires, pharmaceutiques, chimiques et autres sociétés exigeant des têtes de soudage ultra-compactes, Polysoude vient de développer la MW 34 avec un nouveau dimensionnement et une nouvelle technologie.

Cette MW 34 se décline en deux versions. La version 2T, la plus connue et la plus utilisée, utilise deux jeux de coquilles. Chaque jeu se monte dans les brides de serrage assurant ainsi le maintien des deux pièces à assembler de part et d'autre du joint à souder. La version 1T permet quant à elle un bridage via un seul jeu de coquilles, mais la protection gazeuse autour du joint à souder est assurée grâce à des flasques de protection. Cette version est intéressante pour toutes les zones où l'espace restreint peut être un handicap pour réaliser une soudure.

Se conformer aux exigences d'ultra haute pureté

Sa plage d'utilisation allant de 6 à 34 mm en fait un outil particulièrement adapté tant aux secteurs pharmaceutique, alimentaire et de la chimie classique qu'aux secteurs aéronautique, biochimique et micro-électronique.

Ces têtes de soudage sont destinées à répondre aux exigences des industries d'ultra haute pureté. La MW 34 présente l'avantage dimensionnel d'une tête UHP 1500 et celui de la productivité d'une tête de soudage MW. Elle est d'ailleurs équipée des mêmes coquilles que l'UHP 1500 réalisées en titane et qui sont garanties à vie. Ces coquilles s'adaptent aux variations de tolérances des dimensions des tubes tout en garantissant la non-contamination.



► Tête de soudage fermée MW 34

Des critères de qualité de plus en plus contraignants

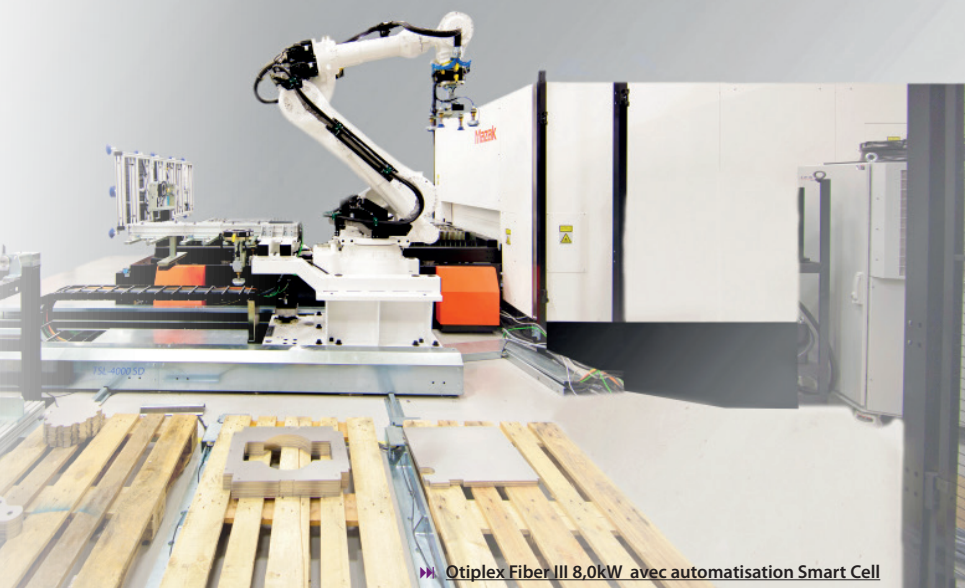
Les réglementations et normes régissant le secteur « Food and Beverage » imposent aux industriels une qualité de plus en plus contraignante. C'est en partant de ce constat que Polysoude a développé depuis de nombreuses années des solutions de soudage orbital utilisant le procédé TIG. C'est d'ailleurs ce procédé qui permet de répondre entièrement aux recommandations EHEDG et aux normes de l'American Food and Drug Administration (FDA) et qui est fortement conseillé par ces dernières.

Ce procédé stable et fiable, avec ou sans fil d'apport, et pouvant être utilisé sur toutes sortes de matériaux, associé à la grande variété des têtes de soudage et aux générateurs Polysoude, couvrant ainsi tous les secteurs du tube, permet de garantir une qualité, une régularité et une répétabilité répondant ainsi aux exigences demandées aux industriels. Pour des applications de soudage en « salle blanche », Polysoude propose de compléter l'installation avec son générateur P4-3 et son option : la dalle tactile déportée. L'opérateur peut ainsi sélectionner son mode opératoire de soudage, programmer et faire le suivi de ses soudures sans sortir de la salle, limitant ainsi tout risque de contamination. ■

Mazak lance sept nouveautés majeures sur Euroblech

Yamazaki Mazak proposera sur Euroblech 2018 cinq machines de découpe laser d'avant-garde et deux solutions d'automatisation. Parmi ces nouveautés, la version 6 kW de l'Otiplex 3015 DDL (Direct Diode Laser).

L'Otiplex 3015 est équipé d'une puissante source laser DDL de 6 kW, idéale pour la découpe de tôles moyennes et épaisses. Ce résonateur, le plus avancé en son genre, permet de couper rapidement, même l'acier inoxydable et l'aluminium, jusqu'à 15% plus rapidement qu'une machine fibre équivalente de 6 kW. Cette machine très performante est également disponible dans la série Otiplex 4020. De plus, cette nouvelle machine DDL offre une grande stabilité de coupe autant pour les tôles fines qu'épaisses, grâce à différentes fonctionnalités, avec entre autres la fonction de réglage automatique du diamètre du faisceau, les fonctions de contrôle intelligentes (IMF). Outre les hauts niveaux de qualité de coupe, en particulier pour l'acier doux épais, le laser DDL réalise des bords parfaits grâce à son profond point de coupe.



Otiplex Fiber III 8.0kW avec automatisation Smart Cell

Mazak exposera aussi son modèle FG-220 DDL 4,0 kW. Cette nouvelle machine de découpe laser pour tubes et profilés en version DDL a été conçue pour offrir une productivité maximale en utilisant une approche à grande vitesse lors du perçage (améliorant jusqu'à 20% les vitesses de coupe sur les épaisseurs fines à moyenne par rapport aux lasers au CO₂). Le FG-220 DDL est capable de couper des matériaux très réfléchissants, tels que le cuivre et le laiton. Idéal pour la découpe de tubes longs ronds / carrés / rectangulaires et profils ouverts de formes variées, le FG-220 DDL est conçu pour faciliter au maximum son utilisation grâce à des fonctionnalités comme le Quick Programme Restart (redémarrage rapide du programme).

Des solutions prêtes pour l'industrie 4.0

Seront également présentées les nouvelles versions 10 kW et 8 kW de l'Otiplex Fiber III. La version 8 kW sera, quant à elle, équipée d'un système d'automatisation Mazak Smart Cell, spécialement développé pour les machines laser de Mazak. Ce système bénéficie d'un faible encombrement au sol, ainsi qu'une conception ergonomique et compacte afin de faciliter son accès et l'utilisation par l'opérateur. La cellule automatisée peut être programmée hors ligne ou bien en fonctionnement; dans ce cas, elle offre un rapport détaillé sur l'état et le fonctionnement de la

Enfin, la dernière machine exposée sera un Otiplex Nexus 3015 Fibre de 6 kW, équipé d'un système d'automatisation Fasani CST. Le 3015 Fibre offre une réelle productivité pour la coupe d'acier inoxydable et d'aluminium. Il est également capable de découper l'acier doux à l'azote dans des tôles épaisses. Cette machine est équipée d'une série de fonctions de surveillance et de contrôle améliorant la productivité et la qualité, et d'un réglage automatique du diamètre du faisceau en fonction des épaisseurs de tôles permettant de stabiliser la découpe. Par ailleurs, le contrôle intelligent optimise la qualité de découpe tandis que les fonctions de réglage intelligent permettent de réduire les temps de mise en œuvre.

production, sur la détection automatique de la séparation des pièces et sur la cinétique dynamique pour calculer le poids et optimiser la vitesse. Autre point important, la Smart Cell offre aux utilisateurs de machines laser une solution prête pour l'industrie 4.0 et dispose d'une interface ouverte pour faciliter son intégration, avec une solution robotisée en option lorsque cela s'avère nécessaire.

Cette machine sera équipée d'un système automatisé CST. Celui-ci consiste en une automatisation positionnée au-dessus du changeur de palettes, avec treize emplacements distincts pour le chargement des matières premières et le déchargement des pièces traitées. Cette cellule automatisée permet de manipuler des paquets de tôles d'une charge maximale de 3 000 kg. ■



Otiplex 3015 DDL 6kW

>> Mazak exposera sur Euroblech, dans le hall 11, au stand D26

Bienvenue dans la « Social Industry »

L'automatisation et le rendement des process sont les pierres angulaires sur lesquelles Salvagnini a développé sa gamme de produits : des solutions intelligentes capables de produire une grande diversité de pièces, sans interruption, grâce à la préparation en temps masqué et aux dispositifs d'automatisation qui réduisent l'en-cours et suppriment l'intervention humaine dans des opérations à faible valeur ajoutée.

La quatrième révolution industrielle est une évolution naturelle pour Salvagnini, une orientation prise dès 1985 qui met en avant les aspects compétitifs et gagnants des entreprises qui vont émerger dans le futur : connectivité des machines et usines fonctionnant en totale autonomie. À l'occasion d'EuroBlech 2018, Salvagnini va plus loin et lance le concept de la Social Industry, la combinaison de deux dimensions qui se complètent mutuellement.

D'une part, le « Social » dans son sens global : numérique, connecté, respectueux de l'homme et de l'environnement. D'autre part, l'« Industry », englobant des concepts liés au domaine de la fabrication. Il en résulte une combinaison de processus automatiques ef-

» Nouveau combiné poinçonnage Laser S1

ficients et adaptatifs, parfaitement équilibrés, interconnectés à l'intérieur comme à l'extérieur de l'entreprise. Ces processus, communicants entre eux, éliminent les en-cours, optimisent la productivité, produisent à la demande, réduisent les chutes et la consommation d'énergie.



» Les visiteurs pourront repartir avec des échantillons qu'ils auront produits sur l'un des quatre flux fonctionnant sur le stand : L5+B3+P2L, S1+B3, L5+P2L ou S4+P4

Un maximum de solutions vantant les mérites de l'automatisation

Seconde grande innovation présentée sur EuroBlech, la B3.AU-TO. Cette presse plieuse totalement automatisée est équipée du nouveau AU-TO avec changement automatique des outils, de l'ATA et l'ATA.L, pour la mise en place des outils supérieurs et inférieurs, pour la production des kits et des lots uniques. Innovation également pour le Laser L5 à haute dynamique, désormais commandé par un nouvel optimisateur de trajectoire capable d'atteindre les plus hauts niveaux de performance et de précision avec une consommation et un entretien minimums. Le Laser L5 sera connecté à la nouvelle tour de stockage LTWS et au nouveau trieur empileur MCU.

Un FMS et un FMC seront également exposés afin de permettre la comparaison des différentes stratégies de production et de mesurer l'interaction directe avec la régulation automatique des flux de production. Les visiteurs du salon auront également la possibilité de découvrir une ligne FMS S4 + P4 équipée d'un tout nouveau système de gestion intelligent afin d'optimiser la productivité grâce à l'amélioration du flux en aval du poinçonnage. Ils pourront aussi découvrir une Flexcell FMC. Celle-ci sera composée de différentes machines connectées via SGV, Self Guided Vehicle. Parmi elles, la panneauteuse compacte adaptative P2lean-2120, un concentré de technologie et best-seller des quinze modèles de panneauteuses Salvagnini. Celle-ci peut plier jusqu'à 203 mm en hauteur et 2 180 mm en longueur. ■

D'un point de vue innovation technique, Salvagnini va présenter en première mondiale son nouveau combiné poinçonnage Laser S1, une solution innovante caractérisée par une tête Multipress Salvagnini de deuxième génération actionnant simultanément des outils standard tourelle épaisse à course pilotés, et un manipulateur double avec configuration auto-ajustable pour une meilleure optimisation de la tôle et une réduction des temps de cycle. Enfin, troisième caractéristique non négligeable, la tête de découpe laser fibre éliminant toutes les contraintes liées à la géométrie des pièces.



» Le Laser L5 connecté à la nouvelle tour de stockage LTWS

La soudure parfaite de manière automatique

De l'industrie automobile et ses sous-traitants à l'industrie du pétrole et du gaz en passant par la construction de machines et d'installations, les process de soudage mécaniques sont indispensables dans tous les secteurs métallurgiques. Par conséquent, Fronius Perfect Welding propose une vaste gamme de produits et de services pour les techniques de soudage automatisées.

Une gamme de systèmes de soudage mécaniques de Fronius comprend désormais le chariot de soudage sur rails FlexTrack 45 Pro. Ce dernier convient entre autres pour une utilisation dans la construction de conteneurs, de centrales et de ponts, ainsi que dans la construction navale et de véhicules. Il se compose d'un système de rails fixé sur le composant à souder, ainsi que d'un chariot qui se déplace sur ces rails et guide la torche. Les rails sont fixés sur les ponts au moyen d'aimants, d'un serrage sous vide ou de supports et ils sont disponibles en version droite, flexible ou orbitale. Cela offre une grande diversité d'applications. Les utilisateurs peuvent non seulement souder des surfaces de formes différentes, mais aussi avoir recours à des positions et à des process de soudage différents (MAG, CMT).

Ce faisant, la vitesse de déplacement constante du FlexTrack 45 Pro garantit des résultats parfaits et reproductibles. Son boî-



► Le chariot de soudage sur rails FlexTrack 45 Pro convient et est notamment utilisé dans la construction (conteneurs, centrales, ponts, naval, véhicules...)

tier en aluminium léger et robuste permet une utilisation même dans des conditions environnementales extrêmes. Le système se monte rapidement et l'utilisation est simple et intuitive grâce à la nouvelle commande à distance ergonomique FRC-45 Pro avec inter-

face graphique. Une vaste gamme d'accessoires permet d'adapter facilement le chariot FlexTrack 45 Pro à une situation particulière. Par ailleurs, les utilisateurs peuvent continuer à utiliser de nombreux composants de la version précédente du chariot. ■

Le TransSteel 2200 remporte le prix Plus X en tant que meilleur produit de l'année 2018

Le TransSteel 2200 de Fronius a été élu meilleur produit de 2018 par le Plus X Award – le plus grand prix mondial d'innovation en matière de technologie – dans la catégorie Outils. Le TransSteel 2200 est la première source de courant monophasée de Fronius qui maîtrise trois process de soudage (MIG/MAG, TIG et de soudage manuel à l'électrode enrobée). Ses caractéristiques de soudage dans tous les process et sur tous les différents matériaux lui confèrent une grande fonctionnalité. De plus, Fronius utilise des matériaux robustes tels que du plastique haute résistance pour assurer un appareil alliant haute qualité et longue durée de vie.

Le soudeur bénéficie du grand confort d'utilisation de l'écran et de la simplicité de la navigation : les paramètres les plus importants se trouvent directement au premier niveau. Outre son ergonomie, l'appareil Fronius présente des avantages d'un point de vue écologique : l'option Power Factor Correction ajuste le courant et réduit la puissance réactive pour plus d'efficacité. En plus du prix Plus X désignant le meilleur produit, le TransSteel 2200 a également reçu le Red Dot Award récompensant le design du produit. Selon le jury, le système de soudage allie sa multifonctionnalité à une compacité impressionnante. Le jury a également été convaincu par la facilité d'utilisation du TransSteel 2200. En 2018, le jury du Red Dot a sélectionné les meilleurs designs parmi plus de 6 300 objets soumis par 59 nations lors d'un processus d'évaluation sur plusieurs jours.



► Le TransSteel 2200 compact maîtrise les process de soudage MIG/MAG, TIG et de soudage manuel à l'électrode enrobée

Soudage 4.0 en pratique : la nouvelle génération

« Soudage 4.0 : nouvelle étape, nouvelle génération ». Sous ce leitmotiv, EWM AG présentera, au salon Euroblech, des technologies de soudage éprouvées et résolument tournées vers l'avenir pour l'industrie et l'artisanat.

Les démonstrations des procédés de soudage du fabricant susciteront l'intérêt sur le stand d'exposition E78 Hall 13. Les utilisateurs pourront assister en direct à une expérience non seulement rentable en termes énergétiques et financiers mais également écologique avec la réduction des émissions de fumées de soudage.

Le fabricant présentera également de nouvelles variantes du générateur de soudage multiprocédés MIG/MAG Titan XQ puls : outre un modèle compact avec coffret dévidoir eFeed intégré, EWM montrera pour la toute première fois le Titan XQR destiné

aux applications robotiques automatisées. L'entreprise démontrera ainsi ses compé-

tences dans le domaine de l'automatisation : des solutions d'entrée de gamme avec des robots collaborateurs jusqu'aux solutions robotiques complètes pour la fabrication industrielle par soudage.



» EWM présentera les technologies de demain pour des applications de soudage manuelles et automatisées sur le salon Euroblech.

Un autre thème abordé concernera la mise en réseau complète de la technique de gestion du soudage Welding 4.0 ewm Xnet et sa gestion des pièces. En outre, EWM présentera également de nouveaux générateurs de la série Taurus Steel, spécialement développés pour les entreprises sidérurgiques dans l'industrie et l'artisanat. ■

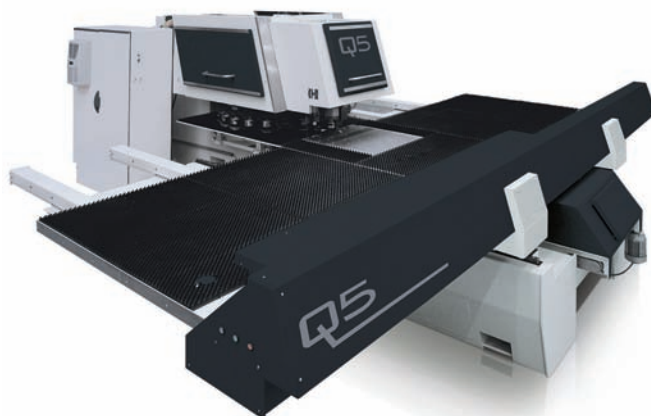
Des nouveautés présentées sur Euroblech

Haco sera présent en tant qu'exposant sur le salon Euroblech qui se déroulera du 23 au 26 octobre, à Hanovre. Christian Lahousse se mettra à la disposition du public francophone sur place, pour la présentation de quelques uns des nombreux modèles de la gamme.

À Hanovre, trois machines seront exposées sur le stand de Haco. La première d'entre elles est la poinçonneuse grignoteuse à CNC Type Q5 3022-20. Cette poinçonneuse Q5 est équipée d'une tête de poinçonnage servo-hydraulique hybride haute vitesse de 22 ou 30 tonnes et d'une commande numérique permettant l'interpolation de tous les axes. La combinaison de la rotation de tous les outils et l'interpolation des axes font de la Q5 la machine la plus flexible, non seulement pour le poinçonnage classique, mais aussi pour les opérations dites secondaires complexes telles que le taraudage, le pliage et les applications d'outils à molettes.

Presse plieuse à CNC Type Pressmaster 30 150

Cette machine haut de gamme est contrôlée par la CN multi-touch FastBEND-3D avec



» Poinçonneuse grignoteuse à CNC Type Q5

écran 24". Celle-ci est équipée de la technologie VID pour une efficacité énergétique optimale, d'une butée arrière multi-axes, de la protection Laser avec mesure de l'angle intégrée et auto-alignement des outils. Une capacité de pliage optimisée est garantie par

une augmentation de l'ouverture, de la course et du col de cygne.

Enfin, troisième et dernière machine présentée en Allemagne, la cisaille guillotine à CN Type HSLX 3006. Celle-ci est dotée de la CN SC100 Touch permettant le contrôle automatique de tous les paramètres de coupe. La tôle est soutenue durant la coupe et peut être renvoyée vers l'avant de la machine. ■

>> Haco exposera à EuroBlech, dans le hall 14, sur le stand L29, à Hanovre

L'utilisation des gaz industriels, un enjeu majeur dans l'aéronautique

Dans le secteur de l'aéronautique, les gaz industriels jouent un rôle à la fois croissant et très stratégique, comme le montre Philippe Grognet, ingénieur commercial Grands Comptes chez Messer, un spécialiste mondial dans le domaine.

Pour répondre aux évolutions, les professionnels de l'industrie aéronautique ont besoin d'innover afin de rester compétitifs et de répondre aux défis énergétiques et environnementaux actuels. « *Les gaz industriels s'inscrivent précisément dans cette démarche*, explique Philippe Grognet. *Les solutions gaz présentent une forte valeur ajoutée pour ce secteur. Elles interviennent tout au long de la chaîne de valeur et permettent d'optimiser les procédés (gain de temps, de qualité et de coûts) tout en réduisant leur impact sur l'environnement* ».

Les solutions mettant en œuvre les gaz industriels sont présentes, de la fabrication à l'entretien du produit. Pour faire face aux différents enjeux, les fabricants ont de

plus en plus recours aux matériaux composites à résines thermodurcissables, à la fois légers, résistants et performants. Messer propose une solution de pressurisation à l'azote des autoclaves permettant de cuire ces pièces. « *Gaz neutre, l'azote est utilisé pour stabiliser les fortes pressions qui règnent dans l'autoclave. Il supprime également le risque de combustion des matériaux carbonés et contribue à réduire la consommation électrique du procédé, donc son coût, tout en améliorant le bilan carbone* », poursuit Philippe Grognet. Une autre solution largement utilisée est le Cryo2pack, système permettant de fabriquer des sacs de neige carbonique (CO₂ sous forme solide). Les frigories du CO₂ sont ain-



©Premium Aerotec GmbH

Les gaz industriels s'inscrivent dans la logique d'innovation dans l'aéronautique

si utilisées pour maintenir une température négative lors du transport de mastic aéronautique. ■

>> Messer exposera sur le salon Euroblech, dans le hall 13, sur le stand C98

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

Fronius

**NOUVEAUTÉ :
disponible en commande**



**LA HAUTE QUALITÉ DU TIG
EN UN INSTANT !**

MagicWave 190/ 230i et TransTig 230i



www.fronius.com/magicwave - www.fronius.com/transmig

Une solution d'usinage multi-axes pour les opérations dans le domaine de l'aéronautique

Prima Power, pour qui « l'évolution est une vision », n'a de cesse de proposer de nouveaux produits qui allient vitesse, performance, polyvalence et multifonctions. Ainsi, a-t-il organisé le 3 octobre dernier, à Collegno, sa première « Journée de l'innovation » avec plus de 160 invités de vingt pays différents, composés de clients et de prospects, d'universitaires, de chercheurs ainsi que d'un grand nombre de représentants des médias internationaux. L'occasion de présenter les nouvelles technologies avancées basées sur le laser, tel que le nouveau Laserdyne LD 795 particulièrement bien adapté au secteur aéronautique et a introduit la nouvelle marque Prima Additive, axée sur des solutions clé en main innovantes dans le domaine de la fabrication additive que nous vous présenterons dans le numéro Industrie 4.0.

Le Laserdyne 795, un système d'usinage laser 5 axes, est conçu pour percer, couper et souder des pièces 3D de moyennes à grandes dimensions avec un système unique de mouvement à faisceau mobile. Construit pour un fonctionnement à grande vitesse sans compromettre la précision mécanique, c'est le premier et le seul système laser multi-axes de construction standard à garantir une précision volumétrique. Le Laserdyne 795 est conçu pour accepter les lasers CO₂, Nd:YAG et les lasers à fibre optique pour la découpe, le perçage et le soudage de pièces 2D et 3D. Ces systèmes sont utilisés par les entreprises des secteurs de l'aérospatiale, des moteurs à turbine et de la fabrication en sous-traitance qui ont besoin de souplesse de mouvement et de tolérances serrées lors du traitement laser. L'architecture à cadre ouvert et le système de mouvement des poutres mobiles permettent au système d'être configuré pour traiter des pièces d'une taille pratiquement illimitée.



Une application réussie chez Safran

Dans le secteur aéronautique, nombreuses sont les applications du Laserdyne. Spécialiste du perçage et de la découpe laser chez

Safran Aircraft Engine à Évry (dans l'Essonne), Bouzid Rabia est utilisateur depuis le début de l'année 2016 d'une machine Laserdyne 795 XL. « *Nous étions à la recherche d'une machine à la fois fiable et répétable pour nos opérations de perçage de chambres de combustion. Sur chacune de ces pièces complexes, nous devons percer de 10 000 à 60 000 trous et ce dans des tolérances très serrées, de l'ordre du micron. L'intérêt de cette machine réside, en autres, dans le fait qu'elle offre une précision très importante aux niveaux géométrique et applications laser, ce qui est primordial. La convivialité de la machine et nos résultats sur application (métallurgie, très restrictive mais pleinement respectée, géométrie, répétabilité et stabilité) nous offrent une entière satisfaction.* », précise Bouzid Rabia. L'objectif était clair : trouver une solution de perçage rapide et performante, répondant à des critères élevés de métallurgie, de géométrie de pièce et de perméabilité stable, de manière à contrôler les débits d'air.

Pleinement satisfait des performances globales de la machine, Bouzid Rabia insiste également sur la relation de partenariat engagée avec les équipes de Prima. « *Nous leur avons bien expliqué nos besoins et nos attentes ; en fonction de cela, Prima nous a proposé le Laserdyne 795 et l'a modifié et amélioré ! Au lieu de nous vendre une machine, ils nous ont fourni un process complet reposant sur une machine qui nous correspond parfaitement, développé et mis au point grâce aux nombreux échanges mis en place entre nos équipes. Les ingénieurs d'application se montrent toujours disponibles.* ». Et c'est de bonne augure dans la mesure où l'atelier en-



visage de faire évoluer son Laserdyne pour le rendre encore plus rapide. ■

Prima Power à Euroblech 2018 sous le signe de la parfaite combinaison et de la modularité

La présence de Prima Power à Euroblech 2018 sera caractérisée par le slogan « Grow with the perfect combination - Se développer avec la combinaison parfaite ». Ainsi, toutes les innovations présentées sur le stand de 1 400 m² à Hanovre démontreront la combinaison de technologies et de logiciels pour la production automatisée. Parmi elles seront présentés le système de pliage robotisé intégré, le système laser 3D Fibre-Laser Next 2141, la machine laser 2D Fibre-Laser Genius 1530c + robot d'empilage LST et Combo Tower ou encore le système de poinçonnage / découpe laser fibre- Combi Genius 1530 + système de chargement / déchargement Compact Express.

Se développer avec la combinaison parfaite

Une opportunité pour **améliorer votre entreprise** en combinant des technologies dans des systèmes de fabrication entièrement automatisés: **découpe laser fibre 3D et 2D, soudage, poinçonnage, pliage et logiciel.**

Venez à l'événement le **plus important de l'année** et vivez une expérience incroyable avec les dernières nouveautés de la réalité augmentée. Vous découvrirez **toutes les dernières innovations de Prima Power** et toutes les actualités concernant l'**Industry 4.0** et le nouveau concept de la **Smart Factory**.

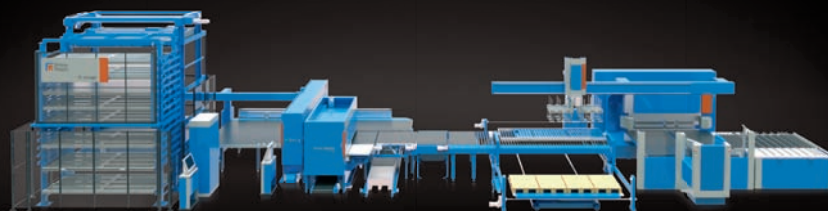
Une expérience unique, attrayante et **innovante combinant des mondes réels et virtuels**, à Euroblech à Hanovre. Venez nous rendre visite, **trouvez votre solution parfaite.**



23 - 26 Oct

Hall 12

Stand B146



www.primapower.com

in  

 **Prima
Power**

**VISITEZ MAZAK SUR
EUROBLECH
HALL 11 STAND D26
23-26 OCTOBRE 2018**



Entrez dans la lumière avec Mazak.

Sur EuroBLECH, Yamazaki Mazak présente ses dernières nouveautés qui associent la meilleure technologie en découpe laser et des techniques d'avant-garde en automatisation - et également deux nouvelles machines DDL et la solution Industrie 4.0 de Mazak, son usine iSMART.

Pour plus d'infos, consultez notre page www.mazakeu.fr/euroblech



Yamazaki Mazak France
10 avenue Lionel Terray
91140 Villejust

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

Juste pour vous