

EQUIP'PROD

Mensuel

N°87

MARS/AVRIL 2017

GRATUIT

Dossier AUTOMOBILE

- AUTODESK / HACK ROD
- BECHEM
- CETIM
- CREAFORM /
- KOENIGSEGG
- DMG MORI
- EOS / WILLIAMS
- MARTINI RACING F1
- FIDIA / FARMINGTONS
- AUTOMOTIVE
- FRONIUS-LINDE
- FARO / INDIKAR
- HESTIKA
- INGERSOLL
- ISCAR
- MMC METAL FRANCE /
- SMP
- OPEN MIND /
- BMW GROUP
- PRIMA POWER
- SANDVIK COROMANT
- STAR MACHINE TOOL
- STÄUBLI ROBOTICS /
- CONTINENTAL
- VERO SOFTWARE /
- ALCON COMPONENTS
- YAMAZAKI MAZAK

Dossier TÔLERIE

- ALMA
- AMADA
- AMB PICOT
- AMPCO METAL / SISO
- CATALCAD
- ESAB
- FACCIN S.P.A.
- HACO
- KEMPP
- LORCH
- LVD GROUP
- PRIMA POWER
- SALVAGNINI
- TOLEXP
- TRANSFORM'EXPO
- TRUMPF

REPORTAGES

- AUTODESK /
- HACK ROD
- BLASER SWISSLUBE /
- SHMP INDUSTRIE
- FARO / INDIKAR
- FIDIA / FARMINGTONS
- AUTOMOTIVE
- FRONIUS-LINDE
- MMC METAL FRANCE /
- SMP
- OPEN MIND /
- BMW GROUP
- VERO SOFTWARE /
- ALCON COMPONENTS



MITSUBISHI
MITSUBISHI MATERIALS

LE CHOIX DE LA PERFORMANCE

MITSUBISHI MATERIALS
Retrouvez-nous sur le stand 5M98



IndustrieLyon
LE SALON DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION
4-7 AVRIL 2017 / EUREXPO LYON

LE FUTUR DE L'INDUSTRIE
SE CONSTRUIT AUJOURD'HUI



SCHIESS
EXCELLENCE IN XXL-MACHINING



Vos Avantages:

- ☑ Un maximum de stabilité et une précision quasi inaltérable
- ☑ Des solutions flexibles adaptées à votre production
- ☑ Une grande précision de positionnement et une excellente répétabilité grâce aux systèmes de mesure en directe

HORIMASTER		P 130	P 160
Diamètre de la broche	mm	130	155
Puissance	kW	41	51
Couple	Nm	2.500	3.200
Vitesse	min ⁻¹	3.500	3.000
Les dimensions de la table B x L	mm	1.400 x 1.600	1.600 x 1.800
		1.600 x 1.800	1.800 x 2.000
		1.800 x 2.000	2.000 x 2.500
Poids autorisé de la pièce	tonnes	12 / 16 / 20	16 / 20 / 40



DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Jacques Leroy

DIRECTRICE ADMINISTRATIVE ET FINANCIÈRE

Catherine Pillet

CO-DIRECTRICE DE LA PUBLICATION

Élisabeth Bartoli

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

Tél/Fax : +33 (0)1 46 62 91 92

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

DIFFUSION

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

N° ISSN-1962-3267

ÉDITION

Equip'prod est édité par :

PROMOTION INDUSTRIES

Société d'édition de revues et périodiques

S.A.R.L. au capital de 7625 €

RCS Caen B 353 193 113

N° TVA Intracommunautaire : FR 45 353 193 113



SIÈGE SOCIAL

Immeuble Rencontre

2 rue Henri Spriet - F-14120 Mondeville

Tél. : +33 (0)2 31 84 22 05

FABRICATION

Impression en U.E.

L'avenir sourit à l'automobile européenne

Conclue en quelques semaines seulement, l'acquisition d'Opel par le groupe PSA, donnant naissance à un nouveau géant européen de l'automobile, a entraîné une inéluctable agitation des esprits dans la filière automobile. Il faut dire que le secteur est appelé à de nombreux bouleversements, à plus ou moins long terme.

Tirillée entre des normes environnementales et des réglementations européennes toujours plus contraignantes, l'ouverture de nouveaux dossiers dans l'affaire du « Dieselgate » et une concurrence croissante en provenance des économies émergentes, l'industrie automobile européenne doit en outre faire face à une image de plus en plus négative. De plus, du fait des pollutions atmosphériques, sonores voire visuelles, l'automobile est de plus en plus perçue comme un objet encombrant, devenu presque indésirable, en ville tout au moins.

Pourtant, les chiffres records de Volkswagen (redevenu n°1 mondial), ainsi que ceux des constructeurs français et du marché du luxe (très marqué en Allemagne, en Angleterre et en Italie), montrent bien que le Vieux Continent est loin d'en avoir fini avec la voiture. En outre, les objets connectés et embarqués dans des voitures de plus en plus intelligentes, l'implication d'un nombre croissant de constructeurs dans les motorisations électriques et, naturellement, l'engouement quasi général pour les véhicules autonomes apportent la preuve manifeste que la filière a de beaux jours devant elle... à condition toutefois de voir loin et d'élargir le champ, au-delà de l'automobile, en engageant la réflexion sur la mobilité dans son acception la plus large.

La rédaction

Abonnez-vous GRATUITEMENT sur internet

Vous n'êtes pas encore abonnés ?

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

www.equip-prod.com



Dossier **AUTOMOBILE**

06 - Honda National Motos recherche des partenaires !

- 10 - **CETIM** : Le Cetim poursuit son avancée dans la production de voitures en composites
12 - **DMG MORI** : Solutions spécifiques pour applications sophistiquées
14 - **YAMAZAKI MAZAK** : Relever le défi du secteur automobile
16 - **FIDIA / FARMINGTONS AUTOMOTIVE** : Un état de surface de haute qualité avec les centres de fraisage Fidia
18 - **STAR MACHINE TOOL** : Combiner les avantages d'une poupée mobile et d'une poupée fixe
20 - **TORNOS** : Tornos et l'automobile, une expérience unique avec MultiSwiss
20 - **DELTA MACHINES** : Tsumami, l'art du décolletage
23 - **MOLYDAL** : Des solutions et une compétence forte pour l'industrie automobile
26 - **CARL BECHEM FRANCE** : Des lubrifiants spéciaux et amortisseurs de bruits pour l'industrie automobile
28 - **ISCAR** : Des solutions d'usinage pour relever les défis de l'automobile
30 - **MMC METAL FRANCE / SMP** : De l'innovation à l'industrialisation automobile
32 - **SANDVIK COROMANT** : Une nouvelle fraise à surfacer pour booster l'usinage des carters de turbocompresseurs
34 - **INGERSOLL** : Une nouvelle nuance et des solutions pour le décolletage
35 - **CREAFORM / KOENIGSEGG** : Koenigsegg améliore son contrôle qualité avec la technologie Creaform
36 - **FARO / INDIKAR** : Le FARO Edge ScanArm HD accélère la modification des carrosseries
40 - **FRONIUS-LINDE** : Améliorer durablement la disponibilité et la durée de vie des batteries d'entraînement
44 - **STÄUBLI ROBOTICS / CONTINENTAL** : Plus de vitesse et de précision pour Continental
46 - **EOS / WILLIAMS MARTINI RACING F1** : Des prototypes parfaits à vitesse grand V grâce à la fabrication additive
48 - **VERO SOFTWARE / ALCON COMPONENTS** : Acquérir les bonnes stratégies pour passer à la vitesse supérieure avec Edgcam
50 - **AUTODESK / HACK ROD** : Concevoir et construire un véhicule sur mesure : l'automobile 4.0 selon Hack Rod
52 - **OPEN MIND / BMW GROUP** : Open Mind devient le fournisseur de logiciels de CFAO de BMW
63 - **PRIMA POWER** : Une machine de découpe laser 3D pour répondre aux nouveaux défis de l'automobile

Dossier **TÔLERIE**

- 06 - **ESAB** : Les machines de soudage entrent dans l'industrie 4.0
07 - **TRANSFORM'EXPO** : Un nouvel acteur dans le paysage des salons industriels !
08 - **TOLEXPO** : Tolexpo, un événement taillé sur mesure pour les donneurs d'ordres et la sous-traitance
38 - **LASER CHEVAL** : Des prestations pour assurer une offre complète dans le laser
54 - **CATALCAD** : Devenir une référence en CAO pour la tôlerie
55 - **ALMA** : Un démonstrateur d'imbrication automatique 100% Web, 100% Cloud !
56 - **TRUMPF** : Vers l'usine connectée
58 - **LORCH** : Souder des cordons montants à la perfection
60 - **HACO** : Une poinçonneuse qui offre à l'atelier la plus haute productivité
61 - **SALVAGNINI** : Salvagnini présentera à Lyon pour la première fois en France la presse B3 MAC2.0
61 - **KEMPP** : Associer la simplicité à la sécurité dans le soudage
62 - **AMPCO METAL / SISO** : Ampco Metal acquiert Siso
63 - **PRIMA POWER** : Une machine de découpe laser 3D pour répondre aux nouveaux défis de l'automobile
64 - **AMB PICOT** : Une base de données matières pour gagner en productivité
64 - **FACCIN S.P.A.** : Une solution pour faciliter les procédures de travail des machines à rouler
65 - **LVD COMPAGNY NV** : LVD ouvre un nouvel « Experience Center »
66 - **AMADA** : La machine de découpe laser fibre Ensis augmente ses capacités de coupe

Reportages

- 16 - **FIDIA / FARMINGTONS AUTOMOTIVE** : Un état de surface de haute qualité avec les centres de fraisage Fidia
21 - **SCHIESS GMBH** : Entretien et rétrofit des machines gros gabarit – opportunités, challenges et mise en œuvre
24 - **BLASER SWISSLUBE / SHMP INDUSTRIE** : SHMP Industrie, une stratégie de création de valeur globale
30 - **MMC METAL FRANCE / SMP** : De l'innovation à l'industrialisation automobile
36 - **FARO / INDIKAR** : Le FARO Edge ScanArm HD accélère la modification des carrosseries
40 - **FRONIUS-LINDE** : Améliorer durablement la disponibilité et la durée de vie des batteries d'entraînement
46 - **EOS / WILLIAMS MARTINI RACING F1** : Des prototypes parfaits à vitesse grand V grâce à la fabrication additive
48 - **VERO SOFTWARE / ALCON COMPONENTS** : Acquérir les bonnes stratégies pour passer à la vitesse supérieure avec Edgcam
50 - **AUTODESK / HACK ROD** : Concevoir et construire un véhicule sur mesure : l'automobile 4.0 selon Hack Rod
52 - **OPEN MIND / BMW GROUP** : Open Mind devient le fournisseur de logiciels de CFAO de BMW

→ **Actualités** : 6

→ **Interview**

08 - **TOLEXPO** : Tolexpo, un événement taillé sur mesure pour les donneurs d'ordres et la sous-traitance

→ **Machine**

- 11 - **ECOBOME INDUSTRIE**
12 - **DMG MORI**
14 - **YAMAZAKI MAZAK**
16 - **FIDIA / FARMINGTONS AUTOMOTIVE**
18 - **STAR MACHINE TOOL**
20 - **TORNOS**
20 - **DELTA MACHINES**
21 - **SCHIESS GMBH**

→ **Fluide**

- 23 - **MOLYDAL**
24 - **BLASER SWISSLUBE / SHMP INDUSTRIE**
26 - **CARL BECHEM FRANCE**

→ **Outil Coupant**

- 27 - **WALTER**
28 - **ISCAR**
30 - **MMC METAL FRANCE / SMP**
32 - **SANDVIK COROMANT**
34 - **INGERSOLL**

→ **Métrologie**

- 35 - **CREAFORM / KOENIGSEGG**
35 - **MICRO-EPSILON**
36 - **FARO / INDIKAR**

→ **Équipement**

- 38 - **LASER CHEVAL**
39 - **MÉCA-DIFFUSION**
40 - **FRONIUS-LINDE**
42 - **BUCCI INDUSTRIES FRANCE**

→ **Robotique**

- 44 - **STÄUBLI ROBOTICS / CONTINENTAL**

→ **Impression 3D**

- 46 - **EOS / WILLIAMS MARTINI RACING F1**

→ **Progiciels**

- 48 - **VERO SOFTWARE / ALCON COMPONENTS**
50 - **AUTODESK / HACK ROD**
52 - **OPEN MIND / BMW GROUP**
54 - **CATALCAD**
55 - **ALMA**

→ **Tubes & Tôles**

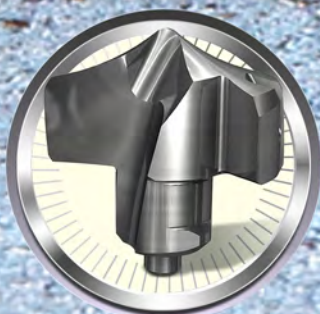
- 56 - **TRUMPF**
58 - **LORCH**
60 - **HACO**
61 - **SALVAGNINI**
61 - **KEMPP**
62 - **AMPCO METAL / SISO**
63 - **PRIMA POWER**
64 - **AMB PICOT**
64 - **FACCIN S.P.A.**
65 - **LVD COMPAGNY NV**
66 - **AMADA**

SUMOCHAMIQ
CHAMDRILL LINE

**Parfaite
cylindricité et
excellent
état de surface**

**Tête auto
CENTRANTE**

sans avant-trou



L'usinage intelligent
ISCAR HIGH Q LINES



Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.fr

Les machines de soudage entrent dans l'industrie 4.0

Nominée pour les trophées de l'innovation (qui seront décernés le mardi 5 avril au soir) dans la catégorie « Outils numériques », la plateforme WeldCloud est un outil conçu et lancé par Esab, un spécialiste des technologies de soudage et de coupage. Elle se présente comme une plateforme de collecte de données de soudage robuste et réglable, permettant à ses utilisateurs de mieux comprendre et d'améliorer les facteurs liés à la productivité, à la qualité et à la traçabilité.

Avec WeldCloud, l'accès aux données et aux rapports est désormais possible depuis n'importe quel appareil autorisé, et ce partout dans le monde ; l'utilisateur est ainsi en capacité de connecter et gérer un millier de machines installées à travers le monde entier à partir d'une plateforme unique. Toutes les données enregistrées sont localisées en un seul et même endroit, puis mises à disposition.

Tous les intervenants bénéficient de fonctionnalités bien définies :

- Les responsables de production : rapports de productivité, RCCM causes et contre-mesures, gestion du parc machine, consommation de produits d'apport (intégration à la Supply chain),
- Les responsables qualité : TCPQ, traçabilité du cordon de soudure/RCCM, blocage des paramètres,
- Les responsables réparation et maintenance : gestion du parc machines, dia-

gnostics à distance, alerte des erreurs, statistiques, RCCM

- Les ingénieurs soudeurs : documentation (passeport soudage), paramètres/bibliothèque, gestion des paramètres à distance.



➡ **Esab exposera sur le salon Industrie Lyon au stand 4A116**



Renegade, un système portable mais puissant

Doté d'un onduleur, le Renegade ES 300i est un système de soudage MMA/électrode enrobée et Live-TIG offrant un rapport puissance/poids hors du commun. Compact, il est facile à transporter sur site. Doté d'un facteur de marche élevé, il peut être utilisé avec de longs câbles d'alimentation, ce qui en fait un dispositif de soudage remarquable sur site, comme ailleurs. Muni d'un détecteur de tension d'entrée automatique, le Renegade ES 300i fonctionne avec tout courant d'entrée triphasé compris entre 230 et 480V.

Honda National Motos recherche des partenaires !



Les 24 Heures du Mans (les 15 et 16 avril prochains) et le Bol d'Or (les 16 et 17 septembre) au Castellet représentent deux épreuves emblématiques du Championnat du Monde d'Endurance Motos auxquelles participera Honda National Motos. De fidèles partenaires accompagnent Honda National Motos dans son aventure, à commencer par Honda, Motul et Pirelli.

Aujourd'hui, Honda National Motos souhaite inviter de nouveaux partenaires à se joindre à elle et bénéficier d'une exposition médiatique en pleine croissance. Eurosport et L'Équipe TV, ainsi qu'une nouvelle couverture TV en Asie comme en Amérique du Nord contribuent à populariser le Championnat du Monde d'Endurance Motos. À noter que la saison 2018 débutera par le Bol d'Or au Castellet (Var) sur le circuit Paul Ricard (les 16 & 17/09/2017)

France	15/04/2017	16/04/2017	Le Mans
Allemagne	20/05/2017	20/05/2017	Oschersleben
Slovaquie	24/06/2017	24/06/2017	Slovakiaring
Japon	30/07/2017	30/07/2017	Suzuka

➡ **Calendrier de la saison 2017**

Rappelons que l'équipe de la concession Honda implantée à La Garenne-Colombes (Hauts-de-Seine) est un acteur réputé et respecté sur les circuits depuis ses débuts en 1971 et, de fait, elle en est la doyenne ; son parcours est depuis toujours animé par la passion pour le sport automobile, avec en point d'orgue la victoire aux 24 Heures du Mans en 2006.

➡ **Contact : Daniel Martiny – daniel@minds.fr – +33 6 76 47 47 29**



APS
AUTOMATIC POSITIONING SYSTEM

APS est un système **POINT ZERO** de connexion universelle entre la machine-outils et le dispositif de serrage. La flexibilité de l'interface APS permet de garantir le positionnement et le bridage en une seule fonction avec une répétabilité inf. à 0.005 mm

Les temps de réglages et d'arrêts machines peuvent être diminués jusqu'à 90%.




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



Transform'expo, un nouvel acteur dans le paysage des salons industriels !

C'est au mois de mai 2018 que se tiendra pour la première fois, à Dijon, Transform'expo. Ce nouveau salon professionnel sera le premier événement français spécifiquement dédié aux industries de la Transformation dans une vraie logique des métiers.



Transform'expo se présente comme l'événement français spécifiquement dédié à la transformation. Ce nouveau salon verra le jour l'an prochain à Dijon et s'articulera autour de quatre pôles de métiers : le travail des métaux, le secteur des plastiques et des composites, la filière du bois et les industries électronique et électrotechnique. Cette répartition offre l'avantage de la clarté. Les visiteurs trouveront ainsi dans chaque secteur du salon les savoir-faire spécifiques aux différents métiers, tant dans le domaine de la construction de machines et équipements, du travail à façon que dans celui des fournitures de matières premières, de composants, de consommables et de services.

Chaque pôle regroupera les savoir-faire spécifiques à chaque métier, des constructeurs de machines et d'équipements, jusqu'aux spécialistes du travail à façon et de la fabrication industrielle, en passant par les fournisseurs de composants, de matières premières, de consommables et de services. Les visiteurs trouveront donc dans chaque secteur du salon les savoir-faire spécifiques aux différents métiers.

Transform'Expo a pour vocation de valoriser l'ensemble des acteurs de la filière, de favoriser les échanges entre les professionnels et la mise en relation de l'offre et de la demande. Le salon regroupera l'ensemble de la chaîne industrielle, mais de manière structurée, contrairement à de nombreux salons en région trop généralistes. L'ensemble de la filière sera représenté, ce qui offrira aux visiteurs une vision et un panel plus larges de fournisseurs potentiels efficaces. De plus, Dijon représente un emplacement stratégique pour le salon. En effet, la région Bourgogne Franche-Comté abrite un important bassin d'emplois industriels et son positionnement géographique offre de grandes opportunités avec les régions voisines et les pays limitrophes.

Dijon, un emplacement stratégique

Le choix de Dijon pour l'implantation de ce nouveau salon n'est pas le fruit du hasard : la région Bourgogne – Franche-Comté occupe en effet la première place en pourcentage d'emplois industriels dans de nombreux domaines, dont la métallurgie, la fabrication de matériels de transport, de produits en caoutchouc ou en plastique, de machines et d'équipements, d'équipements électriques et électroniques ainsi que dans le travail du bois.

Sa localisation offre également de grandes opportunités grâce à sa proximité avec la région Rhône-Alpes, le Jura, les Vosges, la Lorraine, l'Alsace et les régions Champagne-Ardenne et Centre par exemple. Du point de vue de la visibilité internationale, cette nouvelle grande région n'est pas en reste. Frontalière avec la Suisse et l'Allemagne, elle est également très proche du Luxembourg, de la Belgique, de l'Italie, etc. Autre atout important, la ville de Dijon bénéficie d'une très grande capacité hôtelière, avec 205 hôtels sur Dijon et dans un rayon de 10 km. ■

SOUS-TRAITANT LASER

- MARQUAGE
- GRAVURE
- MICRO-SOUDURE
- DÉCOUPE FINE

- Micro-usinage laser
- Petites, moyennes et grandes séries
- Prototypes
- Marquage texte, logo
- Pièces techniques à forte valeur ajoutée
- Essais de faisabilité
- Confidentialité
- Précision
- Etanchéité
- Vitesse

5, rue de la Louvière 25480 PIREY - FRANCE
Tél. : +33 (0)3 81 48 34 62
E-mail : stl@lasercheval.fr
www.lasercheval.fr

FABRICANT DE MACHINES LASER

- CONCEPTION DE MACHINES STANDARDS ET PERSONNALISÉES
- FORMATION
- SUPPORT TECHNIQUE
- SERVICE APRÈS-VENTE

SANS INTERVENTION MANUELLE

Votre tour CNC
en automatique sur 1,20 m

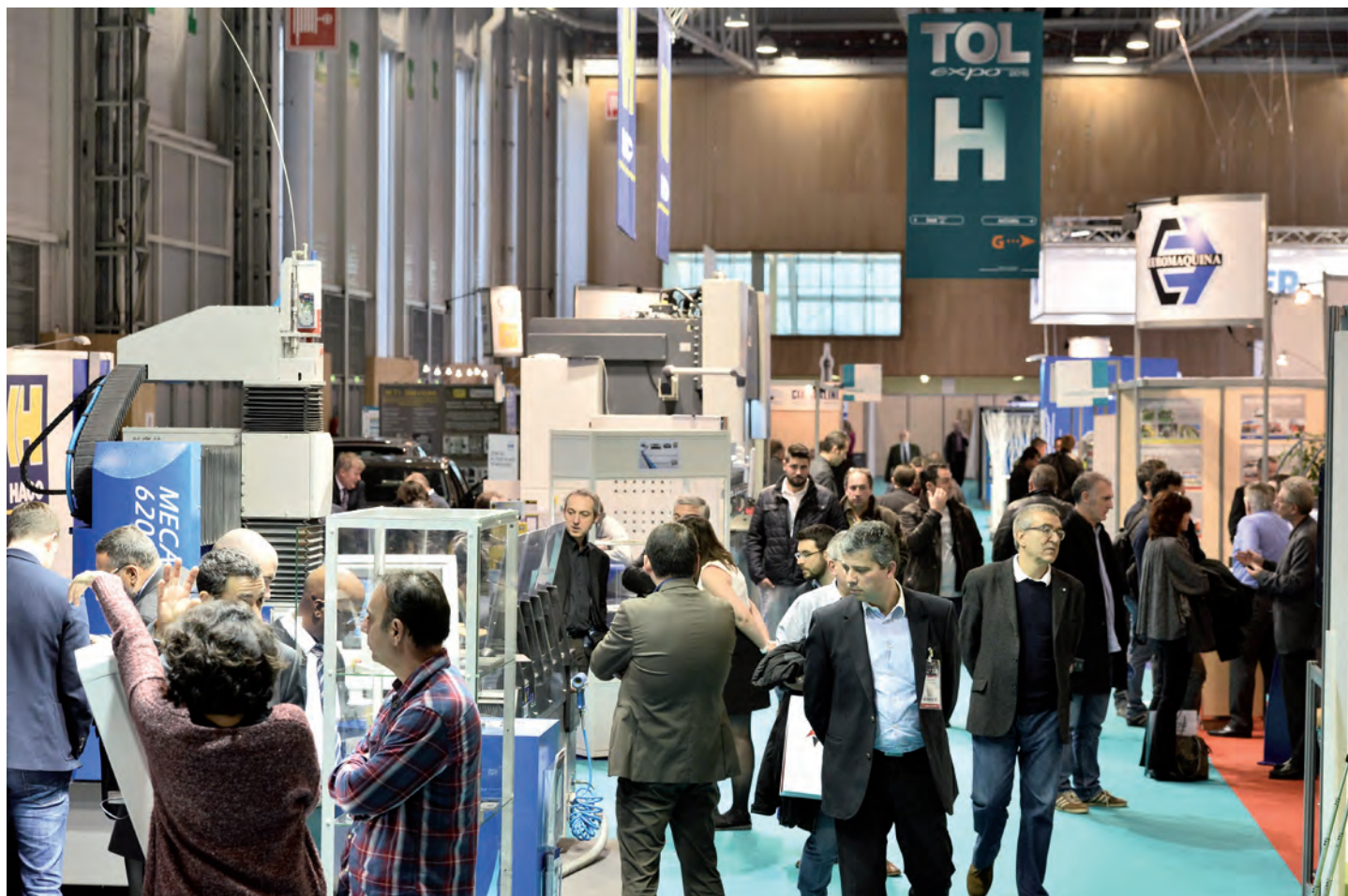
TIRE-BARRE GRIPPEX II

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

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

Tolexpo, un événement taillé sur mesure pour les donneurs d'ordres et les sous-traitants

En organisant du 21 au 24 novembre prochains à Villepinte l'édition 2017 de Tolexpo, l'événement phare du travail de la tôle, du tube et des profilés, la société D.B.R. Event, en la personne de son directeur général Marc Bazin, a la ferme intention de répondre aux attentes de tous les industriels de la filière de la tôlerie. Avec une offre fortement enrichie, Tolexpo entend répondre aux exigences des donneurs d'ordres en accueillant pour la première fois l'ensemble de la sous-traitance et du travail à façon de la filière métal.



Équip'Prod

➤ **Désormais détaché du Midest, le salon Tolexpo prend un nouveau virage. Que peut-on dire sur cette édition 2017 et en quoi sera-t-elle différente des précédentes ?**

Marc Bazin

Nous voyons ce tournant comme une réelle opportunité de répondre encore davantage à la demande de nos exposants et des visiteurs

du salon Tolexpo qui, rappelons-le, est le seul et unique événement en France entièrement consacré au travail des métaux en feuille et en



bobine, du tube et des profilés. Tout d'abord, ce qui ne change pas, c'est le lieu et la période à laquelle aura lieu l'événement ; Tolexpo 2017 se déroulera donc au parc des expositions de Villepinte, du 21 au 24 novembre prochains.

La nouveauté majeure cette année est que Tolexpo accueillera aussi, et ce de manière très massive, l'ensemble de la sous-traitance. Ainsi, avec les sous-traitants, le nombre d'exposants est fortement revu à la hausse et passera d'environ 200 exposants à plus de 300 ! Tolexpo rassemblera ainsi l'ensemble de l'industrie du travail de la tôle, du tube et des profilés, allant des matières premières aux équipements de

production en passant par les spécialistes du travail de la tôle, du traitement de surface et de la finition jusqu'à la maintenance, sans oublier les offreurs des toutes dernières technologies, à l'instar des outils de réalisation 3D par exemple.

➤ Quelle raison vous a poussé à vous ouvrir à la sous-traitance ?

Avant tout, la volonté de nos exposants et de l'ensemble de la profession. Nous avons toujours été à l'écoute des besoins et des attentes de la filière et lorsque celle-ci nous a exprimé le souhait d'intégrer la sous-traitance, il nous a paru évident d'enrichir l'offre de Tolexpo dans ce sens. Cette nouvelle formule a d'ailleurs été très bien accueillie par la profession qui appréciera désormais d'être représentée à 100% sur un seul et même lieu. L'idée est donc de garder un salon à taille humaine, convivial et à haute valeur ajoutée, mettant à la disposition des visiteurs une offre complète et cohérente, favorisant l'interactivité, les échanges et la collaboration entre les professionnels. Le visiteur sera désormais en mesure de rechercher de la matière première, de l'outillage, des équipements pour produire ou entrer en contact avec des sous-traitants.

Notons également qu'à la demande des sous-traitants, nous prenons le parti de ne pas découper ou sectoriser l'événement qui doit rester un salon « métier » ; d'autant plus

qu'aujourd'hui, de plus en plus de professionnels travaillent en réseau. Il nous semble donc essentiel de garder cette synergie qui a toujours fait la force de Tolexpo.

➤ Quels seront les temps forts de l'édition 2017 ?

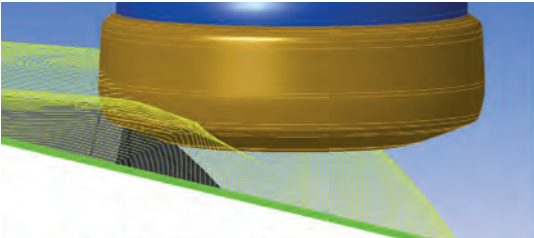
Pleinement orienté « métier », Tolexpo n'en demeure pas moins un salon technologique. Fin novembre, les visiteurs pourront découvrir de nombreuses nouveautés de la part des exposants, des avant-premières françaises et mondiales. L'Industrie du futur, qui rassemble la robotique et l'automatisation, la cobotique, les logiciels et les objets connectés, fera naturellement partie intégrante de l'offre du salon, mais cela ne s'arrêtera pas à l'aspect purement technologique ; à travers la richesse de son offre, Tolexpo entend proposer aux visiteurs un service, allant de l'outil de production et des solutions innovantes au retour d'expérience en passant par la mise en place d'une démarche d'usine du futur dans l'atelier.

Cela passe évidemment par la présence des sous-traitants et la proximité avec les utilisateurs mais aussi plus concrètement avec la remise des Trophées qui, pour leur deuxième édition, mettront en valeur une technologie avant-gardiste, opérationnelle et reconnue pour son haut niveau de technicité. Les Trophées permettent aussi et surtout de se rencontrer et d'échanger afin de résoudre des



➤ **Marc Bazin**

problématiques bien particulières. Autre lieu d'échanges très important, la soirée exposants qui permet de créer du lien humain et de pérenniser ces échanges. Cette soirée aura lieu le mercredi soir ; elle est révélatrice de l'ADN de Tolexpo qui repose sur la proximité et la convivialité, le haut niveau technique et la confiance. Et cette année, en accueillant les sous-traitants, Tolexpo va encore plus loin. ■







N°1 DES FOURNISSEURS DE LOGICIELS EN FAO

Vero Software est l'un des principaux fournisseurs de logiciels FAO/CAO/ERP réputés pour leur qualité, leur fiabilité et leur facilité d'utilisation dans l'aéronautique, l'automobile, le médical, l'alimentaire...

Concevez, Gérez & Fabriquez vos projets en toute sécurité !



www.vero-software.fr



Part of

Le Cetim poursuit son avancée dans la production de voitures en composites

Le Cetim, l'institut technologique de mécanique labellisé Carnot, a annoncé sur le précédent JEC World, qui s'est déroulé mi-mars à Villepinte, la production en un temps record d'une poutre de pare-chocs en composites, un nouveau démonstrateur conçu à partir du procédé QSP.

Après le triangle de suspension et la crashbox, la poutre de pare-chocs est le troisième démonstrateur du projet. Et il faut dire que les résultats sont plus qu'encourageants : deux scénarios de crash validés sur trois, une réduction de masse de 30% par rapport à son homologue en métal, un coût de série de la pièce en composite avoisinant les 10€ et, enfin, une cadence de production validée à 300 000 pièces/an !

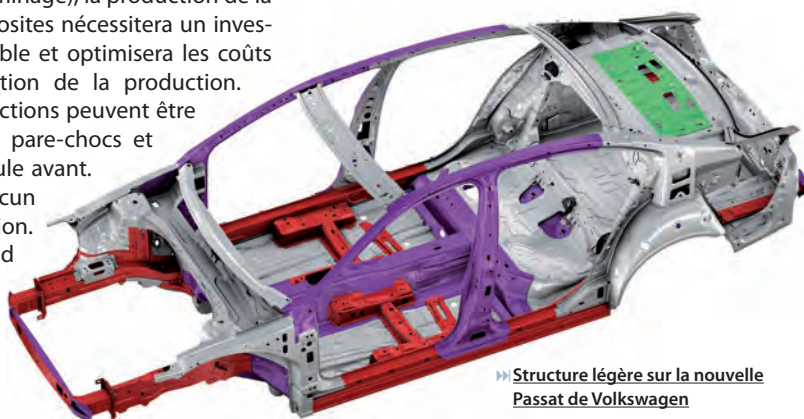
À cela plusieurs raisons : l'utilisation à 85% d'un matériau de base à bas coût, un procédé innovant d'optimisation de la conception, une machine de coupe à ultrasons brevetée, une préforme produite à la minute grâce au QSP, un chauffage de la préforme de 3,3 à 5,7 mm d'épaisseur en moins de 90 secondes, des trous consolidés directement créés pendant le moulage afin de permettre l'assemblage direct de la pièce dans le module d'extrémité avant du véhicule avec un système innovant...



» Poutre de pare-chocs en composites produite à partir du procédé QSP

En comparaison à la solution métallique (estampage ou laminage), la production de la solution en composites nécessitera un investissement plus faible et optimisera les coûts en cas de réduction de la production. Davantage de fonctions peuvent être intégrées dans le pare-chocs et optimiser le module avant. Enfin, il n'y a aucun risque de corrosion. Avec le « Quilted Stratum Process », la France possède la première ligne pilote auto-

matisée de production de pièces composites en grande cadence. Marchés ciblés : l'automobile, l'aéronautique mais aussi le machinisme agricole, les équipements de manutention/levage, le transport routier... qui cherchent tous à réduire la masse embarquée. Encore faut-il pouvoir produire ces pièces composites, plus légères, à des cadences élevées, et des tarifs concurrentiels.... ■



» Structure légère sur la nouvelle Passat de Volkswagen

POUR UN MONDE PLUS PROPRE

ÉQUIPEMENTS DE LAVAGE

- » MACHINE AU SOLVANT EN MONOCHAMBRE
- » MACHINE MULTICUVE LESSIVIEL
- » TUNNEL DE LAVAGE



ÉQUIPEMENTS DE TRAITEMENT DES EFFLUENTS

- » ÉVAPORATEUR
- » FILTRATION PAR CENTRIFUGATION
- » DESHUILAGE
- » FILTRATION DES BAINS DE CENTRE D'USINAGE

PRESTATIONS DE NETTOYAGE ET CONTRÔLE PARTICULAIRES



ECOBOME INDUSTRIE

Une offre aussi large que complète dans le domaine du lavage

Ecobome Industrie, un spécialiste des équipements de lavage aux solvants ou aux lessiviels, particulièrement dans le nettoyage de qualité et de propreté particulière, continue de s'imposer dans tous les domaines de l'industrie. En complément de ses activités de lavage, l'entreprise propose sur le marché de l'industrie des équipements de traitement des effluents aqueux.

L'entreprise s'est spécialisée dans l'installation et la définition d'équipements de lavage aux solvants et lessiviels de marque Roll ou Teknox, plus particulièrement dans la définition d'équipements pour le nettoyage particulière et pour des processus spéciaux. Plusieurs modèles standard de son catalogue permettent d'utiliser différentes tailles de panier. Le nombre de cycles horaires va de 6 à 12 en fonction de la qualité de dégraissage à obtenir et des difficultés de lavage des pièces. Les différents équipements de lavage aux solvants sont proposés aux industries de l'automobile, de l'aéronautique ainsi que pour les différentes pièces de la mécanique.



» Ecobome Industrie propose une gamme très étendue d'équipements de lavage

La société Ecobome Industrie propose également des équipements de lavage sous vide en lessiviel en machine mono-cuve ou des équipements en multi-cuve ou cabine par asperion ainsi que des installations complètes suivant un cahier des charges avec salle blanche à ambiance contrôlée afin de répondre aux diverses exigences des industriels. Par ailleurs, il est à noter que toutes les machines à ce jour sont adaptables aux différents solvants, sans d'importantes modifications.

Une offre élargie vers le traitement des effluents aqueux

La société Ecobome Industrie est un spécialiste des systèmes de nettoyage et de recyclage des huiles de coupe ou des bains lessiviels et des systèmes de traitement des eaux de process par évaporation ou par filtration de la marque MKR Metzger.

Avec quarante années d'expérience dans le domaine, MKR Metzger possède un solide savoir-faire dans la fabrication et le développement d'équipements de traitement des effluents aqueux et des systèmes de filtration d'huile. Cette technologie de traitement d'effluent aqueux par évaporateur permet de réduire en interne des volumes importants d'huile soluble, de bains lessiviels ou de tout autre effluent à base d'eau. Ce système permet de réduire les coûts élevés de traitement à l'extérieur et de réutiliser le distillat. ■



» Installation de filtration et d'évaporation d'eau de tribofinition et de de process de ressuage

Blaser.
SWISSLUBE



Bon pour l'environnement et bien pour vous

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

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

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

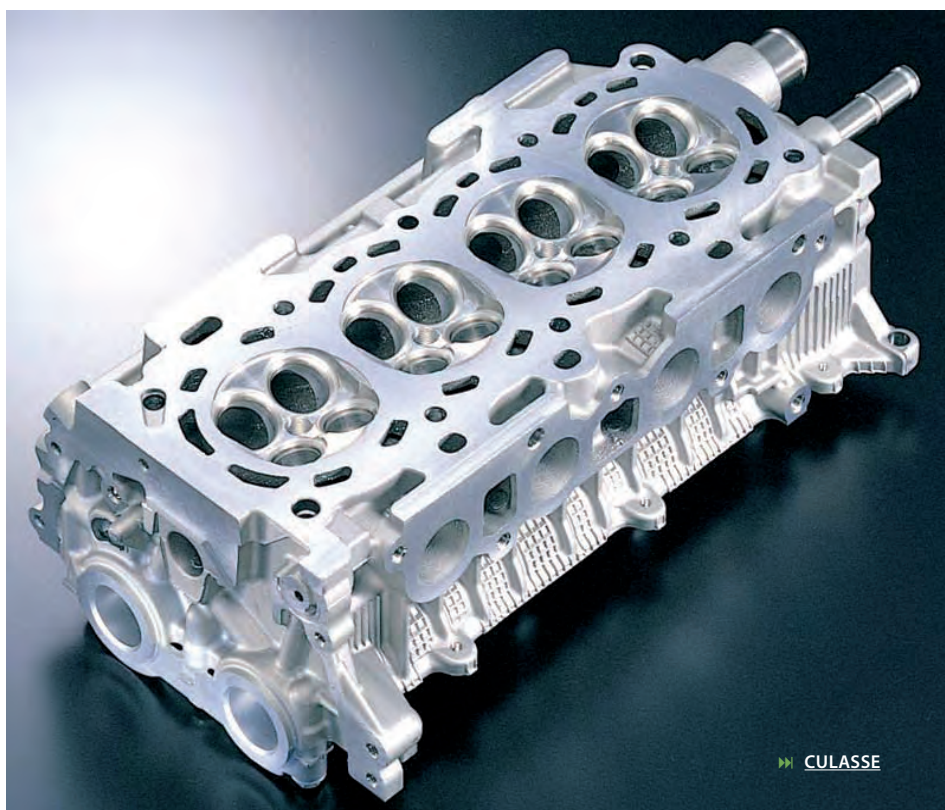
Découvrez le potentiel de l'outil liquide au service de votre productivité, rentabilité et qualité d'usage.



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

Solutions spécifiques pour applications sophistiquées

Fabricant mondial de machines-outils intégrées, DMG Mori répond à des cahiers de charges exigeants grâce à une large présence commerciale et à de nombreux sites de production sur les principaux marchés. De quoi rester un acteur incontournable dans le secteur automobile et dans celui de la sous-traitance à l'échelle mondiale, grâce notamment à un véritable succès commercial : le tour NLX 2500SY | 700.



CULASSE

Secteur de croissance privilégié par DMG Mori depuis quelques années, l'automobile connaît actuellement un important changement structurel. La diversité croissante des modèles ainsi que la durée de vie de produits toujours plus courte, la modularisation étendue, la forte pression sur les coûts et l'accroissement de la production dans les pays émergents exigent des fournisseurs aussi forts qu'innovants et souples. Dans ce secteur, la palette des produits DMG Mori est étendue : celle-ci va de la série i – des coûts réduits et un faible encombrement au sol pour une production de masse – à la série NHX avec une nouvelle génération de broches et de changeurs de palettes en passant par les centres très productifs de la série linéaire DMC H dotés d'entraînements linéaires innovants ; ce qui permet à DMG Mori d'offrir la machine idéale pour différents types d'usinage comme la production en série de composants moteurs et de boîtes de vitesse.

Pour la production en série de pièces tour-

nées, DMG Mori a, entre autres, optimisé les tours verticaux de la série CTV afin de faire face à l'usinage d'éléments homocinétiques et d'engrenages trempés et a ainsi ouvert un large champ d'applications. En ce qui concerne le tournage horizontal, les séries de produits CTX, NLX et NZX ont également été développées et adaptées pour différentes applications dans la production automatisée en série de vilebrequins, de paliers de cardans et de rotors de moteurs électriques. Le fabricant de machines-outils dispose également d'un fournisseur de services expérimenté qui se concentre sur la mise en œuvre ciblée des exigences des solutions automatisées.

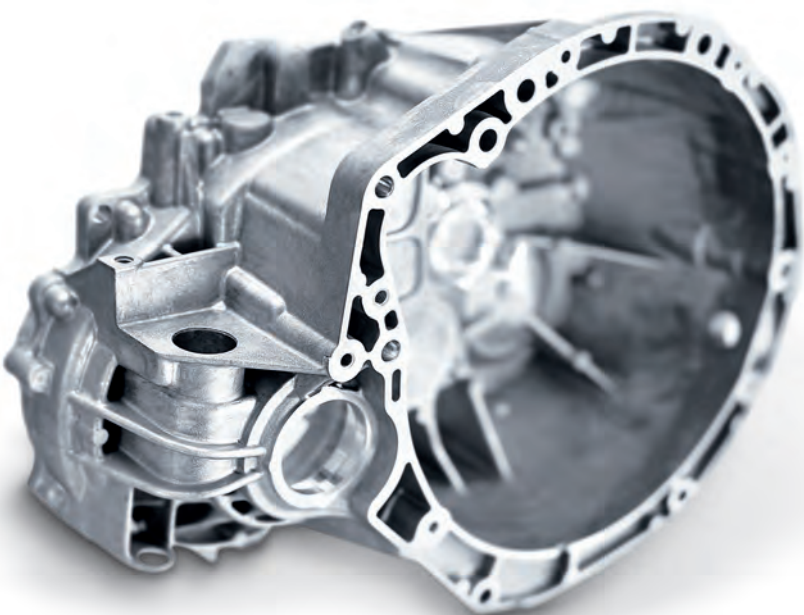
NLX 2500SY|700 – Perfection et robustesse

En matière de tours, la stabilité et la rigidité sont essentielles pour obtenir d'excellents résultats d'usinage et des processus efficaces. C'est ce que DMG Mori a pris en considération

pour développer la série NLX. Et les résultats sont probants. DMG Mori réalise des simulations de rigidité de torsion par l'analyse FEM (Finite Element Method – méthode éléments finis) au stade du développement afin de créer une structure de machine à forte rigidité. Les glissières sur les axes X/Y/Z ont des propriétés de meilleures performances d'amortissement et de rigidité dynamique, qui permettent d'obtenir de grandes performances d'usinage. En particulier, les vis à billes plus grandes jouent un rôle décisif ici, car avec les paliers agrandis, la rigidité de l'axe X est améliorée de 50%. DMG Mori a également amélioré la stabilité thermique. Le système de refroidissement intégré au banc de la machine réduit au minimum la dilation thermique.

Dans la série NLX, le NLX 2500SY | 700 est un succès commercial. Dans sa version standard, il est équipé d'une broche principale et d'une contre-broche. La tourelle BMT peut accueillir douze outils entraînés qui peuvent travailler jusqu'à 10 000 tr / min. Des tourelles





» Carter de boîte de vitesse

avec 10, 16 ou 20 stations sont disponibles en option. Une autre option notable pour la tourelle est le système de changement rapide Trifix. L'axe Y a une course de 100 mm (± 50 mm). Afin de pouvoir usiner de nombreux types de pièces, le NLX 2500SY | 700 de DMG Mori offre de grandes courses. La longueur de tournage de 705 mm et le diamètre maximum de 366 mm parlent d'eux-mêmes. Des diamètres de 460 mm sont d'ailleurs possibles sans l'axe Y. Le diamètre de passage de 80 mm permet aussi l'usinage de grandes barres. La gestion de la température de la machine permet d'accroître la précision du NLX 2500SY | 700. Le liquide de refroidissement s'écoule dans un circuit intégré à travers le banc de machine, lui assurant une température uniforme.

Le NLX 2500SY | 700 est équipé de Celos 21,5" « ERGOline » et d'une commande Mitsubishi. Celos de DMG Mori simplifie et accélère le processus, de l'idée au produit fini. Celos APP permet la gestion, la documentation et la visualisation continues et numérisées des données de travaux, de procédés et de machines. En outre, Celos est également compatible avec les systèmes PPS et ERP, il peut être mis en réseau avec des applications CAO / FAO et est prêt à accueillir les extensions Celos APP. ■



» La version standard du NLX 2500SY | 700 est équipée d'une broche principale et d'une contre-broche

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!

INDUSTRIELyon
4-7 AVRIL 2017 / EUREXPO LYON
LE FUTUR DE L'INDUSTRIE
SE CONSTRUIT AUJOURD'HUI
Hall 5 - M113

www.ingersoll-imc.fr

Relever le défi du secteur automobile

La chaîne de fabrication de l'industrie automobile attend en permanence de ses fournisseurs des produits de qualité. De surcroît, ses exigences s'avèrent particulièrement élevées lorsqu'il s'agit de livraison de pièces de précision.



Le marché mondial de l'automobile a rapidement rebondi pour se sortir du ralentissement économique grâce à une sensible augmentation de sa production d'une année sur l'autre. La production de véhicules légers à elle-seule devrait, selon les prévisions de Statista, passer de 93,2 millions d'unités en 2016 à 107,4 millions d'unités en 2020. Cette augmentation enregistrée ces dernières années impose donc inévitablement une contrainte plus forte, en particulier pour les sous-traitants qui doivent combiner qualité, précision et rapidité de fabrication, afin de prendre en compte les demandes urgentes et la logistique du « just in time » de ce secteur. Une autre spécificité de cette branche d'activité consiste en

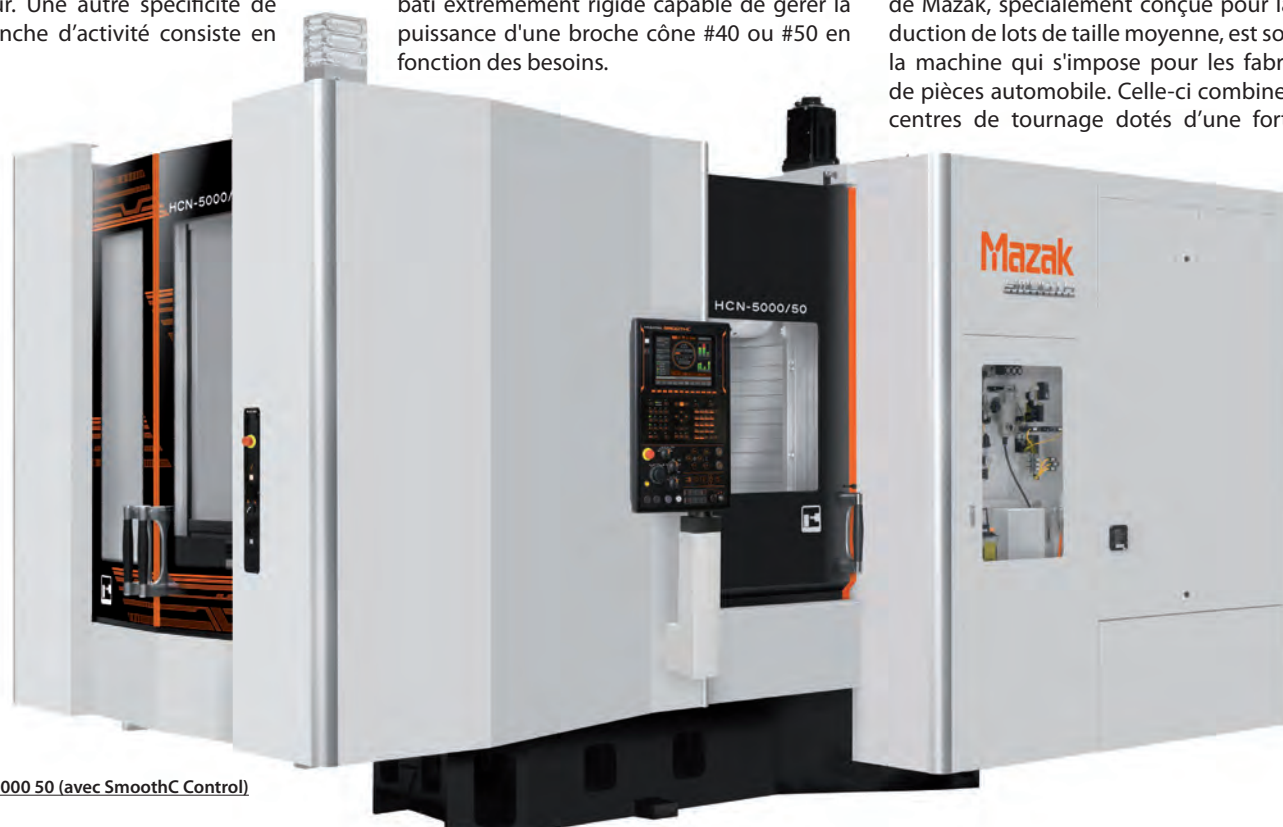
l'éventail extrêmement large des pièces fabriquées, tout autant qu'en celui des différents types de matériaux utilisés, qui vont des alliages résistants à la chaleur jusqu'à la fonte. Par conséquent, bien choisir ses machines d'usinage devient un enjeu primordial pour ces fabricants.

Le besoin croissant de machines robustes s'explique par leur capacité à s'attaquer aux pièces de grandes dimensions. Pour ce type d'applications, Mazak propose des centres d'usinage horizontaux parfaitement adaptés. La gamme HCN, par exemple, gère des palettes de grandes dimensions et offre un bâti extrêmement rigide capable de gérer la puissance d'une broche cône #40 ou #50 en fonction des besoins.

Allier rapidité de process, disponibilité des machines et haute précision

Pour la fabrication de pièces automobile en grandes séries, la productivité et la fiabilité sont les facteurs clés du succès. Le centre de tournage Quick Turn Primos de Mazak s'adresse spécifiquement au marché de la sous-traitance automobile et offre des vitesses d'avance rapides de 30 m/min sur les axes X et Z ; cela signifie l'obtention de temps de cycle rapides pour des pièces de haute précision. De plus, grâce à un robot portique intégré, l'automatisation du chargement des pièces devient possible. La disponibilité de ces machines est dès lors davantage améliorée. Le faible encombrement des machines est également un critère déterminant pour le secteur automobile, qui réclame des volumes importants. Idéal dans ce domaine, le Vertical Center Primos se présente tel un centre d'usinage vertical à grande vitesse, particulièrement compact, proposant des taux d'enlèvement de copeaux exceptionnellement élevés.

Lorsqu'une solution de tournage plus sophistiquée est nécessaire, la gamme Multiplex de Mazak, spécialement conçue pour la production de lots de taille moyenne, est souvent la machine qui s'impose pour les fabricants de pièces automobile. Celle-ci combine deux centres de tournage dotés d'une forte ca-



» HCN5000 50 (avec SmoothC Control)



» Pour la fabrication de pièces automobile en grandes séries, la productivité et la fiabilité sont les facteurs clés du succès

pacité de fraisage indispensable pour réaliser de nombreuses opérations d'usinage, telles que l'usinage en continu ou simultané effectué sur les deux broches, ou le transfert automatique des pièces d'une broche à l'autre. Cette aptitude à utiliser les deux broches facilite grandement les performances de production. En outre, elle offre la possibilité d'effectuer des réglages ou encore de réaliser le chargement/déchargement de pièces sur une broche pendant que l'usinage est effectué sur l'autre broche ; ce qui minimise d'autant plus les temps d'arrêt de production.

Un très large éventail de modèles et de supports d'applications

Autre alternative, la machine Hyper Quadrex, un centre de tournage avec deux tourelles et deux broches, conçu pour optimiser les temps de cycle lors de l'usinage de barres, souvent utilisées dans la fabrication de systèmes hydrauliques d'automobile. La combinaison d'une broche à grande vitesse avec les première et seconde opérations simultanées, associée à l'usinage par les tourelles supérieure/inférieure, entraîne des temps de cycle considérablement réduits, en comparaison avec des centres de tournage à une tourelle/deux broches. Cependant, les performances de vitesse doivent souvent être associées à un usinage de précision avec des tolérances très faibles. Avec ce type d'application, la machine IVS de Mazak, un centre de tournage à broche verticale inversée, se présente comme une solution offrant une stabilité maximale et un positionnement ultra-précis pour la fabrication en grandes séries. Avec cette machine, la poupée fixe se déplace vers le convoyeur venant prendre la pièce. Le temps de cycle ainsi que les coûts supplémentaires d'automatisation s'en trouvent alors réduits.

La diminution des temps de production est un facteur essentiel pour la chaîne de fabrication de l'industrie automobile et, par conséquent, le recours à l'usinage 5 axes devient de plus en plus fréquent. La gamme phare de Mazak, la gamme Integrex i, est devenue, de fait, une solution de plus en plus répandue dans ce secteur, en raison de sa capacité à usiner des formes complexes en une seule prise, permettant ainsi d'augmenter la productivité.

Les sous-traitants ont donc de nombreux défis à relever lorsqu'il s'agit de fabriquer des pièces pour le secteur automobile. Leurs choix, en termes de machines, doivent donc être sérieusement pesés selon la spécificité des applications auxquelles ils devront faire face. En effet, l'usinage de petites pièces tournées et celui de longues pièces d'arbre de grand diamètre nécessitent des machines aux caractéristiques fondamentalement différentes. Il s'avère donc nécessaire de sélectionner un fabricant de machines capable d'offrir un très large éventail de modèles et de supports d'applications, tel que Mazak, et qui leur permettra d'atteindre la solution optimale pour toutes leurs opérations d'usinage. ■

Sandvik Coromant au bout des doigts



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



Un état de surface de haute qualité avec les centres de fraisage Fidia

Le fabricant de moules Farmingtons Automotive compte sur la fraiseuse à portique Fidia pour la réalisation de parfaits états de surface sur les pièces de garnitures intérieures de voitures. Ce nouveau centre de fraisage GTF3514/ MA2200 vient s'ajouter aux fraiseuses utilisées pour l'ébauche, réduisant ainsi considérablement les temps de production, tout en améliorant la qualité des surfaces usinées.

» La Fidia GTF3514/MA2200 offre une dynamique élevée tout en assurant la précision nécessaire pour la semi-finition des moules



Les exigences concernant l'état de surface des pièces plastiques dans le secteur automobile nécessitent de la sophistication. Le grand défi des fournisseurs de moules est de se maintenir constamment au niveau par rapport à l'évolution des normes, tout en fabriquant rapidement des produits économiques. « Ni le prix ni le délai de livraison ne laissent beaucoup de marge pour améliorer la qualité, concède Jörg Ulbricht, responsable de l'usinage et de la fabrication des moules chez Farmingtons Automotive à Georgsmarienhütte, en Allemagne. « Notre entreprise fabrique des moules destinés à un large éventail de pièces plastiques ; bien qu'il y ait également des pièces techniques, la majorité d'entre elles sont des pièces de garniture qui exigent un état de surface absolument parfait ».

Farmingtons Automotive est un fournisseur complet : les options s'étendent du développement des composants à la fabrication de moules et de revêtements intérieurs en plastique pour des composants livrés aux tapis roulants des FEO (Fabrication Equipement

Original) et prêts à être montés. L'entreprise produit une large variété de pièces allant de l'optique de phare pour l'équipement intérieur aux pièces techniques de moule. Les outillages pour la production des intérieurs de moule de la compagnie sont également réalisés à Georgsmarienhütte. « Cependant, la majeure partie de nos outillages s'adresse à la production des intérieurs de moules de nos clients, explique Jörg Ulbricht. En effet, nos outillages sont majoritairement destinés aux entreprises de Rang 1 du secteur automobile des voitures, et également aux constructeurs de véhicules utilitaires ». La dimension des outillages s'étend de 600 x 600 mm avec un poids de 4 à 5 tonnes, à 2600 x 1600 x 1000 mm avec un poids allant jusqu'à 40 tonnes. Tous les outillages classiques en acier sont usinés dans des aciers trempés jusqu'à 55HRC, ce qui ne pose aucune difficulté particulière dans l'atelier. « Pour cela, nous disposons de machines à haute productivité. Nous avons l'habitude d'usiner les grandes pièces avec une machine FOG de Droop + Rein, toujours fiable et productive malgré un âge avancé ; cependant, elle n'était plus suffisante pour des moules de garniture ».

Recherche d'une machine pour la finition

La plupart des pièces plastiques attribuées à Farmingtons Automotive exigent une précision d'environ 5 centièmes de mm, ce qui signifie 1 centième sur le moule. « Pour l'ébauche, la Droop+Rein est toujours un bon choix, explique le responsable de fabrication des moules. Or, lorsqu'il s'agit d'une surface où la haute précision est cruciale, nous avons dû faire beaucoup d'efforts pour satisfaire aux exigences dans notre travail ». Étant donné que le temps et le coût pour la finition manuelle ne sont plus acceptables, aujourd'hui. Afin de mettre en place un support approprié pour la Droop+Rein, le responsable de l'atelier a travaillé en concertation avec les opérateurs machine afin de rédiger un plan d'action. Ils avaient besoin d'une machine pour la semi-finition et la finition, mais qui soit en même temps efficace pour un usinage plus lourd. « Nous voulions une meilleure qualité de surface tout en réduisant le temps d'usinage, précise Jörg Ulbricht, en récapitulant les besoins fondamentaux. En outre, nous souhaitions mettre en pratique le projet d'usinage avec une réduc-



» Farmingtons Automotive GmbH (appartenant à Welp Group) est considéré comme un sous-traitant à part entière

tion du personnel, et avoir en même temps un traitement considérablement plus rapide, tout en maintenant une vue globale sur la chaîne du processus. Parce que l'optimisation des étapes du processus isolées les unes des autres est la mauvaise approche et qu'une telle pratique peut probablement générer des impacts négatifs sur la totalité du processus ».

Après avoir procédé à une comparaison approfondie des concepts de divers constructeurs de machines-outils, le département outillage s'est décidé en faveur de la fraiseuse à portique GTF3514/MA2200 du constructeur italien de machines-outils Fidia. « Nous avons eu de la chance, en raison du fait que la machine Fidia exposée à l'EMO de Milan l'année dernière était disponible dans un délai court. De plus, elle en était encore à un stade où elle aurait pu être modifiée selon nos propres exigences et avis. En quelques semaines de montage et d'installation, la machine était prête et la géométrie calibrée. Les ingénieurs Fidia, très compétents, ont fait un excellent travail ». En outre, « nous connaissions déjà Fidia comme fabricant de la CN installée sur notre Droop + Rein ». Quant à la commande numérique Fidia C40, celle-ci est considérée comme un fleuron sur le marché. « Grâce à l'architecture à double processeurs, des programmes externes peuvent tourner dans la CN pendant que la machine travaille. De cette manière et en parallèle, nous pouvons facilement programmer de nouveaux parcours. Notre souhait pour l'avenir est de pouvoir mesurer à l'aide d'un palpeur et à partir de la CN directement avec le logiciel 3D Form Inspect de M&H ».

Une machine fonctionnelle

Le nouveau centre de fraisage offre des courses X/Y/Z de 3500 x 2200 x 1400 mm. La machine est construite dans une structure monobloc, ce qui signifie qu'elle ne nécessite pas de fondation. Dans le cas d'une modification de son implantation, elle peut être déplacée et facilement réinstallée. L'opérateur peut contrôler et compenser les erreurs géométriques de la tête d'usinage en utilisant le dispositif de mesure à tête HMS, Head Measuring System. Cette machine est conçue pour l'usinage en 5 axes simultanés avec une rotation de broche de 24.000 t/min, offrant 88 Nm et 55 kW. Elle assure un fraisage à haute vitesse et son rendement de travail peut être accru en augmentant la vitesse de déplacement des axes de 30 m/min à 60 m/min. En outre,



» Pièces pour l'automobile



» La commande numérique Fidia C40 est considérée comme un fleuron sur le marché

« le porte-outil est décalé de 75 mm du centre de la tête, permettant par retournement une extension de la course de travail de 150 mm, calcule Jörg Ulbricht. Il suffit d'utiliser la position adéquate de la tête ». Le magasin outils peut contenir jusqu'à 42 outils avec une longueur maxi de 300 mm. Chez Farmingtons Automobile, les moulistes utilisent des porte-outils Haimer. « Particulièrement en usinage 5 axes simultanés, mais également en 3 + 2, nous pouvons usiner avec des outils longs, ce qui procure de nombreux avantages ». Le refroidissement peut être réalisé avec un liquide de

coupe, un minimum de lubrification ou par soufflage air centre broche. Cette machine est équipée de trois convoyeurs, deux implantés de chaque côté de la table et le troisième perpendiculaire à la table machine. L'équipement convient parfaitement à l'enlèvement de gros volumes de copeaux.

Grâce à sa structure monobloc, la machine est très rigide. Son double entraînement pignons crémaillères compense totalement les jeux, assurant ainsi une haute précision. « La Fidia GTF3514/MA2200 répond parfaitement à nos exigences, conclut Jörg Ulbricht. Nous avons atteint notre objectif, une meilleure qualité et une réduction des temps d'usinage, et nous avons également pu optimiser, et de manière considérable, les pertes de temps dues aux reprises ». Pour Fidia, le design monobloc est défini par une structure en fonte en forme de U. Cette solution permet d'économiser du temps, aussi bien au montage qu'à l'installation, mais aussi de faciliter un éventuel futur repositionnement de l'équipement dans l'usine. De même, elle offre une structure modulaire qui simplifie la conception et la fabrication des machines de différentes tailles. ■



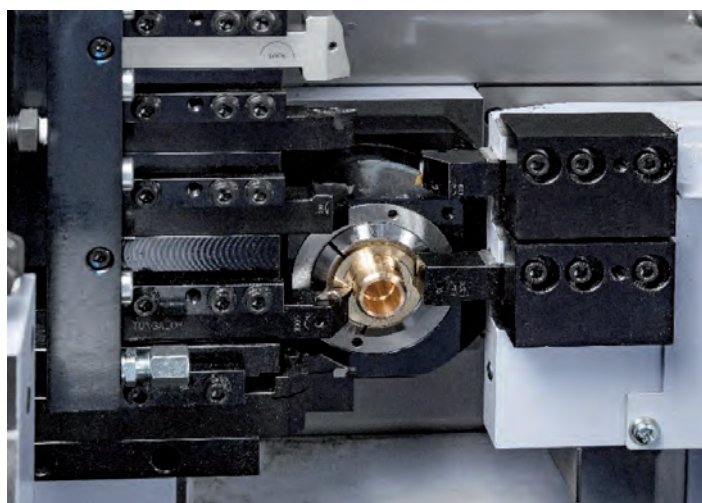
» Les exigences sur l'état de surface des pièces plastiques dans le secteur automobile nécessitent de la sophistication

Combiner les avantages d'une poupée mobile et d'une poupée fixe

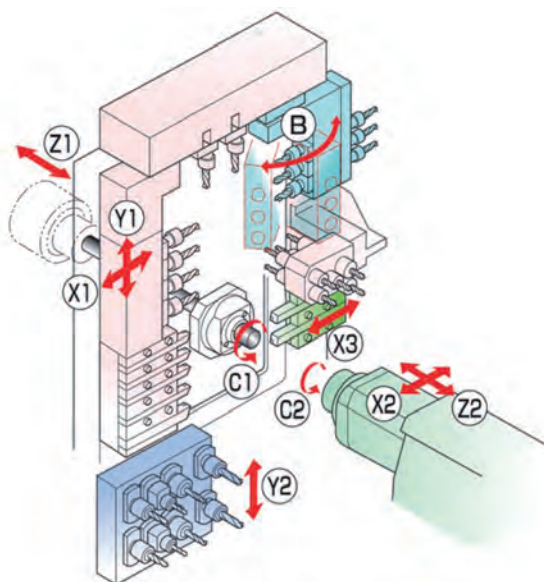
Afin de répondre aux exigences des fabricants de pièces destinées au secteur de l'automobile, Star Machine Tool vient de lancer sur le marché la SR-38, une machine qui cumule les avantages d'une poupée mobile et ceux d'une poupée fixe, alliant ainsi les performances, la rigidité et la simplicité d'utilisation.

Il est souvent difficile de choisir le bon moyen de production pour la fabrication de longues pièces de diamètre entre 25 et 42mm dédiées à l'automobile. En effet, une poupée mobile manque souvent de puissance de serrage, de postes porte-outils, de puissance de broche voire de rigidité, si bien que la poupée fixe devient inmanquablement l'alternative. Cependant, faire de la pièce longue sur une poupée fixe n'est pas chose aisée : les recours à des manipulateurs, à des contre pointes et à une machine à la cinématique compliquée sont alors fréquents et la production s'en ressent. Plus une machine est simple, plus elle sera rigide et productive. À l'inverse, plus une machine est compliquée, moins elle sera économique et plus celle-ci coûtera cher en maintenance.

Aujourd'hui, Star propose une machine intelligente répondant mieux à cette demande : la SR-38. Il s'agit d'une poupée mobile pouvant passer des barres de 42mm avec un pot de serrage hydraulique, comprenant de nombreux postes porte-outils (jusqu'à 30 outils tournants). Outre ses 11Kw de puissance de broche, la SR-38 bénéficie d'un bâti rigide en queue d'aronde et d'un ravitaillement de 310mm. C'est une machine simple d'utilisation dont aucun élément n'est suspendu ; tout est bien posé sur un bâti rigide en queue d'aronde avec une mise en œuvre et une programmation simplifiées. Ainsi, deux canaux seulement sont facilement programmables, soit devant la machine, soit avec le logiciel PuJr.

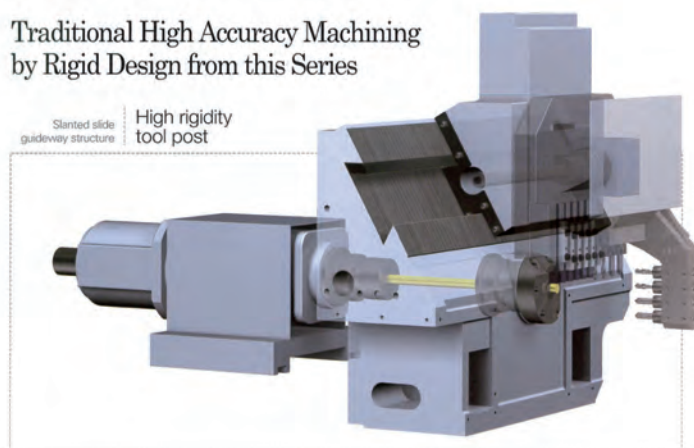


Cet axe X supplémentaire nécessite une bonne rigidité afin de pouvoir ébaucher d'une manière stable et justement ; il n'est pas simplement guidé par des glissières à billes comme l'auraient fait la plupart des fabricants. Cet axe X supplémentaire est monté sur un bloc dont le mouvement s'effectue sur une queue d'aronde ; d'ailleurs, Star Machine Tool est le seul fabricant à faire des poupées mobiles avec des bâtis en « queue d'aronde ».



Voici une cinématique intéressante : un peigne en U coté canon avec d'un côté les outils carrés, quatre outils tournants d'origine, deux postes porte-outils (en haut) pouvant accueillir polygoneur, tourbilloneur ou autres porte-outils à la demande et, de l'autre côté, un axe B avec 6 outils en ER16, un col de cygne et deux outils carrés avec un axe X indépendant qui permet de faire fonctionner simultanément deux outils dans la matière en ébauche / finition.

Traditional High Accuracy Machining by Rigid Design from this Series



Cette qualité de bâti, indispensable pour une rigidité optimale, nous la retrouvons généralement sur des machines à poupée fixe. Star utilise cette technique y compris pour les petites machines.

En résumé, la SR-38 cumule les avantages d'une poupée mobile et ceux d'une poupée fixe : elle offre aux utilisateurs la puissance, le serrage et la rigidité d'une poupée fixe tout en gardant la simplicité, la rapidité et la fiabilité d'une poupée mobile. « De plus, même son prix est attractif. Les peignes et outils tournants du côté canon sont d'origine et il n'y a pas de tourelle à équiper », précise-t-on au sein de la société. ■

L'évolution dans le rainurage trochoïdal

Les fraises en carbure CircularLine réduisent vos temps d'usinage et permettent d'obtenir des durées de vie très élevées

Pour l'usinage des



aciers



des métaux non ferreux

WNT MASTERTOOL
PERFORMANCE

TOTAL TOOLING = QUALITÉ x SERVICE²



Tornos et l'automobile, une expérience unique avec MultiSwiss

Travaillant en étroite collaboration avec des constructeurs et des équipementiers dans le monde entier depuis près d'un demi-siècle, Tornos fournit des tours automatiques à poupée mobile (Swiss Type) ainsi que des tours multibroches pour la plupart des composants destinés à des véhicules de toutes tailles, des motos jusqu'aux camions.

Les nouveaux matériaux nécessitent des méthodes et des outils innovants pour travailler avec ces applications. Bien conscient de cela, Tornos lança en 2011 un concept résolument nouveau : MultiSwiss 6x14. Facile d'utilisation, cette machine remplace avantageusement un tour automatique à poupée mobile en termes d'espace au sol tout en procurant une productivité cinq fois supérieure. Capable de réaliser des pièces de grande qualité dans des précisions élevées avec des états de surface impeccables, elle s'est très vite imposée dans le domaine automobile comme étant une machine de référence.



► MultiSwiss 6x16 et MultiSwiss 8x26

Aujourd'hui, ce sont plus de 200 MultiSwiss 6x14 qui produisent des pièces dans le monde. Fort de ce succès Tornos a décidé d'élargir son offre et propose aujourd'hui une gamme complète de solutions MultiSwiss pour la réalisation de pièces de diamètres de 4 à 32 mm, absolument idéale pour l'automobile.

Les deux nouvelles variantes MultiSwiss 8x26 et MultiSwiss 6x32 ont été conçues sur la base de la philosophie et de la technologie qui ont fait le succès des machines MultiSwiss 6x14 et MultiSwiss 6x16. Elles sont équipées de broches mobiles avec axe Z, d'un indexage de barillet par moteur couple et d'un container regroupant les périphériques nécessaires à leur utilisation. La surface au sol est optimisée. Ces machines marquent une rupture face aux multibroches classiques et créent un lien entre les tours multibroches et les tours monobroches. La technologie embarquée dans ces machines leur permet de s'approcher des temps de cycle des multibroches à came. ■

Tsugami, l'art du décolletage

À l'occasion du salon Industrie Lyon, Delta Machines, revendeur exclusif de Tsugami en France, exposera sur son stand plusieurs modèles phares de la marque nipponne. Ces machines répondent notamment aux attentes des décolleteurs.

La société Tsugami Corporation, créée il y a soixante-dix ans, est un fabricant de renommée mondiale, très apprécié pour la qualité et la précision de ses machines. Tsugami fabrique des tours de précision à poupée mobile ou poupée fixe, avec 2 tourelles, une contre-broche, un axe B, un changeur d'outils, etc.

En tournage, les produits Tsugami correspondent aux besoins du décolletage jusqu'à 65 mm en barre, pour des pièces longues ou courtes avec des machines à poupée mobile ou poupée fixe. Ces machines répondent aux attentes de l'usinage multifonctions avec des broches porte-outils équipées d'un axe B, d'un axe Y et d'un magasin de stockage.

Pour le travail en mandrin, Tsugami possède une gamme de machines, qui là encore

pour certains de ses modèles, propose des solutions d'usinage multifonctions intégrant le tournage et le fraisage sur la même machine. Les produits Tsugami s'adressent à une clientèle exigeante, soucieuse de la productivité de son entreprise et de la qualité de ses fabrications. ■

► Découvrez la gamme Tsugami sur le stand Delta Machines, revendeur exclusif de la marque en France, au salon Industrie Lyon / hall, 6 stand T112

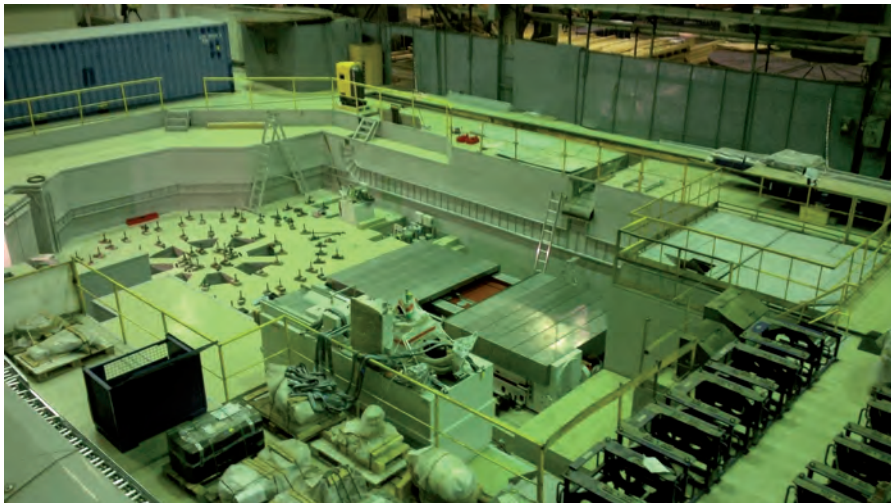
► BW209Z, la Triple Sensation avec ses 3 axes X, 3 axes Y et 3 axes Z



◆ SCHIESS GMBH

Entretien et rétrofit des machines gros gabarit – opportunités, challenges et mise en œuvre

Il y a neuf ans, un client de Schiess GmbH (fabricant spécialisé dans les machines-outils grand gabarit, que l'on nomme machines XXL) s'est laissé convaincre de moderniser sa machine de l'époque. Après avoir effectué un relevé exhaustif de l'état concret de la machine, Schiess a pratiqué des contrôles visuels puis procédé à des essais de fonctionnement. Au-delà de la machine, l'analyse concernait également les têtes d'usinage ainsi que l'ensemble des unités périphériques.



» Fondation remaniée

La machine concernée était un tour vertical Schiess Froriep 80 DV, fabriqué en 1978. Le cœur de la machine en constituait le support. Celui-ci se divisait en supports principaux latéral et vertical. Dans son ensemble, la machine n'était plus dans son état d'origine, puisque le client l'avait transformée au cours de sa période d'exploitation.

Les techniciens ont d'abord procédé à la contre-vérification de l'état réel de la machine, avant d'en démarrer le démontage. « *Le démontage s'est accompagné d'une documentation exhaustive, puisque nous devons remonter la machine deux fois encore. Nous sommes tombés sur des assemblages, autrefois liés par friction et qui, au bout de 35 ans, se sont transformés en liaison par adhérence de matière* », relate Torsten Born, chef monteur. Le nouvel état des lieux ainsi que le démontage ont pu être réalisés en l'espace de neuf semaines. Une fois les différentes pièces emballées dans la foulée, elles ont été expédiées à Ascherleben dont la localisation géographique s'avère être un atout majeur pour l'entreprise, la ville étant accessible aussi bien par les voies ferroviaire ou fluviale que par la route.

Déterminer le choix le plus pertinent pour le client

Sur le site d'Aschersleben, toutes les pièces ont été soumises à un examen complet des matériaux, afin de déterminer si une nouvelle acquisition était plus pertinente qu'une modernisation. Le remplacement de certains composants par des pièces neuves apparaissait comme une évidence, notamment ceux qui concernaient la commande, les périphériques et les roulements. En revanche, les pièces coulées ont pu être conservées dans leur inté-

SOLESTER 520




SOLUTIONS DE LUBRIFICATION INDUSTRIELLE

RÉDUISEZ VOS COÛTS

AMÉLIOREZ VOTRE PRODUCTIVITÉ



Emulsion soluble dans l'eau, pour l'enlèvement de copeaux

Diminution des consommations

- Jusqu'à -50%
- Faibles concentrations utiles

Excellente stabilité des bains

- Pas de dégradation bactérienne
- Pas de phénomènes allergisants
- Très peu d'odeur

Lubrification pour la déformation des métaux



Propreté du poste de travail

- Gain de temps de nettoyage
- Augmentation de la durée de vie des outils et des machines

Amélioration de l'état de surface des pièces
Diminution des risques professionnels

WWW.MOLYDAL.COM

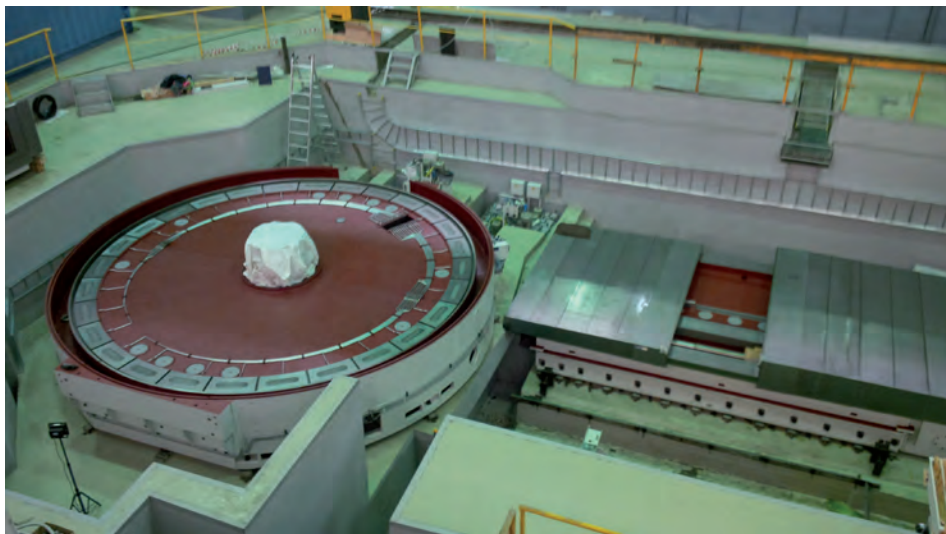
MOLYDAL - ZAET 221 rue Paul Langevin - 60740 Saint-Maximin - FRANCE
Tél. : +33(0)3 44 61 76 76

→ gralité, un rétrofit s'avérant suffisant. Durant l'usinage sur le site de Schiess, le client s'est lui-même occupé du rétrofit de sa fondation. Les éléments de fixation se sont avérés déterminants, puisqu'ils permettaient d'ériger la machine rapidement et sans complication (photo). Cette partie était à la charge du client, à savoir l'exploitant de la machine. Avant le montage de cette dernière, les éléments de fixation doivent être soumis à un contrôle de fonctionnement, afin d'optimiser les éventuels risques au montage.

Un processus de modernisation sur le site de Schiess à Aschersleben peut prendre jusqu'à un an. Tous les corps de métier sont impliqués, des achats à l'assurance qualité, en passant par un solide réseau de fournisseurs, entre autres dans les domaines de l'électricité, des structures en acier et de la tôlerie. Les premières décisions relatives aux nouvelles acquisitions ou à une modernisation ont été prises chez le client lors de l'état des lieux, en interne ou en externe. Les décisions encore ouvertes ont été tranchées dès réception des matériaux, afin de commencer immédiatement les travaux.

Mener à bien un processus de modernisation

Pendant un processus de modernisation, une attention toute particulière est portée sur les points suivants. Tout d'abord, en raison de la taille de la machine, la réception sur le site a nécessité un socle de remplacement. Ensuite, la commande a été remplacée par une Siemens 840 Dsl. Par voie de conséquence, il a fallu également remplacer toutes les armoires de commande ainsi que tous les câbles électriques. Les composants périphériques et l'ensemble des lignes fluidiques ont également dû être remplacés en raison de leur ancienneté (voir photo). La modification la plus fastidieuse fut le montage d'un nouveau RAM. Un guidage hydrostatique a été mis en place. Les RAM latéraux sont de fait devenus inutiles, ce qui génère alors un nouveau potentiel d'économie pour le client, puisqu'aucune tête additionnelle n'est requise ! Enfin, un point qui



» Premiers composants montés

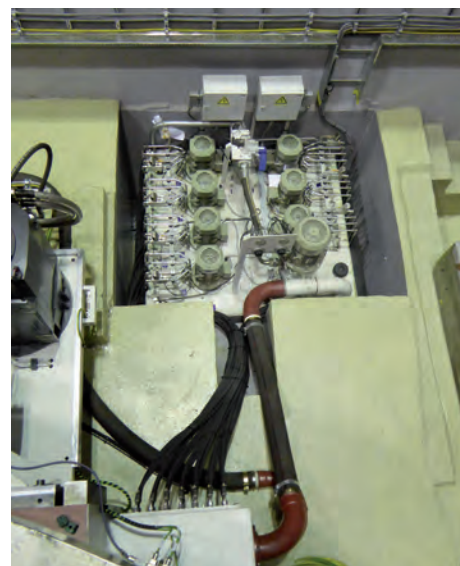
n'est certes pas d'ordre technique, mais qui a son importance : l'embargo sur la Russie après l'annexion de la Crimée a été décidé en plein dans la période de ce projet. Heureusement – du point de vue de l'entreprise – ce projet n'en a pas été affecté.

Pour parachever la modernisation, la machine a été complètement mise en service et un essai de fonctionnement complet et des contrôles de réception devaient être réalisés. Et c'est seulement après approbation de l'assurance qualité de Schiess GmbH qu'elle a pu être démontée pour être expédiée chez le client.

Une machine modernisée, conforme à l'état actuel de la technique

La machine est en cours de montage actuellement, chez le client (voir photo). Les travaux préliminaires (remaniement des fixations) ont été effectués ; pour l'instant, tout se passe selon les plans. Le montage doit être achevé à l'automne 2017. La mise en service ainsi que les contrôles de réception seront réalisés chez le client, (y compris l'essai d'usinage qu'il demande), sans oublier le transfert.

À l'issue du projet, le client disposera d'une machine modernisée, conforme à l'état actuel



» Groupes montés

de la technique. Tout cela pour un prix plus avantageux que dans le cas d'une nouvelle acquisition. De plus, la machine réunit les avantages de « l'ancienne » machine (avec une précision élevée des composants, car le niveau de développement des commandes n'était pas aussi avancé à la fin des années 1980 qu'il ne l'est maintenant), avec les hautes performances de la commande actuelle. À noter qu'on a pu parfois enregistrer des mesures encore plus précises que sur des machines neuves. « Lorsque nous sommes face à un choix pour le client, avant de lui proposer soit un rétrofit, soit une nouvelle machine, nous exécutons une analyse du cas spécifique en question, souligne Alain Reyneot, responsable des ventes. Il est tout bonnement impossible de donner un avis approximatif quant à la pertinence de la décision, pour des machines aussi complexes ».

Et d'ajouter : « Par ailleurs, nous sommes en pleine discussion avec le client pour définir un contrat exhaustif de service après-vente et de maintenance, notamment à distance. Un tel contrat permettra de maintenir cette « ancienne » machine au niveau des exigences de l'approche Industrie 4.0 et de l'intégrer dans un tel environnement. Cela pourra se traduire, selon nous, par une maintenance et un entretien préventifs afin de minimiser les temps d'improductivité de la machine – en faveur d'une fidélisation du client ».



» Montage plateau

Des solutions et une compétence forte pour l'industrie automobile

Forte de son expérience de plus de cinquante ans, la société Molydal conçoit des solutions de lubrification destinées aux différentes activités industrielles. Société française à taille humaine, engagée dans les processus de certification et d'homologation, l'entreprise conforte sa présence en Europe et poursuit son développement à l'international. Ses produits sont notamment très présents dans le secteur automobile.

Molydal conçoit et commercialise des produits pour la maintenance et le process industriel ; dans ce domaine, ses solutions vont des huiles entières et huiles solubles pour le travail des métaux, aux graisses extrêmes pressions pour la sidérurgie ou l'agroalimentaire, en passant par les démoulants pour l'injection plastique, les anti-adhérents pour la soudure ou encore les revêtements... Parmi les grands marchés auxquels s'adresse Molydal figure l'industrie automobile. L'entreprise se présente d'ailleurs comme un partenaire reconnu dans la filière tant au niveau des constructeurs qu'à celui des équipementiers.

Molydal commercialise une large gamme de lubrifiants pour la maintenance des équi-



pements industriels (dégrippants, graisses dégraissants, lubrifiants pour chaînes...), ainsi que pour les applications de première monte. Le fabricant français propose des plans de réduction des coûts (la baisse des consommations de l'usure outillage, les arrêts de production...) et des impacts sur la santé et la sécurité environnementale, qui permettent d'améliorer la productivité et de diminuer le

risque chimique. Il offre également des solutions de lubrification dans des domaines aussi divers et variés que le travail des métaux (emboutissage, profilage, usinage...), l'injection plastique ou la sidérurgie... Enfin, à travers son département matériel, Molydal apporte un service complémentaire d'audit conseil permettant d'optimiser les systèmes de lubrification. ■

L'excellence en production

Efficacité = Productivité + Sécurité

**EMUGE
FRANKEN**

EMUGE-FRANKEN L'usinage haut rendement



EMUGE-FRANKEN Sarl

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

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

SHMP Industrie, une stratégie de création de valeur globale

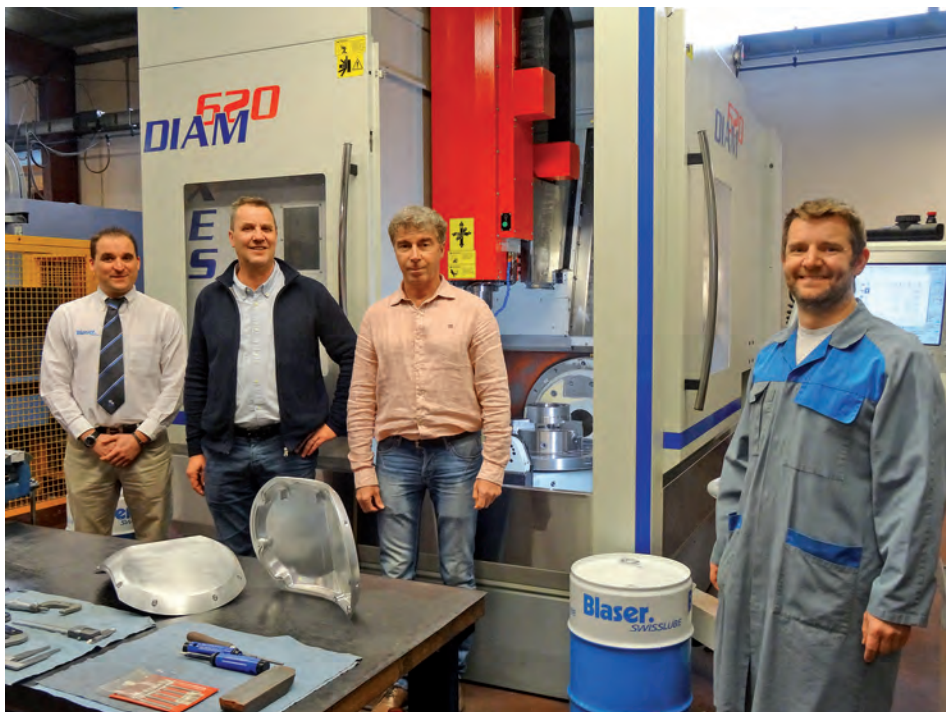
La reprise de la structure par Pascal Michaud en 2010 signe une nouvelle dynamique de croissance pour SHMP Industrie et son partenaire associé CEPM Industrie. En parallèle à des investissements en machines-outils, force était de constater qu'avec un lubrifiant d'usinage mieux adapté certains équipements pouvaient offrir de bien meilleurs services.

Créée en 1979, l'entreprise située en périphérie de Saint-Etienne (Loire) s'est spécialisée dans l'usinage de précision unitaire ou de petites séries. Elle représente la compétence en usinage du groupe CEPM Industrie qui réalise des outillages et des équipements sur mesure. Lors de sa prise de fonction et constatant de fréquents arrêts lors de la vidange des machines, le directeur de production, Thierry Pettersin, a immédiatement mis en cause la nature du lubrifiant de coupe utilisé. L'organisation de la production est très sensible à l'indisponibilité temporaire d'une machine. Même si cela se gère, il s'agit d'une réelle contrainte sur tout le processus initialement prévu : du parcours de la pièce jusqu'au planing de montage de la commande client.

Pour Thierry Pettersin, qui connaît l'influence du lubrifiant réfrigérant sur les systèmes d'usinage et leur environnement, la question devenait une priorité. « Mon expérience de chef de fabrication chez un constructeur de machines-outils m'a naturellement mis en contact avec les principaux formulateurs de fluides de coupe. Confronté à de nombreuses situations, j'ai constaté que tous les lubrifiants ne sont pas équivalents et que le choix du fournisseur revêt toute son importance. C'est ainsi que j'ai sollicité Blaser Swisslube avec qui j'avais obtenu de très bons résultats ».

Définir une solution adaptée

Consulté par le directeur de production, le conseiller Blaser Swisslube a analysé les causes de la dégradation rapide du lubrifiant soluble précédemment utilisé : la présence d'huile de glissière dans l'émulsion du bac de la machine a fini de déstabiliser un fluide de qualité moyenne, peu adapté au contexte d'usinage. Avec son client, il a aussi pris en compte tous les points qui impacteraient favorablement la production. Le nouveau lubrifiant doit s'intégrer dans un environnement où toutes les technologies d'usinage sont représentées : le fraisage, le tournage et la rectification. Sa polyvalence multi-matière doit convenir aux matériaux courants : l'acier, la fonte, l'aluminium et certains matériaux durs comme les Inox. La nature du lubrifiant sera adaptée afin d'éviter tout risque d'oxydation et de taches sur les pièces.



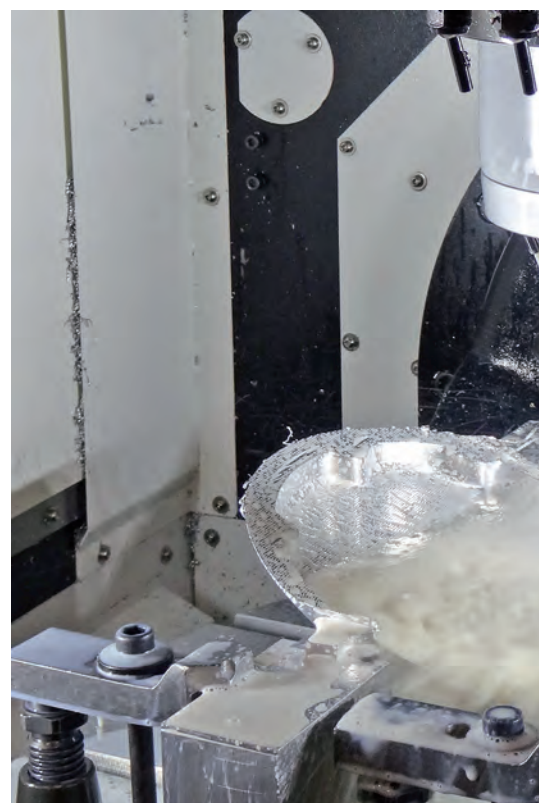
► Au centre, Pascal Michaud et Thierry Pettersin

Après discussion portant sur les solutions de lubrification envisageables et d'un commun accord, le responsable d'atelier et son conseiller ont mis en place un essai d'évaluation sur un centre d'usinage. Celui-ci devait être vidangé après six semaines d'exploitation seulement. Leur choix a porté sur un fluide de coupe semi-synthétique soluble, B-Cool 755 qui dispose de propriétés de relargage très développées lui permettant de rester durablement homogène et stable.

Thibault Hariche, le conseiller Blaser, souligne les raisons de ce choix : « très apprécié



► Contrôle du lubrifiant





» Mise à niveau du bac machine avec une solution à seulement 1% de B-Cool

pour sa polyvalence sur les matériaux et son impact sur la qualité des surfaces, B-Cool 755 appartient à une gamme de lubrifiants à haute performance, tels ceux homologués dans l'aéronautique. Il a démontré son efficacité sur des opérations très techniques comme l'UGV, le taraudage ou le forage profond. Il s'emploie en solution, à partir du taux de 5 % et plus pour les usinages difficiles. Les produits de la gamme B-Cool s'utilisent aussi en rectification avec un dosage inférieur ».

Dès les premières semaines, les deux personnes en poste ont remarqué le comportement très neutre du produit. La récupération des pollutions d'huile et des résidus d'usinage a pu s'opérer simplement par décantation et filtration. Cependant, au grand étonnement des opérateurs habitués à faire les appoints quotidiens, le dosage des rajouts est passé de 4 à seulement 1 % pour maintenir l'émulsion



» Usinage 5 axes - les opérateurs sont désormais plus en confiance pour optimiser les paramètres d'usinage



dans les bacs des machines avec un taux de concentration qui n'excède pas 7 %.

Mesurer le retour sur objectif

Le bilan économique sur le seul coût de consommation du liquide de coupe est déjà saisissant : pour la première année, la machine d'essai a enregistré un seul remplissage du bac de 400 litres, soit 28 litres de concentré B-Cool et des appoints proches de 1 % contre six remplissages et des appoints à 4 %. Malgré le coût d'acquisition unitaire plus élevé de B-Cool 755, la facture a chuté de 1 703 € à 406 €. Une fois l'ensemble du parc équipé en B-Cool 755, les deux objectifs recherchés ont été largement satisfaits : réduction du temps de parcours de la pièce – suppression de plusieurs jours par an et par machines de la maintenance au profit de temps productifs. À cela, il faut ajouter une productivité accrue, une qualité des surfaces améliorée, quant à la brillance et la rugosité, et la disparition des traces d'oxydation sur les pièces. On constate aussi que les machines restent propres.

Attentif au fonctionnement de l'atelier, Thierry Pettersin estime que c'est tout un processus qualité, productivité et réactivité qui se met en place au bénéfice de l'entreprise et des clients. « Avec Blaser, le paramètre de gain le plus important pour SHMP Industrie est son influence sur tout le processus de fabrication. Oublié le stress d'avoir un lubrifiant qui se dégrade inexorablement, les opérateurs sont désormais plus en confiance pour optimiser les paramètres d'usinage et laisser tourner leurs machines sans surveillance ».

Thibault Hariche assure une visite mensuelle chez SHMP Industrie, faisant le reporting des relevés. Avec l'accord de son client, il valorise

l'importance d'un suivi régulier du lubrifiant en exploitation. Par deux fois, il a organisé une formation dans l'atelier et sensibilisé les opérateurs sur l'importance du lubrifiant bien utilisé et correctement entretenu. Le message a été entendu, ils sont les premiers à soigner leur environnement de travail, à vérifier quotidiennement les bacs de machine au réfractomètre et à faire l'appoint avec le mélangeur. Le lubrifiant est devenu, pour eux, un outil liquide gage de fiabilité en usinage.

Enclencher une dynamique de groupe

Pascal Michaud suit de près les changements qui s'opèrent dans l'atelier et font progresser son entreprise. Plaçant le facteur humain en priorité, il se félicite que son personnel soit dégagé des contraintes de maintenance et travaille désormais avec un produit propre, sans odeur et fiable. Cela va dans le sens de ce qu'il souhaite : « dès le départ, toute l'équipe doit consacrer son énergie à la création de valeur pour le client en misant sur la qualité. Il faut tout d'abord commencer par donner de bonnes conditions de travail pour que chacun s'implique à fond dans la mission qui lui est confiée ».

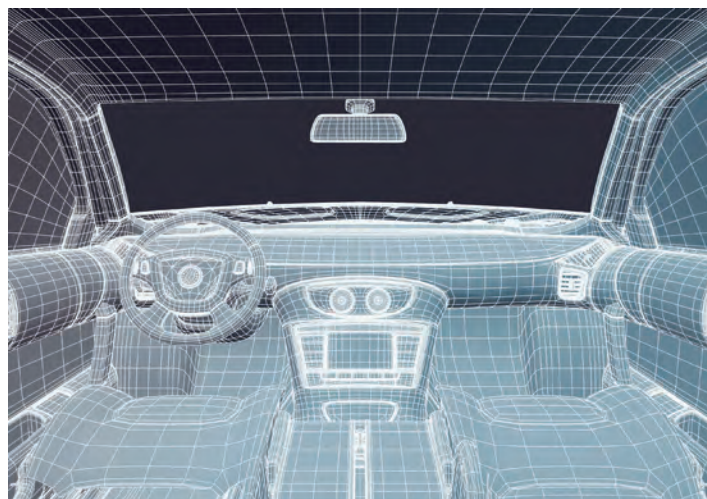
En gestionnaire, il constate que l'organisation de la production gagne en efficacité et réduit ses charges. Dans un environnement « soigné », avec moins de rebuts d'aspect et une meilleure organisation des plannings, SHMP Industrie s'appuie sur la qualité et dispose de plus de capacité à produire, avec une meilleure rentabilité. Tout cela apporte une valeur supplémentaire à l'offre globale du groupe CEPM Industrie dans la réalisation de systèmes mécaniques certifiés. ■

Des lubrifiants spéciaux et des amortisseurs de bruits pour l'industrie automobile

Les bruits parasites qui se produisent en raison des secousses et des vibrations pendant la conduite d'un véhicule sont désormais inacceptables dans presque toutes les catégories automobiles. Face à cette problématique, Carl Bechem propose des lubrifiants spéciaux capables de répondre aux attentes des industriels.

Les moteurs sont plus silencieux, l'insonorisation de l'habitacle s'est fortement améliorée et la croissance des véhicules électriques ou hybrides est constante. Ces nouveaux paramètres font que les bruits parasites liés aux frottements des pièces plastiques, textiles ou élastomères dans l'habitacle deviennent encore plus perceptibles. De facto, les équipementiers automobiles intègrent de plus en plus souvent cet aspect de « réduction du bruit » dans leur cahier des charges lors du développement de la majeure partie des composants intérieurs tels que les boutons de commandes poussoirs ou rotatifs par exemple, les colonnes de direction, ou même les panneaux de portes, le pare-soleil ou les toits ouvrants.

Il en est de même en ce qui concerne les systèmes mécatroniques, de réglage de sièges, de rétroviseurs et de vitres électriques, pour lesquels un faible niveau sonore est aussi une question clé. Les lubrifiants spéciaux (graisses ou dispersions) ainsi que les vernis de glissement sont autant de solutions répondant à ces objectifs de réduction du bruit et de diminution des coefficients de frottement sur les composants automobiles. Le lubrifiant ou le vernis de glissement doivent être idéalement inclus au début, lors du développement de ces composants en tant qu'éléments structuraux à part entière.



» Avant de l'habitacle d'une voiture

élargie et adaptée à tout moment en fonction des exigences spécifiques de chaque client.

À titre d'exemple, les vernis de glissement anti-bruits à base d'eau et exempts de formaldéhyde sont inodores et incolores et peuvent être utilisés pour le traitement des composants intérieurs tels que les panneaux de porte, les enjoliveurs, les ébénisteries et les composants en cuir. Pour les contrôles qualité, ce film lubrifiant sec permanent peut naturellement être rendu visible sous lampe UV. Autre exemple, les graisses spéciales dites « amortisseurs de bruits » permettent de réduire le coefficient de frottement et d'améliorer l'effet « stick-slip » typiquement générateur de bruit. Une sélection courte de la gamme Carl Bechem dédiée à cet effet est comprise dans une mallette « Noise-Damping, Réduction du bruit ». Ce kit actuellement équipé de dix-sept lubrifiants pour la réduction du bruit se compose de graisses, de dispersions et de vernis de glissements. Il est proposé depuis l'année 2000 comme solution pour les services après-vente de certains constructeurs automobiles dans leur réseau de réparation agréé. ■



» Mallette « Noise-Damping, Réduction du bruit »

Plus de 250 lubrifiants spéciaux et agents réducteurs de bruit

Alors seulement on peut atteindre un équilibre optimal entre la bonne compatibilité avec les matériaux en présence, les plages de températures visées et la cinématique de la fonction recherchée. Cela permet ainsi d'éviter des solutions curatives en vie série, souvent coûteuses pour les équipementiers. « Environ 70 % des réclamations durant la garantie concernent, en partie au moins, les bruits parasites dans l'habitacle », assure Thomas Brexeler, directeur de la Business Unit Lubrifiants Spéciaux de Carl Bechem GmbH. Le fabricant allemand de lubrifiants spéciaux propose une large gamme dédiée à cet effet avec plus de 250 lubrifiants spéciaux et agents réducteurs de bruit, pouvant être



La ligne Advance Walter Prototyp s'enrichit de nouvelles fraises en carbure monobloc

La ligne Advance de Walter offre aujourd'hui une gamme complète de fraises en carbure monobloc destinées à toutes les applications de fraisage. Par ailleurs, le carburier a lancé « my.Walter », sa nouvelle plateforme web capable de filtrer les données de son site internet en fonction de vos critères de pertinence.

En 2015, Walter Prototyp a introduit sur le marché la gamme de fraises carbure monobloc de la gamme Advance. Ces outils sont conçus pour allier une longue durée de vie des outils et une production économique. Aux 250 fraises carbure monobloc existantes (principalement pour le dressage et le rainurage) viennent s'ajouter 252 fraises, réparties sur 12 familles. La ligne Advance permet dorénavant une utilisation universelle pour toutes les applications de fraisage: le fraisage d'épaulement, le fraisage de rainures, le fraisage par copiage et le fraisage de profil.

Ces nouvelles fraises ont la même géométrie, qui a prouvé son efficacité, couplée à la nuance haute performance de Walter: WJ30TF. Leur rentabilité et leurs excellentes performances, associées à la vaste gamme de produits, offrent une durée de vie des outils jusqu'à 50% supérieure. Les fraises Advance constituent un choix incontournable pour les lots de taille moyenne et la production en série, tout comme pour leur application universelle, pour tous les types d'industries et dans toutes les matières des groupes de matériaux ISO P, M, K et S.

« my.Walter » : pour mettre de l'ordre dans le flux de l'information

La nouvelle solution logicielle « my.Walter » a pour but de filtrer l'information dont on a besoin. Ce portail d'informations peut être personnalisé afin d'afficher uniquement les

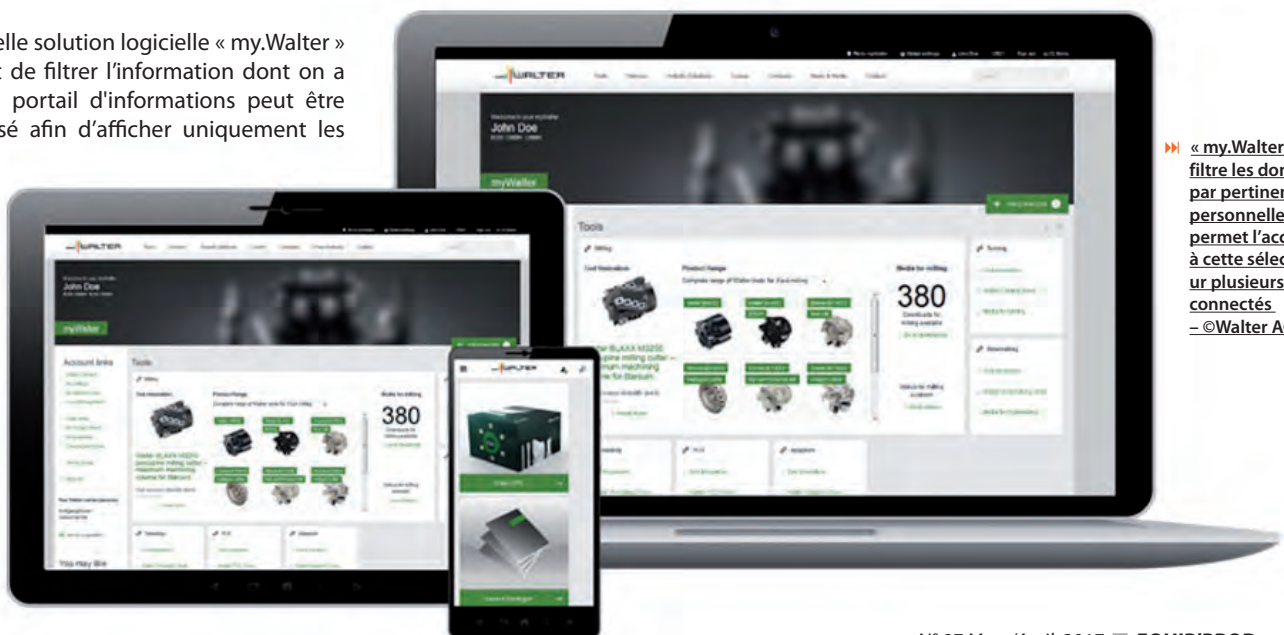


» Avec l'ajout de 12 nouvelles familles de fraises, la ligne Advance de Walter offre une gamme complète de fraises en carbure monobloc – ©Walter AG

informations spécifiques et utiles permettant aux clients, acheteurs, distributeurs et autres utilisateurs de sélectionner les informations qui leur semblent pertinentes. De nouvelles innovations et des informations sur les gammes de produits ainsi que sur les statuts de leur commande, ... peuvent être regroupées en utilisant des « cartes » qui sont alors disposées sur le bureau de l'utilisateur en fonction de l'importance du contenu.

En plus des catégories présentées plus haut, « my.Walter » offre aux utilisateurs des cartes supplémentaires qu'ils peuvent ajouter grâce à un glisser-déposer pour personnaliser leur configuration. Au cours du développement de son logiciel, Walter a accordé une importance particulière à la facilité d'utilisation de son nouveau portail : les utilisateurs peuvent se connecter simplement en entrant

« my.Walter » dans la barre d'outils du navigateur. Le contenu du portail peut même être consulté sur plusieurs périphériques. L'objectif est de fournir aux utilisateurs autant d'informations détaillées que possible afin de leur permettre de prendre les meilleures décisions. Pour que ces informations soient constamment à jour, les utilisateurs peuvent afficher les notifications de mises à jour (telles que les modifications du statut des commandes) de la même manière que pour les notifications par emails. ■



» « my.Walter » filtre les données par pertinence personnelle et permet l'accès à cette sélection sur plusieurs appareils connectés – ©Walter AG

Des solutions d'usinage pour relever les défis de l'automobile

Afin d'aider les industriels à répondre aux multiples exigences du secteur automobile, ISCAR leur propose de nombreuses solutions d'usinage à la fois spécifiques et de plus en plus personnalisées.

Les constructeurs automobiles suivent la tendance selon laquelle les moteurs dotés d'une cylindrée considérablement réduite atteignent les mêmes performances que des moteurs V6 ou 6 cylindres en ligne équipés de turbo proposés jusqu'à maintenant. Même les Formules 1 se calquent sur cette configuration. L'objectif de cette optimisation des moteurs est de réduire leur consommation tout en maintenant les mêmes prouesses, avec une demande de plus en plus forte en turbocompresseurs.

La fabrication et l'usinage des composants de ces turbos sont extrêmement complexes et exigent un haut niveau de productivité de la part des fabricants, notamment en ce qui concerne la fiabilité du process. L'étude de cas menée en Allemagne démontre qu'ISCAR Germany a su apporter une réelle innovation en termes d'économie et de sécurité. Cette entreprise offre des solutions d'outils personnalisées et optimisées pour la plupart des matières standard. Le coût instable du nickel conduit par exemple les



années, ISCAR s'est concentré sur l'usinage des composants de turbos. Les boîtiers de turbine, les arbres de rotor, les turbines et les roues de compresseurs sont très exigeants et représentent les défis les plus pointus en termes de composants. Tout comme l'ensemble des filiales, ISCAR Germany GmbH met à la disposition de ses clients un spécialiste qui travaille uniquement sur les projets « TURBOS », avec notamment les développements clés des constructeurs de machines-outils, ou ceux des fabricants et de leurs fournisseurs.

Classé parmi les leaders dans la R&D des outils de coupe, ISCAR développe des solutions d'outillage spécifiques pour l'usinage de gorges complexes pour les colliers de fixation des corps de turbines, comme par exemple des opérations de plongée avec plaquettes tangentielles. Ce système se caractérise par une grande stabilité et une géométrie de coupe douce. La photo 2 montre un de ces outils dédiés aux opérations en

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

fabricants de turbos à développer et utiliser des matériaux à faible base de nickel. Afin de suivre ce mouvement et de s'adapter à ces dernières tendances, trois TechCenters indépendants d'ISCAR travaillent sur la mise au point de nouveaux matériaux de coupe, avec des géométries de plaquettes et des revêtements spécifiques à chaque matière usinée.

Des solutions d'outillage spécifiques

La plaquette S845 SNHU 1305 ANR-MM MS32 (photo 1) est capable de prolonger de 25% la durée de vie de l'outil par rapport aux outils disponibles sur le marché. Depuis des



» Tournage par interpolation avec la PENTA 24/34



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

plongées, doté de plaquettes qui viennent se placer dans un logement. À noter qu'ISCAR propose une large gamme de produits avec différentes géométries.

Une solution personnalisée pour l'utilisateur

Le tournage est reconnu comme la stratégie d'usinage la plus économique pour les gorges de colliers de fixation, dans la mesure où la matière permet ce type d'opérations et qu'il n'y a aucun risque de collision. La solution la plus efficace reste la plaquette PENTA à 5 arêtes de coupe. En forme d'étoile, elle existe en deux tailles standard, selon la profondeur de la gorge. Un autre avantage considérable de la PENTA est la diversité des produits disponibles dans cette gamme qui offre une multitude de géométries, de brise-copeaux et de revêtements standard, ainsi que des substrats en carbure spécialement développés pour ces applications. L'outil sur la photo 3 a été conçu



pour le tournage par interpolation. Il peut être radialement et axialement réglé, ce qui autorise des gorges de collier de fixation avec des tolérances serrées. ISCAR propose à l'utilisateur une solution personnalisée garantissant un tournage en contournage efficace grâce à un axe supplémentaire ou à un guide radial pour le tournage par interpolation.

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

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

Soufflez sans risques pour la santé



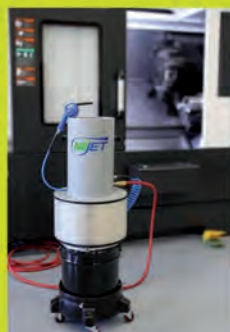
Importateur d'équipements industriels



POSTE DE SOUFFLAGE DES PIÈCES AVEC ASPIRATION

Soufflez vos pièces sans polluer l'air ambiant

- Réduit la teneur en aérosols dans l'air.
- Limite les risques liés aux sols glissants.
- Permet la récupération des liquides et des particules.
- S'installe facilement à côté des machines-outils, des postes d'assemblage ou de nettoyage...



Branchement ultra simple :

Un seul raccordement pneumatique suffit à activer la soufflette et l'aspiration intégrée.



31 av. des lacs 50138
74954 Scionzier Cedex
Tél. : 04 50 18 30 27
Fax : 04 50 18 30 28
md@mecadiffusion.net

www.mecadiffusion.com

Credits photos : © rawpixel-istockphoto.com

De l'innovation à l'industrialisation automobile

Depuis 1977 à Flers (Orne), la SMP fabrique des outils de presse pour la découpe et l'emboutissage. Aux avant-postes de la filière automobile, l'entreprise a consacré plusieurs années au développement de ses outillages destinés à l'emboutissage à chaud afin de les adapter à un process continu pour la fabrication de pièces de structures allégées. Le système de refroidissement (un des points clés), est entièrement percé dans la masse ; une opération complexe pour laquelle MMC Metal France s'est investie pas à pas aux côtés de son client afin de lui offrir un avantage décisif.



» Alain Marteau, Fabrice Bouquety, Didier Lebarbier et Arnaud Panaget devant un outillage de presse destiné à l'emboutissage à chaud

Depuis qu'elle se consacre aux outillages de presse (pouvant atteindre 30 tonnes), l'usine SMP n'a cessé de s'agrandir pour être en mesure d'accueillir quarante-huit salariés. Cette croissance est liée à son offre technologique, constamment enrichie par une culture de l'amélioration continue et de l'innovation portée par le dirigeant et président, Didier Lebarbier, et son équipe. Cette passion commune pour leur métier en lien avec l'écoute qu'ils portent aux attentes de leurs clients est vitale dans le contexte très concurrentiel du secteur automobile. L'enjeu économique de l'outillage de presse pour un nouveau

véhicule et son coût élevé de fabrication ne laissent pas de droit à l'erreur sur ce type de fabrication.

La recherche de gains dans la performance en usinage est à l'origine d'une collaboration vieille de plus de 10 années avec Mitsubishi Materials. À l'écoute de son client, Arnaud Panaget, technico-commercial chez MMC Metal France, visite régulièrement SMP et des propositions souvent ambitieuses prennent forme à la suite d'échanges avec Alain Marteau, chef d'atelier usinage. Dans leurs recherches d'amélioration continue des stratégies d'usinage, ils ont privilégié l'usage d'outils à haut rendement et à avance rapide,

lorsque des gains significatifs pouvaient être obtenus.

La nécessité de relever des défis très techniques

Les constructeurs étant toujours plus attentifs aux objectifs de réduction du poids et de la consommation des véhicules, SMP s'est engagée avec son équipe, dès 2004, dans le développement de la technologie d'emboutissage à chaud et dans la fabrication de pièces automobiles – Le bénéfice étant d'augmenter la résistance et la sécurité des pièces

de structure tout en diminuant le poids de ces éléments. De nombreuses difficultés sont à surmonter pour réaliser un outillage dédié à ce processus qui met en forme la pièce à plus de 600° et assure son refroidissement brutal à moins de 100°, telle une trempe thermique.

Dans le déploiement industriel de cette nouvelle fabrication, le forage de l'empreinte est une des opérations les plus délicates à maîtriser. L'ensemble poinçon-matrice comporte un réseau de circulation d'eau de refroidissement très dense au plus près des formes de la pièce. Un élément de petite taille (400x300x200) d'une empreinte comporte jusqu'à 78 perçages selon la complexité de sa forme. Parce qu'elle conditionne la qualité de fonctionnement du process d'emboutissage à chaud, la précision de positionnement des perçages profonds, dans n'importe quelle position angulaire, est un enjeu majeur sur les plans économique et technologique. Heureusement, l'expérience d'Alain Marteau a permis de progresser rapidement dans l'usinage et le perçage 5 axes des outillages. Les premières réalisations ont été effectuées avec des forets HSS, le temps d'évaluer tous les facteurs de difficultés à prendre en compte. L'implication d'un spécialiste outils pour l'optimisation de cette opération était une évidence pour le chef d'atelier. Celui-ci a mis à contribution Arnaud Panaget et Fabrice Bouquety le responsable régional MMC Metal France, lesquels sont ses partenaires Mitsubishi Materials.

Il convenait de trouver un procédé parfaitement étudié. Sélectionné pour ses caractéristiques mécaniques, l'acier de forge utilisé est un matériau reconnu pour être difficile à usiner par les fabricants d'outils. Sa structure particulière n'entre pas dans un modèle prédéfini, ce qui augmente les difficultés rencontrées dans le cas des perçages profonds débouchant en

» Foret MPS
Mitsubishi Materials

plusieurs endroits, avec des angles de faibles amplitudes. Pour Arnaud Panaget, il n'y avait pas de cas similaire sur lequel s'appuyer ; *« avec cet acier un peu particulier, nous avions besoin de trouver des compromis pour bénéficier d'avances rapides, malgré les variations de contraintes, lorsque le foret traverse un conduit. Dans un objectif de productivité et de sécurité, j'ai retenu les forets carbure revêtus de la gamme MPS. Leurs larges goujures permettent une bonne évacuation des copeaux et le double listel assure la précision attendue, évitant tout aléa en cours de process. La performance de coupe et la longévité réputée de l'outil nous offrent un maximum d'amplitude pour affiner l'optimisation des temps de cycle et des coûts ».*

Travailler main dans la main

Pendant un peu plus de six mois d'essais, l'opérateur, le chef d'atelier et son interlocuteur MMC Metal France ont établi les abaques de coupe à utiliser en fonction des stratégies d'usinage et des principaux forets à employer (L= 20 à 40xD). « La qualité de la coupe a été notre fil conducteur pour établir une grille des vitesses et avances pour le perçage sur de grandes profondeurs, explique Alain Marteau. Notre premier indicateur visuel était la qualité du copeau obtenu. Sa forme en coquille servait de juge de paix pour cadrer les limites d'utilisation (avance) ». La longueur cumulée de tous les perçages d'un outillage complet d'emboutissage à chaud donne une idée de l'importance stratégique des opérations de perçage en 5 axes dans le challenge engagé par SMP. Travaillant main dans la main pour analyser le travail accompli, le duo a réussi à diviser plusieurs fois les temps de cycle. « Nous avons dû tester un certain nombre d'outils pour définir nos paramètres de vitesse et d'avance continue, confie le chef d'atelier. L'engagement d'Arnaud Panaget a libéré nos craintes. Plus d'une fois il nous a fourni des outils pour aller au bout de nos essais. Ce partenariat a débouché sur l'acquisition d'un véritable savoir-faire ».

Au-delà de la complicité des personnes, la confiance réciproque établie entre les partenaires a fait progresser les deux entreprises. Les attentes que le client porte sur l'outil idéal trouvent écho chez Mitsubishi Materials : le foret MPS L= 40xD est devenu un standard catalogue et au-delà même, jusqu'à sa version 70XD réalisable à la demande. Alain Marteau a eu l'opportunité de se rendre sur le site du M-VEC en Espagne. Cette usine Mitsubishi Materials située près de Valence est aussi le centre européen d'essais et de formation de la marque. « J'ai pu observer la façon dont les forets MPS usagés étaient reconfigurés à neuf, constate Alain Marteau. L'affûtage de l'arête et l'installation du revêtement anti-usure prolongent jusqu'à 7 fois la durée de vie de nos outils, pour un coût bien inférieur à celui de l'utilisation d'un outil HSS équivalent ».

En quelques années d'investissements lourds, avec notamment deux centres d'usinage 5 axes permettant de réaliser des forages profonds, une presse à chaud et son four pour les essais et préséries, Didier Lebarbier a donné une forte impulsion à son entreprise et tire satisfaction de son pari d'entrepreneur. Il dispose d'un avantage concurrentiel certain dans un marché où chaque véhicule se distingue par la surenchère technologique qu'il propose. Les équipementiers emboutisseurs ont adopté cette technologie novatrice. L'emboutissage à chaud représente déjà 50% de l'activité de SMP et MMC Metal France poursuit l'accompagnement de son client dans son évolution technologique. De nouvelles solutions d'outillage, élaborées avec le soutien technique des experts de l'usine européenne de Mitsubishi Materials, sont déjà en cours de développement. ■



» Arrosage du foret MPS



» Le foret MPS permet les perçages longs pour réaliser le circuit de refroidissement de l'ensemble poinçon-matrice

Une nouvelle fraise à surfacer pour booster l'usinage des carters de turbocompresseurs

Sandvik Coromant lance la fraise à surfacer M612 spécifiquement conçue pour l'usinage ébauche de carters de turbocompresseurs en acier inoxydable. La géométrie positive de cet outil permet d'avoir une action de coupe plus fluide et contribue à la réduction des vibrations. Grâce à cela, il est possible d'augmenter les débits copeaux et de raccourcir les temps de cycle. La géométrie positive et la qualité des arêtes garantissent des performances fiables et un plus grand nombre de pièces par plaquette.

La réduction de la consommation en carburant et des émissions de CO² – sans pour autant sacrifier les performances – est le défi que les développeurs de moteurs de voitures doivent relever aujourd'hui. Les turbocompresseurs permettent d'augmenter la puissance des moteurs en enrichissant le mélange en oxygène afin d'améliorer la combustion. Ces systèmes sont complexes et leur fabrication exige une haute précision nécessaire pour obtenir une efficacité maximum qui permettra de réduire la taille des moteurs.

« L'acier inoxydable est de plus en plus souvent utilisé pour les carters de turbos à la place de la fonte car il est plus résistant à la chaleur produite par les gaz d'échappement qui peuvent atteindre 1 300°C, et il est aussi résistant à la corrosion, explique Jacques Gasthuys, spécialiste des applications du secteur automobile chez Sandvik Coromant. On produit environ 50 millions de turbocompresseurs en fonte et en acier inoxydable chaque année ; le coût de l'usinage de l'acier inoxydable est cependant jusqu'à vingt fois plus élevé car la durée de vie des plaquettes est très courte et irrégulière, et leur schéma d'usure est très variable. C'est pour résoudre ce problème que nous avons développé une fraise plus résistante, et capable de réduire le coût à la pièce ».

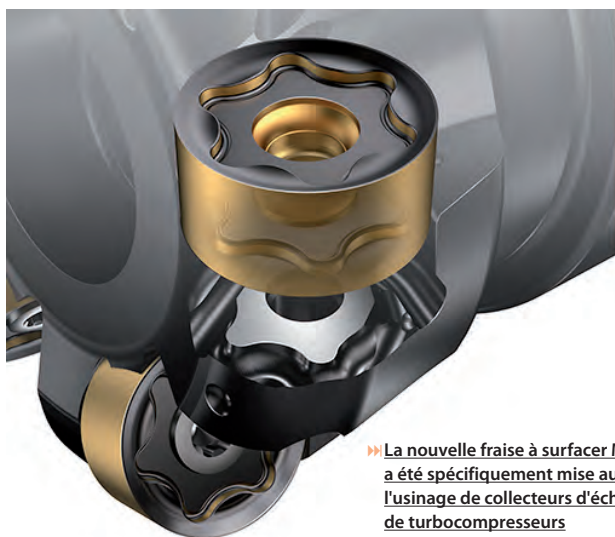


» La fraise à surfacer M612 de Sandvik Coromant offre une action de coupe plus fluide et réduit significativement les vibrations

Surmonter les difficultés d'usinage de pièces aux formes complexes

L'usinage ébauche des carters de turbos est difficile en raison de leur forme complexe, de la finesse de leurs parois et de la difficulté du bridage. Les problèmes de vibrations sont courants. Pour surmonter ce problème, la nouvelle fraise à surfacer M612 a été spécifi-

quement mise au point. Sa géométrie positive permet d'avoir une action de coupe fluide qui consomme moins de puissance et élimine les vibrations dans les opérations d'ébauche. Les temps de cycle sont plus courts et les débits copeaux plus élevés ; en outre, les plaquettes à 12 arêtes, six par face, contribuent à réduire le coût de la pièce. Le choix des plaquettes rondes procure par ailleurs plus de flexibilité ; l'interface d'indexage permet d'avoir une bonne précision ainsi qu'une grande répétabilité.



» La nouvelle fraise à surfacer M612 a été spécifiquement mise au point pour l'usinage de collecteurs d'échappement de turbocompresseurs



Dans une application réelle, la fraise M612 équipée de plaquettes dans la nuance GC4240 a permis d'améliorer les résultats par rapport à un outil concurrent dans l'usinage ébauche d'un carter de turbo en acier inoxydable ; la vitesse de la broche a pu passer de 212 à 273 tr/min, la vitesse de coupe de 70 à 90 m/min et l'avance de 0,13 à 0,18 mm. Cet essai a été effectué avec la même profondeur de coupe de 2,5 mm pour les deux outils. La fraise M612 a permis de gagner 27% sur le temps de coupe par pièce et sa durée de vie s'est avérée plus longue de 172%. ■



schunk.com/tendo-slim-4ax

Superior Clamping and Gripping



Accédez à un autre niveau d'usinage

Le porte-outil hydraulique ultra précis et fin.

TENDO – La gamme de porte-outils expansibles hydrauliques de SCHUNK. Mise en place facile et changement d'outil en quelques secondes.



La haute technologie d'un groupe familial

Les qualités de la technologie expansible hydraulique, le design fin d'un porte-outil frettage thermique.

TENDO Slim 4ax



J. Lehmann

Jens Lehmann, gardien de but allemand de légende et ambassadeur de la marque SCHUNK depuis 2012, représente la préhension et le serrage précis et fiables.
schunk.fr/Lehmann



TENDO E compact
Plus de **2 000 Nm** de couple de serrage



TENDO Aviation
Sécurité anti-extraction fiable à **100%** pendant l'usinage haute performance



TENDO Original
Universel.
Avec ses **29** types d'attachements

INDUSTRIELYON Venez nous rendre visite | 04-07.04.2017 | Hall 4 Stand G140

Une nouvelle nuance et des solutions pour le décolletage

Ingersoll, fabricant d'outils coupants, vient de mettre au point une nouvelle nuance destinée à augmenter la durée de vie des plaquettes, en améliorant notamment la résistance à l'usure durant les opérations d'usinage de pièces en fonte. Par ailleurs, l'entreprise a étendu sa gamme de lames de tronçonnage GoldFlex, utilisées dans les machines de décolletage.

On a tendance à rencontrer des différences de comportement lors de l'usinage des fontes en raison de la nature du matériau. De plus, l'utilisation de la fonte ductile a fortement augmenté en devenant plus répandue et en s'inscrivant ainsi comme un matériau de choix dans de nombreuses industries. Afin de répondre à ces deux conditions d'usinage simultanées, Ingersoll lance la nuance CVD TT7015 ^{Life+} améliorée et développée pour les opérations de tournage.



» Plaquettes de tournage Ingersoll Nuance TT7015 ^{Life+}

La conception avancée du revêtement et du substrat de la nuance TT7015 ^{Life+} permet d'améliorer la résistance à l'usure et la longévité dans l'usinage de pièces en fonte. Cette nouvelle nuance apporte une stabilité supérieure sur une large gamme d'applications et génère de plus longues durées de vie grâce à sa résistance à l'écaillage. En outre, la nuance TT7015 ^{Life+} réduit les problèmes de casse de plaquette, même sous des conditions de coupe interrompues importantes et améliore considérablement l'état de surface des pièces grâce à sa faible épaisseur de revêtement.

Au cours de plusieurs essais, la nuance TT7015 ^{Life+} a permis d'augmenter la durée de vie des plaquettes, et ce de manière importante, jusqu'à 117 %. Ainsi, dans les opérations de tournage de disques de freins fabriqués en fonte grise, tout comme sur un moyeu avant en fonte ductile, la nouvelle nuance TT7015 ^{Life+} a permis d'augmenter la durée de vie d'outil de 100 %. Cependant, les meilleures performances ont été obtenues sur l'opération d'ébauche intérieure d'un boîtier de différentiel en fonte ductile sur laquelle la nuance TT7015 ^{Life+} a largement accru la durée de vie de 117%.

Ingersoll étend sa gamme de lames GoldFlex de 26 et de 32

Ces lames de tronçonnage trouvent leur intérêt sur les machines de décolletage, pour toute opération ayant un encombrement réduit avec de longs épaulements et bien sûr dans les applications générales. Les lames réversibles peuvent être utilisées pour le tronçonnage, les gorges et le copiage de formes grâce à l'importante étendue des nuances plaquettes GoldFlex. Grâce à leurs quatre arêtes de coupe, elles réduisent de manière significative et profitable le coût des opérations.

De même, plusieurs géométries sont disponibles pour une meilleure fragmentation des copeaux et un meilleur état de surface lors des opérations d'usinage des aciers, des inox et des matériaux réfractaires. Enfin, la gamme GoldFlex assure une protection absolue des trois arêtes de coupe qui ne sont pas utilisées grâce au déport des porte-outils qui protège celles-ci des copeaux. ■



» Lames de tronçonnage réversibles GoldFlex

► Ingersoll expose sur le salon Industrie Lyon et vous accueille avec plaisir sur son stand 5M113

Koenigsegg améliore son contrôle qualité avec la technologie Creaform

Le constructeur suédois de voitures haut de gamme à haute performance vient de s'associer avec Creaform, un spécialiste dans les technologies de mesure 3D portables et de services d'ingénierie, dans le but d'améliorer son processus de contrôle de la qualité de fabrication.

Grâce aux scanners Metrascan 3D, aux scanners Handyscan 3D ainsi qu'à la machine portable de mesure de coordonnées Handyprobe, Koenigsegg a été en mesure de scanner sur les surfaces sombres et fortement réfléchissantes de ses pièces automobiles et d'éliminer

pratiquement le bruit pendant le développement du produit et les analyses de contrôle de la qualité.

Chaque voiture Koenigsegg est munie de plus de 300 pièces en carbone manuellement réalisées. De fait, les techniques d'inspection de Creaform fournissent l'exactitude et la fiabilité dont l'équipe d'ingénierie a besoin, et ce même dans des conditions de production difficiles, afin qu'elle puisse procéder à l'inspection des pièces de production et apporter les modifications éventuelles aux gabarits.

« Grâce à MLT Maskin & Laser Teknik AB, nous avons trouvé, pour nos besoins, le fournisseur idéal de technologie de contrôle de la qualité, celui qui correspond parfaitement à notre infrastructure, à nos méthodes de travail et à nos exigences strictes, explique Christian von Koenigsegg, de l'entreprise Koenigsegg. Les entreprises de notre segment de marché doivent



Utilisation de Handyprobe



Metrascan 3D de Creaform en application chez Koenigsegg

toujours dépasser les attentes de leurs clients, et ce à tous les niveaux. Notre travail avec Creaform s'est avéré être un lien important dans notre chaîne de contrôle qualité, assurant ainsi la meilleure performance possible et nous positionnant en bon rang dans la compétition ».

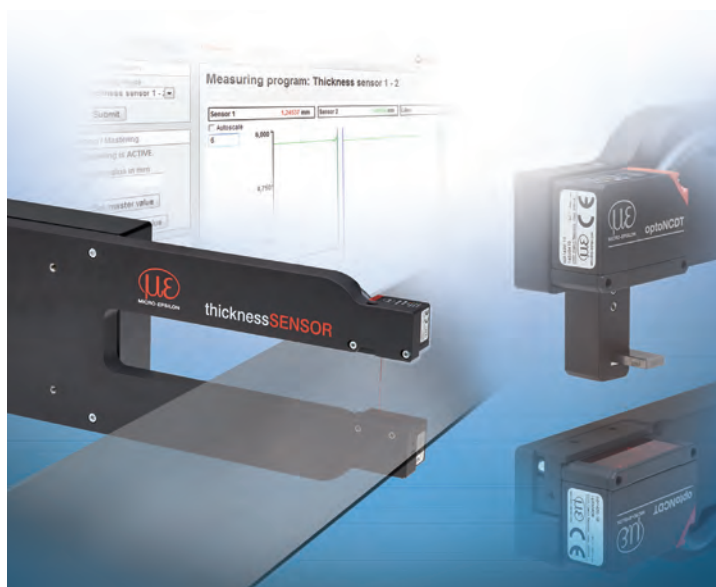
Un système compact pour une mesure d'épaisseur précise

Avec le système de capteur compact thicknessSENSOR, Micro-Epsilon enrichit sa gamme de produits de cadres en C au service de la mesure d'épaisseur. Le capteur fournit des résultats précis tout en offrant une construction compacte avec un maniement simple. Les mesures s'effectuent sans contact et sans usure.

Le thicknessSENSOR comprend deux capteurs à triangulation laser fixés vis-à-vis sur un cadre et chargés d'effectuer la mesure de l'objet depuis les deux côtés. L'unité d'évaluation intégrée dans le cadre calcule les valeurs d'épaisseur, puis les extrait de manière analogique par le biais de la tension et du courant ou de manière numérique via l'Ethernet. Aucun alignement complexe n'est requis pour exécuter les tâches de mesure. Grâce à son design compact, le système peut être aisément intégré dans les espaces d'installation réduits.

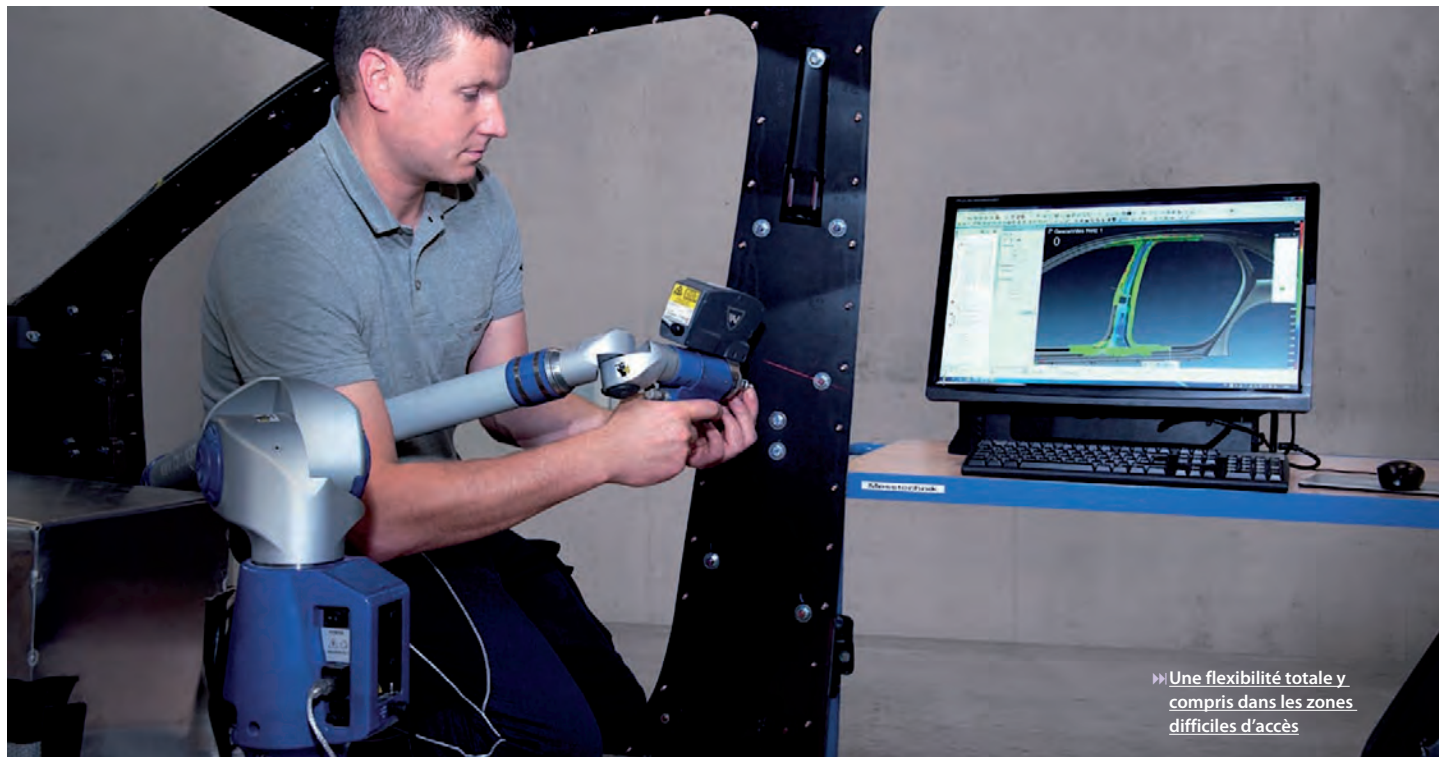
Le thicknessSENSOR permet de mesurer les feuillets tels que le métal ou le plastique, sans contact et de manière fiable. Le système se distingue par la performance de ses coûts et peut être utilisé comme une source de données à des fins documentaires ou dans des tâches de surveillance, tout en optimisant l'automatisation de la production.

L'interface Web confère un concept de commande unique au thicknessSENSOR et permet de charger les pré-sets individuels destinés à la tâche de mesure respective. Jusqu'à huit paramètres de capteur spécifiques à l'utilisateur peuvent être enregistrés et exportés dans la gestion de Setup. Le choix du peak de signal ainsi qu'un moyennage de signal librement ajustable contribuent à l'optimisation de la tâche de mesure.



Le FARO Edge ScanArm HD accélère la modification des carrosseries

La précision est primordiale pour les modifications personnalisées des carrosseries de véhicules, que ce soit par exemple pour des salons ou pour des blindages. IndiKar mise ici sur la précision et la puissance du FARO Edge ScanArm HD.



» Une flexibilité totale y compris dans les zones difficiles d'accès

Quand il s'agit de sécurité, il est impératif d'être pointilleux. Chez IndiKar à Wilkau-Haßlau près de Zwickau, la sécurité est associée à la précision, et s'avère presque invisible : l'acier blindé disparaît tout simplement dans la carrosserie des voitures de série et procure ainsi une protection discrète et surtout redoutablement efficace. Chez IndiKar Individual Karosseriebau GmbH, membre du WELP Group, le nom parle de lui-même. La modification personnalisée de carrosseries est extrêmement demandée ; les véhicules dotés d'une protection spéciale n'en sont qu'une partie. Autre important domaine d'activité : les toutes petites séries ou les prototypes qui sont par exemple utilisés sur les salons.

À sa création en 2003, l'entreprise employait 20 personnes ; aujourd'hui, on en compte 156. Avec le succès et le nombre croissant de salariés, le constructeur de carrosserie s'est aussi équipé sur le plan technique. Les exigences sont de plus en plus variées, les besoins de précision et de qualité augmentent avec l'expérience. En plus d'une machine de mesure à double pied, un appareil de mesure

tridimensionnelle portable FARO et le logiciel PolyWorks vérifient depuis quelques années aussi que tout va bien ensemble. Après avoir utilisé au début un FaroArm avec un Laser Line Probe V3, un FARO Edge avec Laser Line Probe HD (un scanner laser 3D fixé sur le FARO Edge ScanArm HD) complète désormais l'équipement d'IndiKar en systèmes de mesure FARO performants.



» FARO Edge ScanArm

Des mesures précises aussi bien avec que sans contact

« Quand nous avons décidé de compléter notre technique de mesure, la flexibilité a été un critère décisif », se souvient Sascha Dorst, responsable Construction de prototypes et techniques de mesure. Chaque jour est une nouvelle exigence ; et les tâches de mesure changent tout comme le nombre de pièces ne cesse de croître. Une mission idéale pour un FARO Edge ScanArm HD, qui permet en un seul passage des mesures précises aussi bien avec que sans contact. La sonde de mesure pour la mesure tactile et le Laser Line Probe pour la numérisation sans contact peuvent ainsi numériser à tour de rôle, sans que l'autre composant n'ait besoin d'être retiré. Il en résulte un gain certain de temps et d'argent. Les données tridimensionnelles, et de haute résolution, ainsi obtenues sont devenues incontournables dans les procédures de travail quotidiennes chez IndiKar. La modification d'une carrosserie de série par exemple avec des portières blindées commence par un assemblage virtuel. Diverses raisons à cela : il se



» Test de mitraille réussi : le FARO Edge ScanArm HD enregistre les cratères sur les éléments ayant subi des tirs, très précisément et sur différents matériaux

peut qu'aucune donnée de CAO de la carrosserie ne soit disponible, que la porte renforcée se trouve sur un autre site de production ou bien que la carrosserie mais aussi la portière doivent être modifiées. Les éléments peuvent alors être alignés de manière virtuelle dans PolyWorks grâce aux données optiques.

« Un bras de mesure avec un scanner laser 3D et PolyWorks : une équipe d'une flexibilité inégalée. »

- Sascha Dorst, responsable Construction de prototypes et technique de mesure, IndiKar

« Nous fixons les points d'alignement sur les points de montage comme les charnières et la clavette de serrage. Nous pouvons ainsi voir avant l'assemblage en lui-même si la position des joints, les cotes d'écartement,... sont bon-

nes ou si nous devons les retravailler. Une cale en bois placée sur le coude et enfoncée dans la bonne position, ça marche peut-être encore pour une porte en tôle. Mais pour l'acier blindé, il faut être sûr en amont ». Sascha Dorst explique ainsi le défi particulier de la construction de véhicules spéciaux. La position de montage est simulée avant le montage de manière très précise à l'aide de données de mesure extrêmement précises et fiables.

Adapté à des mesures de zones difficiles d'accès

En alignant les données optiques, on contrôle aussi l'épaisseur des parois dans la construction de prototypes après le formage à chaud des composants. Après l'opération de pressage, l'épaisseur du matériau peut varier. Selon la taille de la pièce, une mesure tactile conventionnelle serait ici extrêmement coûteuse.



teuse. Dans de tels cas, le Laser Line Probe HD installé sur le FARO Edge ScanArm montre l'étendue de son talent : si les deux faces sont numérisées et alignées dans PolyWorks, on peut voir l'épaisseur du matériau de composants complets.

« Le blindage ne doit pas être visible de l'extérieur, c'est un impératif essentiel, explique Sascha Dorst. La classe pare-balles permet d'obtenir alors l'épaisseur du blindage. Avec une CAO, nous plaçons simplement un morceau dans la zone correspondante du véhicule et nous voyons la place qu'il reste. Si aucune donnée n'est disponible, nous numérisons les surfaces, par exemple le toit de l'extérieur et le pavillon de l'intérieur du véhicule, nous les alignons ensemble et nous obtenons par conséquent l'information dont nous avons besoin sur la place disponible ». Pour les mesures de zones difficiles d'accès, par exemple dans l'habitacle, le Laser Line Probe HD peut être retiré sans problème afin d'exploiter tous les avantages de la sonde de mesure tactile. Pour le développement des matériaux, IndiKar réalise dans son propre canal de tir les tests des différents composants. Avec le FARO Edge ScanArm HD, les cratères sur les éléments ayant subi des tirs sont très précisément saisis et sur différents matériaux. On calcule leur volume, ce qui permet d'en déduire l'énergie induite et la capacité de résistance du matériau. « On obtient ainsi extrêmement rapidement les données fiables dont nous avons besoin pour la suite du développement », insiste Sascha Dorst. ■



Les quatre bonnes raisons d'adopter l'Edwge ScanArm HD selon Sascha Dorst

Flexibilité : le FARO Edge ScanArm HD permet des mesures précises aussi bien avec que sans contact en un seul passage.

Numérisation de surfaces difficiles : des matériaux de surface différents peuvent être scannés en un seul passage, quels que soient le contraste, la réflectivité ou la complexité de l'élément.

Précision : le FARO Edge ScanArm HD garantit, grâce à sa puissance optique supérieure, des données de mesure fiables, reproductibles et extrêmement précises.

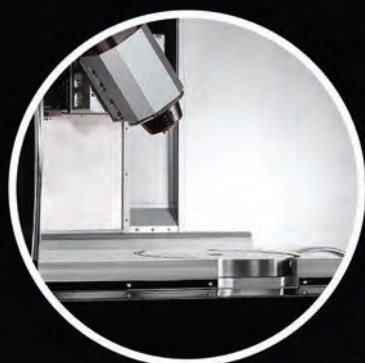
Rentabilité : système de mesure complet avec un rapport qualité / prix convaincant.

🏠 LASER CHEVAL

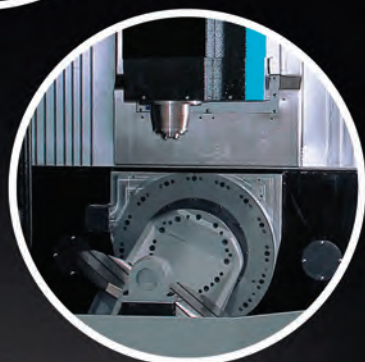
Des prestations pour assurer une offre complète dans le laser

Réputé pour ses machines laser, Laser Cheval propose également un service de sous-traitance industrielle destiné à des applications de soudure, de marquage et de découpe fine par laser. Cette prestation est assurée dans des domaines aussi variés que l'horlogerie, l'automobile, le luxe, la bijouterie, la mécatronique ou d'autres secteurs de pointe tels que l'aérospatial ou le biomédical qui font appel aux microtechniques.

3 TYPES DE SOLUTIONS
5 AXES



VMX 60 SRTi



VCX 600i



VMX 42 Ui

HURCO
mind over metal™

01 39 88 64 00 - info@hurco.fr



Bénéficiant d'un savoir-faire de près de quarante ans, Laser Cheval s'avère capable de répondre aux besoins tant sur des petites que sur des moyennes ou grandes séries et intervient également plus en amont de la production, au stade de l'avant-projet (étude de faisabilité) et/ou de la validation du processus (essais). Ce service est certifié ISO 9001 version 2008 et assure la maîtrise de la qualité et de la satisfaction du client.

La technologie laser permet d'intervenir sur divers matériaux tels que l'inox, le cuivre, l'aluminium, le titane, l'acier, la céramique, l'or, l'argent... pour des opérations de découpe de formes complexes dans des épaisseurs relativement faibles, allant de 0,03 mm à 4 mm selon les matériaux, des opérations de perçage de céramique ou de matériaux de mêmes épaisseurs que précédemment, des opérations de soudage pour des liaisons propres, sans apport de matière extérieure, sans surépaisseur, dans des zones difficiles d'accès.

Ces mêmes prestations de qualité sont également assurées dans le domaine du marquage laser. Il est possible de marquer ou graver, sur des surfaces planes, cylindriques ou irrégulières, un logo, des numéros de séries, du texte (avec différentes polices de caractères), des codes-barres et des data matrix, mais aussi des décors sur des pièces d'aspect. Pour compléter son offre, ce service de sous-traitance est capable de proposer un « produit fini » nécessitant, par exemple, un polissage, un traitement de surface, un revêtement de surface, un câblage... Il peut également se charger de l'approvisionnement de la matière ou de sous-ensembles à assembler. ■

MECA DIFFUSION

Lancement d'un filtre spécial très haute pression

Méca Diffusion, distributeur des produits Filtermist en France implanté à Scionzier (Haute-Savoie), a lancé sur le marché un équipement qui intègre le nouveau filtre submicronique SDA 2300.



► Filtre SDA 2300 en application

L'évolution des techniques d'usinage entraîne une augmentation conséquente du brouillard d'huile. Cette situation est encore aggravée par l'utilisation d'une pression d'arrosage de plus en plus importante. De fait, la très haute pression génère une très forte nébulisation. Constituée de particules submicroniques, cette dernière, associée aux effets de la haute pression, peut rapidement saturer les filtres finisseurs.

La société Filtermist, l'un des leaders du traitement des brouillards d'huile, avec plus de 200 000 appareils en fonctionnement à travers le monde, apporte une solution efficace à ces applications extrêmes. Il s'agit de la combinaison d'un appareil Filtermist série S et du nouveau filtre submicronique SDA 2300.



► Filtre SDA 2300

Cet équipement permet de combiner plusieurs niveaux de filtration. Tout d'abord, le premier étage de filtration : grâce à sa technique performante de traitement des brouillards par centrifugation par impact, le Filtermist S400 ou S800 traite la majeure partie de la pollution générée par la machine. Ensuite, aux niveaux des deuxième et troisième étages de filtration, les aérosols résiduels sont filtrés par un filtre coalescent synthétique haute performance (SDA 2300) et l'huile récoltée est renvoyée vers le retour d'huile par un système venturi breveté. Afin de garantir une qualité d'air parfaite et traiter les fumées sèches résiduelles, on ajoute un filtre finisseur.

Ce type d'équipement convient à toutes les applications dans lesquelles l'air pollué arrive dans le Filtermist avec une pression importante : les machines-outils avec un groupe de lubrification haute pression, les enceintes sous pression... ■

BUCCI INDUSTRIES

FOURNISSEUR
DE VALEUR AJOUTÉE
& INDUSTRIE DU FUTUR

+ PÉRIPHÉRIQUES MACHINES
Rigidité & Haute Précision

ALGRA

PORTE-OUTILS FIXES & TOURNANTS
(adaptables sur une large gamme)



IEMCA

EMBARREURS Ø 1 à 100 mm



kitagawa

MANDRINS • DIVISEURS • BOÎTIER PORTE-PINCES



Pour découvrir
toutes nos nouveautés

Retrouvez-nous
STAND 6T117

INDUSTRIE LYON
4-7 AVRIL 2017 EUREXPO LYON
WWW.INDUSTRIE-EXPO.COM



BUCCI Industries France

F-74300 CLUSES Tél. +33 (0)4 50 89 57 30
commercial@bucci-industries.com
www.bucci-industries.fr

Améliorer durablement la disponibilité et la durée de vie des batteries d'entraînement

Pour assurer en location la disponibilité de ses 1 500 chariots (essentiellement à entraînement électrique), la filiale hongroise du fabricant d'engins de manutention Linde a fait appel à Fronius, un spécialiste autrichien de la charge de batteries, pour l'installation de quatre Switch Box Fronius, optimisant ainsi l'état d'une quarantaine de ses batteries.



Les engins de manutention de la flotte Short Term Rental doivent être opérationnels le plus rapidement possible

Spécialisé dans la location d'engins de manutention, Linde Hongrie, dont le siège se situe à Budapest, compte aujourd'hui environ 80 collaborateurs. Afin de répondre à la forte demande de location d'engins de manutention, l'entreprise exploite une flotte d'environ 1 500 véhicules, dont 1 200 sont destinés à la location à long terme (Long Term Rental) et 230 pour le court terme. Seuls 1 000 de ces engins disposent d'un entraînement électrique. Linde Hongrie possède plus de 1 500 batteries avec des tensions de 24, 48 et 80 V et des capacités différentes.

Prêts à l'emploi sur place en 24 heures

L'entretien des 230 engins de manutention de la flotte de location de courte durée, qui

fonctionnent majoritairement sur batterie, est particulièrement exigeant. « L'un des défis majeurs auxquels nous devons faire face consiste à garantir un fonctionnement correct des engins, même s'ils changent constamment d'exploitant, et à en assurer une disponibilité aussi rapide que possible, explique Tamás Sándor, directeur de Linde Hongrie. Une fois le contrat de location signé, nous disposons souvent d'un délai de 24 heures pour placer les appareils entièrement opérationnels à la disposition du client sur place ». Avant que Linde Hongrie ne loue à nouveau ou ne revende les engins de manutention d'occasion, les appareils sont traités selon les normes internes de qualité. Cependant, ce sont justement les appareils à entraînement électrique qui posaient le plus de problèmes auparavant. « La batterie étant une condition essentielle de leur disponibilité, le problème majeur qui se posait résidait dans le fait que les bat-

teries stockées, qui n'étaient donc pas en service, se déchargeaient souvent toutes seules. Elles s'en trouvaient endommagées et les processus étaient alors retardés, souvent même d'une journée entière, se rappelle Tamás Sándor. Car pour être sûrs que tous nos clients disposent d'une batterie entièrement chargée, nous devons les recharger avant chaque livraison. »

Nette amélioration de la disponibilité de la flotte de location

Pour résoudre ce problème, Linde Hongrie s'est tournée vers la technologie innovante du spécialiste de chargeurs de batteries Fronius. Tamás Sándor explique cette collaboration : « nous connaissons l'entreprise Fronius depuis des années et vendons les chargeurs Selectiva ».

Ce leader technologique, basé dans la ville autrichienne de Pettenbach, a procédé début février chez Linde Hongrie à l'installation d'une Switch Box destinée aux batteries des engins de location. Elle est composée de quatre Switch Box Fronius, chacune reliée à un chargeur de batterie haute fréquence Fronius de la gamme Selectiva 8090. Chaque box dispose de plusieurs sorties qui permettent d'alimenter jusqu'à dix batteries, l'une après l'autre.

Le chargement des chargeurs de batterie Selectiva s'adapte automatiquement à l'état, à l'âge et à la température de la batterie grâce au processus de charge Ri innovant. La détection automatique de tension permet aux appareils de charger également des batteries de 12 à 80 V, et ce de manière flexible. Les batteries connectées reçoivent exactement la charge dont elles ont besoin et ne peuvent plus se décharger d'elles-mêmes jusqu'à leur prochaine utilisation. La durée d'un cycle de charge peut être librement programmée par les employés. Si la charge d'une batterie est complète avant la fin de la durée programmée, le système de commande le reconnaît tout seul et passe à l'unité suivante. Dès qu'un intervalle est terminé, le processus recommence jusqu'au retrait des batteries. Un avantage particulier : au moyen d'un câble de rallonge, les batteries ne se chargent pas seulement dans le dispositif installé, mais aussi directement dans le véhicule, ce qui économise de la place dans l'usine.

« Nous avons spécialement conçu la Switch Box de Fronius pour les entreprises telles que Linde Hongrie, qui disposent de grandes flottes d'engins de manutention d'occasion à entraînement électrique et qui doivent pouvoir les livrer à tout moment », explique Markus Weinberger directeur régional des ventes en Europe de l'Est et en Scandinavie chez Fronius. Chez Linde Hongrie, les 230 véhicules de location de courte durée sont utilisés à près de 80 %, ce qui signifie qu'environ 30 engins restent dans l'entrepôt. « Avec les quatre nouvelles Switch Box, nous avons une capacité de charge pour 40 batteries au total, résume Tamás Sándor. Nous avons donc suffisamment de place pour alimenter toutes les batteries présentes dans l'usine jusqu'à la prochaine livraison. Si l'un de nos clients passe commande d'un véhicule de location, nous n'avons qu'à prendre une batterie sur l'étagère et nous pouvons alors immédiatement livrer l'engin de manutention. De plus, avec cette nouvelle technologie de chargement, un seul chargeur peut servir dix batteries en même temps, quelles que soient la tension ou la capacité. Tout ce qu'il nous faut, ce sont les prises de chargement adap-

tées. Nous pouvons ainsi économiser les coûts d'achat de nouveaux appareils. »

Erreurs réduites à un minimum

Avant d'utiliser la technologie innovante de Fronius, Linde Hongrie devait également constamment faire face à des défauts de batteries. « Nos batteries arrivaient rapidement au terme de leur durée de vie et tombaient en panne, ce qui réduisait nettement la disponibilité de notre flotte de location », explique Tamás Sándor. Ces pannes étaient dues aux longues durées d'entreposage et aux surcharges nocives. Non seulement le taux d'erreur s'en trouvait augmenté, mais la durée d'utilisation des batteries était également réduite. Les clients étaient insatisfaits et les frais de réparation ainsi que les coûts d'achats augmentaient nettement. « La Switch Box passe automatiquement à la prochaine unité et préserve le chargement des batteries, ce qui empêche les surcharges et la sulfatation nocive due à l'auto-décharge. La durée de vie des batteries s'en trouve nettement prolongée », souligne Markus Weinberger.

Processus optimisés grâce à la solution complète de Fronius

Au-delà de la livraison de Switch Box et de chargeurs à Linde Hongrie, Fronius a également installé l'infrastructure complète. Avec les modules de charge, les adaptateurs et les dispositifs de sécurité, le spécialiste s'est assuré que la nouvelle station de charge corresponde à toutes les normes et prescriptions en vigueur. Les employés du revendeur d'engins de manutention profitent également de cette nouvelle technologie. La commande par écran externe est particulièrement conviviale



» Chaque Box est équipée de plusieurs sorties qui permettent d'alimenter jusqu'à dix batteries l'une après l'autre

et intuitive. Si des dysfonctionnements se présentent pendant le processus de charge, le panneau de commande affiche un message qui doit être acquitté par un employé. Ainsi, les défauts peuvent être détectés avant la livraison au client.

« Nous devons aussi faire face à un autre problème : l'absence d'information sur l'état des batteries », explique Tamás Sándor. Afin d'éviter qu'un engin relativement neuf ne soit livré avec une batterie plus ancienne et plus tout à fait fonctionnelle, Linde Hongrie utilise un déchargeur en combinaison avec la technologie de charge de Fronius. « Nous utilisons ces appareils afin de visualiser l'état de la batterie et prendre les décisions cohérentes en ce qui concerne l'utilisation, la réparation ou l'élimination de celle-ci ».

La nouvelle solution Fronius satisfait entièrement Linde Hongrie. « Depuis que nous utilisons l'installation Switch Box, la disponibilité de notre flotte de location s'est considérablement améliorée et les appareils sont dans un excellent état et fonctionnent sans aucun problème. La collaboration avec Fronius est également particulièrement positive, depuis la planification jusqu'à la formation de nos employés, en passant par le montage », résume Tamás Sándor. « Fronius a parfaitement répondu à toutes nos attentes et nous avons déjà recommandé cette installation aux autres sites de Linde. » ■



» Linde Hongrie propose une flotte de location composée d'environ 1 500 chariots élévateurs

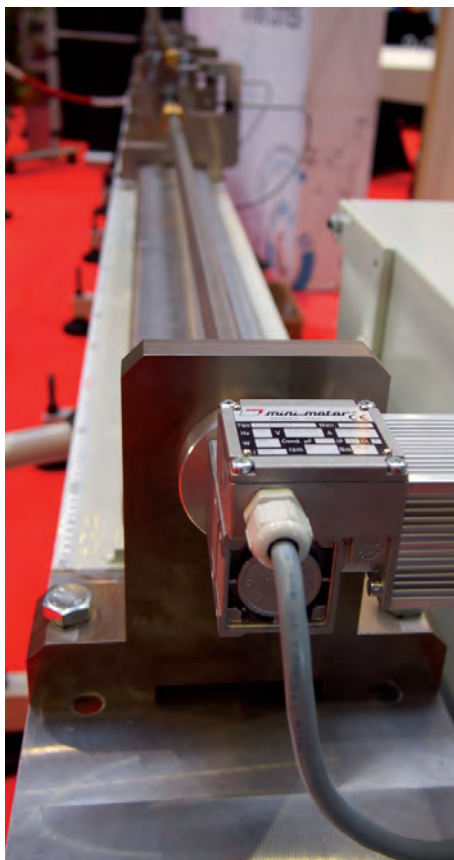
Des solutions et des nouveautés sur l'ensemble du process d'usinage

Bucci Industries France participera au prochain salon Industrie Lyon 2017 dédié aux technologies de production, qui se déroulera du 4 au 7 avril à Eurexpo Lyon.

Connue et reconnue au niveau mondial pour ses solutions en périphériques machines, notamment avec la marque d'embarreurs lemca, la filiale française du groupe Bucci Industries présentera, sur le stand T117 Hall 6, son panel de solutions pour l'ensemble du process d'usinage, du chargement de la barre sur la machine-outil à la pièce assemblée. Elle mettra l'accent sur des nouveautés dans ses trois divisions : les Périphériques machines, le Contrôle, l'Automatisation & Process.

Des nouveautés en matière de périphériques machines-outils

Parmi les nouveautés annoncées, la filiale française du groupe italien Bucci Industries, un des leaders mondiaux dans le domaine des embarreurs, avec sa marque IEMCA, présentera l'embarreur Boss à faisceau. Grâce au magasin à Faisceau (F) additionnel, à chargement automatique développé par lemca, ce dernier gagne en autonomie et en ergonomie. Il évite à l'opérateur tout risque d'accident lié à de mauvaises postures. Adapté aux modèles Boss 338 et Boss 552 HD, le système bénéficie d'un encombrement réduit, d'une capacité de chargement de 1,2 tonne pour des barres d'un diamètre de 12 mm minimum et de 50 mm maximum.



► Banc de contrôle co-développé par Bucci Industries France et le Cetim-Ctdec

Dans la gamme Kitagawa –systèmes de serrage et positionnement sur tours et centres d'usinage–, de nouveaux porte-pinces seront présents, avec la gamme DR. Disponibles pour les tours CNC, leur ultra-précision est de 0,005 mm. Avec ces nouveaux boîtiers porte-pinces, les changements ne prennent que 10 secondes. Extrêmement compacts, ils ont été optimisés afin de limiter les interférences d'usinage avec les outils, au plus près de la broche, tout en maintenant une grande rigidité. Des nouveautés sont également attendues dans la gamme Algra avec la disponibilité de porte-outils tournants dédiés aux machines-outils Okuma. Gamme K55 & K60.

Les divisions « Contrôle » et « Automatisation & process » à l'honneur

Outre la présentation du banc de contrôle issu d'une collaboration entre le département R&D de Bucci Industries France et le Cetim-Ctdec (se référer au n°85 d'Équip'Prod), et des systèmes VisiControl pour le contrôle visuel de conformité des pièces produites, les visiteurs pourront découvrir les solutions de Nikon Metrology distribuées depuis peu par Bucci Industries France. Des systèmes de contrôle tridimensionnel optique, laser et tactile seront présentés ainsi que des solutions de haute qualité en tomographie pour les pièces issues de la fabrication additive et pour tout contrôle non destructif.

Cependant, les professionnels de l'usinage sont, de fait, confrontés à la production de lots de plus en plus petits et à l'augmentation des versions de pièces à fabriquer. Face à cette problématique, ils doivent donc proposer une réponse flexible aux donneurs d'ordres, assurer un standard de qualité élevé, dans un contexte de pression croissante sur les coûts. Avec ses systèmes MT-Robot, Bucci Industries France leur apporte des solutions d'automatisation de la logistique interne, flexibles et complètes, en termes de manutention et de transport. Il s'agit, par exemple, de chariots de transport autonomes pour le chargement/déchargement de pièces, le transfert vers une cellule de contrôle ou de lavage, ainsi que l'évacuation de copeaux, de pièces ou de déchets. ■

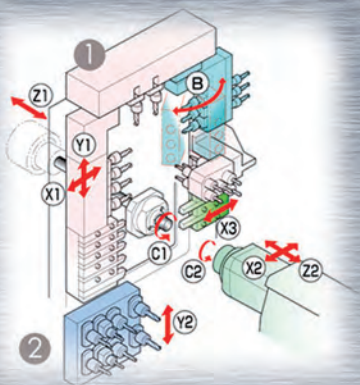


► Boss 552 HD



SR-38 type A/B

Remplacez vos bi-broches bi-tourelles 42mm par une machine rapide !



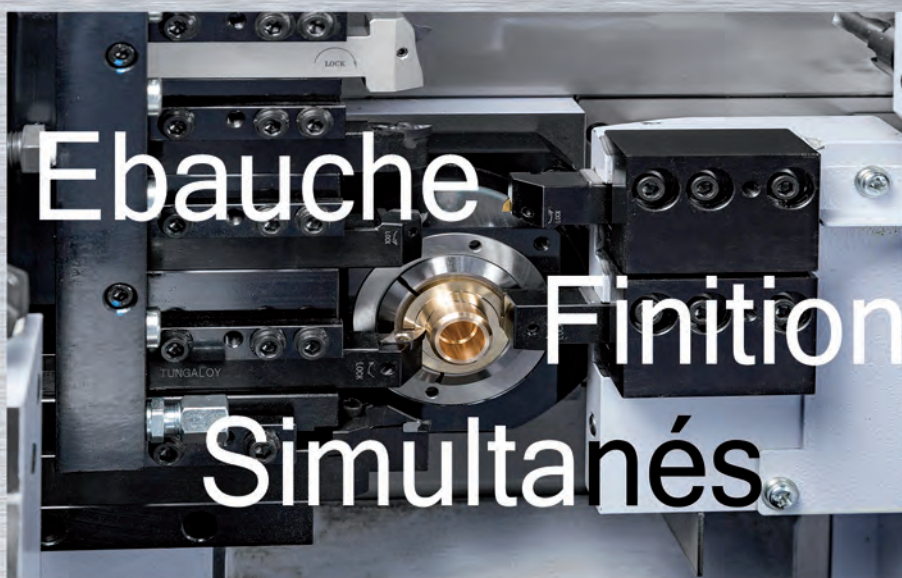
- 7 axes + axe B en option
- 2 axes Y, 3 axes X
- Pot de serrage hydraulique
- Travail sans canon stable
- 3 outils dans la matière
- 11 KW de puissance broche
- 4 KW aux outils tournants

Jusqu'à 30 outils tournants

Passage 42mm

Avec/sans canon

3 outils dans
la matière



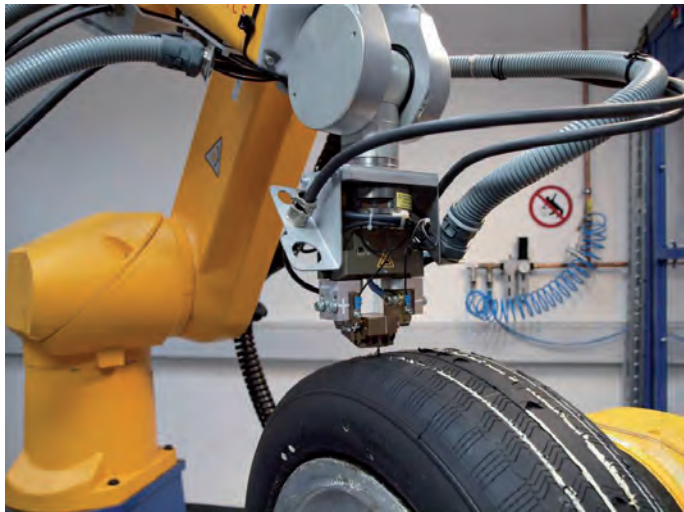
Prix tarif : type A: 210 000 €, type B: 230 000 €

www.starmachinetool.fr

suivez nous sur 

Plus de vitesse et de précision pour Continental

Dans le but d'affiner la précision de ses produits, d'améliorer la répétabilité des opérations et de réduire les délais de production, la division Rubber Group de Continental, célèbre fabricant de pneus, s'est équipée de robots RX160 six axes de Stäubli.



» Pour Continental, les objectifs de la ligne est de gagner du temps et accroître le niveau de répétabilité des profils.

Installé à Hanovre (Allemagne), Continental figure parmi les principaux fabricants de pneus au monde. L'entreprise a débuté en 1871 comme fabricant de caoutchouc. Sa division Rubber Group est spécialisée dans le développement de pneumatiques pour voitures et camions, en petits volumes dédiés à des opérations de tests. Sur ces prototypes, les bandes de roulement ont toujours été réalisées à la main par les opérateurs. Ce processus fastidieux requiert des mesures très précises, puis un marquage et une découpe à l'aide d'outils à fil chaud. Cependant, cette méthode nécessite environ 40 heures pour produire un prototype.

Un haut niveau de précision est exigé pour sculpter les profils de bande de roulement, de l'ordre de 0,2 mm. Les blocs lisses de caoutchouc pouvant avoir différentes tailles, de formes et de dimensions rendent la tâche encore plus difficile. Pour ces différentes raisons, Continental a décidé en 2012 d'automatiser les étapes du processus de prototypage. Objectifs : gagner du temps et accroître le niveau de répétabilité des profils.

Un robot au cœur d'un système complexe

Le système automatisé, qui nécessite toujours le savoir-faire et la supervision d'un opérateur, est le fruit d'un développe-

ment conjoint entre Continental et Precon Robotics. Depuis sa mise en œuvre, cette solution innovante (appelée RACE pour Robot Accuracy Carving Efficiency) a atteint les niveaux les plus élevés en matière de productivité et de répétabilité, avec 1 500 unités produites en 2014, des performances récompensées par le prix Robotics en 2014.

Grâce à la précision du robot Stäubli RX160 six axes chargé de réaliser les mesures, le marquage, la sculpture et le perçage

des bandes de roulement, l'usine a pu réaliser de considérables gains de temps.

Performance et précision

Le gain de temps réalisé est de 50 % au niveau de la programmation 3D et de la configuration, et de 15 % sur la chaîne de production. Quant au degré de précision, il est de l'ordre de 0,2 mm. Les prototypes sont désormais sculptés par lots de six ou plus. Enfin, au cours de l'année de sa mise en service, la solution entièrement automatisée a produit 1 500 unités. « En comparaison avec la précédente solution semi-automatisée, RACE nous permet de diviser quasiment par deux le temps de programmation 3D et de configuration », déclare Tassadit Makhoulfi, responsable des processus mécaniques et de la sculpture des pneumatiques. Un deuxième îlot robotisé identi-

que a été récemment commandé. Il intègre la programmation hors-ligne spécifiquement conçue pour mesurer et sculpter les bandes de roulement.

« Seul le robot RX160 de Stäubli permet d'atteindre le niveau de précision requis pour cette application, ajoute Hartmut Lindner, PDG de precon Robotics. La précision et la rigidité de ce robot six axes sont exceptionnelles et indispensables pour sculpter des pneumatiques ». Le système complet tire parti de la précision du robot afin d'améliorer les performances et la précision de répétabilité des bandes de roulement. Autant d'atouts pour répondre encore plus rapidement aux clients et aux exigences futures dans le domaine des pneumatiques. ■



» La ligne automatisée comprend deux robots RX160 six axes

La solution Stäubli en bref :

- Deux robots RX160 six axes étalonnés pour offrir un degré de précision optimal
- Communication entre l'unité de contrôle du robot et la machine via TCPIP (étalonnage automatique de l'outil)
- Système avec E/S rapides
- Fonction multitâche en temps réel pour contrôler la force de découpe
- Deux axes externes synchronisés
- Degré de précision global : 0,2 mm

EN EXCLUSIVITÉ !

SUR LE SALON INDUSTRIE LYON

/ Venez nous rencontrer Hall 4 E111 !



TPS/i EST LE ROI DU SOUDAGE CAR NOUS AVONS INTÉGRÉ LE CMT.

Avec son nouveau système de soudage TPS/i CMT, Fronius réunit les fonctions intelligentes de la gamme TPS/i et les avantages du process de soudage le plus stable.

Les sources de courant TPS/i existantes sont très simples à faire évoluer vers le procédé CMT au moyen d'une mise à jour.

- / Peut être utilisé pour de nombreuses applications
- / Un transfert de matière sans projections
- / Des paramètres extrêmement simples
- / Des économies remarquables
- / TPS/i CMT est le soudage du futur

Intéressé ?



www.tps-i.com

Des prototypes parfaits à vitesse grand V grâce à la fabrication additive

Qu'il s'agisse de s'attirer les louanges du public, de cumuler les prix ou de susciter la passion de la mécanique, la réussite et la vitesse jouent un rôle plus déterminant en Formule 1 que dans n'importe quel autre sport. Avec ses neuf titres constructeurs et ses sept victoires en championnat du monde des pilotes, l'écurie Williams Martini Racing est bien placée pour le savoir. La rapidité est tout aussi cruciale hors de la piste, notamment pour le développement de l'écurie, où les ingénieurs ont fait appel aux technologies de fabrication additive d'Eos pour la conception de la partie extérieure de l'aileron avant de la voiture de 2016.



► L'innovation réduit les temps au tour et rapporte des points supplémentaires (source: Williams Grand Prix Engineering Limited)

La conception d'un nouveau modèle commence bien avant la fin d'une saison de Formule 1. Tout en s'efforçant d'améliorer jour après jour les performances de la voiture en compétition, les ingénieurs développent et testent la suivante en parallèle. Dans ce contexte, il faut absolument optimiser l'utilisation et le déploiement des ressources disponibles, en termes de personnel comme de matériaux. La construction d'une Formule 1 est soumise à une multitude de règles complexes, auxquelles vient s'ajouter la nécessité d'atteindre le meilleur équilibre possible entre la vitesse, la fiabilité et la légèreté.

Chaque saison, l'écurie est ainsi confrontée au même défi. L'équipe de développement de Williams Martini Racing est implantée à Grove, dans le comté anglais de l'Oxfordshire. Comme ses concurrentes, elle utilise des composites de fibres de carbone depuis de nom-

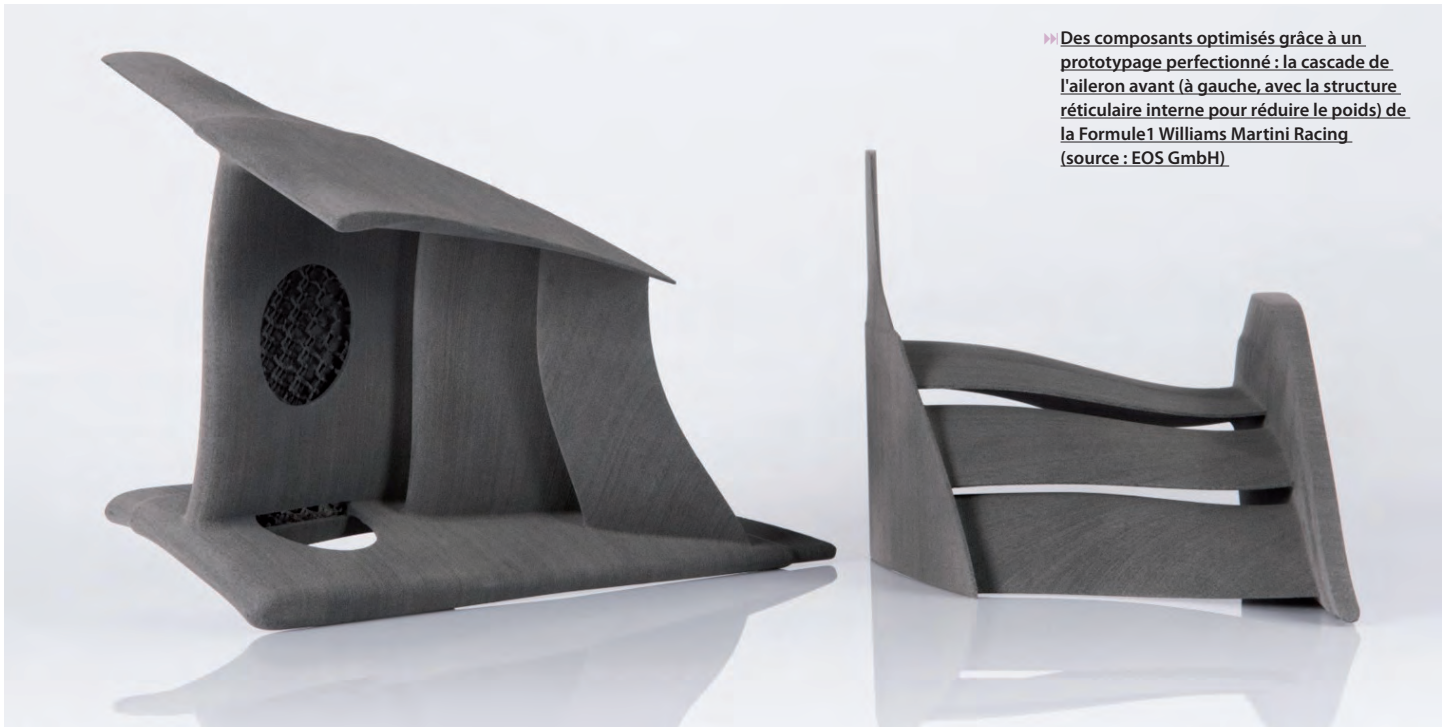
breuses années. Ces matériaux ont prouvé leur efficacité en Formule 1 dans la mesure où ils allient une stabilité exceptionnelle à une grande légèreté. Malheureusement, ils sont aussi extrêmement chers, un problème qui ne concerne pas que les développeurs de Williams Martini Racing. Leur utilisation suppose la fabrication, à la fois coûteuse et complexe, de moules et d'outils spéciaux. Celle-ci nécessite en outre beaucoup de temps, ce qui s'avère problématique compte tenu du besoin de produire des composants individuels pour la fabrication de prototypes en respectant des délais très serrés.

Si, traditionnellement, l'écurie s'est plutôt montrée conservatrice vis-à-vis du travail des ingénieurs, l'équipe de Grove n'a, quant à elle, jamais démenti son intérêt pour les technologies innovantes. Au final, le service technique s'est attelé à intégrer la fabrication additive aux processus de développement

de ses prototypes pour les différentes parties de l'aileron avant. Ce composant joue un rôle fondamental dans l'aérodynamisme des voitures, car il permet aux pneus de conserver une adhérence optimale dans les virages.

La solution

Des simulations sur ordinateur facilitent les calculs nécessaires à la conception de l'aileron avant. Pourtant, en dépit d'algorithmes extrêmement poussés, les modèles de calcul ont eux aussi leurs limites. Des essais réels en soufflerie s'avèrent donc toujours nécessaires. Dans le cadre du concept d'essais et d'amélioration, plusieurs variantes d'une pièce sont étudiées. Les matériaux en fibre de carbone étant, comme nous l'avons mentionné précédemment, difficiles à utiliser, Williams Martini Racing a alors décidé de produire des prototypes d'aileron par fabrication additive pour en tester la forme.



» Des composants optimisés grâce à un prototypage perfectionné : la cascade de l'aileron avant (à gauche, avec la structure réticulaire interne pour réduire le poids) de la Formule1 Williams Martini Racing (source : EOS GmbH).

À ce stade, deux machines entrent en jeu : l'Eosint P 390 et surtout l'Eosint P 760, au volume de fabrication considérable. Ces équipements permettent de produire des matières plastiques via la technologie du frittage laser. Dans un premier temps, les ingénieurs de Williams Martini Racing conçoivent plusieurs cascades d'aileron avant à l'aide d'un logiciel de CAO. Chaque modèle affiche des géométries complexes, qui tiennent compte des concepts élaborés et des simulations effectuées pour obtenir une déportance élevée et une adhérence optimale des pneus. Ces premiers modèles sont transférés dans le système EOS, qui produit alors les prototypes de moule avec une extrême précision. Des spécialistes évaluent la pièce dès sa sortie de la chambre de fabrication. Une fois la liste des modèles potentiels établie par l'équipe de production, la fabrication des moules intervient pour les composants réels en composites de fibres de carbone, qui seront au final mis à l'essai sur la piste.

« Pour nous, EOS est à la pointe de la technologie de frittage laser ; et nous nous efforçons toujours de collaborer avec les meilleurs, déclare Richard Brady, responsable de la fabrication numérique avancée chez Williams Martini Racing. Nous sommes intimement convaincus que la fabrication additive constitue le complément parfait de nos processus de production et raccourcit considérablement nos cycles de développement de produits. Cette méthode a déjà remporté un franc succès avec les composants de déflexion d'air situés à l'extérieur de l'aileron avant. Nous sommes très satisfaits de l'ensemble du processus de production de prototypes, de la fabrication en elle-même jusqu'à la collaboration avec EOS ».

Les résultats

Avec le procédé de fabrication additive, la conception des différentes pièces, si complexe soit-elle, ne pose aucun problème particulier. Parmi les nombreux avantages de cette technologie, la grande souplesse de la conception reste certainement le principal. De plus, les machines EOS respectent facilement les tolérances mécaniques et dimensionnelles requises, à tel point qu'il était quasiment acquis dès le départ que les conditions préalables

indispensables à un résultat positif seraient réunies. Mais qu'en est-il des objectifs fondamentaux de simplification, d'accélération de la production et de réduction des coûts ?

La réponse est sans équivoque : « nous avons réussi à raccourcir progressivement les délais de production, car l'ensemble du processus de fabrication est désormais bien plus simple et efficace, confirme Richard Brady. Nous pouvons maintenant tester les composants en éliminant la phase complexe, fastidieuse et coûteuse de la fabrication de moules pour des modèles finalement rejetés. C'est une grande première pour nous ». Cette accélération du processus de fabrication permet aussi de créer davantage de variantes d'un modèle en un temps donné. Alors qu'auparavant le calendrier ne laissait parfois que le temps de produire une seule série, la technologie permet désormais d'en fabriquer plusieurs.

La réduction globale des délais de développement qui en découle se traduit par une baisse des coûts. Les succès sur la piste contribuent également à la santé financière de l'écurie. Les composants ainsi optimisés améliorent les résultats sportifs. Or, la FIA reverse une partie des revenus publicitaires liés aux Grands Prix pour chaque point remporté aux championnats des pilotes et des constructeurs. En outre, il est plus facile d'attirer des sponsors lorsque les voitures et les pilotes surpassent la concurrence. En résumé, l'innovation aide l'écurie Williams Martini Racing à marquer davantage de points. ■



» Richard Brady, responsable de la fabrication numérique avancée chez Williams Martini Racing (source : EOS GmbH).

Acquérir les bonnes stratégies pour passer à la vitesse supérieure avec Edgcam

Fabricant mondialement connu de systèmes d'embrayage et de freinage pour l'automobile, Alcon Components a opté pour la solution Edgcam de Vero Software. Les résultats sont au rendez-vous et permettent désormais à l'entreprise britannique de générer des parcours d'usinage pour des centaines de variantes en à peine deux minutes, mais aussi de produire et de répondre ainsi aux demandes clients bien plus rapidement.

Alcon est un fournisseur historique de freins et d'embrayages innovants pour les voitures de F1, de tourisme, de Nascar, et d'équipes de championnat du monde de rallye WRC, qui ont notamment permis à Sébastien Loeb de remporter sept titres consécutifs pour Citroën. Emeline Wilson, responsable Marketing, explique qu'en plus des pistons et des étriers en aluminium et en fonte dans lesquels ils viennent s'insérer, Alcon produit également des disques de freins, des maîtres cylindres, des pédales de freins et des plaquettes, ainsi que des embrayages de haute performance en carbone ou en métal fritté. Pour son activité de fournisseur d'équipements d'origine, Jaguar-Land Rover et Bentley sont ses principaux clients. La société fournit également les systèmes de freinage pour des véhicules militaires et des voitures blindées, qui sont tous équipés de panneaux renforcés très lourds nécessitant des freins plus performants.

En automatisant la plupart de sa programmation FAO pour des pistons de freins spécialisés, Alcon Components est désormais en mesure de créer des parcours CN pour des centaines de pièces différentes en deux minutes. « Si nous n'utilisons pas Strategy Manager d'Edgcam, il nous faudrait environ quatre heures pour programmer nos pistons les plus complexes », déclare Warren Knight, ingénieur production. Brian Cutler, responsable de l'ingénierie de production, confirme : « grâce à Edgcam et à Strategy Manager, nous pouvons produire à la demande et répondre aux besoins des clients plus rapidement. Nous sommes encore plus efficaces ».



De gauche à droite : Emeline Wilson, Warren Knight et Brian Cutler

Automatiser un nombre considérable d'opérations d'usinage

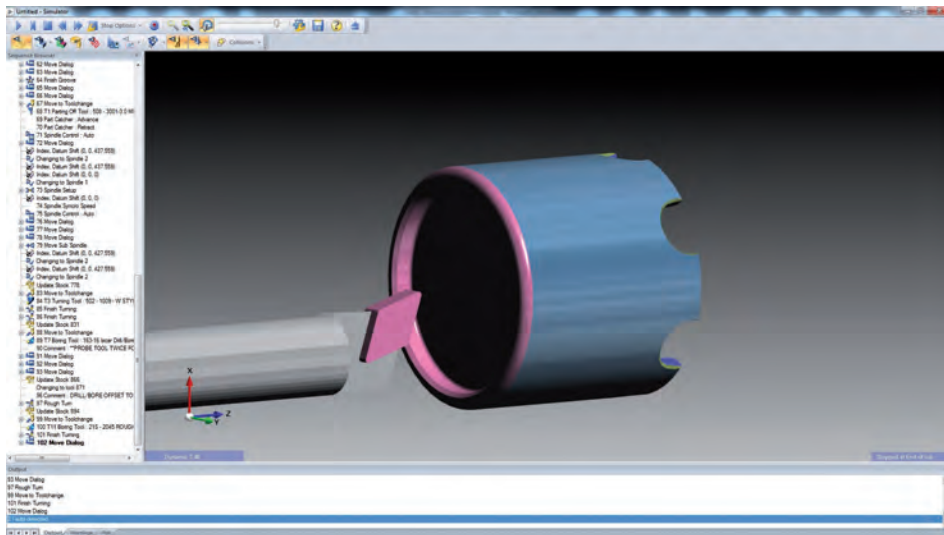
Les pistons, à l'intérieur des étriers de freins Alcon Components, sont disponibles en plusieurs dimensions. Warren Knight précise que les lots étant généralement petits et les

pièces conçues pour des applications spécifiques, passer plusieurs heures en programmation serait problématique. « Nous utilisons Strategy Manager pour automatiser un nombre considérable d'opérations d'usinage Edgcam sur les pistons. Les features individuelles changent considérablement, par leur taille ou leur diamètre, et peuvent inclure des rainures, des contre-dépouilles, des trous, des chanfreins... ». Et d'ajouter : « Il nous suffit de charger un piston dans Edgcam, d'insérer les fichiers Strategy Manager dont nous avons besoin, et en seulement deux minutes nous obtenons le programme pour chaque variante. L'application ne se contente pas d'examiner les dimensions et les features, elle modifie également les vitesses suivant les types de matériaux tels que le titane, l'aluminium et l'acier inoxydable ».

Warren Knight se sert de Strategy Manager pour construire des stratégies flexibles. Il utilise ses propres connaissances des besoins d'Alcon, dans un simple organigramme qui définit les règles concernant l'usinage de la pièce et la génération de code cohérent et répétable. Ayant déjà expérimenté Edgcam



Alcon Components est l'un des leaders mondiaux de systèmes d'embrayage et de freinage pour l'automobile



» Opération de simulation sur un piston

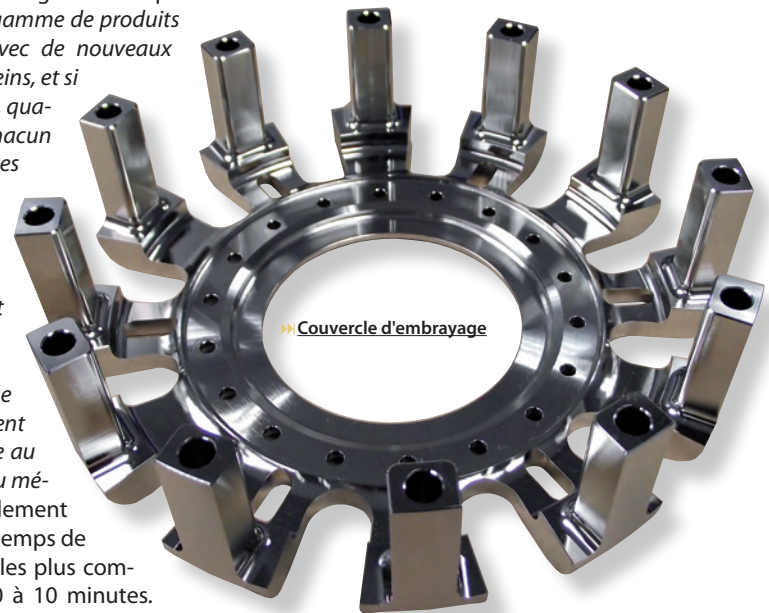
De belles perspectives portées par l'innovation

Des pistons compatibles avec l'ensemble des étriers Alcon prouvent que la société les utilise dans environ 80 % de ses produits. Brian Cutler, responsable de l'ingénierie de production, ajoute : « Notre gamme de produits s'élargit sans arrêt, avec de nouveaux disques ou étriers de freins, et si un étrier contient deux, quatre ou six pistons, chacun de taille différente, les temps d'installation et de programmation courts que nous offre Strategy Manager sont un réel atout pour nos activités. Visualiser les parcours sur l'ordinateur signifie qu'ils seront également parfaits sur la machine au moment de la coupe du métal ». Edgcam a également permis de réduire les temps de cycles sur les pistons les plus complexes, passant de 30 à 10 minutes. « Grâce à Edgcam et à Strategy Manager, nous pouvons produire à la demande et répondre aux besoins des clients plus rapidement. Nous sommes dès lors encore plus efficaces ».

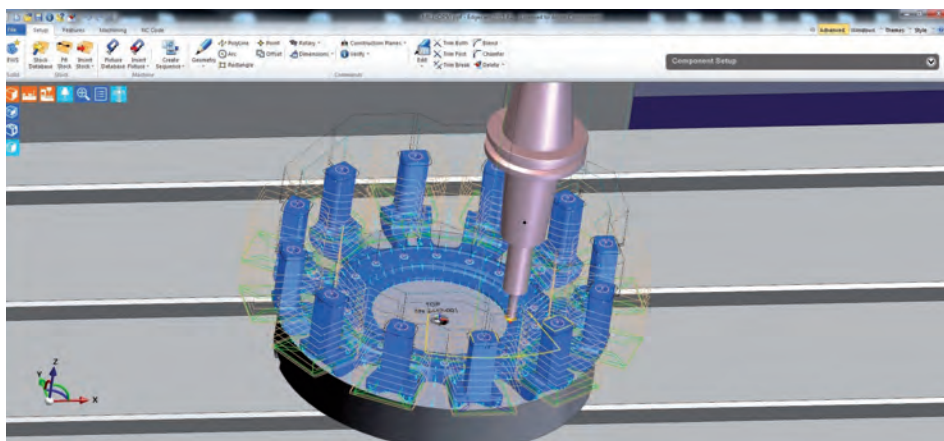


» Pistons

chez un précédent employeur dans les années 2000, il est à l'origine de l'installation du logiciel chez Alcon en 2015. Il ajoute que coupler Edgcam et Strategy Manager avec une nouvelle machine Doosan Lynx 220 pour fabriquer les pistons a complètement révolutionné leur manière de travailler. « Les programmes pour les pistons sont tous des applications de fraisage-tournage et comprennent une broche secondaire, des translations et de l'usinage. Auparavant, nous programmions des pistons en deux opérations : soit sur deux machines séparées, soit sur une machine avec une seconde installation entre les opérations ».



» Couvercle d'embrayage



» Simulation d'usinage sur un couvercle d'embrayage

Alors qu'Edgcam pilote 5 machines CN pour produire la gamme complète des produits d'Alcon, la Doosan Lynx est la seule machine pilotée par les programmes de Strategy Manager. Toutefois, Warren Knight a effectué des recherches sur l'utilisation combinée d'Edgcam et de Strategy Manager pour fabriquer des disques, et il espère que cette opération pourra être effectuée en conditions réelles avant la fin de l'année. « Comme les disques représentent également une grande partie de notre activité, cela représentera également un gain de temps considérable ».

Outre son siège social regroupant les services de R&D, de conception, d'usinage et d'assemblage, Alcon possède également une équipe aux États-Unis. L'un des derniers produits de l'entreprise, conçu pour devenir l'embrayage le plus compétitif du marché, est un embrayage à triple disques en carbone destiné aux véhicules de rallycross. Il est approximativement 10 % plus léger que son prédécesseur, et offre une réduction de 18 % en inertie et de 38 % en déformation. ■

Verbatim

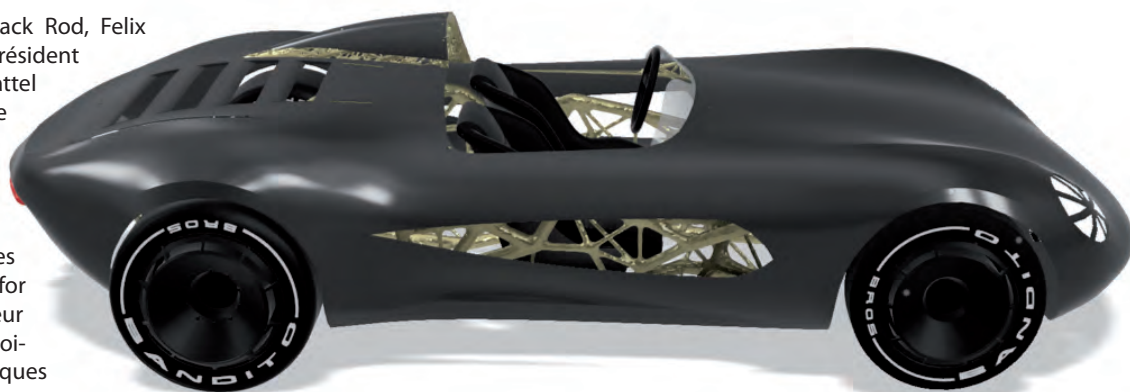
« Il nous suffit de charger un piston dans Edgcam, d'insérer les fichiers Strategy Manager dont nous avons besoin, et en seulement deux minutes nous obtenons le programme pour chaque variante. L'application ne se contente pas d'examiner les dimensions et les features, elle modifie également les vitesses suivant les types de matériaux tels que le titane, l'aluminium et l'acier inoxydable ».

Warren Knight,
ingénieur production

Concevoir et construire un véhicule sur mesure : l'automobile 4.0 selon Hack Rod

Vous tenez un concept, mais n'avez pas d'atelier suffisamment équipé pour le réaliser ? Grâce à un tandem californien adepte des hot rods (ces voitures anciennes modifiées de A à Z, très en vogue aux États-Unis), l'ensemble du processus de production, de la conception jusqu'à la réalisation, pourrait un jour être à votre portée !

Les fondateurs de Hack Rod, Felix Holst, ancien vice-président de Creative for Mattel Hot Wheels, et Mouse McCoy, réalisateur et ancien pilote de moto, ont débuté ensemble, sur une série de cascades spectaculaires et médiatiques. Ils ont été les cerveaux du « Hot Wheels for Real » : des versions grandeur nature des célèbres petites voitures filant sur de gigantesques circuits et défiant la gravité.



Les caractéristiques techniques qu'exigeaient ces cascades ont aiguisé leur imagination. « *Nous étions partis d'une idée folle, puis nous l'avions dessinée et pu la réaliser grandeur nature. Et ce, rapidement !* », se souvient Mouse McCoy. Leur goût partagé pour les méthodes futuristes de conception et de production fut l'étincelle qui lança le projet Hack Rod, une véritable incarnation de leur vision du futur des plateformes de production. Pour lancer leur projet, Felix Holst et Mouse McCoy ont engagé une série de partenaires, dont Autodesk.

Le premier châssis imaginé grâce à la conception générative

À l'origine, Hack Rod était un projet de recherche sur l'intérêt des nouvelles technologies dans la construction de véhicules hautes performances. Hack Rod et Autodesk ont numérisé en 3D le châssis d'une voiture de course à partir d'un modèle ayant fait ses preuves et ont chargé le résultat sur le Cloud. Ensuite,

le véhicule a été équipé de capteurs puis testé dans le désert californien des Mojaves afin d'identifier les zones de stress. Le pilote a aussi été équipé de capteurs permettant d'observer son activité cérébrale. Un drone a servi pour la collecte des données de modélisation du terrain.

L'équipe a donc enregistré une masse de données importantes qu'elle a chargées dans le Projet Dreamcatcher d'Autodesk, un logiciel de conception générative qui utilise l'apprentissage automatique pour esquisser les possibilités structurelles en même temps que l'analyse de leur comportement afin d'améliorer le concept en permanence. Les possibilités qu'offre cette technologie, couplées au potentiel du Cloud computing, leur ont fait l'effet d'une bombe : ils pouvaient définir les paramètres de construction, comme le poids ou les matériaux, et le logiciel pouvait produire autant d'itérations numériques qu'il était nécessaire pour obtenir le modèle optimal.

Réalisation du prototype

Se procurer les pièces indispensables pour construire un véhicule peut s'avérer compliqué, dans la mesure où ce dernier est constitué de dizaines de milliers de pièces. De plus, celles issues de la conception générative ont souvent des formes complexes que l'usinage traditionnel ne permet pas de fabriquer. La question est de savoir comment trouver ces fabricants. L'équipe envisage donc l'impression 3D (ou fabrication additive).

Pour Hack Rod, c'est aussi l'occasion de rationaliser l'approvisionnement et la fabrication des pièces via une chaîne logistique sur le Cloud. « *Nous rassemblons un réseau de fabricants : des ateliers traditionnels, des ateliers de CNC, des artisans ébénistes...* », explique Felix Holst. Leur objectif est de servir de catalyseur au développement d'un réseau de fournisseurs sur le Cloud, auquel pourront faire appel les constructeurs de hot rod qui souhaitent fabriquer leurs propres machines.



Une carrosserie imaginée en réalité virtuelle

Pour les essais initiaux, Hack Rod a conservé l'aspect extérieur du prototype et s'est concentré sur certains problèmes fonctionnels. Pendant qu'ils élaboraient le châssis sur Project Dreamcatcher, ils ont commencé à imaginer, sur Autodesk Fusion 360, une carrosserie élégante et futuriste. La réalité virtuelle leur a permis de travailler sur des détails avec des partenaires se trouvant à des milliers de kilomètres. Grâce à des ordinateurs spéciaux et à des lunettes 3D, l'équipe a pu manipuler une maquette grandeur nature, l'inspecter sous toutes ses coutures et ajuster la position des pièces de monte dans un environnement photo-réaliste. Généralement, les concepteurs d'automobiles passent de la 2D à la 3D au moyen de maquettes coûteuses en argile à l'échelle 1. Dorénavant, Hack Rod peut faire ses choix de conception sur une maquette virtuelle exhaustive. « *La version du modèle qui sera fabriquée est finalisée en réalité virtuelle, précise Felix Holst. Nous n'utilisons plus l'argile.* »

Une fois la forme de la carrosserie déterminée, le Project Dreamcatcher en a déduit les paramètres. « *Le concepteur propose des lignes qui lui plaisent, observe Mouse McCoy. Et la forme du châssis naît des paramètres qui en découlent.* » Hack Rod a présenté le dernier-né de ses châssis à l'Université Autodesk de Las Vegas en novembre dernier. Pour cette version, la conception générative leur a permis d'alléger la structure de 25 %, tout en conservant sa résistance et en utilisant les mêmes matériaux et les mêmes procédés de fabrication. L'équipe souhaite présenter un modèle complet courant mars 2017.

Une vision de l'avenir du secteur industriel

« *Depuis une centaine d'années, la production de masse a été organisée de façon à construire une seule chose, de nombreuses fois* », résume Felix Holst, qui note qu'en raison des coûts de production élevés, on attend de l'industrie automobile qu'elle fabrique et vende une sé-



rie de produits tous essentiellement issus du même modèle. La création automobile exige généralement beaucoup de temps et d'argent : pour créer un prototype, il faut compter trois à cinq ans, et faire appel à des centaines d'ingénieurs. Cependant, la petite équipe de Hack Rod y est parvenue en quelques mois. Felix Holst et Mouse McCoy se sont rendu compte que leurs méthodes pouvaient s'appliquer à des secteurs autres que les voitures.

Les outils de conception sur le Cloud apportent beaucoup d'avantages. Grâce à la conception générative et à la réalité virtuelle, chacun pourra avoir accès à des formes extraordinaires et à la puissance de l'ingénierie, ce qui lui permettra de créer des produits complexes. De même, au niveau de la répartition de la fabrication, en utilisant l'impression 3D et en s'appuyant sur une chaîne logistique installée sur le Cloud, on pourra fabriquer des produits sans avoir à investir dans l'infrastructure industrielle. Enfin, en choisissant les

pièces de monte au moyen d'un processus de sélection et de répartition de leur fabrication, les créateurs seront en mesure de fabriquer les produits qu'ils veulent et de faire prospérer leur entreprise, quel que soit le lieu où ils travaillent. « *Notre but n'est pas d'être une entreprise automobile, précise Mouse McCoy. Nous cherchons à créer une entreprise de fabrication qui permette à chacun d'imaginer, de dessiner et de construire ce qu'il veut, et non ce qui lui est dicté par de grands groupes de production de masse.* » Le système Hack Rod pourrait introduire la personnalisation de masse dans la production complexe et sophistiquée. Ce qui était au départ un projet de recherche a ouvert une nouvelle voie, une nouvelle manière de pouvoir tout fabriquer. ■

► **Nota : une partie de ce projet sera exposée du 23 au 25 mars en Italie à l'occasion du salon MECSPE**



Open Mind devient le fournisseur de logiciels de CFAO de BMW

Open Mind Technologies AG, fabricant du système de FAO hyperMILL, a été agréé par BMW AG comme fournisseur de logiciels de CFAO. Lors d'un « benchmark » à plusieurs niveaux, hyperMILL, la solution modulaire complète de FAO, a autant convaincu le service informatique central de BMW Group et les experts en fabrication d'outillages et de prototypes que les spécialistes de la production en série. Ainsi, les services et usines BMW à travers le monde peuvent à présent utiliser le système de CFAO haut de gamme hyperMILL.



» BMW M4 GTS DTM Safety Car – © BMW

Le résultat du test de performance fait qu'Open Mind, avec sa solution de FAO *hyperMILL*, est désormais agréé chez BMW AG comme fournisseur de logiciels de CFAO en raison des avantages de taille proposés. Le service informatique, les services de fabrication d'outillages et de prototypes ainsi que de production en série voient en *hyperMILL* un système intuitif haut de gamme de CFAO avec un degré élevé de conformité technique. Désormais, chaque usine BMW dans le monde entier peut alors choisir et utiliser *hyperMILL* en accord avec le service informatique central.

Le processus de sélection

Il y a plus d'un an, le service informatique central de BMW Group s'était engagé dans la recherche d'un nouveau système de CFAO. Le but était de trouver une solution de CFAO ayant un degré de couverture très élevé pour les nombreux et différents domaines d'application CN des divers services. En collaboration

avec ces derniers, une évaluation technique intégrale et une analyse coût-utilité complète furent par conséquent élaborées pour tous les participants au « benchmark ».

Test intensif de performance

À l'automne 2014, Open Mind ainsi que cinq autres éditeurs de logiciels CFAO furent invités par le BMW Group aux tests de performance. Lors d'un processus de sélection à plusieurs niveaux, les systèmes de CFAO furent intensivement testés dans les catégories principales « Fabrication d'outillages », « Production en série », « Fabrication de prototypes » et « CAM light ». Une évaluation technique au moyen de présentations et de programmations eut tout d'abord lieu. Pour être présélectionné, fallait-il encore réussir le contrôle prix / performance. Avec *hyperMILL*, Open Mind put convaincre aussi bien techniquement qu'économiquement. Ainsi, début 2015, la voie était libre pour la phase pilote avec tests de fraisage. Les utilisateurs des

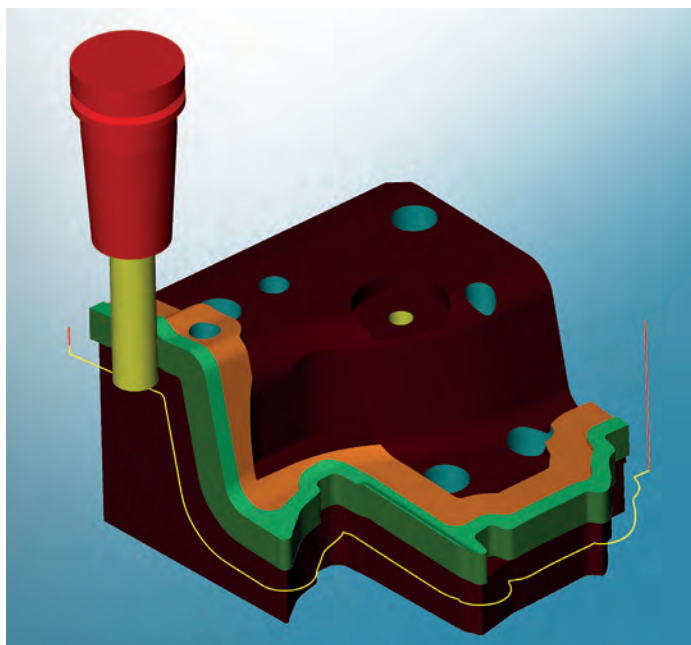
services spécialisés, de BMW M GmbH, du service d'essai des matériaux BMW, des sites BMW de fabrication d'outillages à Munich et à Dingolfing se sont familiarisés avec le système Open Mind et commencèrent à programmer des pièces et des outils avec.

Une exigence élevée

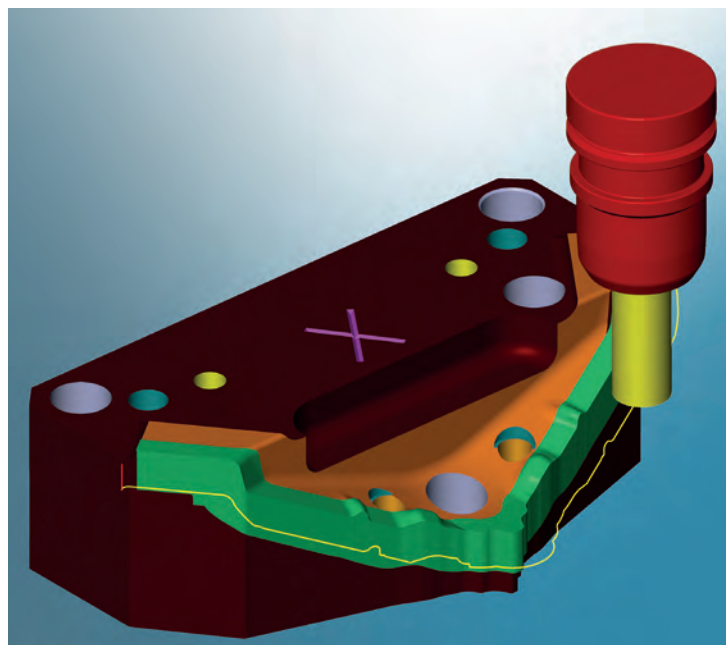
hyperMILL est une solution de FAO modulaire qui intègre dans une seule interface un concept exhaustif pour le fraisage 2 axes, 3 axes et 5 axes, le fraisage-tournage et les usinages UGV et HPC. L'usinage complet avec un seul logiciel de FAO et un seul post-processeur pour le tournage et le fraisage permettent d'obtenir des processus continus et minimisent les durées de traitement.

Programmation FAO automatisée

L'automatisation constitue le degré maximum de perfection en ce qui concerne les



» Grâce aux codes de couleurs, les types d'usinage entrant en ligne de compte sont assignés aux différentes géométries de manière entièrement automatisée



» Transfert de savoir standardisé à différentes matrices de découpe

systèmes de CFAO. Chez BMW, les matrices de découpe ont été sélectionnées pour la tâche d'automatisation lors du « benchmark ». Des programmes CN devaient être entièrement et automatiquement créés pour dix matrices de découpe quelconques. « Nous avons défini un processus optimisé pour les matrices BMW, expli-

que Martin Herrmann, Product Development Manager chez Open Mind. Un simple clic sur un icône suffit pour pouvoir reproduire les meilleures méthodes sur n'importe quelle géométrie de matrices de découpe ».

« Avec l'automatisation, on économise non seulement beaucoup de temps de programma-

tion, mais on obtient également des programmes CN garantissant une qualité d'usinage parfaite, optimisée à un haut degré », ajoute Volker Nesenöhner, PDG d'Open Mind Technologies AG. Les durées de programmation et les résultats de fraisage obtenus surent convaincre les services spécialisés de BMW Group. ■

EASYBOX R250

AVEC EASYBOX, USINER DEVIENT EASY

Engineering Data automatise vos centres d'usinage 3, 4 et 5 axes et vous propose également les outillages nécessaires au bridage de vos pièces.

Conception et fabrication de solutions de bridage et d'automatisation d'usinage

Solutions SMED
Montage d'usinage
Eléments de bridage
Stations de bridage
Robotisation

16 Rue Claude Chappe
ZA de la Haute Limouillère
F-37230 FONDETTES
Tél. +33 (0)2 47 42 22 10
Fax. +33 (0)2 47 49 94 09
engineering-data.fr
commercial@engineering-data.fr

Recherchez sur engineering-data.fr pour découvrir les autres modèles.

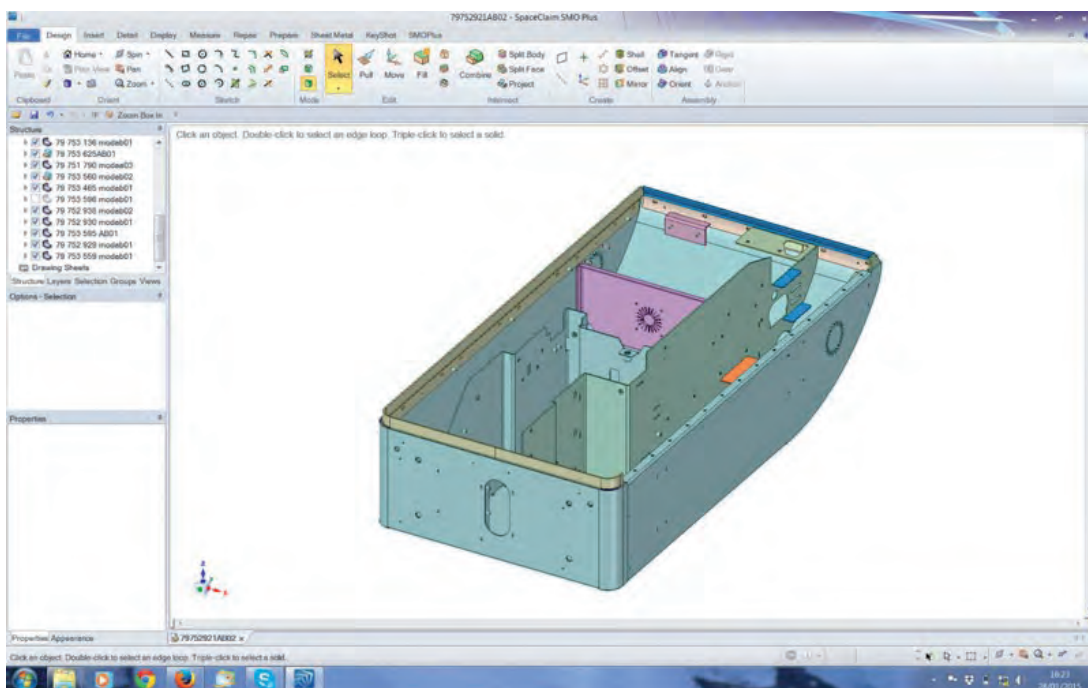
Devenir une référence en CAO pour la tôlerie

Fondée en décembre 1985 par Christian Lecomte et Emmanuel Vendeville, deux anciens ingénieurs chez Merlin Gerin Grenoble (Schneider Electric aujourd'hui), la société grenobloise catalCAD s'est imposée sur le marché de la CAO pour la tôlerie grâce notamment au logiciel SpaceClaimSMOPlus. Retour sur cette entreprise au savoir-faire hors du commun.

La motivation de la création de catalCAD était de mettre au point des systèmes informatiques (Logiciels) qui permettraient de raccourcir considérablement le cycle de mise en fabrication des pièces et des ensembles en tôle entre la conception (CAO, bureaux d'études) et la mise en fabrication (FAO, bureaux des méthodes). En effet, contrairement aux pièces mécaniques qui ne souffrent d'aucune transformation géométrique entre leur conception et leur usinage, les pièces en tôle, elles, subissent toutes, sans exception, une transformation dans leur cycle de fabrication. Ainsi, une bielle par exemple comporte dès qu'elle est conçue toutes les informations géométriques pour son usinage, son perçage, son fraissage, etc. En revanche, un panneau en tôle, dès sa conception, ne comporte pas toutes les indications pour sa fabrication. En effet, comme cette pièce est en tôle, sa fabrication commence obligatoirement par un découpage à plat d'une tôle capable.

Il faut donc définir cette tôle capable et la géométrie exacte à découper à plat en réalisant des calculs de mise à plat qui tiennent compte de plusieurs facteurs, tels que la matière qui va être utilisée (caractéristiques mécaniques des matières : dureté, élasticité...), son épaisseur, les angles de pliage ainsi que de l'influence des outils de pliage sur l'allongement du métal. Ces données (paramètres) sont essentielles afin d'obtenir une mise à plat correcte qui garantira en fin de cycle de fabrication l'intégrité de la pièce fabriquée aux caractéristiques géométriques imposées.

Tous ces calculs nécessitaient beaucoup de temps et de compétences. C'est à partir de cette problématique spécifique à la tôlerie industrielle que catalCAD a bâti son activité afin d'offrir des solutions techniques informatisées et automatiques de plus en plus performantes.

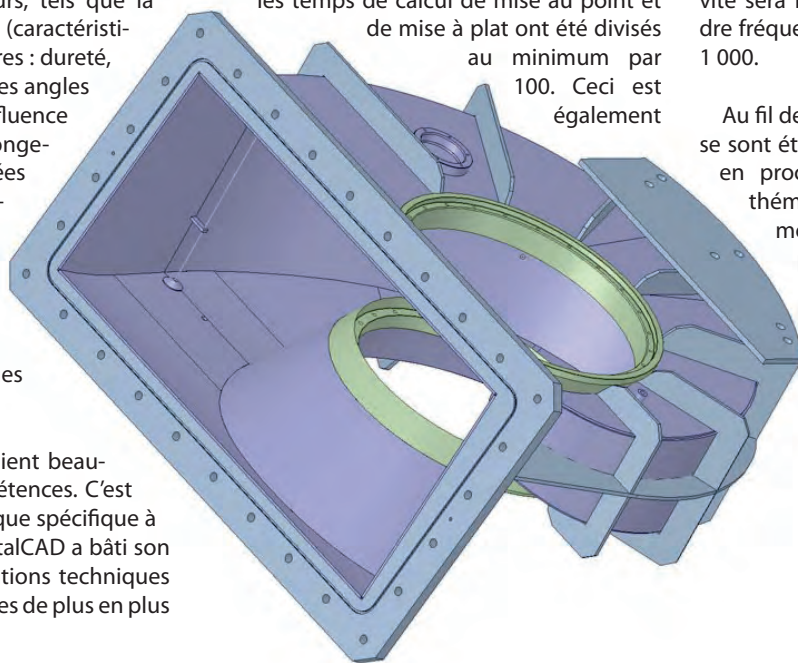


**Plus la complexité est grande,
plus la productivité
est importante**

Il est aujourd'hui possible de mesurer qu'entre un traitement manuel et un traitement avec les solutions logiciels catalCAD, les temps de calcul de mise au point et de mise à plat ont été divisés au minimum par 100. Ceci est également

vrai entre un traitement avec un système CAO 3D classiques (Pro/E, SolidWorks, Inventor, Catia v4 et v5, Solid Edge, Unigraphics, ...) et les solutions logicielles de catalCAD, basées sur la technologie de modélisation directe. Cette productivité augmente corrélativement à la complexité géométrique des pièces. Plus la complexité est grande et plus la productivité sera importante, pouvant même atteindre fréquemment des divisions de temps par 1 000.

Au fil des années, les solutions de catalCAD se sont étendues à la conception elle-même, en procurant des outils (Fonctions mathématiques) puissants permettant de modéliser plus facilement et plus rapidement les pièces et ensembles en tôle. De ce fait, catalCAD offre aujourd'hui une suite de logiciels CAO tôlerie-chaudronnerie particulièrement évoluée, complète et performante. ■



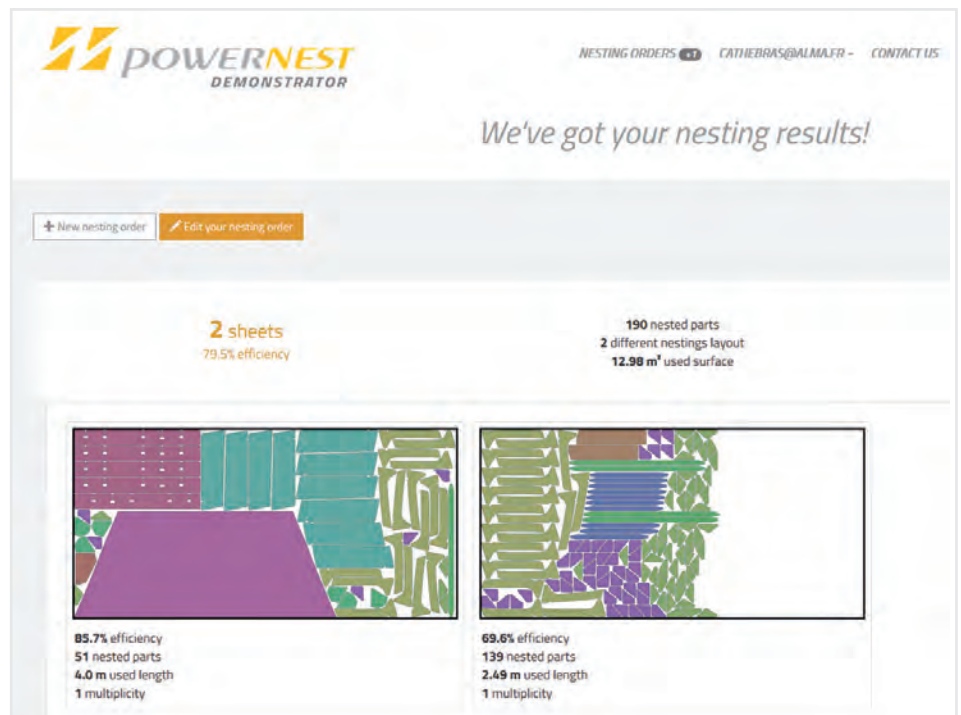
Un démonstrateur d'imbrication automatique 100% Web, 100% Cloud !

Grâce à cette application 100% Web à l'ergonomie complètement refondue, Alma propose à tout utilisateur d'évaluer en quelques secondes les performances du moteur d'imbrication Pownest avec ses propres pièces.

Alma met à disposition depuis 2013, via son site Web, une application gratuite permettant de tester simplement l'imbrication automatique de pièces 2D de formes quelconques en téléchargeant ses propres fichiers au format DXF. Une nouvelle version de ce démonstrateur, 100% Web et dans le Cloud, vient d'être mise en ligne. « Pownest Demo » (<http://demo.pownestlib.com>) est destiné à démontrer les performances des algorithmes d'imbrication automatique d'Alma. Ceux-ci sont commercialisés sous la marque Pownest en tant que composants logiciels intégrables dans un logiciel tiers (CFAO, GPAO, devis, etc.) ou implantés dans le nouveau logiciel almaCAM diffusé par le réseau de distribution d'Alma auprès des clients finaux.

Des imbrications optimisées en quelques secondes

L'ergonomie de ce nouveau démonstrateur permet une prise en main encore plus facile. À partir des fichiers DXF de l'utilisateur ou des pièces fournies avec l'application, quelques clics suffisent pour réaliser automatiquement les imbrications. Le paramétrage est réduit au minimum : l'espace entre pièces, le choix d'une option parmi trois pour les autorisations de rotation des pièces et le choix du temps de calcul. Les calculs sont réalisés dans le cloud et les résultats affichés à l'écran. Ils peuvent ainsi être comparés à ceux obtenus avec d'autres logiciels.



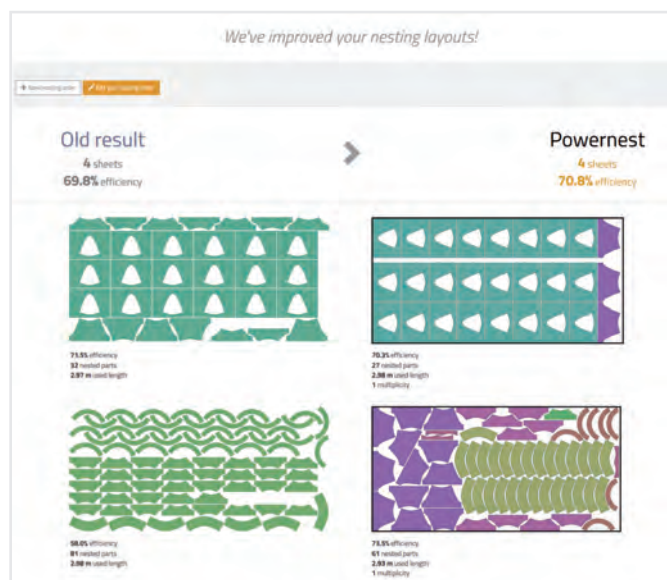
Pownest Demo offre une nouvelle fonctionnalité : l'utilisateur peut envoyer un DXF d'une imbrication déjà réalisée, le démonstrateur identifie les pièces et les tôles et refait le placement, de façon entièrement automatique. De plus, Pownest Demo permet d'obtenir un bon résultat en quelques secondes et d'améliorer l'efficacité du placement. Quasi-illimitée, la puissance de calcul disponible grâce au service Cloud prend ici tout son sens. Nul besoin d'installer un quelconque logiciel et plus aucun problème de configuration (firewall, anti-virus...). En outre, l'application est adaptée aussi bien aux ordinateurs qu'aux environnements mobiles et aux smartphones.

Le composant Pownest en mode SaaS

Ce démonstrateur est basé sur Pownest WS, le nouveau service d'imbrication automatique dans le Cloud d'Alma. Jusqu'à

présent disponible sous forme de DLL dans un modèle économique de type « licences », la librairie Pownest est commercialisée depuis peu également en mode SaaS (Software as a Service) avec paiement à l'acte, autrement dit à l'imbrication réalisée. Les avantages de cette nouvelle offre, tant pour l'éditeur de logiciels qui intègre les algorithmes d'Alma que pour les utilisateurs finaux du service Cloud, sont les suivants : une diminution du coût d'entrée et de maintenance, de meilleures performances de l'imbrication grâce au contrôle de la puissance de calcul des machines dans le Cloud, une mise à jour transparente des algorithmes, la disponibilité du service, la flexibilité de la tarification, etc.

Le composant Pownest est décliné en plusieurs versions selon la nature des pièces et du type de placement réalisé. Pownest Lib et Pownest WS permettent le placement 2D de formes quelconques (découpe de matériaux en feuilles ou en rouleaux). Pownest Square est destiné à la découpe rectangulaire bord à bord ou linéaire (cisailage de tôle, découpe de panneaux de bois ou de plaques de verre, sciage de barres, de tubes ou de profilés...). Pownest Cube est dédié au placement 3D de formes parallélépipédiques (découpe de mousse, de pierre, de bois...). ■



Vers l'usine connectée

TruConnect de Trumpf favorise l'optimisation globale et individuelle des processus de l'entreprise ainsi que la réduction des interfaces. Cette technologie propose une réponse adaptée aux multiples exigences des sites de production. Avec ses solutions personnalisées, l'entreprise couvre les besoins de ses clients et les guide, pas à pas, dans la voie de l'Industrie 4.0, vers le concept de la Smart Factory.



» Personnalisation des opérations

TruConnect offre la capacité de concrétiser ce qui, jusqu'alors, peut sembler n'être qu'une vision d'avenir. Un conseil au plus près de la pratique indique assurément la voie qui mène à la Smart Factory ainsi que les avantages que celle-ci procure, tout comme les étapes concrètes que le client doit franchir pour y accéder.

Les premières réflexions commencent directement au niveau de la production du client. Les experts de Trumpf procèdent d'abord à l'analyse de ses processus, puis à l'identification exhaustive des potentiels d'optimisation sur toute la chaîne de création de valeur. En partant de la situation réelle, ils définissent, en concertation avec le client, les solutions pertinentes pour l'entreprise. Les critères du client sont déterminants, puisque c'est lui qui décide des pistes d'amélioration sur lesquelles l'on doit se focaliser. Il y a ainsi plus de trans-

parence, une meilleure rentabilité, des processus plus rapides, une meilleure réactivité face aux évolutions, ou encore une combinaison de plusieurs critères. La recommandation de mise en œuvre, remise au client, lui expliquera les voies et moyens à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif souhaité.

La technologie de la mise en réseau

Les machines et produits Trumpf offrent des conditions idéales pour la mise en place des solutions TruConnect. L'intégration d'autres machines et de postes de travail reste néanmoins toujours possible. Selon les besoins, des offres de partenaires peuvent compléter le concept. De multiples fonctions et logiciels peuvent venir en extension du processus de création de valeur et permettre de réaliser, en

fonction des exigences du client, une Smart Factory sur mesure. Les solutions logicielles dont la mise en œuvre est recommandée peuvent être par exemple le pilotage de la fabrication, la logistique de stockage ou l'établissement automatique des devis. TruConnect propose en outre des outils de surveillance, des solutions de marquage et de traçabilité des pièces, et bien d'autres choses encore. À noter que Trumpf possède déjà une large gamme d'outils favorisant la mise en réseau et l'optimisation intelligente des processus.

Le Performance Cockpit en ligne, quant à lui, offre une vue d'ensemble des principaux indicateurs de la productivité. Le gain de transparence obtenu permet d'identifier les potentiels d'optimisation du processus de production. La configuration du Performance Cockpit est personnalisable, afin de ne visualiser que les informations vraiment pertinentes.



» TruConnect en application

tes. La nouvelle fonction Condition Guide de la commande des TruLaser série 5000 permet de suivre l'état de la machine et un système de feux tricolores renseigne sur le statut des principaux éléments indispensables à la performance de coupe de la machine. En cas de besoin, Condition Guide fournit des recommandations d'action. Des courbes d'évolution aident alors à diagnostiquer les mesures complémentaires éventuellement nécessaires. La planification des travaux de maintenance devient ainsi plus efficace.

En outre, de nombreuses autres solutions de TruConnect résultent de l'intégration des offres d'AXOOM. Derrière ce nom, se cache un prestataire de services IT pour les unités de production. Il s'agit d'une plateforme commerciale ouverte créée par Trumpf et qui a pour vocation d'englober toutes les étapes de la chaîne de création de valeur. Les offres de la plateforme permettent de simplifier les opérations du processus de production, de les synchroniser et de conduire la productivité globale à un niveau complètement inédit. ■



» Une solution dans l'ère de l'industrie 4.0

TOL

expo

Le Salon International
du Travail des Métaux en Feuille
et en Bobine, du Tube et des Profilés

Paris Nord Villepinte - France

21 > 24 NOVEMBRE 2017

NOUVEAU :
TOUTE LA FILIÈRE RÉUNIE !

Equipements de production
Sous-Traitance & Travail à Façon
Matières premières - Maintenance

De la matière première au produit fini, en passant par
la découpe, le formage, le traitement de surface,
l'assemblage, la finition, la maintenance...



INNOVATION



TECHNOLOGY



BUSINESS

PARTICIPEZ AU SALON 100% DÉDIÉ
À VOTRE PROFESSION

RÉSERVEZ
DÈS MAINTENANT
VOTRE STAND

www.tolexpo.com

D.B.R. EVENT - Tél. : +33 (0)1 79 41 13 50 - Fax : +33 (0)1 79 41 13 51
E-mail : info@tolexpo.com

Souder des cordons montants à la perfection

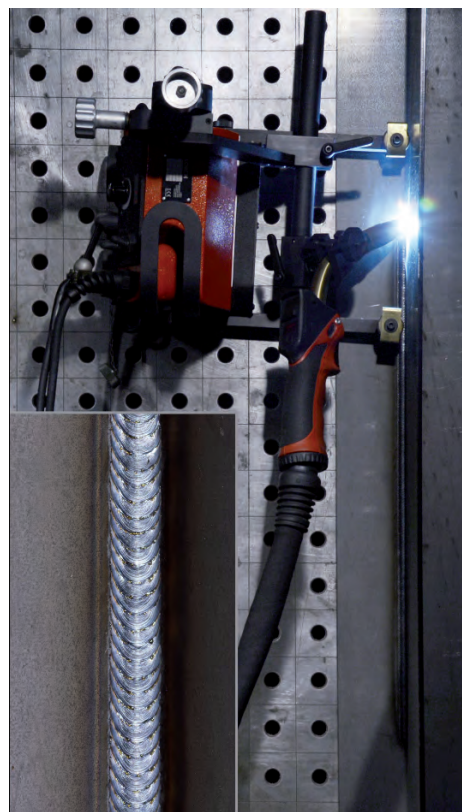
Les cordons montants sont sans aucun doute le plus grand challenge auquel les soudeurs doivent faire face. Toutefois, SpeedUp de Lorch en a fait un véritable jeu d'enfant. En combinaison avec des chariots de soudage, ce processus permet de souder sans problème et avec une grande efficacité, même dans le cas de cordons montants de grande longueur.

Dans la pratique, en ce qui concerne les cordons d'angle en position verticale, la maîtrise de la soudure ne s'avère pas toujours facile. C'est particulièrement le cas dans le domaine de la réparation, pour des chariots ou des constructions fixes à accessibilité réduite. Par le passé, les cordons montants devaient être soudés selon la « technique du sapin » (Christmas tree welding), nécessitant de la part du soudeur un savoir-faire de qualité ainsi qu'une solide expérience ; sans parler de l'investissement en termes de temps.

La variante de régulation du processus SpeedUp de Lorch représente une révolution dans le domaine des soudures montantes. Le mouvement triangulaire complexe du soudage en « technique du sapin » a été remplacé par un simple mouvement montant pendant lequel les intervalles du processus à haute ou basse énergie changent de manière cyclique. Ainsi, lors de la phase à énergie haute, le matériau est fusionné de manière optimale et le



» En temps égal, les soudages montants peuvent être réalisés plus rapidement avec SpeedUp (à droite), en comparaison avec les techniques habituelles en « sapin » (à gauche)



» Utilisation conjointe de SpeedUp et des tracteurs automatisés de soudage de Lorch : ensemble pour tous types de soudure

fil d'apport est utilisé de manière équilibrée. Pendant la deuxième phase, en énergie basse, le refroidissement permet la solidification du bain de soudure et évite un effondrement vers le bas. Résultat : une soudure montante avec un cordon rempli à la perfection, une soudure nettement plus rapide avec peu de projections, une valeur A parfaite et une soudure de la racine optimisée. Le procédé de Lorch SpeedUp permet alors d'obtenir non seulement un cordon de soudure parfaite et facile à obtenir, mais également une efficacité et une productivité élevées. Il offre la possibilité de souder des tôles allant jusqu'à 8 mm pour de l'acier, de l'acier inoxydable ou de l'aluminium.

Une qualité de soudage associée à des économies d'énergie et de temps

Dans la production, le procédé SpeedUp travaille en parfaite cohésion avec les chariots automatisés de soudage de Lorch : qu'il s'agisse d'un long cordon montant ou d'autres positions de soudure telles que les soudures transversales ou les soudages au plafond (PC/PE), SpeedUp peut très bien être utilisé

pour des guidages de torches automatisés linéaires. Les chariots de soudage Lorch sont particulièrement adaptés pour des cordons longs et en continu tels que ceux qu'on rencontre dans la construction de citernes ou en chaudronnerie, car ils permettent une qualité de soudage hors pair, ainsi qu'une économie d'énergie et de temps. Ces chariots peuvent, par exemple, être magnétiquement fixés sans problème à n'importe quelle pièce. Un moteur à puissance élevée permet une avancée précise et de ce fait génère une vitesse de soudage stable. Il ne reste plus au soudeur qu'à procéder à l'ajustement de la torche et au réglage des valeurs correspondantes afin d'obtenir des soudures parfaites.

Bernd Dalmer, directeur régional des ventes en Allemagne du sud, résume ainsi les avantages des deux technologies : « grâce au couplage de la technologie automatisée du soudage avec le module SpeedUp, nous obtenons de nombreux avantages : une facilité d'utilisation du soudeur, une optimisation hors pair en termes de vitesse, mais également une meilleure qualité et la sécurité du résultat de soudure ; sans parler du fait que des processus harmonisés permettent de réduire considérablement les coûts au niveau des matériaux ». ■

CARBOFIL ELITE

Performance
accrue pour
vos applications
de soudage
robotique les
plus exigeantes.

CARBOFIL ELITE est le résultat de plus de 20 ans d'expérience dans la production de fil massif.

Grâce à l'amélioration continue des processus de fabrication, nous sommes capables de satisfaire le niveau de performance attendu par les industriels, en termes de soudabilité pour des applications de soudage automatiques ou robotiques.

www.oerlikon-welding.com

Une poinçonneuse qui offre à l'atelier la plus haute productivité

Les poinçonneuses de la série Q5 CNC d'Haco offrent à l'atelier une plus grande flexibilité et permettent d'atteindre un haut niveau de productivité. Entièrement automatisées, ces machines CNC destinées au travail de la tôle offrent les capacités de maîtriser parfaitement le poinçonnage en 3D.



Quelques avantages à retenir

Tous les outils sont à indexage automatique à 360°. L'interpolation d'axe (application d'outils à molettes et de taraudage), le double axe Y, le réglage automatique des pinces par CNC et la trappe d'évacuation des grosses pièces avec système de protection et tapis roulant intégré apportent à l'utilisateur la vitesse et la précision. De plus, l'énergie est récupérée sur les entraînements de moteur. Au niveau de l'utilisation elle-même, le chargement des outils s'effectue facilement et rapidement dans le chargeur automatique d'outils ; les stations à outils prennent n'importe quels outils (multi-tool) et la composition de tourel-

Équipée d'une tête de poinçonnage de 22 ou 30 tonnes et dotée d'une grande vitesse d'exécution, d'une technologie servo-hydraulique, d'un axe de rotation pour tous les outils et de paramètres d'interpolation standard, la série Q5 d'Haco se présente comme une poinçonneuse CNC à tourelle particulièrement flexible. Grâce aux grandes tables à brosses qui soutiennent les tôles et les vérins de repositionnement, les tôles de tailles standard sont facilement traitées.

Le contrôleur convivial TPS 84S Graphics répond aux plus grandes exigences du poinçonnage moderne. Rapides et intuitives, la commande de grande vitesse et l'interface utilisateur en font un système innovant, capa-

ble de gérer aussi bien des tâches simples que des tâches complexes, depuis l'idée initiale jusqu'à la production des pièces.

Parmi les caractéristiques standard de cette machine, notons la tête de poinçonnage grande vitesse servo-contrôlée, le système d'entraînement à double axe Y, la commande d'écran tactile à 7 axes CNC TPS 84S avec programmation graphique, les trois pinces hydrauliques CNC mobiles pour tôles, ou encore la présence des quatre vérins de repositionnement (deux supérieurs, deux inférieurs), les six amortisseurs de vibrations ainsi que la capacité d'intégrer douze ou vingt stations à outils avec porte-outils. Enfin, le Q5 CNC comporte un dispositif d'aspiration des débouchures, une trappe d'évacuation des grandes pièces de 730 x 770 mm, avec transporteur et senseurs de détection de pièces, un jeu d'outils pour réglage de l'outillage, l'éclairage de sécurité optique CE et un système automatique de vaporisation d'huile.



le est simplifiée (installation de tourelle plus rapide, aucune usure ni ajustement). L'utilisateur profite en outre d'un meilleur ajustement du jeu poinçon/matrice que sur les poinçonneuses à tourelle classiques, d'un serrage d'outil positif (aucun ressort) et d'un contrôle complet de la course (axe Z).

Le dévêtisseur sert également à retenir la tôle ; à noter qu'il est aussi possible d'utiliser des dévêtisseurs en uréthane afin d'éviter les rayures. Il n'y a aucune limitation de réglage pour les pinces. Le changement d'outils est rapide grâce à la rotation bidirectionnelle de la tourelle à outils et à la sélection automatique de la direction de rotation effectuée pour rechercher la distance de rotation la plus courte. Enfin, le dispositif standard d'aspiration des débouchures évite l'encombrement coûteux des matrices. ■



Salvagnini présentera à Lyon pour la première fois en France la presse B3 MAC2.0

À l'occasion de l'édition 2017 du salon Industrie Lyon, le constructeur de machines Salvagnini présentera sur son stand B3 MAC2.0, le dernier-né de sa gamme de presses plieuses. Pleinement ancrée dans l'usine 4.0, cette nouvelle machine est dotée de l'option ATA – Automatic Tool Adjuster permettant de répondre au mieux aux besoins des industriels.

En accord avec les nombreux développements en cours, le concept Salvagnini Industrie 4.0 porte ses fruits. À titre d'exemple, le fabricant italien, spécialiste des machines destinées au travail de la tôle et des solutions flexibles, présentera à l'occasion d'Industrie Lyon, et pour la première fois en France, une nouvelle presse plieuse baptisée B3 MAC2.0.

La B3 MAC2.0 est une véritable révolution dans les étapes vers l'industrie du futur. Avec l'option ATA – Automatic Tool Adjuster –, cette nouvelle presse plieuse est en mesure de produire des pièces unitaires ou de répondre au besoin de travail en kit. Auto-adaptative, cette presse est intelligente, tout comme l'essentiel de la gamme de machines Salvagnini.

Son haut niveau de précision, de répétabilité et des vitesses de 250mm/s font de la B3 MAC2.0 une machine particulièrement adaptée aux besoins actuels des industriels. Celle-ci est équipée du contrôleur d'angle AMS et du bombage automatique auto-adaptatif SCrowning, une nouvelle solution qui adapte le bombage automatique et en dynamique par rapport aux déformations réelles de la machine. ■

► **Salvagnini exposera au salon Industrie Lyon 2017 sur le stand 4 D158**



Associer la simplicité à la sécurité dans le soudage

Le X8 MIG Welder se présente, selon le fabricant, comme « l'un des systèmes de soudage multi-procédés industriels les plus simples d'utilisation ». Tous les aspects du poste à souder, du dévidoir, des torches, de l'interface utilisateur et des autres composants ont été spécifiquement conçus et fabriqués selon les meilleures pratiques d'utilisabilité. L'utilisateur profitera ainsi d'une facilité et d'une sécurité d'utilisation maximales, y compris lors des tâches de soudage les plus extrêmes.

Le X8 MIG Welder est entièrement compatible avec le logiciel de gestion WeldEye, lequel est doté de plusieurs modules, dont un dédié à la gestion des procédures de soudage et des qualifications du personnel. La gestion des DMOS numériques (nouvelle fonctionnalité) s'étend jusqu'à l'atelier. Grâce au grand affichage lumineux du Control Pad, le soudeur peut facilement trouver le DMOS qui convient, afficher son contenu et l'activer. De plus, le Control Pad sert d'appareil de lecture et peut être utilisé afin de rassembler les informations de fabrication pour la documentation et de s'assurer que le soudage est réalisé conformément aux DMOS.

Adapté à des applications à la fois complexes et extrêmes

Le X8 MIG Welder donnera à l'utilisateur les meilleurs éléments permettant de maîtriser le soudage, indépendamment de la difficulté ou de la complexité de l'opération. Grâce aux hautes performances du poste à souder industriel de Kemppi et du dévidoir intelligent, le X8 MIG Welder offre un courant de soudage à la fois précis et contrôlé jusqu'à 600 A. Les caractéristiques de l'arc des procédés MIG/MAG, synergiques, pulsés, Wise et celles du soudage MMA ne concernent pas seulement les applications complexes, mais aussi les applications extrêmes. Sans oublier le sou-



► X8 MIG Welder

dage à grande vitesse (WiseFusion), le soudage à chanfrein étroit (RGT), le soudage de passes de racine (WiseRoot+) et le soudage à faibles projections en transfert globulaire (WiseSteel). ■

Ampco Metal acquiert Siso

Ampco Metal vient d'annoncer le rachat de la société Siso, un spécialiste des solutions industrielles métaux et plastiques techniques. Cette opération stratégique va permettre au groupe suisse de se renforcer sur le territoire français.



Fondé en 1914, Ampco Metal se définit comme un groupe dont le métier consiste à réaliser et distribuer des produits cuivreux (bronzes spéciaux, cupro-aluminium et alliages de cuivre) à l'échelle mondiale. Les alliages Ampco sont principalement destinés aux secteurs industriels de la mécanique générale, de la plasturgie, de l'aéronautique, du pétrole, de l'automobile, des BTP, des chantiers navals, de la sidérurgie, etc. De son côté, Siso, une société créée en 1968 par Jacques Bachelard, est devenue un acteur incontournable dans le négoce et la distribution de produits métallurgiques et de plastiques techniques. Cette entreprise dispose d'un large stock de métaux ferreux, non-ferreux ou en plastiques techniques sur une surface de 8 000m², un outil industriel récent et à la pointe de la technologie ainsi qu'un savoir-faire indéniable

dans la revente de produits métallurgiques ou plastiques. La palette de prestations et de services sur mesure (découpe, tronçonnage, parachèvements, etc.) assurée au quotidien par une équipe professionnelle et dynamique garantit une haute réactivité à votre écoute, afin de vous apporter la solution métallique la plus adéquate.

Pour le groupe Ampco Metal, selon son administrateur-délégué, Luis Bento, « cette acquisition représente une opportunité de croissance externe et s'inscrit dans une stratégie volontaire de développement ». En effet, cette opération permet d'agir tel un bras de levier sur l'expertise de distribution de métal en Europe du groupe et plus particulièrement de renforcer fortement sa présence sur le marché français. Jacques Bachelard estime que ce changement est « une excellente opportunité d'assurer la pérennité de notre entreprise, de continuer ainsi à apporter un savoir-faire indéniable à nos clients comme par le passé tout en bénéficiant de la solidité financière d'un groupe international et de synergies aux achats et à la vente en accédant aux points de vente européens du groupe ». Et d'ajouter : « nous espérons que tous nos clients voudront bien continuer à témoigner à Siso la confiance qui lui a toujours été accordée depuis sa fondation ».

Quelques informations supplémentaires sur les deux sociétés

Ampco Metal fabrique et commercialise à l'échelle mondiale des produits haut de gamme à base de cuivre (bronzes spéciaux, cupro-aluminium et alliages cuivreux) destinés aux secteurs industriels de la mécanique

générale, de la plasturgie, de l'aéronautique, de l'industrie du pétrole, du secteur du gaz et de l'offshore, de l'automobile, des BTP, des chantiers navals, de la sidérurgie, etc. En tant que producteur et distributeur intégré, Ampco Metal est un des leaders du marché avec ses propres centres de service dans pratiquement tous les pays Européens ainsi qu'aux États-Unis, au Brésil, en Chine, en Corée du Sud et en Inde. Le groupe Ampco Metal est une société à capitaux privés, disposant d'un effectif de 300 personnes ; son siège se situe à Marly/Fribourg en Suisse.

Siso est, quant à elle, une société de revente/négoce tous métaux, avec un important stock (sur + de 8 000m²) qui lui permet de commercialiser selon la demande des produits métalliques (ferreux et non-ferreux) des plus grands producteurs mondiaux. Idéalement située à Vaux-en-Velin, Siso est au cœur des grands axes de communication lyonnais, et est devenue un acteur incontournable grâce à son stock, important et permanent, qui lui permet une livraison rapide sur toute la France. Siso présente un effectif de 26 employés sur un seul site implanté au cœur des grands axes lyonnais. ■



» Jacques Bachelard Fondateur et PDG - Siso



» Luis Bento Administrateur - Ampco Metal

Une machine de découpe laser 3D pour répondre aux nouveaux défis de l'automobile

En dévoilant le Laser Next 2130, lors du salon Euroblech 2016, Prima Power présentait alors sa première machine de découpe laser 3D dédiée au nouveau concept de construction de portière de véhicule.

Le remplacement progressif des pièces embouties à chaud par des pièces métalliques traditionnelles dans la conception des châssis automobiles est une tendance appelée à se confirmer dans les prochaines années. Ces nouveaux composants jouent de ce fait un rôle fondamental dans la réduction du poids du véhicule et, par conséquent, dans la baisse de la consommation de carburant et des émissions de CO₂, tout en conservant les caractéristiques nécessaires à une sécurité 5 étoiles.

L'adoption d'un nouveau concept d'anneau de porte embouti à chaud comme une seule pièce au lieu des quatre parties habituellement nécessaires est une démarche qui prend de plus en plus d'ampleur. Cette pratique entraîne une optimisation des coûts de production, une réduction du poids ainsi qu'une augmentation des performances de ce composant. Prima Power a conçu un nouveau produit centré sur cette application spécifique : le Laser Next 2130. Ce nouveau modèle, présenté en première mondiale lors de l'édition 2016 d'Euroblech, conserve les performances et les solutions gagnantes du modèle 1530, avec

un volume de travail accru. Cette solution répond parfaitement aux défis des opérations de découpe de pièces embouties à chaud de grande taille.

Combiner performances et sécurité du process

Le volume de travail du Laser Next 2130 est considérable : 3050 x 2100 x 612 mm avec une haute précision et un plateau tournant dynamique de 5 m de diamètre. Laser Next peut se vanter de disposer des meilleures performances dynamiques du marché pour une machine laser 3D (une vitesse de trajectoire de 208 m/min. et une accélération de 2,1 g),

selon Prima Power. Ces performances sont obtenues grâce à des solutions et des matériaux hautement innovants pour la cinématique et la structure de la machine comme les moteurs linéaires ou encore les transducteurs directs pour les axes principaux et la tête s'appuyant sur un bâti machine en granit synthétique avec une forme optimisée.

Laser Next 2130 peut être équipé d'une source laser fibre de 3 kW ou 4 kW développée et fabriquée par Prima Power. La tête de découpe mise au point par le constructeur est à la fois moderne et performante grâce à sa compacité et à sa focale automatique. Celle-ci intègre également une motorisation directe performante, offrant ainsi une double sécurité anticollision baptisée SIPS couplée à un capteur entièrement métallique pour une protection complète.

Marco Pivanti, chef produit laser 3D chez Prima Power, explique que « *Laser Next est généralement utilisé pour la production de masse de composants automobiles, où l'efficacité est un facteur décisif* ». Et d'ajouter : « *la possibilité de compter sur un seul fournisseur, prêt à accorder la maintenance et l'assistance sur tous les composants du système, depuis la source laser jusqu'à l'ensemble de la machine, se révèle être un atout important pour nos clients* ». Avec ses nouveaux générateurs de série CF, Prima Power est le seul fabricant de machines laser capable de développer en interne tous les éléments essentiels de ses produits. Ceci renforce l'efficacité des systèmes laser de Prima Power 3D, éprouvés par des centaines d'installations pour la fabrication 24/7 de composants à emboutissage à chaud dans le monde entier. ■



» Laser Next 2130



» Tête de découpe du Laser Next en pleine opération

Une base de données matières pour gagner en productivité

Candidate aux Trophées de l'innovation d'Industrie Lyon dans la catégorie « Performance industrielle », la base de données matières développée par Picot permet aux industriels utilisateurs de rouler leurs échantillons sans correction ni étalonnage.

Gâce à son savoir-faire centenaire dans le domaine du roulage, Picot vient de mettre au point une base de données capable de prendre en compte le retour élastique du matériau à rouler en fonction de ses caractéristiques (son épaisseur, ses caractéristiques mécaniques intrinsèques...).

Les positions de roulage sont ainsi corrigées, sans étalonnage du lot de tôles ni correction de position *a posteriori*. Il est ainsi possible d'atteindre, dès le premier essai et quel que soit le nombre de passes, le rayon de roulage souhaité en n'étant plus soumis qu'à l'erreur inhérente à la variation de la tôle au sein du lot.

Une solution pour accroître les niveaux de productivité et de qualité

Installée en série sur chacune des commandes numériques de Picot, la base de données



► Base de données matières

de l'utilisateur rassemble initialement une sélection de matériaux parmi les plus fréquemment roulés par les clients ; celle-ci peut être complétée à volonté sur simple demande auprès de l'entreprise.

Pensée pour faciliter la recherche des positions de roulage par des rouleurs novices, ou pour des matériaux spécifiques, la base de données matières permet alors aux entreprises industrielles d'être plus productives mais également d'être en mesure d'appréhender de nouveaux matériaux et de nouvelles séries de pièces avec un niveau de qualité toujours plus élevé. ■

Une solution pour faciliter les procédures de travail des machines à rouler

À l'occasion du salon Industrie Lyon, le système de contrôle sans fil pour les rouleuses mis au point par la société Faccin sera présenté pour la première fois en France mais également à l'international. L'entreprise sera d'ailleurs candidate aux Trophées de l'innovation d'Industrie Lyon dans la catégorie « Amélioration-performance ».

Faccin a développé une nouvelle télécommande sans fil, un système facile à installer pour ses rouleuses 4HEL et HAV. Cette solution permet de réduire le temps de cycle et de faciliter manuellement les procédures de travail des machines à rouler. Les roulages de tôles traditionnels adoptent des consoles de commande fixes ou mobiles reliées par des fils / câbles à la machine. Ces consoles sont toujours situées à une certaine distance de la machine et, lorsqu'elles sont mobiles (par exemple sur des roues), leurs câbles de liaison sont déplacés sur le plancher en correspondance de la zone de travail.

La dernière évolution de la télécommande sans fil Faccin est spécifiquement conçue pour se concentrer sur une ceinture ergonomique ultra-portable pour la ceinture d'assurance et sur toutes les fonctions nécessaires à l'utili-

sation pratique de la machine. Cette solution permet à l'opérateur de se déplacer autour de la zone de travail sans avoir à utiliser une main pour déplacer la console sur roues et sans risquer de tomber sur le câble de la console, tout en observant le processus de pliage.

La nouvelle télécommande sans fil Faccin se définit ainsi comme une solution particulièrement avancée dans la mesure où celle-ci est capable de gérer jusqu'à 15 axes de machine. Les fonctions disponibles vont du mouvement des rouleaux de pliage (de haut en bas) aux rouleaux de flexion inclinables en passant par la

rotation des rouleaux (avant-arrière), avec la possibilité d'intégrer un ou plusieurs supports ainsi que la visualisation à l'écran de tous les paramètres de flexion. ■



► Système de contrôle sans fil pour les rouleuses

LVD ouvre un nouvel « Experience Center »

Le fabricant belge, un des leaders dans le domaine de l'usinage des tôles (technologies de découpe laser, des poinçonneuses, des presses plieuses, des cisailles guillottes et des systèmes d'automatisation intermédiaires), s'apprête à ouvrir les portes de son « Experience Center ». L'ouverture officielle de ce XP Center est prévue pour la mi-avril.



LVD Company NV annonce l'ouverture de son nouvel « Experience Center » (XP Center) au siège social de la société à Gullegem, en Belgique. Le site ultramoderne de 2 500 m² est conçu pour promouvoir l'innovation ayant trait à l'usinage des tôles, offrant ainsi aux visiteurs un accès à la technologie, aux solutions innovantes et à l'expertise de ses membres, dans un environnement novateur qui favorise l'apprentissage et la collaboration.

Le XP Center occupe l'espace d'exposition LVD, entièrement rénové, agrandi et transformé de manière à offrir une expérience incomparable aux invités. Les visiteurs seront invités à présenter les challenges qu'ils rencontrent dans le domaine de l'usinage des tôles, à découvrir les innovations actuelles et futures, à tester les derniers produits et à interagir avec les experts LVD. Ils découvriront des machines et des processus de nouvelle génération issus de toutes les gammes de produits LVD, des solutions d'automatisation, de la technologie de commande à écran tactile, des logiciels et une installation flexible compatible avec l'Industrie 4.0, illustrant ce qu'il est possible de réaliser dans une usine intelligente intégrée. « Le XP Center est plus qu'un showroom et un centre de formation, déclare Carl Dewulf, président directeur général de LVD Company NV. Nous avons créé un espace accueillant pour nos visiteurs, leur permettant d'appréhender de manière innovante les technologies d'usinage des tôles et la marque LVD. Il s'agit de découvrir des solutions, de créer des liens, de fournir l'espace nécessaire pour encourager les partenariats et les idées qui feront progresser notre secteur ».

Un environnement ouvert et collaboratif

Conçu par le cabinet d'architecture belge Naert bvba, en partenariat avec l'architecte d'intérieur Justine Van Strydonck, le XP Center de LVD tire le meilleur parti de la lumière naturelle grâce à un grand nombre de fenêtres et de portes en verre, apportant espace et lumière. Dans un cadre contemporain, les visiteurs pourront explorer le patrimoine de LVD, assister à des présentations et à des séances de formation dans un amphithéâtre, partager des idées dans un « creative corner », et se détendre dans le salon ou sur la terrasse. « Le design du lieu tourne autour du souhait de LVD de créer un environnement ouvert et collaboratif, un endroit où les visiteurs pourront apprendre, partager, grandir et innover », s'enthousiasme Wouter Naert.

« Chaque détail de la conception du lieu a été influencé par notre désir d'offrir aux visiteurs une expérience précieuse, ajoute Justine Van Strydonck. Des espaces ouverts, des zones produits à la décoration, en passant par l'éclairage et le style des sièges, nous avons adopté le point de vue des visiteurs, dans le cadre de la marque LVD, centrée sur l'innovation et la relation client ».

» Le nouveau XP Center de LVD ouvrira officiellement ses portes mi-avril

« Le Centre offre à nos visiteurs un accès à la technologie avancée d'usinage des métaux, à notre expertise et à nos formations »

La machine de découpe laser fibre Ensis augmente ses capacités de coupe

La machine de découpe Ensis, conçue selon le principe « less is more » (faire plus avec moins), bouleverse les idées reçues consistant à penser que la technologie laser fibre de puissance moyenne est surtout destinée au traitement de tôles de fines épaisseurs. Amada a cherché le moyen d'augmenter les capacités de coupe tout en maintenant une faible consommation d'énergie globale. Résultat, l'Ensis 2kW s'avère capable de couper 20 mm d'épaisseur en acier doux là où un laser fibre traditionnel nécessiterait 6 kW de puissance.



» HG 1003ATC

Le point fort de cette machine : la modulation automatique du faisceau laser en fonction de l'épaisseur de tôle à traiter. Issue du savoir-faire d'Amada en matière de conception de sources laser fibre, cette technique brevetée profite directement aux performances, à l'efficacité énergétique de la machine ainsi qu'à la réduction des coûts d'exploitation. En plus d'une vitesse de positionnement de 170 m/mn et d'une qualité exceptionnelle du faisceau pour des vitesses de coupe plus élevées, Ensis offre aussi l'avantage de pouvoir traiter une large gamme de matériaux sans changer de lentille. Sa commande numérique AMNC3i Amada, l'accessibilité à la zone de coupe et l'ergonomie du poste de travail en facilitent l'utilisation. Toutes les machines Ensis sont éligibles au télé-service d'Amada par l'intermédiaire du système de support numérique ADSS qui permet d'analyser et de comparer les performances des machines, pour fournir un support de service pro-actif.

Afin d'optimiser la technologie Ensis, Amada ajoute en 2017 une version 3 kW à sa gamme. Cette machine s'appuie sur le succès de la version 2 kW avec des vitesses de coupe et une qualité encore améliorées. Conformément au niveau élevé de spécifications de l'Ensis 2kW, la nouvelle machine sera équipée d'un changeur automatique de buses et d'un système WACS (découpe assistée par eau) d'Amada pour le traitement de l'acier doux de forte épaisseur.

HG ATC modèles 1000kN/3m et 2200kN/4m : des presses plieuses hybrides avec changeur d'outils automatique

Quelle que soit la taille des lots à produire, Amada, grâce à une technologie innovante, démontre que l'efficacité économique est possible en pliage. Les pièces à fabriquer sont de plus en plus spécifiques et leur nombre par lot en constante diminution. Même si tous les utilisateurs de machines dans l'industrie du travail de la tôle ne sont pas confrontés à ce défi, un nombre croissant d'entre eux doit y faire face. Les commentaires de nos clients confirment que la proportion du temps consa-

cré aux opérations de pliage peut parfois être inférieure à 50%, le reste du temps étant dévolu aux ajustements machine.

La presse plieuse HG ATC a été conçue pour surmonter cette problématique. Elle se présente comme une solution adaptée à la production de volumes de pièces variables avec des montages d'outils complexes. Son changeur d'outils automatique « ATC » permet à tout opérateur de réaliser facilement, en toute sécurité et en moins de trois minutes, la mise en place de postes de pliage. La flexibilité qu'il procure permet d'interrompre une série en cours en cas de travail urgent à réaliser.

La technologie hybride de son système d'entraînement offre trois avantages : la vitesse, la précision de positionnement et la réduction des coûts d'exploitation. L'utilisation d'une commande numérique AMNC 3i Amada facilite sa mise en production et ses nombreux équipements de série, comme le contrôle d'angle dynamique ou le système « crowning », permettent d'obtenir des plis de très grande qualité et procure une grande ergonomie de travail. « Plus qu'une innovation, la presse plieuse HG-ATC est une véritable révolution, au service du plieur en termes de confort et d'efficacité et au profit de l'entreprise en termes de productivité », souligne-t-on chez Amada.

» Amada exposera la presse plieuse HG ATC et le laser Ensis sur Industrie Lyon, au stand 4D155



» Ensis 3015 AJ

mardi 29 au jeudi 31 mai 2018

Parc des Expositions de Dijon



L'événement spécifiquement dédié
aux **Industries de la Transformation**



Le rendez-vous de l'Industrie d'aujourd'hui !

Une orientation métiers bâtie exclusivement pour
les Décideurs, les Acheteurs & les Prescripteurs

4 pôles d'attraction prioritaires

TRANSFORM'
metal

TRANSFORM'
plastic & composites

TRANSFORM'
wood

TRANSFORM'
electro

www.transform-expo.com

Creusez votre avance.



Etablissez de nouvelles avancées technologiques avec des solutions d'usinage qui dépassent largement les standards actuels. Chacune de nos innovations bénéficie de toute notre expérience et de notre expertise en matière d'ingénierie pour gagner en productivité et creuser l'écart technique.

Walter France
Soultz-sous-Forêts, France
+33 (0) 3 88 80 20 00
service.fr@walter-tools.com
walter-tools.com

 **WALTER**
Engineering Kompetenz