LE MAGAZINE TECHNIQUE DES EQUIPEMENTS DE PRODUCTION INDUSTRIELLE

EQUIP'PROD

Mensuel
N°75
AVRIL 2016
GRATUIT

M4000

Faites de l'efficience une affaire de famille.

Powered by Tiger·tec® Silver
Avec nos plaquettes amovibles les plus performantes, powered by Tiger·tec® Silver, profitez de performances maximales avec tous les outils de la famille M4000. De la fraise à dresser à la fraise à rainurer en passant par la fraise grande avance et la fraise à chanfreiner. Vous investirez ainsi dans l'avenir tout en faisant des économies. Le label Walter Green le démontre : M4000 est totalement compensé en CO_2 – de la matière première au stockage en passant par la fabrication.

Walter Green

walter-tools.com

WALTER
Engineering Kompetenz

INDUSTRIE PARIS

- BLUM-NOVOTEST
- BOULLAND - DPM
- BUCCI INDUSTRIES
- DELTA MACHINES
- DMG MORI
- GT CONSEIL / SCÈNE-EXPÉRIENCES
- HESTIKA FRANCE
- HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE
- INDEX
- ISCAR
- MAHR
- OPTI MACHINES
- PH. HORN
- PL. LEHMANN
- SMW AUTOBLOK
- STAR MACHINE TOOL
- TORNOS
- YAMAZAKI MAZAK

TÔLERIE

- ALMA
- AMADA
- ÇADECAPE
- CATALCAD / SPACECLAIM
- FANUC
- FRONIUS / WP PERFORMANCE SYSTEMS
- IBP PEDRAZZOLI
- INSTITUT DE SOUDURE
- KASTO
- KEMPPI
- KUKA
- POLYSOUDE
- PRIMA POWER
- SALVAGNINI / LU-VE GROUP
- STIVENT
- TRUMPF
- VALK WELDING / SYSTEM TRAILERS
- YASKAWA / AL-KO

REPORTAGES

- BLASER SWISSLUBE / CORDM
- FRONIUS / WP PERFORMANCE SYSTEMS
- SALVAGNINI / LU-VE GROUP
- VALK WELDING / SYSTEM TRAILERS
- YASKAWA / AL-KO

METHODE & PROCESS

- BODYCOTE

INDUSTRIE PARIS
LE SALON DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION
4-8 AVRIL **2016**
PARIS NORD VILLEPINTE

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

Venez nous y retrouver

HALL 5A - Stand T104

Machines exposées :

ESSAI POSSIBLE

Nouveauté

KASTO*win tube A 5.0*

Exposée pour la 1ère fois en France !

KASTO*speed C9*
Équipée d'un robot

KASTO*functional A*

KASTO*functional U*

KASTO*practical E2*

KASTO*radial U10*

KASTO*verto A2*

KASTO*win A3.3*

KASTO*radial M6*

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

KASTO®

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

EQUIP'PROD
LE MAGAZINE TECHNIQUE DES ÉQUIPEMENTS DE PRODUCTION INDUSTRIELLE

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jacques Leroy

DIRECTRICE ADMINISTRATIVE ET FINANCIÈRE
Catherine Pillet

CO-DIRECTRICE DE LA PUBLICATION
Élisabeth Bartoli
Portable : +33 (0)6 28 47 05 78
Tél/Fax : +33 (0)1 46 62 91 92
E-mail : elisabeth.bartoli@equip-prod.com

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

N° ISSN-1962-3267

ÉDITION
Equip'prod est édité par :
PROMOTION INDUSTRIES
Société d'édition de revues et périodiques
S.A.R.L. au capital de 7625 €
RCS Caen B 353 193 113
N° TVA Intracommunautaire : FR 45 353 193 113

SIÈGE SOCIAL
Immeuble Rencontre
2 rue Henri Spriet - F-14120 Mondeville
Tél. : +33 (0)2 31 84 22 05

FABRICATION
Impression en U.E.

L'industrie française doit se relever !

Dans l'économie française, comme dans la plupart des pays, les chiffres du chômage demeurent un indicateur fiable de la bonne ou de la mauvaise santé d'une économie. Les années de plein emploi correspondent – à quelques rares exceptions près – à une période de croissance forte… chose que la France n'a pas vécue depuis la fin des Trente glorieuses. Aujourd'hui, la situation est en tous points différente : le chômage n'a pas fléchi depuis les années 90, les rythmes de croissance sont faibles – pour ne pas dire proches du zéro – et, autre point majeur de différence, le poids de l'industrie a considérablement chuté, laissant la place aux services.

Pourtant, et on ne trompera personne à ce sujet, l'industrie emploie, de façon directe et indirecte, beaucoup plus de monde que dans n'importe quel autre secteur d'activité. Implanter une usine de 150 personnes dans une petite commune, c'est faire vivre une grande partie de ses habitants. Sur ce point, on ne peut que saluer les efforts d'investissement des entreprises industrielles lorsqu'elles modernisent leur outil de production, agrandissent leurs bâtiments, en profitent pour les conformer aux normes de consommation d'énergie, embauchent du personnel, des intérimaires et travaillent avec des entreprises locales pour assurer les travaux d'installation et de maintenance…

On ne peut donc tourner le dos à l'industrie. Et la nouvelle édition d'Industrie Paris est là pour le rappeler en montrant, au sein d'un seul et même hall, qu'une usine est un tout, un « écosystème » générateur d'emplois bien sûr, de richesses mais aussi de créativité et d'innovation pure qui s'appuient sur la technologie. À l'heure de l'industrie 4.0, il est temps de prendre définitivement le virage tant attendu et de redonner à l'industrie française ses couleurs d'autrefois.

La rédaction

Sommaire › N°75 - Avril 2016

Dossier Industrie Paris

06 - INDUSTRIE PARIS : Industrie 2016 ouvre ses portes à Villepinte
10 - GT CONSEIL / SCÈNE-EXPÉRIENCES : « Impro-Négo », une formation professionnelle d'actualité pour l'industrie
14 – YAMAZAKI MAZAK : Un nouveau pas vers une productivité accrue
16 - DELTA MACHINES : Tsugami, l'axe B dans toutes ses dimensions
18 - TORNOS : La Swiss DT 26 complète la nouvelle génération des machines d'entrée de gamme
20 - OPTI MACHINES : Opti-Machines présente la nouvelle fraiseuse du fabricant Optimum
20 - INDEX : Un appareil frontal supplémentaire pour abréger le temps d'usinage
21 - HESTIKA FRANCE : Quatre nouveaux tours sur le salon Industrie21
22 - STAR MACHINE TOOL : Tour numérique de 38MM, poupée fixe ou mobile ? ou les deux ?
28 – WALTER : Des vitesses de coupe jusqu'à 50% supérieures
31 - PH. HORN : Toujours plus de nouveautés
32 - SANDVIK COROMANT : Comment tirer le maximum des investissements machines ?
34 - ISCAR : Les fraises en bout et à surfacer DOVE-IQ-MILL désormais disponibles en plus petits diamètres
35 - MAHR : Mahr présentera le MarShaft Scope 250 sur le salon Industrie Paris
36 - HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE : Hexagon Manufacturing Intelligence met à jour son système Senmation
38 - BLUM-NOVOTEST : En route pour la révolution Digilog
39 - BOULLAND / HEULE : Boulland DPM et Heule proposent sur machines des solutions uniques de lamage en tirant
39 - PL. LEHMANN : Série 500 Edition 3 des diviseurs pl Lehmann : précision, rigidité et modularité
40 - BUCCI INDUSTRIES FRANCE : L'entreprise fête ses 20 ans et met le cap vers l'Industrie du futur
41 - SMW AUTOBLOK : CCS : le nouveau système à changement rapide de mandrin

Dossier Tôlerie

43 - STIVENT INDUSTRIE : Le bien-être des opérateurs et productivité avant tout
44 - CATALCAD / SPACECLAIM : Une solution logicielle destinée aux ensembles en tôle pliée
45 - ALMA : La programmation hors-ligne des robots de soudage à l'arc : une solution d'avenir
46 - KUKA : Redéfinir la compacité avec la série KR Cybertech nano
48 - YASKAWA / AL-KO : AL-KO booste sa production grâce à la robotique de Yaskawa
50 - KASTO : Une scie circulaire hautes performances avec fort potentiel d'automatisation
52 - VALK WELDING / SYSTEM TRAILERS FAHRZEUGBAU : Des délais réduits de 30%
54 - TRUMPF : Imprimer en 3D des pièces en métal rapidement et avec souplesse
56 - FRONIUS / WP PERFORMANCE SYSTEMS : Pole position en techniques de soudage
58 - INSTITUT DE SOUDURE : Le groupe Institut de Soudure renforce son implantation dans les composites
59 - ÇADECAPE : Attention, ça décape…
59 - AMADA : Un focus : la productivité des clients
60 - KEMPPI : Des solutions pour le soudage automatisé au profit de l'industrie
60 - JEAN PERROT INDUSTRIES : Une solution laser performante pour la correction des plis
61 - SALVAGNINI / LU-VE GROUP : « On pense innovation et on découvre un process »
64 - KASTO : Une spécialiste de l'usinage des tubes de l'autre côté du Rhin
65 - PRIMA POWER : De nombreuses nouveautés pour toujours plus de productivité
66 - POLYSOUDE : Préconisations pour la calibration et la maintenance préventive des équipements de soudage

Reportages

25 - BLASER SWISSLUBE / CORDM : L'engrenage embraye sur de nouveaux lubrifiants
52 - VALK WELDING / SYSTEM TRAILERS FAHRZEUGBAU : Des délais réduits de 30%
48 - YASKAWA / AL-KO : AL-KO booste sa production grâce à la robotique de Yaskawa
56 - FRONIUS : Pole position en techniques de soudage
61 - SALVAGNINI / LU-VE GROUP : « On pense innovation et on découvre un process »

Méthode et process

12 - BODYCOTE : L'inox sans corrosion et dur comme un diamant

Actualités : 6

Interview
10 - GT CONSEIL / SCÈNE-EXPÉRIENCES

Méthode et process
12 - BODYCOTE

Machine
14 - YAMAZAKI MAZAK
16 - DELTA MACHINES
18 - TORNOS
20 - OPTI MACHINES
20 - INDEX
21 - HESTIKA FRANCE
22 - STAR MACHINE TOOL
24 – DECIP

Fluide
25 - BLASER SWISSLUBE / CORDM

Outil coupant
28 - WALTER
30 - KOMET
31 - PH. HORN
32 - SANDVIK COROMANT
34 - ISCAR

Métrologie
35 - MAHR
36 - HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE
38 - BLUM-NOVOTEST

Equipement
39 - BOULLAND / HEULE
39 - PL. LEHMANN
40 - BUCCI INDUSTRIES FRANCE
41 - SMW AUTOBLOK
41 - TSUBAKI KABELSCHLEPP
42 - NTN-SNR
43 - STIVENT INDUSTRIE

Progiciel
44 - CATALCAD / SPACECLAIM
45 – ALMA

Robotique
46 - KUKA
48 - YASKAWA / AL-KO
50 - KASTO
52 - VALK WELDING / SYSTEM TRAILERS FAHRZEUGBAU

Tubes et tôles
54 - TRUMPF
56 - FRONIUS / WP PERFORMANCE SYSTEMS
58 - INSTITUT DE SOUDURE
59 - ÇADECAPE
59 - AMADA
60 - KEMPPI
60 - JEAN PERROT INDUSTRIES
61 - SALVAGNINI / LU-VE GROUP
64 - KASTO
65 - PRIMA POWER
66 - POLYSOUDE

vargus

NEUMO Ehrenberg Group

SHAVIV Leading Deburring Solutions

GROOVEX Innovative Grooving Solutions

VARDEX Advanced Threading Solutions

WIDIA

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

www.vargus.fr

Industrie

Industrie 2016 ouvre ses portes à Villepinte

Du lundi 4 au vendredi 8 avril 2016, le salon Industrie Paris 2016 revient au parc des expositions de Paris-Nord Villepinte (hall 5) avec les acteurs majeurs du futur de l'industrie.

© APFOUCHA

Pour son édition 2016, le salon se réinvente pour les 25 000 industriels donneurs d'ordres attendus sur 60 000 m². Grande nouveauté, sur une surface mieux conçue, l'implantation du salon a été revue pour créer un ensemble comparable à une gigantesque usine en fonctionnement avec un mélange des technologies. Plus d'un millier d'exposants s'investiront pour permettre aux industriels de trouver des réponses adéquates à leurs projets. Tout en capitalisant sur les valeurs qui font son succès, Industrie Paris négocie en 2016 un virage décisif avec une nouvelle dynamique, de nouvelles animations et encore davantage de connexion avec l'actualité bouillonnante de la filière…

Trois nouveaux villages font leur apparition sur le salon : le Village Stratégie et développement des entreprises (normalisation, ressources humaines, design industriel, action commerciale…), le Village impression 3D et le Village Start-up. Par ailleurs, Industrie Paris créera son Fab-lab (un espace de création collaborative) afin de présenter ses nouvelles structures qui font de l'open innovation avec en libre accès les outils de fabrications numériques modernes (impression 3D, découpe laser, logiciels CAO…).

Plusieurs nouveautés significatives…

Parmi les thématiques fortes de l'industrie et que le salon soutient et valorise, figurent l'innovation, la formation et tout particulièrement cette année l'Usine du Futur. Ces différentes thématiques seront à l'honneur dans le programme d'animations, avec notamment les Trophées de l'Innovation, INside INdustrie, le Labo Industrie… De plus, afin de susciter des vocations et hisser l'attractivité des nouveaux métiers de l'industrie, le salon a créé depuis deux ans son propre label My job Industrie qui offre un espace de recrutement en ligne toute l'année, des Visites guidées et Industrie Academy (aperçu des différentes formations possibles grâce à la présence des établissements pour promouvoir les filières et les cursus proposés).

Boulland

pl Lehmann et Boulland-DPM unissent leurs forces sur le marché français

Un nouveau partenaire pl Lehmann pour la France

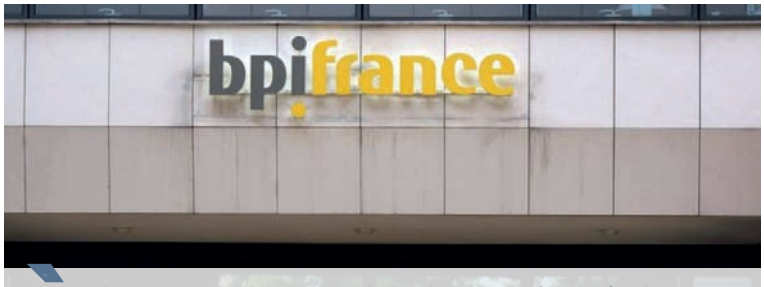
Représentant en France les marques Big Kaiser et Heule, la société Boulland-DPM voit son portefeuille de marques « suisses » s'agrandir en ce début d'année 2016. Le fabricant de diviseurs pl Lehmann a en effet décidé de lui confier la distribution exclusive de ses produits sur le territoire français à compter du 1er mars 2016.

Spécialisé dans la vente d'accessoires de machine-outil et d'outils coupants à valeur ajoutée et fort d'une équipe commerciale couvrant la totalité de l'Hexagone, Boulland-DPM va avant tout s'atteler à promouvoir la gamme 500 réputée pour sa précision, sa rapidité, sa compacité et sa facilité d'installation.

Boulland-DPM pourra également s'appuyer sur Alain Neveu, responsable technique depuis plus de dix ans au sein de Lehmann France, et sa société AND Précision qui continuera à prendre en charge tout le SAV des produits pl Lehmann et soutenir les projets les plus complexes.

BPI

Plus d'un milliard d'euros pour l'Usine du futur



À l'occasion de la semaine de l'Industrie, Bpifrance fait le point sur son engagement dans le secteur industriel à travers les prêts de développement, destinés à financer les investissements immatériels. Des outils spécifiques ont été développés en faveur de l'industrie : la gamme de prêts de développement « Usine du futur ».

Une enveloppe d'1,2 milliard d'euros de prêts a été octroyée dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir, dont 340 M€ de « prêts verts » bonifiés, accordés à des entreprises qui investissent dans la transition écologique pour accroître leur compétitivité et contribuer à améliorer la protection de l'environnement ; 300 M€ de « prêts robotique » bonifiés destinés à financer l'investissement des entreprises engagées dans des projets structurants d'intégration d'équipements de production automatisés comme les robots ; 270 M€ de « prêts pour l'industrialisation », non bonifiés, destinés à financer les dépenses matérielles et immatérielles suite à un projet de R&D achevé, pour l'industrialisation et la commercialisation d'un produit, procédé ou service innovant ; 300 M€ de « prêts numériques » bonifiés destinés à financer l'investissement des entreprises engagées dans la transition numérique pour renforcer leur compétitivité.

Enfin, doté initialement de 425 M€, le fonds SPI (Sociétés de projets industriels) a été porté à 700 M€ en 2016. Il a vocation à permettre aux projets industriels les plus porteurs de perspectives d'activité et d'emplois pour les filières industrielles de trouver un appui à leur développement. D'ici à 2018, Bpifrance prévoit de financer le secteur industriel à hauteur de 15 milliards d'euros via ses outils d'investissement et de financement.

TIGO SF

Une touche d'innovation dans l'atelier

TIGO SF est une machine à mesurer tridimensionnelle de haute performance, polyvalente, conçue pour l'atelier de production.

Venez nous rendre visite sur notre stand Hall 5 stand M55.

INDUSTRIE PARIS
THE TRADESHOW FOR PRODUCTION TECHNOLOGIES

HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

Kennametal, un des leaders en outils coupants de haute technologie et de solutions d'usinages spécifiques, sur les marchés de l'automobile, de l'aéronautique et de la mécanique générale recherche pour un CDI :

1 TECHNICO-COMMERCIAL
Région Bourgogne
-Profil BTS / DUT Génie mécanique
-Expérience commerciale et de l'usinage indispensable
-Autonome et organisé

1 TECHNICIEN EXPÉRIMENTÉ
Secteur Grand-Est
-Profil BTS DUT + 5 ans d'expérience dans l'usinage des métaux.

Envoyer CV et lettre de motivation à
michel.vandecasteele@kennametal.com

KENNAMETAL

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

Montblanc-Plastipolis

Les pôles Mont-Blanc et Plastipolis ensemble pour l'industrie du futur

Laurent Vauquiez et les présidents des deux pôles Messieurs Étienne Piot et Daniel Goujon

Au moment où se dessine le projet de l'état sur la Nouvelle France industrielle, les pôles de compétitivité Mont-Blanc Industries et Plastipolis ont décidé de signer une alliance stratégique. Celle-ci va leur permettre de créer des synergies importantes pour mettre en œuvre leur vision partagée de l'industrie du futur. Chaque pôle pourra également bénéficier des expertises et compétences plus spécifiques développées par son homologue.

L'alliance signée par les pôles Mont-Blanc Industries (usinage de haute-précision, mécatronique et technologies industrielles avancées) et Plastipolis (plasturgie) concrétise une volonté de donner une nouvelle dimension à leur action en poursuivant un objectif commun : accompagner et aider à la réussite des entreprises industrielles sur leurs marchés.

« Cette alliance démontre la logique de cluster dans laquelle nous sommes engagés et qui allie performance industrielle, recherche et maillage territorial. Elle va nous permettre de mettre en œuvre de nouvelles synergies, notamment sur nos projets concernant l'industrie du futur, les plateformes technologiques et l'aide au développement des entreprises en les accompagnant dans leur structuration et dans leur développement international », ont déclaré tour à tour Étienne Piot et Daniel Goujon, respectivement présidents des pôles Mont-Blanc Industries et Plastipolis, tout en insistant sur une autre dimension importante : *« Nous pourrons également pleinement profiter de la complémentarité de nos expertises sur des sujets tels que les partenariats internationaux ou le financement des entreprises. »*

Les pôles Mont-Blanc Industries et Plastipolis ont bâti leur succès grâce à des écosystèmes alliant entreprises industrielles, centres de recherches et de formation et institutions qui se sont mobilisés dès l'origine autour de leurs projets. Leur force est d'avoir su animer l'ensemble de ces partenaires et créer des réseaux performants. Au-delà de la proximité géographique, ces deux pôles présentent de nombreuses similitudes : un tissu d'entreprises composé très majoritairement de PME, une animation territoriale dynamique, une démarche d'innovation centrée sur l'industrie du futur et des filières communes.

Anthogyr

Une expertise forte en implantologie

Créée en 1947 dans les Alpes françaises, berceau de l'horlogerie et de la micro-mécanique de précision, Anthogyr est aujourd'hui une société indépendante d'envergure internationale, spécialisée en particulier dans l'implantologie.

Anthogyr conçoit, fabrique et distribue des produits destinés aux secteurs suivants : le dentaire avec la conception d'implants et d'instruments, l'aéronautique, le médical et l'horlogerie avec la fabrication et l'assemblage de composants et de sous-ensembles de haute précision. L'entreprise, majoritairement tournée vers l'implantologie, s'inscrit dans une stratégie « Prime Mover in Implantology » qui souligne la dynamique d'innovation de ses équipes. Anthogyr bénéficie d'équipements industriels de haute précision sur un site ultramoderne de 9 400 m2. Avec un chiffre d'affaires de 45 M€ en 2015, près de 400 collaborateurs et huit filiales, le groupe est présent dans plus de 100 pays dans le monde.

Acteur majeur de l'implantologie dentaire, Anthogyr conçoit, fabrique et distribue une gamme complète d'implants et d'instruments destinée aux professionnels de la santé dentaire, praticiens, implantologues et laboratoires pour soigner des millions de patients à travers le monde. Anthogyr produit à la fois des systèmes implantaires et une gamme prothétique, des équipements (moteurs, contre-angles, pièces à main, clés dynamométriques, collecteur d'os, dépose couronnes automatique), développe des solutions numériques comme Simeda et de chirurgie guidée et offre différents services : des formations en implantologie, une communication avec le patient et un accompagnement sur mesure.

NTN-SNR

NTN-SNR, un leader dans l'industrie, l'automobile et l'aéronautique

NTN-SNR Roulements, dont le siège est à Annecy (Haute-Savoie), est un concepteur, développeur et fabricant de roulements et de sous-ensembles pour l'automobile, l'industrie et l'aéronautique. NTN-SNR emploie 4 225 personnes et compte neuf sites de production, dont six en France.

Dans le secteur de l'automobile, NTN-SNR s'impose comme un multi-spécialiste en première monte et en rechange. NTN-SNR propose ainsi une offre pour les familles châssis, moteur et transmission notamment grâce à ses roulements de roues de 3e génération, ses galets de distribution de très haute performance ou encore des roulements et pièces de boîtes de vitesse. NTN-SNR est par ailleurs partenaire de tous les programmes de développement des véhicules électriques et des innovations de demain pour diminuer les émissions de CO2 des véhicules thermiques.

Dans l'industrie, l'entreprise est très présente dans le ferroviaire ; NTN-SNR équipe les trains à grande vitesse, le TGV d'Alstom comme les trains d'autres grands constructeurs aussi bien que les nouveaux programmes de trains régionaux. Ses activités concernent également tous les secteurs de l'industrie, de l'énergie et de la construction : mines, carrières, sidérurgie, machines-outils ou machines agricoles, pompes moteurs, turbines… Enfin, l'aéronautique représente à son tour un secteur très important pour NTN-SNR, partenaire notamment du premier vol de l'A380 mais aussi des programmes spatiaux d'Ariane ou le réacteur CFM 56 utilisé par Airbus et Boeing.

Peut-on improviser en Négociation ?

GT Conseil

Formation et conseil en formation
Négociation Raisonnée de Harvard

Eric Georges - 06 44 39 97 61
contact@negocier.net

Dominique Marin - 06 83 48 77 50
dominique.marin@negocier.net

tel:01 45 67 O8 66
www.scene-experiences.fr

GT CONSEIL / SCENE-EXPERIENCES

« Impro-Négo », une formation professionnelle d'actualit

Si maîtriser une méthode de négociation est incontournable, il s'agira surtout de l'adapter aux situations immédiates, imprévues, ou déstabilisantes utilisées par les négociateurs difficiles ! Depuis plus de dix ans, deux sociétés de conseil et formation, GT Conseil et Scène-Expériences, développent une méthode inédite alliant « La Négociation raisonnée de Harvard » et les techniques d'improvisation théâtrale. Leur formation « Impro-Négo » vise à renforcer des compétences techniques et comportementales en négociation, via des intervenants issus du monde de l'industrie et des écoles d'ingénieurs. Explications avec Éric Georges, codirigeant avec Dominique Marin de GT Conseil.

Equip'Prod

Qu'appelle-t-on la Négociation raisonnée de Harvard ?

Éric Georges

Cette méthode ultra efficace repose sur l'idée d'un accord « gagnant-gagnant » (« win-win »). Il s'agit d'obtenir plus et d'obtenir mieux tout en maintenant la relation sur du long terme. Obtenir un accord riche (qui crée de la valeur) suppose donc des intérêts bien définis de parts et d'autres. Les interlocuteurs deviennent alors des partenaires… dans une optique long terme.

Éric Georges

D'où vient cette méthode ?

Lors des négociations de camp David entre Israël et l'Egypte, Jimmy Carter fit appel à des chercheurs de Harvard pour trouver rapidement une issue. De là est née la Négociation raisonnée de Harvard. Gérard Thomas, fondateur de GT Conseil, a ensuite importé cette méthode en France dans les années 1990, d'abord au sein de grandes écoles telles que Centrale, les Mines, les Ponts et Chaussées, Polytechnique, HEC ou encore Supelec. Depuis, ces grandes écoles, ont intégré dans leurs cursus nos modules spécifiques « La Négociation raisonnée d'Harvard » et « Impro-négo ».

En quoi consiste l'impro-négo ? Comment est venue l'idée d'associer une technique de négociation souvent utilisée en entreprise, et l'improvisation théâtrale ?

Éric Georges avec le directeur de la société Kayak do Brasil, spécialisée en usinage spéciaux, lors d'une formation au Brésil

Il y a une quinzaine d'années, Gérard Thomas et Laurent Pewzner, tous deux enseignants dans des cursus grandes écoles, ont mis au point pour le compte des élèves ingénieurs X-Mines, cette méthode qui allie la négociation et l'improvisation théâtrale. Dans une stratégie gagnant-gagnante, des négociateurs

té pour l'industrie

vont composer des intérêts divergents, suivant des critères objectifs. L'idée est d'adapter cette méthode face aux situations inattendues ; c'est précisément ce qu'apporte l'improvisation théâtrale.

Rester en écoute et bien réagir, gérer la pression, le stress, prendre la parole au bon moment, être clair et précis pour bien se faire entendre et surtout, se faire comprendre… Cette co-animation permet un double apport méthodologique et comportemental. L'impro-négo a été conçue et plébiscitée dans les grandes écoles depuis des années (promotion d'ingénieurs X-Mines). Elle est agréée et fait partie du cursus. Enfin, elle est proposée dans des parcours pour les entreprises, donnant lieu à certification (Master et Executive Certificate). Nous enseignons cette méthode dans tous types d'activité, de l'industrie à la grande distribution, en passant par les avocats, la construction, ou encore la recherche.

➲ Quelles sont les raisons du succès de votre méthode, en particulier dans l'industrie ?

Dominique Marin, codirigeant de GT Conseil

Nous sommes les seuls à transmettre cette méthode que nous avons conçue et enrichie depuis plus de dix ans. Nous proposons des formations à durées variables où les participants sont impliqués dans des exercices de négociations face à face, ou en groupe, en alternance avec des exercices et feedback impro. Nos formations bénéficient d'un taux de satisfaction important auprès des participants dont de nombreux dirigeants d'entreprises. Nous travaillons par exemple avec le Centre des jeunes dirigeants (CJD). Nous dispensons également cette formation en plusieurs langues et à l'international (anglais et portugais).

Gérard Thomas ou Philippe Hardier (prédécesseurs GT Conseil), sont issus de l'industrie ; quant à Dominique Marin, codirigeant de GT Conseil, il a effectué une grande partie de sa carrière dans l'aéronautique. J'ai moi-même réalisé ma carrière dans la machine-outil en France et surtout à l'étranger (Amérique Latine). J'ai eu la chance de découvrir « La Négociation raisonnée d'Harvard » en 1994 au sein du groupe Georg Fischer auquel j'appartenais. Elle m'a permis d'aborder les négociations avec sérénité et de monter des partenariats durables avec de grands groupes tels que Snecma, Bic, Alsthom. Ces succès ont boosté ma carrière et m'ont permis de prendre, au sein du groupe, de hautes responsabilités à l'étranger.

La méthode a aussi apporté aux cadres de mon entreprise, un état d'esprit et un langage communs qui ont permis de faciliter grandement les négociations internes. L'utilisation de ses outils a réduit considérablement les pertes de temps liées aux conflits d'intérêts dans les différents services. ■

Scène-Expériences, en quelques mots

Scène-Expériences est spécialisée dans l'animation de formations visant à renforcer des « compétences relationnelles ». Il s'agit d'amener les participants à mieux s'adapter, gérer des imprévus, se « synchroniser » avec un interlocuteur et renforcer les « gains de la relation ». La société utilise des techniques issues de l'improvisation théâtrale, des jeux de rôles et des outils théoriques.

Forte de 80 formateurs, des comédiens professionnels anciennement diplômés de grandes écoles, Scène-Expériences possède une « double casquette » lui permettant de renforcer des compétences professionnelles existantes en y ajoutant les ressources utilisées par des comédiens improvisateurs. Le savoir-faire unique de l'entreprise repose sur l'utilisation des techniques de l'improvisation combinées à des méthodes de communication avancée, de management et de négociation, ainsi qu'une dimension pédagogique qui permet aux participants d'intégrer mieux et plus rapidement le savoir théorique et technique.

Laurent Pewzner, directeur de Scènes-Expériences

30 YEARS CONTROL

Les technologies
et innovations du futur

Assurance-qualité à l'échelle internationale

Control

30éme Control
Salon
International de
l'Assurance-Qualité

Métrologie
Contrôle de matériaux
Appareils d'analyse
Optoélectronique
Systèmes qualité
et services

DU 26 AU 29
AVRIL 2016
STUTTGART

www.control-messe.de

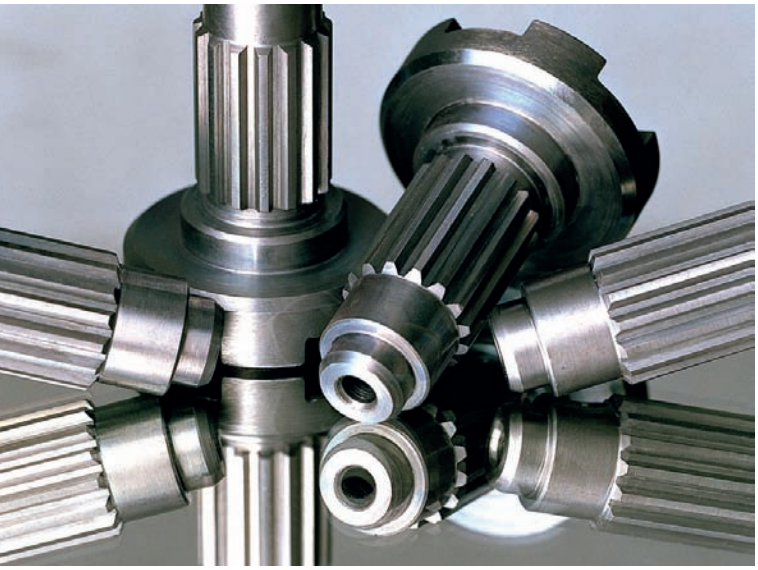
SCHALL
DES SALONS ADAPTÉS AUX MARCHÉS

BODYCOTE

L'inox sans corrosion et

De plus en plus d'industriels ont recours aux différents traitements de surface afin de rendre les matériaux plus nobles, plus résistants, dans le but d'améliorer les caractéristiques techniques en fonction des applications. En règle générale, les aciers inoxydables austénitiques sont parfaitement adaptés pour convenir à de nombreux environnements, en ce qui concerne les aspects liés à la résistance. En revanche, dans des cas où un certain degré de dureté se révèle nécessaire, aucun traitement thermique ne peut augmenter ce facteur, sans pour autant réduire la résistance à la corrosion. La société Bodycote a développé un process, apte à combiner le traitement de surface et le durcissement des aciers inoxydables : les procédés S3P.

Les procédés S3P (voir encadré), intégrant le procédé de Kolsterisation, améliorent la résistance à l'usure des pièces en aciers et alliages inoxydables, sans dégrader, en général, leur résistance à la corrosion. Il ne s'agit pas ici du simple rajout d'un revêtement mais des procédés thermochimiques superficiels de diffusion, très résistants et sans risque de pelage ou d'écaillage. Ceux-ci augmentent la dureté en surface de ces matériaux jusqu'à six fois la dureté du matériau de base. La profondeur de traitement varie en général entre 20 et 40µm.



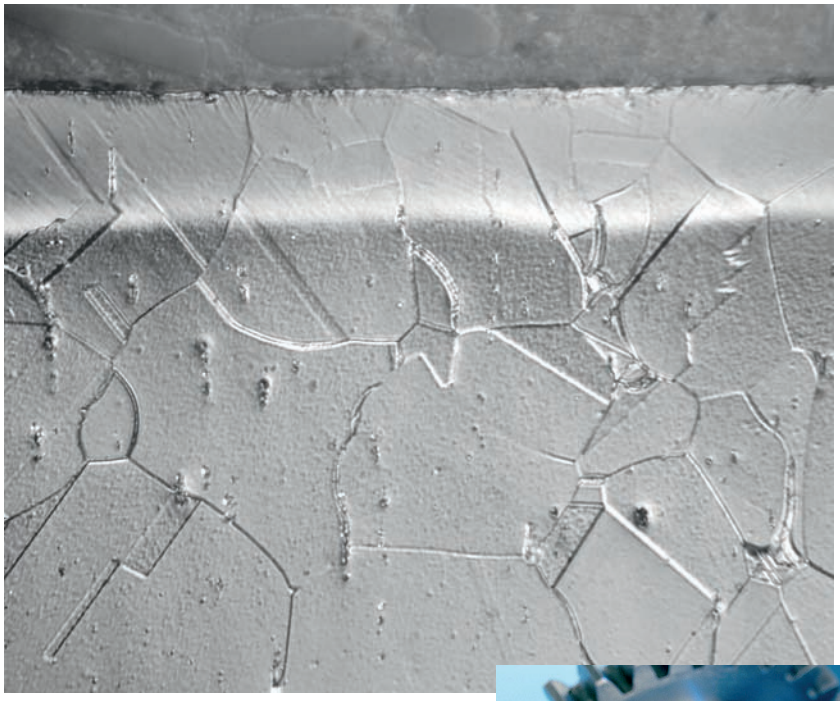
Il existe des gammes spécifiques répondant aux besoins des clients. Les fortes contraintes de compression obtenues dans la couche traitée donnent d'excellentes propriétés de tenue à la fatigue. Ces procédés sont réalisés à basse température, ce qui n'induit pas de déformations des pièces traitées pour la plupart des applications. Ce sont donc des pièces finies qui seront traitées.

Ce procédé est le traitement préconisé pour maintes applications dans la plupart des secteurs industriels notamment, automobile, médical, horlogerie, textile, agroalimentaire, chimique et nucléaire, naval et mécanique. Pour toutes les pièces soumises à une usure dans une ambiance fortement corrosive, les procédés S3P se présentent aujourd'hui comme les procédés techniquement les plus avancés permettant d'assurer la qualité requise par les industries. Là où l'acier inoxydable possède une bonne résistance à la corrosion dans un environnement difficile tout en ne parvenant pas à satisfaire d'autres propriétés, les procédés S3P offrent des améliorations incontestables.

Démonstration par l'exemple avec Bodycote

Qu'il s'agisse de petites pièces en vrac, comme des boulons ou des écrous, ou de gros éléments de tuyauterie, comme des robinets-vannes, les procédés S3P prolongent la durée de vie des produits en offrant technicité et coûts réduits. *« Nos clients se trouvent absolument dans toutes les industries utilisant l'acier inoxydable,* souligne Jean-Christophe Guérin, Senior Sales Manager S3P. *L'industriel qui cherche à améliorer les performances mécaniques de son produit en termes de grippage ou de fatigue tout en conservant ses propriétés intrinsèques nous contacte et nous explorons ensuite les possibilités de gains en termes de qualité et de productivité. En fonction de l'application, nous savons l'orienter vers le process adéquat et un partenariat technique est rapidement mis en place. Grâce à une analyse préalable, nous lui proposons une solution satisfaisante avec la dureté et la profondeur de traitement requis. Nous procédons à des traitements d'essais et le client valide, échantillon à l'appui, le résultat final avant le démarrage des traitements en série en nos usines ».*

dur comme un diamant



Une société d'avant-garde

La société Bodycote possède 26 sites de production dans l'Hexagone. Concernant les sites spécialisés S3P, ils sont tous reconnus pour leurs compétences professionnelles spécifiques dans le domaine du durcissement superficiel des aciers et alliages inoxydables. Avec plus de 190 sites dans 26 pays, Bodycote est l'un des leaders en matière de services de traitement thermique et constitue le partenaire de prédilection pour les sociétés d'ingénierie les plus respectées et les plus innovantes.

Jean-Christophe Guérin explique l'importance de ce réseau : *« Nous vivons dans une époque de mondialisation. Nos clients sont installés dans de nombreux pays et font appel à nos services sur place. Nos usines tournent 24 heures sur 24 et sept jours sur sept afin de garantir les délais de livraison. La notion du délai est primordiale, car nous intervenons en fin de chaîne de production et il n'est pas rare qu'on nous demande une réactivité accrue pour rattraper des retards rencontrés pendant la phase de fabrication de la pièce à traiter ».*

Jean-Christophe Guérin, poursuit : *« Contrairement aux procédés classiques de dépôt, nos traitements spécifiques permettent de traiter la pièce dans son intégralité, y compris les perçages et les alésages les plus fins sans aucune limitation. De plus , la diminution progressive de la dureté de la surface vers la matrice permet d'éliminer tout risque d'écaillage. La ductilité de la couche traitée autorise la déformation d'une pièce traitée de la même façon qu'avec le matériau d'origine, sans risque de rupture ou de création de fissure dans la zone modifiée. Nos traitements peuvent être utilisés dans tous les cas où l'on recherche des caractéristiques souvent incompatibles entre elles comme, par exemple, une bonne résistance à la corrosion sans problème de grippage, une dureté élevée en évitant la fragilisation au choc ou encore une bonne tenue à la fatigue dans les milieux corrosifs ».*

Qu'est-ce que le procédé S3P ?

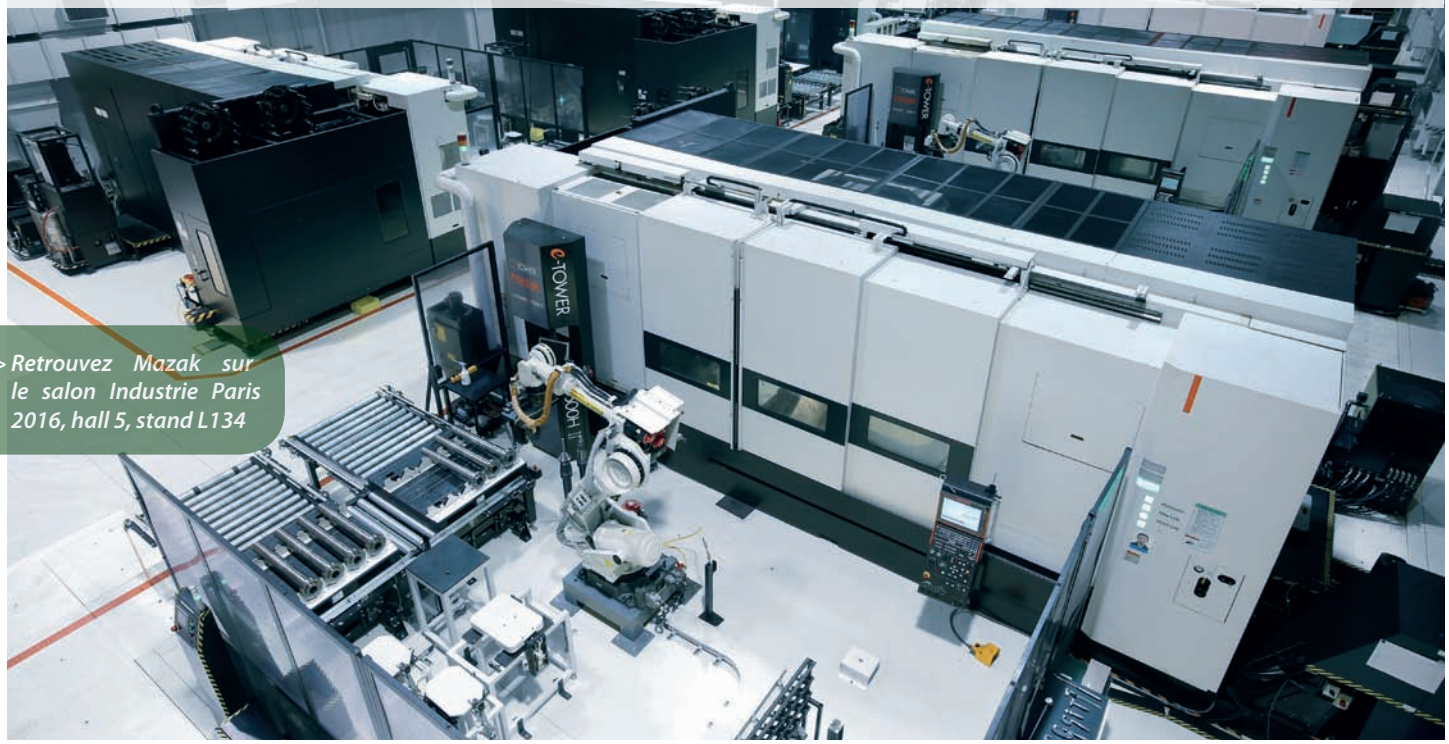
S3P (Speciality Stainless Steel Processes) est un procédé de diffusion à basse température qui permet d'enrichir la surface des pièces traitées en carbone (parfois en combinaison avec de l'azote). Une augmentation en carbone massique jusqu'à 6% (soit 25% en atome) en insertion dans la matrice augmente la dureté et entraîne des contraintes de compression très importantes en surface. N'ayant pas de formation de carbures, en fonction du matériau de base, la résistance à la corrosion pourra être pleinement conservée.

DOSSIER INDUSTRIE PARIS

YAMAZAKI MAZAK

Un nouveau pas vers une productivité accrue

Pour cette nouvelle édition du salon Industrie Paris qui se déroulera à Villepinte du 4 au 8 avril prochain, Mazak, l'un des leaders mondiaux de la machine-outil, mettra l'accent sur ses solutions d'automatisation capables d'augmenter encore la haute productivité de ses machines-outils.



>> Retrouvez Mazak sur le salon Industrie Paris 2016, hall 5, stand L134

En effet, sur son stand, Mazak présentera de nombreuses machines en fonctionnement qui seront alimentées par différents systèmes robotisés. Que ce soit sur des centres de tournage, des centres d'usinage verticaux ou des machines 5 axes et multitâches, les robots seront en démonstration « live » pour assurer le chargement et le déchargement des pièces ou des palettes. Flexibles et rapides à mettre en œuvre, ces différentes solutions robotisées permettent l'alimentation des machines-outils de façon fiable, flexible et précise, pour de petites comme pour de grandes séries de pièces. Les machines Mazak peuvent ainsi être utilisées au maximum de leurs fonctionnalités et capacités, sans rupture de charge, grâce à des automatisations parfaitement intégrées.

De plus, la majorité des machines Mazak seront équipées de la nouvelle commande numérique révolutionnaire « Smooth » qui, grâce à ses différentes interfaces (EtherNet I/P, Profibus et CC-Link), permet la connexion flexible et rapide aux dispositifs périphériques comme les automatismes ou les robots. Simple, conviviale et facile à prendre en main, cette nouvelle CN permet des gains de temps très importants pour la programmation et la mise en œuvre des machines ainsi que pour le temps d'usinage des pièces. ■

Succès en décembre dernier des « Best of » de la machine-outil

Dans un monde qui bouge toujours plus vite, aujourd'hui les entreprises ont besoin de trouver des solutions intégrées d'une façon facile, rapide et fiable. L'accès aux informations et aux produits se doit d'être simple et efficace. C'est pourquoi le leader de la machine-outil a décidé de réunir plusieurs acteurs majeurs du secteur afin de proposer un large éventail de solutions lors de ses journées « Best of ».

Ainsi, les 8, 9 et 10 décembre derniers, Mazak et ses partenaires exposants ont invité de nombreux acteurs de l'industrie à découvrir leurs dernières nouveautés en matière de machines-outils, de découpe laser, d'automatisation, de systèmes de mesure, d'outils coupants, de prise de pièces, de lubrifiants, d'embarreurs, de logiciels dédiés, de solutions de financement, etc.

Du côté des démonstrations, Mazak a présenté de nombreuses machines en fonctionnement : multitâches, 5 axes, centres de tournage, centres de fraisage et découpe laser, ainsi que sa toute dernière commande numérique « Smooth », dont la technologie d'avant-garde permet aux opérateurs un gain de temps essentiel grâce à ses nouvelles fonctionnalités révolutionnaires.

De plus, Mazak et ses partenaires financiers ont également proposé aux visiteurs de faire un point sur les avantages dont ils peuvent bénéficier, grâce à la déduction fiscale de 40% sur les investissements industriels proposée par la loi Macron.

Performance. Reinvented.*

KUKA redéfinit aujourd'hui la catégorie des faibles charges. Le nouveau KR CYBERTECH nano, premier robot qui annonce la sortie de la nouvelle série KR CYBERTECH. Doté de caractéristiques techniques impressionnantes, avec 9 modèles parfaitement répartis dans la gamme des robots de faibles charges. Pour une performance maximale, des consommations énergétiques réduites et un investissement minimal. En choisissant le type de robot adapté à vos besoins, boostez les performances de vos applications et dotez-vous des meilleurs équipements pour vos marchés de demain.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur
kuka-robotics.com

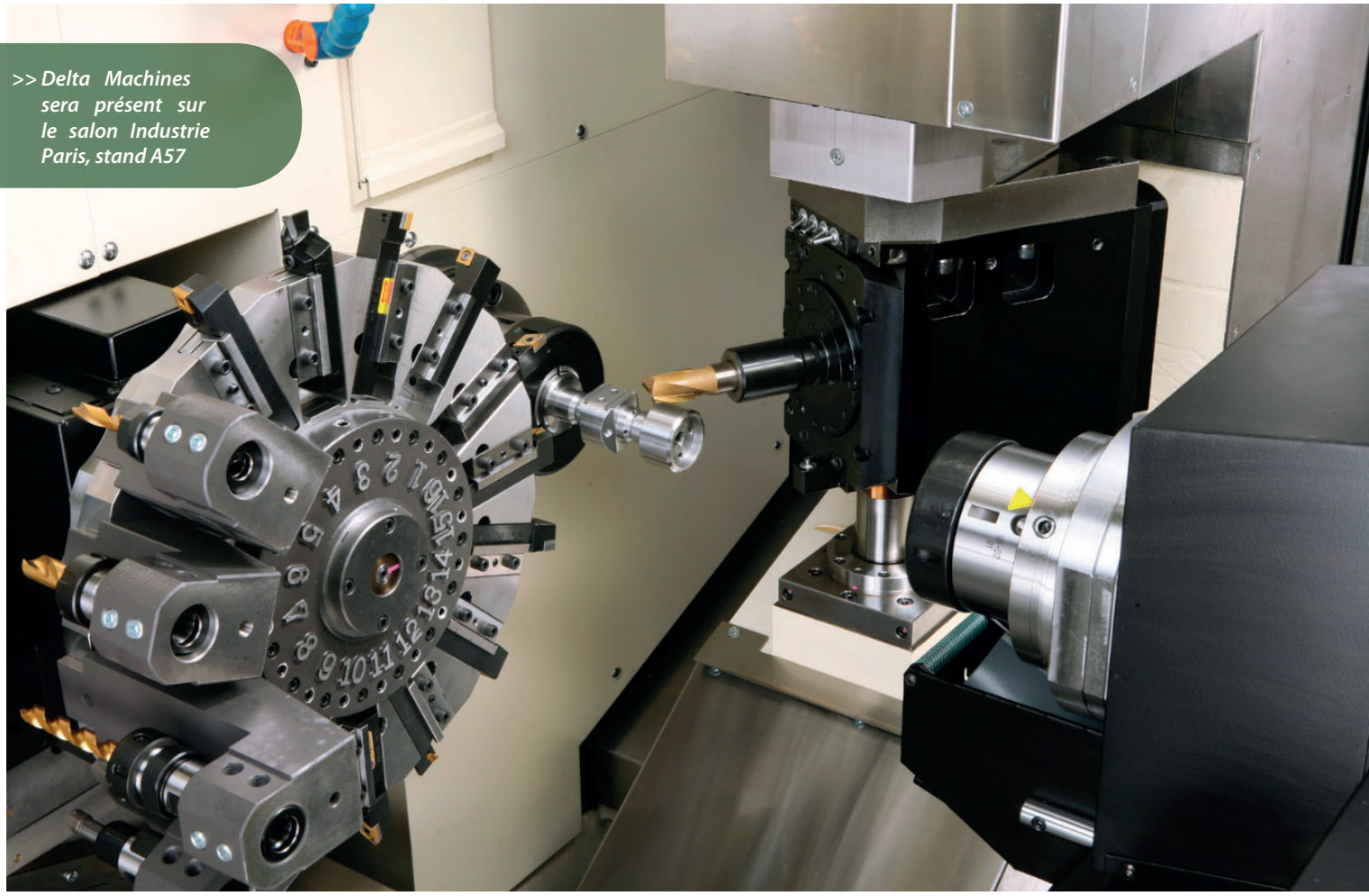
KUKA

* Performance. Réinventée.

DOSSIER INDUSTRIE PARIS

DELTA MACHINES

Tsugami, l'axe B dans toutes s



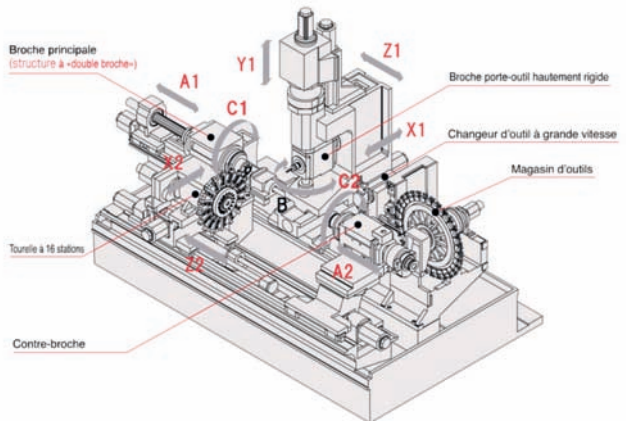
>> *Delta Machines sera présent sur le salon Industrie Paris, stand A57*

Avec la gamme des machines à poupée mobile HS207/HS327. TMU1 et à poupée fixe HS 20M, TMB2 et TMA8, dotées d'un axe B continu, le constructeur de tours à poupée mobile innove encore et ouvre les portes de la flexibilité pour la production.

Les tours à poupée mobile de dernière génération de Tsugami de la série HS207/HS327 offrent une plus grande précision et un haut rendement. Équipées d'un total de 32 outils dont 13 rotatifs, ces machines possèdent 7 axes dont un axe B (avec 3 outils rotatifs à l'avant et à l'arrière) entièrement programmable et fonctionnant en continu. Cet axe B dispose en outre d'une plage de rotation de 0 à +135°. Avec 8 outils de reprise dont 4 rotatifs, ces nouveaux tours sont dotés d'une broche principale et d'une contre-broche, toutes les deux équipées d'un axe C.

Des machines de haute précision…

Le bâti à banc plat de la machine et les glissières en fonte de haute qualité permettent de résister aux lourdes opérations d'usinage de la broche principale avec une puissance de 11KW et de 5,5KW pour la broche de fraisage. L'axe B de tournage/fraisage est monté sur une colonne mobile en fonte comme sur un centre d'usinage pour supporter les efforts de coupes importants. La colonne est capable de se déplacer sur les axes X, Y, Z et transporte l'axe B rotatif. La présence des 4 axes contrôlés signifie la combinaison des meilleures caractéristiques du tournage 2 axes avec le fraisage 4 axes et la capacité de l'approche angulaire fourni par l'axe B.



… et d'une grande fiabilité

Afin d'assurer fiabilité et efficacité lors de l'usinage de l'outil, les polluants tels que les copeaux, la chaleur, la saleté et le liquide de refroidissement sont tous déplacés hors de la zone d'usinage. Une zone complètement cartérisée retient les polluants loin des glissières de la machine,

es dimensions

Tour à poupée mobile HS207

des moteurs . Elle permet ainsi d'assurer la fiabilité des composants et de contenir le bruit. La commande numérique Fanuc et les entraînements A/C sont utilisés pour garantir une fiabilité rigoureuse et un contrôle efficace du déplacement des axes.

Toujours plus de flexibilité

Les gammes Tsugami TMU1, TMB2 et TMA 8 utilisent un magasin d'outils à 30 emplacements (option 60 et 118) de type CAPTO C4 qui peuvent être soit fixes pour le tournage soit entraînés pour les opérations de fraisage, de taraudage ou de perçage. Cela permet d'avoir à disposition une large variété d'outils pour différentes applications et de réduire les temps de réglage. L'indexage de l'axe B est réalisé par un entraînement Servo A/C, avec serrage via un accouplement de type Hirth tous les 5 degrés et un frein à disque avec une incrémentation de 0,001 degré en continu assurant précision, rigidité et répétabilité. ■

Tour Multi-fonctions TMU1

KOMET® GROUP

THE CUTTING EDGE

Solutions de Haute Performance

KOMET S.A.R.L.
8 Chemin du Jubin
69574 Dardilly CEDEX
Tel. +33(0)4 37 46 09 00
Fax +33(0)4 78 35 36 57
info.fr@kometgroup.com
www.kometgroup.com

MORE IS BETTER.

Conçues pour l'efficacité, nos fraises enlèvent des volumes importants de matière, mettant en forme la pièce en un temps record. THE CUTTING EDGE de KOMET - la performance axée sur la technologie.

KOMET® hi.aeQ fraise avec plaquettes tangentielles haute résistance. 8 arêtes de coupe fonctionnelles. Enlèvement maximum de matière.

Perçage. Alésage. Filetage. Fraisage.

TOOLS+IDEAS®

TORNOS

DOSSIER INDUSTRIE PARIS

La Swiss DT 26 complète la nouvelle génération des machines d'entrée de gamme

Au cours du dernier trimestre 2015, Tornos a lancé la machine Swiss DT 13. Ce nouveau tour automatique d'entrée de gamme dans le parc Tornos a rencontré un tel succès que l'entreprise présente aujourd'hui la très attendue Swiss DT 26.

Avec le lancement de la Swiss DT 26, Tornos propose désormais deux machines conçues sur la même base et avec la même esthétique. Néanmoins, leur cinématique et leur taille diffèrent. Pourquoi ? Philippe Charles, responsable de la gestion des produits explique : *« nous voulions développer une machine hautes performances dotée d'une puissance exceptionnelle pour le tournage de barres jusqu'à 25,4 mm de diamètre. Le défi pour nos ingénieurs a été de répondre aux exigences des clients en proposant une machine bien meilleure que celles de nos concurrents, tout en conservant un prix compétitif. Les clients n'attendent pas la même chose d'une machine 13 mm que d'une machine 25,4 mm. Tandis que nos concurrents utilisent la même structure qu'une machine 12 ou 16 mm pour le design d'une machine 20 ou 26 mm, l'optimisation de la cinématique de la Swiss DT 26 lui permettra d'atteindre une performance et une productivité plus élevées, en comparaison à une machine concurrente ».*

En tant que centre de tournage d'entrée de gamme équipé de cinq axes dont deux axes C, la Swiss DT 26 reprend le design attrayant de cette dernière. Ce sont d'ailleurs les seules similitudes structurelles qu'elles partagent. La nouvelle Swiss DT 26 est équipée d'une plus grande zone de travail afin d'améliorer la visibilité et l'accessibilité pour l'opérateur. Elle dispose également de plus d'espace pour les copeaux qui sont rapidement produits sur la machine. À la différence de la Swiss DT 13, plus petite, dont l'encombrement au sol est optimisé avec une profondeur de 870 mm, la Swiss DT 26 a une profondeur de 1 300 mm. Cette base augmentée permet d'améliorer la rigidité et l'amortissement des vibrations, offrant ainsi à la Swiss DT 26 une précision, un état de surface et même une durée de vie des outils plus stable, par rapport aux autres machines. Cela laisse également le choix aux clients d'usiner des profondeurs de passe plus grandes, avec une avance et une vitesse de broche plus élevées.

Opérations principales et contre-opérations au même niveau

Afin de s'adapter aux paramètres d'usinage à haut rendement de la nouvelle Swiss DT 26, le centre de tournage est équipé d'un puissant moteur de 10,5 kW qui entraîne les broches avant et arrière, permettant d'atteindre un niveau de couple impressionnant sur toute la plage de vitesses, de 0 à 10 000 t/min. Les broches très puissantes font de la Swiss DT 13 et de la Swiss DT 26 les seules machines « d'entrée de gamme » capables d'atteindre une telle efficacité.

Comme toujours chez Tornos, les broches avant et arrière disposent d'une puissance, d'un couple et d'une force de serrage identiques. De ce fait, l'opérateur peut répartir les opérations de chaque pièce entre les broches. Tandis que la Swiss DT 26 garantit une puissance et un niveau de couple élevés, sa petite sœur, la Swiss DT 13, possède une puissance de broche de 4,0/5,0 kW pour une vitesse maximum de 15 000 t/min, offrant une alimentation et une vitesse importantes pour l'usinage de plus petites pièces.

Le travail en contre-opération est un processus tout aussi important que l'usinage en opération principale ; c'est pourquoi Tornos a réussi à équiper les stations d'usinage arrière d'appareils tournants, pour plus de modularité. De plus, la Swiss DT 26 possède une configuration d'outils modulaire, unique sur cette gamme de machines, pour les opérations principales et les contre-opérations, ce qui offre d'innombrables possibilités à l'utilisateur. Cette machine peut donc être équipée d'une unité. ■

>> Tornos sera présent sur le salon Industrie Paris au stand S114

M4000

Faites de l'efficience une affaire de famille.

Walter Green

Powered by Tiger·tec® Silver

Avec nos plaquettes amovibles les plus performantes, powered by Tiger-tec® Silver, profitez de performances maximales avec tous les outils de la famille M4000. De la fraise à dresser à la fraise à rainurer en passant par la fraise grande avance et la fraise à chanfreiner. Vous investirez ainsi dans l'avenir tout en faisant des économies. Le label Walter Green le démontre : M4000 est totalement compensé en CO_2 – de la matière première au stockage en passant par la fabrication.

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

WALTER
Engineering Kompetenz

DOSSIER INDUSTRIE PARIS

OPTI-MACHINES

Opti-Machines présente la nouvelle fraiseuse du fabricant Optimum

Disponible depuis avril 2016, la nouvelle fraiseuse conventionnelle MZ4 d'Optimum s'accompagne de la sortie de la nouvelle édition des Essentiels, le catalogue d'Opti-Machines.

Le fabricant allemand Optimum dévoile en ce début d'année sa nouvelle fraiseuse conventionnelle MZ4. Très compacte mais dotée d'une table de grandes dimensions et d'un système de visualisation digitale DP 700 Newall, celle-ci procure à l'utilisateur une très large variété d'applications.

Cette machine est dotée de deux broches de grande puissance capables d'effectuer des opérations en fraisage vertical et horizontal. Ses axes équipés de vis à billes offrent une parfaite précision lors des déplacements et des usinages. Les avances automatiques sont gérées en continu sur les trois axes.

Sortie de la nouvelle édition les Essentiels d'Opti-Machines

Spécialiste de la machine-outil et de l'équipement d'atelier de qualité, la société Opti-Machines vient de sortir son nouveau catalogue les Essentiels. Destiné à soutenir l'activité de ses partenaires distributeurs, ce catalogue de 24 pages propose un large éventail de machines-outils représentant les 20/80 de l'atelier.

On y retrouve les deux marques allemandes Optimum et Metalkraft que l'entreprise importe en exclusivité sur la France. En le feuilletant, on peut y relever des informations synthétisées sur les différents produits vendus par l'entreprise tels que les perceuses, les perceuses magnétiques, les fraiseuses, les tours, les scies à ruban, les scies circulaires, les ponceuses, les tanks, les tourets, les polissoirs, les rouleuses, les plieuses, les cisailles, les presses...

Afin de faciliter la mission de ses partenaires, ainsi que le choix des clients, Opti-Machines propose également un catalogue interactif à l'adresse suivante : www. opti-les-essentiels. com. ■

>> Opti-Machines sera présent sur le salon Industrie Paris, stand B41

DOSSIER INDUSTRIE PARIS

INDEX

Un appareil frontal supplémentaire pour abréger le temps d'usinage

Le Traub TNL32-11 est le dernier complément en date de la série réputée de tours automatiques pour pièces longues / courtes Traub TNL32. Sa caractéristique phare repose sur l'appareil frontal monté sur un chariot transversal, lequel porte à onze le nombre d'axes linéaires de la machine. Ainsi, le puissant tour Traub TNL32-11 peut utiliser trois outils simultanément, et de manière indépendante, procurant un réel gain de temps.

Le TNL32-11 dispose d'une poupée mobile sur l'axe Z, de tourelles supérieure et inférieure identiques avec axes X, Y et Z, ainsi que d'une contre-broche à course dans les sens X et Z. Outre les deux axes linéaires X et Z, l'appareil frontal possède également un axe CNC circulaire. L'interpolation de l'axe circulaire avec les axes X et C de la broche principale permet à l'appareil frontal de travailler aussi dans le sens Y à l'aide d'un axe Y avec interpolation. Ainsi, si un outil de perçage doit être ajusté exactement au centre, les corrections peuvent être réalisées via la commande CNC. Cela peut s'avérer utile pour les petites pièces qui réagissent avec une grande sensibilité aux écarts les plus minimes.

Le grand diamètre des porte-outils de l'appareil frontal a été adopté volontairement :

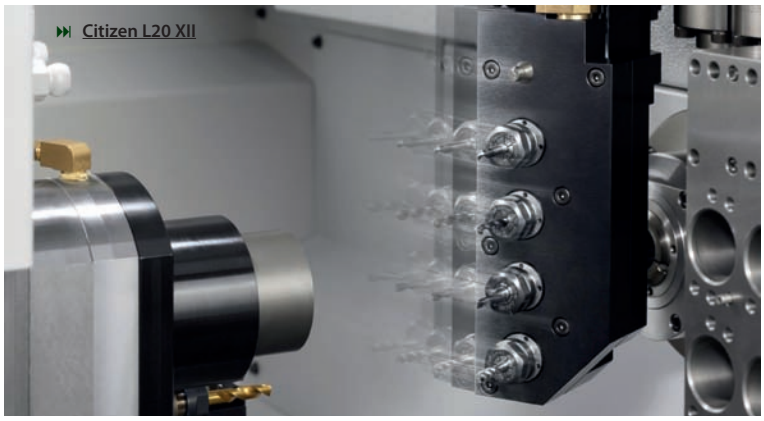
grâce à son dimensionnement généreux, un usinage simultané et sans risque de collision est possible sur la broche principale, conjointement aux deux tourelles d'outils.

Grâce à l'appareil frontal, un total de huit poches d'outils supplémentaires est disponible. Quatre de ces poches d'outils sont destinées au logement d'outils fixes et quatre à l'utilisation d'outils entrainés. Le poste dispose aussi d'un préhenseur de pièces pour décharger les pièces usinées de la contre-broche. Un avantage permettant d'économiser du temps : tandis que la pièce usinée est évacuée de la contre-broche, la pièce suivante peut déjà être usinée sur la broche principale à l'aide de deux outils. Avec une puissance de 3,4 kW et une vitesse de rotation maximale de 12 000 tours, l'entrainement d'outils de l'appareil frontal est particulièrement productif et performant. ■

>> Index sera présent sur le salon Industrie Paris, stand T46

HESTIKA FRANCE

Quatre nouveaux tours sur le salon Industrie


Citizen L20 XII

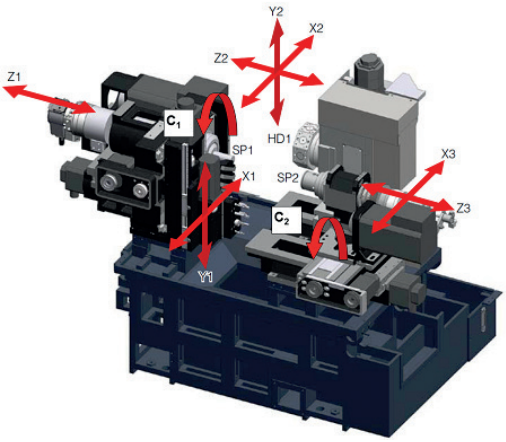
À l'occasion du salon Industrie Paris 2016 qui se déroulera au parc des expositions de Paris-Nord Villepinte, Citizen et Hestika France présenteront quatre nouveaux tours poupée mobiles et poupée fixes.

En poupée mobile, le nouveau tour Citizen 12mm de capacité est destiné aux pièces techniques de petites et moyennes séries. Facile à régler grâce à la nouvelle CN Meldas 70 très intuitive, cette nouvelle machine bénéfice d'une vitesse de rotation des broches élevée (15 000 tours) et des outils tournants (9 000 tours). Autres avantages, celle-ci peut être utilisée avec ou sans canon pour un gain de précision ou de rentabilité.

La nouvelle L20 XII adopte le même système avec un axe B entièrement numérique pouvant travailler broche 1 et broche 2. On retrouve également cet axe B entièrement numérique sur le nouveau tour M16 VIII équipé d'une tourelle et de 3 axes Y. Le crédo de cette machine : le médical, l'aéronautique et la connectique.

Des nouveautés aussi du côté des tours poupées fixes

Les nouveautés ne concernent pas uniquement les tours poupée mobiles mais également les tours poupée fixes avec la gamme Miyano. Le tour BNA 42 GTY inaugure une nouvelle génération de tours à broches mobiles compact de 42mm à 2 axes Y. Dans un diamètre supérieur (51mm), le nouveau tour BNE 51 MSY introduit la nouvelle Meldas 70 Mitsubishi. Plus facile à utiliser que l'ancienne génération, elle permet à ce bi-broche, bi-tourelles, 2 axes Y de 51mm de capacité de s'exprimer pleinement. Ses glissières prismatiques et sa compensation thermique des axes X l'orientent vers des opérations d'usinage de grande précision de type aéronautique ou médical. ■



>> Citizen et Hestika France présenteront leurs machines lors du salon Industrie Paris 2016 dans le hall 5A, au stand 101

PRÉSENT AU SALON INDUSTRIE PARIS
DU 4 AU 8 AVRIL 2016 HALL 5 STAND L114

EMCI

L'EXPÉRIENCE DE LA PRÉCISION

EMCI : VOTRE PRESTATAIRE DE SERVICE POUR LE SUIVI DE VOTRE PARC MACHINES

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

OPTIFIVE®
L'OUTIL DE RÉFÉRENCE
RÉGLEZ FACILEMENT
VOS MACHINES 5 AXES

- CALIBRATION DE MACHINES-OUTILS
- RÉCEPTION MACHINES NEUVES & RÉNOVÉES
- MAINTENANCE PRÉVENTIVE
- CONTRAT DE MAINTENANCE
- CONSEILS

EMCI

CONTACT :
3, rue Vincent Chassaing
BP 50134 • 19104 BRIVE (FRANCE)
Tél. +33 (0) 555 230 400
contact@emci-industrie.com

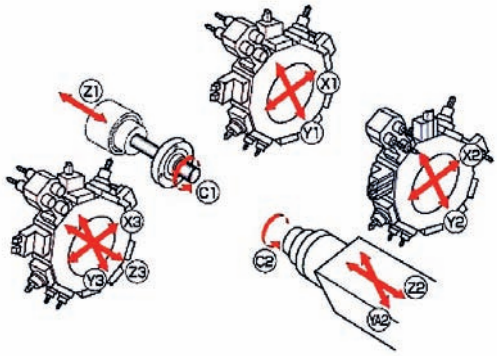
www.emci-industrie.com

STAR MACHINE TOOL

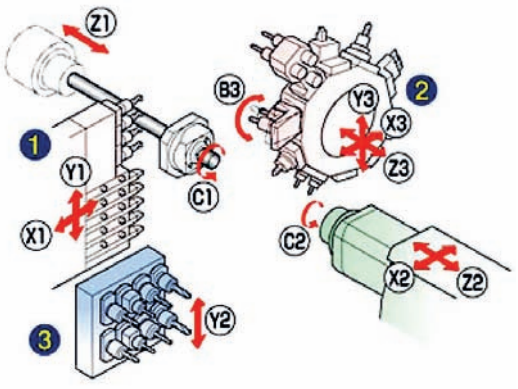
Tour numérique de 38MM, poupée fixe ou mobile ? Ou les deux ?

Au départ, quand on parle de poupée mobile, on pense au décolletage de petits diamètres voire à l'horlogerie, mais depuis de nombreuses années les poupées mobiles ont tendance à évoluer vers des diamètres de barres de plus en plus gros. Par exemple, les premières poupées mobiles de passage 32mm chez Star Machine Tool datent déjà des années 1980…

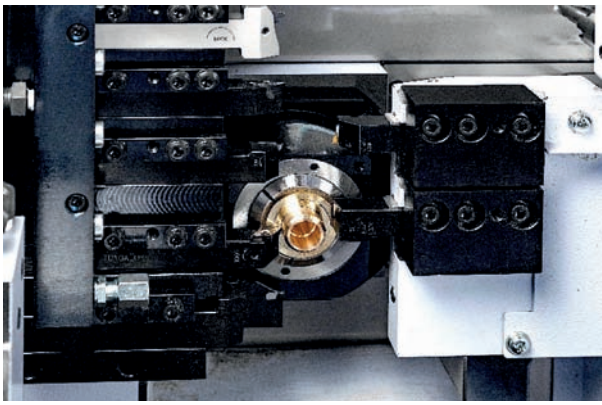
Aujourd'hui, la tendance des fabricants de tours à poupées mobiles est de faire évoluer leurs machines de 32mm vers 38mm. Star Machine Tool avait pris de l'avance et commercialise une 38mm à 3 tourelles depuis 2010 : la Star ST-38. Cette machine est capable de passer des barres de 42mm et se révèle être innovante avec sa cinématique à trois tourelles, 3 axes Z et 4 axes Y. La contre broche possède son propre axe Y, lequel permet une prise de pièce avec un tournage excentré.

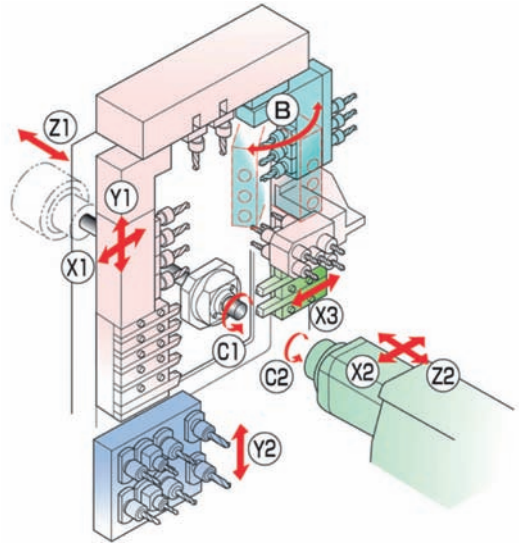


Ensuite, est arrivée la Star SV-38 R en 2014. Cette machine est l'évolution de la SV-32 qui cumule un peigne et une tourelle coté canon sauf que viennent se rajouter 5 postes double axe B sur la tourelle et 8 postes motorisés indépendants en contre opération avec axe Y. De plus, cette machine peut travailler avec ou sans canon et peut également passer des barres de 42mm.



Aujourd'hui, Star Machine Tool vient étoffer la gamme avec, encore, une belle évolution : la SR-32 J grandit et devient la Star SR-38 Type B. On retrouve une cinématique sans tourelle, 3 peignes + un axe B avec 6 outils ER16 motorisés. *« Nous imaginons déjà les usineurs dire que les peignes accumulent les copeaux contrairement aux tourelles et nous répondons facilement qu'une pompe haute pression avec des outils appropriés élimine les problèmes de copeaux accumulés »*, indique-t-on chez Star…



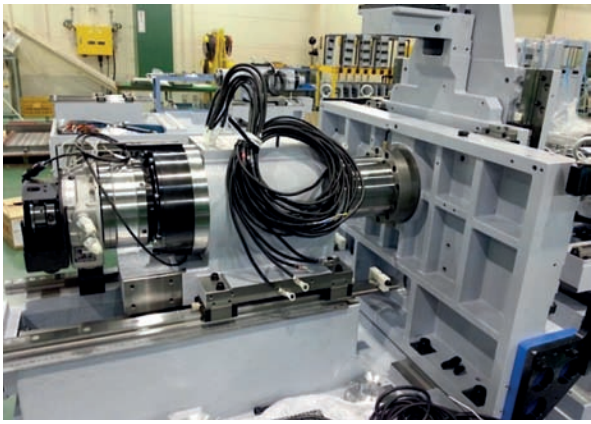


Voici une cinématique intéressante : un peigne en U coté canon avec d'un côté les outils carrés, 4 outils tournants d'origine, 2 postes porte-outils (en haut) pouvant accueillir un polygoneur, un tourbillonneur ou autres porte-outils à la demande et de l'autre côté un axe B avec 6 outils en ER16, un col de cygne et deux outils carrés avec un axe X indépendant qui permet d'intégrer deux outils dans la matière en ébauche / finition simultané.

Cet axe X supplémentaire nécessite une bonne rigidité pour 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. *« Star Machine Tool est le seul fabricant à faire des poupées mobiles avec des bâtis en "queues d'arondes" »*, assure-t-on chez le fabricant.

Cette qualité de bâti, on la retrouve généralement sur des machines à poupée fixe. À ce titre, cette SR-38 Type B est conçue pour travailler comme une poupée fixe, sans canon avec un nouveau système de guidage de poupée.

De plus, comme une poupée fixe, un système hydraulique assure le serrage de la barre. En résumé, Star Machine Tool propose des machines capables de passer jusqu'à 42mm, pouvant travailler avec ou sans canon pour pièces longues ou courtes et particulièrement rigides grâce à un bâti en queue d'arondes, avec au choix trois tourelles, une tourelle et deux peignes ou trois peignes. ■



Pleins feux sur le fraisage polyvalent

Pour les productions mélangées, il est toujours intéressant d'investir dans une fraise polyvalente. CoroMill® 390 à plaquettes de taille 07 est un concept extrêmement flexible conçu pour le fraisage productif dans une grande variété d'opérations et de matières. Grâce aux petites plaquettes, le pas est plus fin et la productivité est plus élevée. Et avec la nuance de plaquette GC1130 produite par la technologie Zertivo™, vous pourrez profiter d'une sécurité et d'une prévisibilité inégalées dans vos opérations de fraisage.

Nouvelle CoroMill® 390. Faite pour le fraisage.

sandvik.coromant.com/fr/madeformilling

SANDVIK Coromant

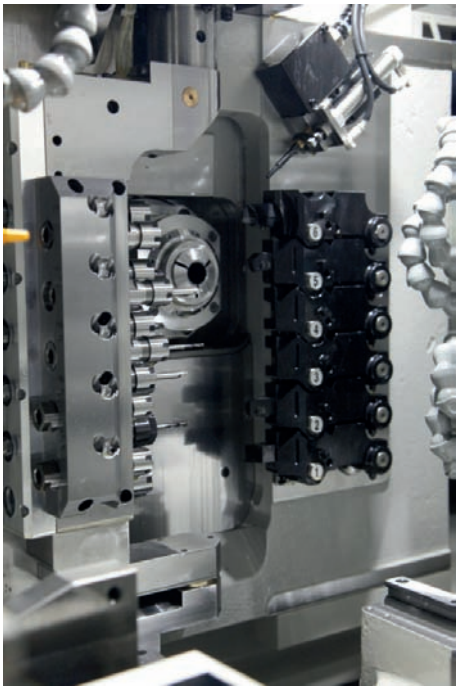
DECIP

Des nouveautés en rafale lors du Simodec 2016

À L'occasion du salon Simodec, Decip a présenté sur son stand quatre nouveautés : l'Escomatic NM6 Flexi, deux nouveaux tours à poupée mobile de la gamme Nomura et le Lumex Avance 25 du constructeur Matsuura, une nouvelle machine hybride destinée au marché français.

Remplaçante de la New Mach, l'Escomatic fonctionne toujours à partir d'un principe unique de tours. La matière, alimentée sous forme de couronne ou de barre, n'a pas de mouvement de rotation. Ce sont les outils, supportés par une tête de travail rotative, qui tournent autour de la matière, générant ainsi le mouvement d'enlèvement des copeaux. La NM6 Flexi est adaptée pour l'usinage de pièces de diamètre maximum 6.5 mm et de longueur 150 mm. La NM6 Flexi intègre 3 broches, 7 axes, 1 axe C, 4 outils de tournage sur la tête de travail rotative, 3 outils tournants axiaux sur le dispositif d'usinage frontal et 4 outils fixes axiaux sur le dispositif d'usinage arrière. L'indépendance des tables pour les travaux frontaux et arrière permet l'usinage de 2 pièces en simultané. Le redressage de la matière peut être contrôlé au niveau de la vitesse de rotation et de la rapidité du déplacement. L'ensemble est piloté par une CN Fanuc Oi-TF.

La gamme de tours à poupée mobile Nomura comprend à présent un modèle avec axe B. Ce nouveau modèle NN32XB2 XB est équipé de 9 axes, de 33 outils et d'un axe B d'une course de 135°. La puissance du moteur de broche de 5.5 kW associé aux nombreux outils permet l'usinage de pièces complexes entièrement finies. L'ouverture de la porte avant a été étudiée afin de proposer un large accès à la zone de travail.



Axe B sur Nomura NN32XB2 XB

Lumex Avance 25

Nomura a également complété sa gamme avec le modèle NN32UB8, présenté également au Simodec. Cette machine simple et compacte permet l'usinage jusqu'à 32 mm. Elle assure une grande rigidité dans l'usinage de matériaux difficiles. La machine comporte 7 axes, 19 outils, une puissance de broche de 5.5 kW et une vitesse de rotation de 8 000 tr/min. La sortie des pièces est réalisée sur un tapis d'évacuation.

Une nouvelle machine hybride de construction additive

Pour la première fois en France, le constructeur Matsuura présentait le concept unique du Lumex Avance 25, machine hybride de construction additive, 3D printer. Issue de l'innovation Matsuura, cette machine était jusqu'alors réservée au marché japonais. Elle est à présent disponible en Europe.

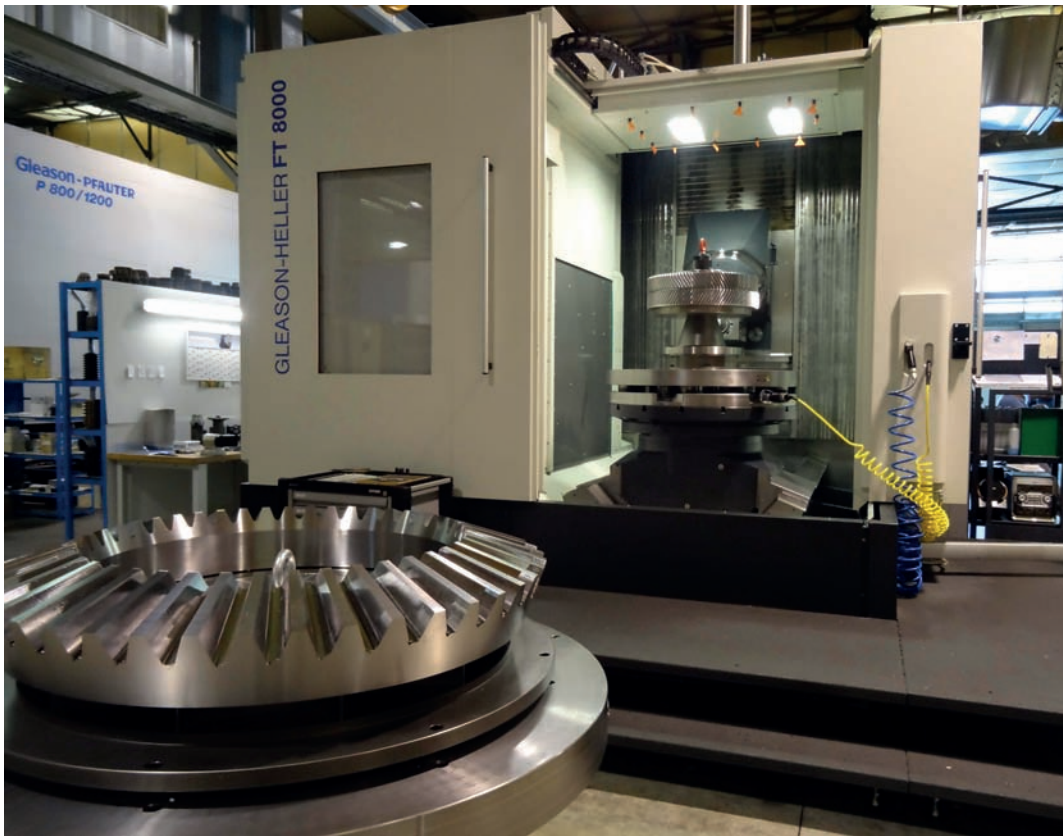
Celle-ci allie la construction additive par fusion de poudre, combinée avec la possibilité de réaliser un usinage grâce à une broche haute vitesse 45 000 tr/mn en standard et 60 000 tr/min en option. Sur le Lumex, la fusion de poudre est obtenue par un Laser YB fiber laser, 400 W. Selon les besoins, le faisceau du laser peut être réduit afin d'obtenir une résolution plus fine de construction. Le miroir galvanomètre et le système de Galvano Scanner renforcent également la finesse du frittage. La surface de travail disponible est de 250 x 250, les courses X/Y/Z/ de 260/260/100 mm.

La broche de fraisage est équipée de moteurs linéaires et de règles absolues Heidenhain. En standard, la machine comprend un magasin de 20 outils ainsi qu'un dispositif d'alimentation de poudre en continu (brevet Matsuura) évitant les arrêts en cycle court. Le Lumex est commandé par un écran 15» Touch Screen. ■

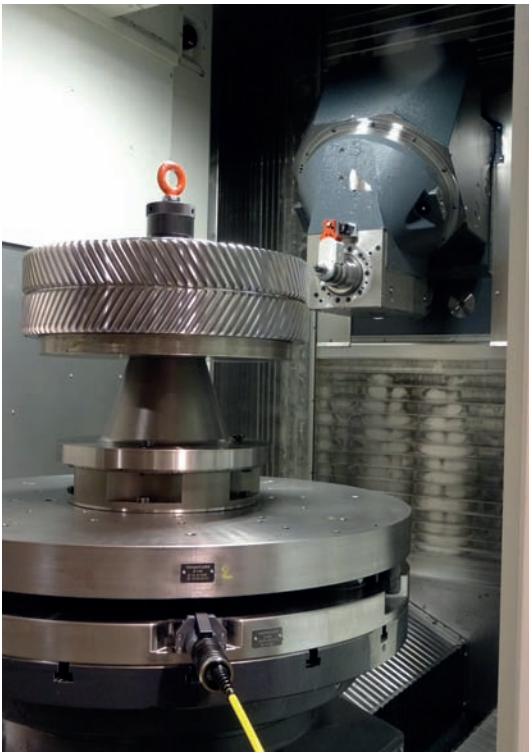
BLASER SWISSLUBE / CORDM

L'engrenage embraye sur de nouveaux lubrifiants

Le tournant historique accompli en 1982 par CORDM a favorisé le développement d'un savoir-faire, aujourd'hui incontournable parce qu'unique, dans le domaine du taillage et de la rectification de denture d'engrenages de moyenne et grande dimension (jusqu'à Ø 1 600 mm en pièce complète ou secteurs). L'entreprise a choisi de mettre l'accent sur la qualité du lubrifiant, pour maintenir le haut niveau de qualité et surtout pour la protection de la santé de ses collaborateurs.



Les coopérateurs ont souhaité remettre à plat leur expérience en lubrification



Créé à l'origine pour satisfaire le besoin en roues dentées de la mine, le site de Verdun a été repris par ses salariés sous la forme d'une société coopérative et participative (scop). Ce management coopératif permet d'engager d'importants et continus investissements à hauteur de 30% des résultats annuels. En plus de trente ans, CORDM est devenu un fleuron dans son domaine, bénéficiant d'une clientèle diversifiée dans l'énergie (éolienne), les travaux publics, le ferroviaire, les mines, le militaire terrestre et naval…

Cette évolution continue entretient la passion des coopérateurs pour développer un savoir-faire en usinage pointu. Celui-ci ne cesse de s'actualiser parallèlement au renouvellement rapide du parc machines dont la plus ancienne des pièces maîtresses n'atteint pas 6 ans d'âge. Les lubrifiants de coupe tiennent un rôle important pour tirer les dividendes du saut technologique engendré par les outils numériques d'optimisation de process en rectification et en taillage.

Une productivité qui sort du brouillard

Les temps de cycle réputés longs en taillage par fraise mère ne sont plus de mise chez CORDM. Ce n'était pas le cas précédemment : les huiles de coupe utilisées affichaient leur limite au regard du potentiel de productivité offert par les machines et outils utilisés par CORDM. Les vitesses étaient bridées compte tenu de la présence importante de fumée et immanquablement de brouillard qui altère sérieusement la relation outil avec la matière usinée et compromet à la fois l'état de surface et la durabilité des outils.

L'ensemble des coopérateurs ayant ardemment souhaité remettre à plat leur expérience en lubrification, l'arrivée d'une Gleason Pfauter P 1200/1600 en 2013 a servi de déclencheur pour une compétition entre quatre spécialistes de l'huile entière de coupe. La solution proposée par Blaser Swisslube, après une analyse approfondie du processus et des matières concernées, a obtenu les meil-

BLASER SWISSLUBE / CORDM *(suite)*

Formée en scop, CORDM a été reprise par les salariés

leurs résultats des essais, sans dégagement de fumée, même à pleine puissance. Hubert Smagghe, le conseiller Blaser, explique : *« Nous voulons utiliser pleinement le potentiel des machines et des outils à partir d'une solution lubrifiant parfaitement adaptée aux besoins du client ».* Malgré le coût de vidange de 3 000 litres d'huile entière qui seront utilisés autrement, l'adoption de Vascomill CSF 35 constitue une réelle avancée pour les utilisateurs. Ce lubrifiant intègre une base d'ester végétal dont la polarité moléculaire confère une meilleure résistance au film d'huile. L'homogénéité et la qualité du film ne sont plus altérées. Le copeau s'évacue facilement sans surchauffe de la pièce, la longévité de l'outil s'améliore d'autant que les efforts de coupe diminuent. Les paramètres de productivité, de qualité et de rentabilité qui prennent en compte le temps d'utilisation machine, les coûts outils et le coût pièce, peuvent enfin être optimisés en l'absence de fumée.

Ce fluide de coupe de viscosité intermédiaire, sans soufre ni chlore, est particulièrement limpide et conserve la propreté des machines. L'opérateur apprécie de visualiser sans difficulté l'usinage en cours. Il constate de visu la qualité des copeaux : leur aspect brillant fait oublier les résidus noircis et boursoufflés qui étaient précédemment recueillis.

Avec un point d'éclair très élevé situé à 330°, Vascomill CSF 35 est un facteur essentiel de sécurité en production concernant les usinages à risque de formation de brouillard. Le brouillard d'huile entière est un dangereux propagateur d'incendie en cas d'étincelle au niveau de l'outil. Au final, les efforts du conseiller Blaser Swisslube pour trouver le lubrifiant adapté à un usinage de qualité sans production de brouillard ont généré une véritable chute de la consommation. Le remplissage de la cuve a été autofinancé en l'espace de sept mois d'activité !

Un saut technologique pour la rectification

L'installation en 2014 du tout nouveau centre de rectification de denture Titan 1 600G de Gleason a mobilisé les responsables de l'atelier au regard de ses promesses de performance : réaliser en 25 minutes une pièce qui nécessitait 1h45 sur les machines déjà présentes dans l'atelier ! En effet, cet équipement utilise un programme d'optimisation des vitesses et parcours de la meule. De plus, chez 3M-Winterthur Technology, les dernières générations de disques abrasifs ont décuplé leur capacité d'enlèvement matière : de nouveaux grains super-abrasifs créent un effet de coupe évitant le phénomène d'arrachement du copeau.

C'est donc un défi et un saut technologique pour l'équipe en charge du projet. Elle connaît les risques de moussage du lubrifiant d'arrosage, de brûlure et de micro fissures de la pièce quand on rectifie avec des vitesses trop élevées. Après les phases de cémentation et de traitement, il est donc primordial de sécuriser dans la durée les opérations de rectification cylindrique et de denture des ébauches qui atteignent une dureté de 55 à 60 HRC en surface. Le moindre rebut est très coûteux et compromet le planning de livraison.

Ajoutons aussi que le personnel d'atelier était très incommodé par la dégradation de l'air ambiant qui se propageait dans l'atelier. En rectification de denture, il fallait au moins

5 voire 10 minutes d'attente pour oser autoriser l'ouverture et le déchargement d'une machine.

La relation établie avec Blaser Swisslube depuis la mise en place du lubrifiant Vascomill CSF 35 à l'atelier de taillage a montré la fiabilité des résultats garantis par ce fournisseur. Pour cet autre process très optimisé qu'est la rectification de denture, le conseiller technico commercial a pu s'appuyer sur le partenariat historique entre son entreprise et le fabricant de meules abrasives. Le choix d'une huile minérale hydro-craquée (hautement raffinée) type HC15RZ de la gamme Blasogrind s'est imposé. C'est une huile de coupe d'excellence très appréciée pour l'usinage classique de matériaux durs ayant un fort impact sur la longévité des outils et la qualité des surfaces usinées. Dans le cas présent, cette huile entière est enrichie, entre autres, d'une additivation propre aux spécificités de la rectification à fort enlèvement de matière. L'objectif est de maîtriser les risques de « dégazage » (moussage) et de brûlure résultant d'un volume de microparticules très élevé.

La sécurité ouvre la voie d'une très forte productivité

La mise en exploitation du centre de rectification de denture équipé de Blasogrind HC15RZ s'est effectuée avec l'agrément du constructeur et du fabricant de meules. Les niveaux de productivité ont été atteints et conservés en 2014 et 2015 sans cas de brûlure constaté.

Le suivi qualité du lubrifiant effectué par Hubert Smagghe apportant tout le savoir-faire de Blaser est le point clé de la sécurité en rectification. Un contrôle mensuel rigoureux et un bilan semestriel très poussé offrent à ces huiles de coupe à très haute performance une très forte valeur ajoutée. *« La solution de lubrification de Blaser a rendu possible une forte productivité et rentabilité des équipements avec une sécurité optimale pour une qualité d'usinage indispensable dans l'univers des accouplements de transmission.*

C'est uniquement lorsque le bon lubrifiant est correctement utilisé et suivi qu'il devient un Outil Liquide selon Blaser », rappelle Hubert Smagghe. Pour l'analyse du lubrifiant, CORDM peut compter sur le soutien des laboratoires Blaser Swisslube qui apportent une sécurité de diagnostic et une réactivité permettant aux opérateurs de se consacrer en toute quiétude à leur mission.

Forts de ces résultats, les coopérateurs CORDM ont remplacé, sur l'ensemble du parc concerné, l'ancien lubrifiant (préconisé par le constructeur) par la solution et le service Blaser parfaitement adaptés au process de rectification. Une fois ce changement effectué, ils ont constaté la quasi disparition de fumées dans l'atelier. Cette atmosphère nettement plus saine s'explique aisément au regard de la consommation des trois machines, chacune se contentant d'un appoint mensuel de 50 litres au lieu de 250 précédemment.

Impressionnant est le chemin parcouru par ce spécialiste du taillage qui assure une prestation de haut niveau, garantissant la qualité de fonctionnement de réducteurs, accouplements de transmission et autres trains d'engrenages aux cahiers des charges sans cesse plus exigeants. La technologie d'usinage et plus encore le savoir-faire dédié aux systèmes de transmission mécanique font de CORDM un sous-traitant de référence, un partenaire qui associe excellence et productivité. L'ADN de cette société coopérative s'exprime pleinement dans son processus d'amélioration continue, une passion au service d'une industrie en attente de solutions innovantes.

Hall de rectification des dentures

WALTER

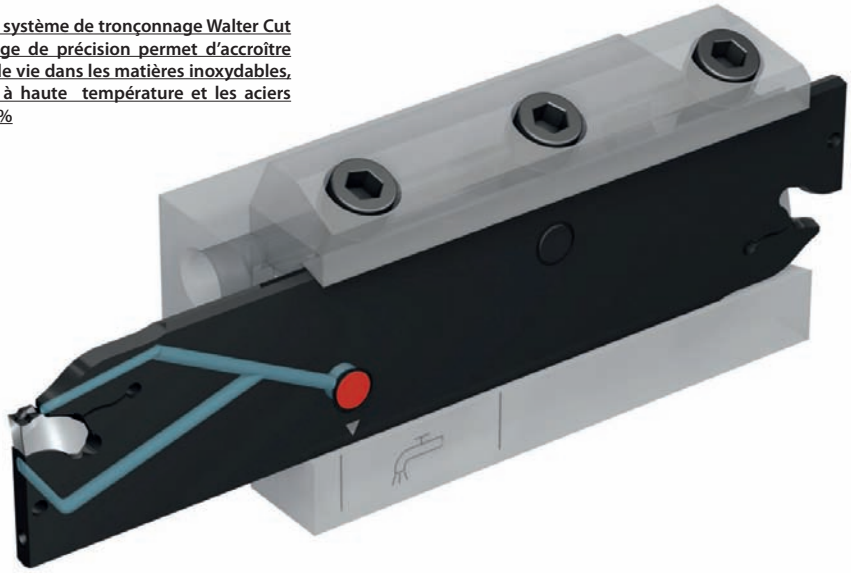
Des vitesses de coupe jusqu'à 50% supérieures

Walter a lancé sur le marché de nouvelles lames de tronçonnage – Walter Cut – à double système d'arrosage de précision. Une innovation qui permet de gagner considérablement en conditions de coupe. Parallèlement à ce lancement, le fabricant élargit la famille de fraises M4000.

Les nouveaux outils à tronçonner Walter Cut G2042..NP représentent une réelle avancée en tronçonnage grâce à un double système d'arrosage de précision : le liquide de refroidissement circule à travers l'adaptateur et la lame, sortant sur la face de coupe et la face de dépouille. Avantages : une réduction significative des taux d'usure de l'outil, une excellente évacuation des copeaux et des conditions de coupe beaucoup plus élevées. Sur les matériaux inoxydables, les aciers et alliages à haute température, le double système de refroidissement permet de prolonger la vie de l'outil jusqu'à 200%. Avec la même durée de vie, il peut augmenter les vitesses de coupe jusqu'à 50%.

Le principal point fort du nouveau système est le principe de transfert de liquide de refroidissement : il peut être monté sur les deux faces sans aucun outillage et oriente le liquide de refroidissement dans la lame qui ne présente pas de protubérance sur la face extérieure. Walter a déposé un brevet pour cette nouvelle application.

Le Walter Cut G2042..NP peut être utilisé pour la réalisation de gorges et le tronçonnage sur pratiquement tous les types de tours car il fonctionne efficacement à partir d'une pression de liquide de refroidissement de 10 bars seulement et jusqu'à un maximum de 80 bars. Son orientation neutre signifie aussi qu'il peut être utilisé universellement.



Le nouveau système de tronçonnage Walter Cut avec arrosage de précision permet d'accroître les durées de vie dans les matières inoxydables, les alliages à haute température et les aciers jusqu'à 200%
© Walter AG

La nouvelle fraise en T, M4575 n'est pas seulement spécialisée dans le fraisage en T selon la norme DIN 650, mais permet aussi aisément de réaliser des rainures radiales
© Walter AG

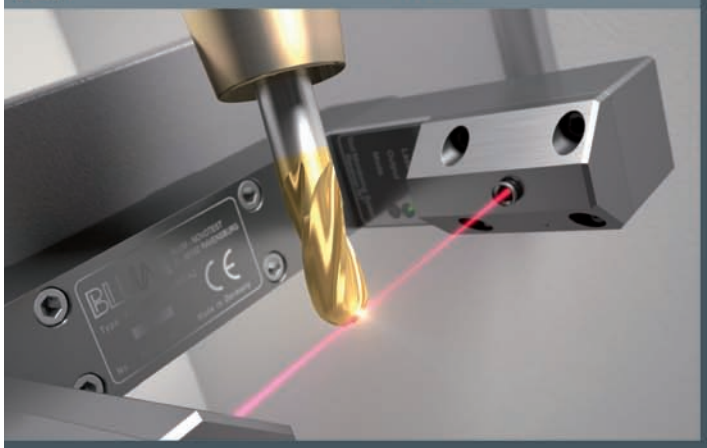
Nouveaux venus dans la famille des fraises M4000

Les deux nouveaux membres de la famille des fraises M4000 sont les M4575, fraises en T et les fraises à percer-rainurer M4792. Avec les fraises grande avance M4002, les fraises à dresser M4132 et les fraises à chanfreiner M4574, Walter propose un système de fraisage flexible et économique qui permet à l'utilisateur de s'attaquer à quasiment toutes les applications de fraisage. Les coûts d'outils peuvent ainsi être réduits jusqu'à 50 % puisqu'une même plaquette peut être utilisée sur tous les corps de fraise de la famille M4000.

La seule exception à ceci est la fraise M4792 en raison de sa conception : pour éviter que les arêtes de coupe ne se chevauchent, en plus d'une plaquette carrée, l'outil est équipé d'une plaquette rhombique sur sa face avant. Cela lui permet de percer en profondeur puis de continuer en fraisant sur les axes y / z. La fraise en T, M4575, est spécialisée dans le fraisage de rainures en T selon la norme DIN 650 et dispose d'un attachement weldon et d'une lubrification interne.

La nouvelle fraise M4792 permet de percer en profondeur et de continuer en fraisant sur les axes y/z
© Walter AG

LaserControl NT



Palpeur TC50

Votre partenaire leader en métrologie de production

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

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

BLUM
focus on productivity

Blum-Novotest Sarl | France | 17 Rue Thomas Edison | 33600 PESSAC | Tél. 05 57 02 01 35 | info@blum-novotest.fr

www.blum-novotest.com

Blaser. SWISSLUBE

Lorsque le fluide de coupe devient un outil liquide.

liquidtool®
OUTIL LIQUIDE

« 95% des coûts pièce sont influencés par la qualité du lubrifiant de coupe. Trouver la solution adaptée ouvre une porte sur l'avenir. »

Philippe Lacroix Directeur Blaser Swisslube France

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

KOMET

Komet France se diversifie en se renforçant dans le fraisage

Le fabricant d'outils de précision Komet Group, reconnu pour son expertise et sa capacité d'innovation dans les domaines du perçage de précision, de l'alésage et du filetage, vient de lancer une gamme complète d'outils coupants pour le fraisage. Composée de fraises à plaquettes amovibles, cette gamme couvre tous les besoins en fraisage grâce à divers substrats, topographies et revêtements coordonnés. Elle positionne désormais Komet Group comme un fournisseur « single-source » dans ce domaine.

Komet développe des outils spéciaux pour le fraisage depuis plus de trente ans. Fort de cette longue et significative expérience, le fabricant d'outils lance une gamme complète dans ce domaine. Celle-ci, disponible en stock, est composée de gammes de fraises éprouvées telles que Quatron hi.feed, hi.aeQ et hi.apQ, complétées de six systèmes de fraisage additionnels (quatre à plaquettes amovibles sur une face et deux à plaquettes amovibles sur deux faces).

Komet renforce le fraisage en proposant désormais une gamme complète

Parmi les nouvelles fraises Komet, la fraise à copier Q55-KCM (Copy-Milling), spécialement conçue pour l'usinage d'aubes de turbine, convient également à un usage universel. La fraise à surfacer à 45° Komet Q63-KFM (Face-Milling) figure aussi dans le nouvel assortiment. Elle est prédestinée à des opérations de fraisage-surfaçage d'une profondeur allant jusqu'à 6,5 mm et une avance par dent atteignant 0,5 mm. La fraise à surfacer Q56-KHF (High-Feed) s'avère être un outil particulièrement économique. Elle a été conçue pour des applications à avancée rapide et atteint des volumes importants de matière enlevée. Par ailleurs, les arêtes de coupe coudées permettent d'obtenir une qualité de surface optimale. Grâce à sa géométrie de coupe douce, la fraise d'angle Q43-KSM (Shoulder-Milling) crée des épaulements à 90° précis et sans palier.

Répondre à toutes les exigences

Plus de 70 nouvelles plaquettes indexables sont désormais proposées pour les outils de fraisage Komet – allant de topographies de coupe extrêmement douces pour usinage ménageant l'arbre sur des machines petites et moyennes, à des arêtes de coupe particulièrement robustes pour les usinages de matériaux lourds. Il convient également de noter que les quatre nouvelles sortes de matériaux de coupe haute performance prolongent encore davantage la durée de vie lors de l'usinage de matériaux à base d'acier et de fonte, d'aciers hautement alliés ou à haute résistance à chaud, ainsi que du titane ou des alliages titane. Relevons également les revêtements à haute performance qui complètent les revêtements standard.

Avec plus de 60 nouvelles versions de corps de base, la gamme complète permet de répondre, de manière optimale, à toutes les exigences de fraisage de surfaçage, d'angle et de chanfreinage ainsi que de fraisage de rainures droites, à 45° et en T, circulaire et en plongée, en oblique ainsi que de forme libre.

DOSSIER INDUSTRIE PARIS

PH. HORN

Horn, toujours plus de nouveautés

« Nous sommes étroitement liés avec nos clients. Nous nous complétons, échangeons et mettons en place ensemble des solutions d'usinage et faisons avancer de concert le développement de l'industrie », tel est le leitmotiv que se plaît à déclarer Lothar Horn, PDG de Ph Horn. Fidèle à cette philosophie, l'entreprise ne pouvait que donner naissance à de nouveaux et nombreux produits, tous en adéquation avec les demandes toujours plus exigeantes de ses clients. Ainsi sur l'EMO 2015, a-t-on pu découvrir, entre autres, une extension de la gamme du système de fraisage tangentiel 406 et une solution de fraisage pour le taillage de dentures.

Le carburier allemand a doublé le système de fraisage tangentiel 406. Pour élargir cette gamme, Horn a choisi d'ajouter une fraise à disque destinée au fraisage de rainures et une fraise filetée, le tout pour encore plus de précision et une meilleure qualité de surface.

Disponibles en diamètre de 100 ou 125 mm et en largeur de coupe de 10 ou 12 mm, ces fraises à disque sont destinées au fraisage de rainures de profondeurs comprises entre 26 et 34,5 mm. Le trou central et l'encoche d'entraînement sont conformes à la norme DIN 138. Les fraises filetées, disponibles avec un diamètre de coupe de 16, 20, 25, 32 ou 40 mm, sont quant à elles pourvues d'un filetage métrique sur support cylindrique avec refroidissement interne.

Précisions et qualités de surface élevées

À l'instar de leur variante précédente, présentant un logement conforme à la norme DIN 1835-B, ces fraises sont équipées de 2 à 6 plaquettes de coupe rhombiques réversibles type 406. Affûtées avec précision, les plaquettes de coupe rhombiques réversibles type AS4B permettent d'atteindre des précisions élevées et des qualités de surface supérieures. Les angles de dégagement et axial positifs assurent une coupe tendre. L'arête secondaire avec bord de traîne intégré garantit des surfaces de haute qualité. Un chanfrein supplémentaire assure un angle d'attaque stable ainsi qu'une opération de fraisage régulière.

Les plaquettes de coupe avec un rayon d'angle de 0,4 ou 0,8 mm permettent d'obtenir des profondeurs de coupe allant jusqu'à 6,3 mm et conviennent pour le fraisage d'épaulements à 90° précis. Il est ainsi possible d'utiliser l'intégralité de la longueur de coupe. La fraise est munie des mêmes plaquettes réversibles R406 mais bénéficie également de la version gauche L406.

Les nouvelles fraises à disque et filetées complètent le système de fraisage tangentiel 406

Fraise à plaquettes vissées réversibles, modules 0,5 à 3

Autre nouveauté : une solution de fraisage pour le taillage de dentures

De nouvelles versions viennent enrichir la large gamme de fraises pour l'usinage d'engrenages. Celles-ci sont tout particulièrement destinées au taillage de dentures. Horn élargit sa gamme de fraises standardisées pour l'usinage d'engrenages conformes à la norme DIN 3972 (profil de référence 1) et propose aujourd'hui des versions de module 0,5 à module 4. De module 0,5 à module 3, Horn propose les fraises circulaires carbure AS45, vissées et réversibles, types 613 à 636, en différents diamètres. La présence de 6 dents permet d'assurer une productivité élevée, même lors de l'usinage de matériaux hautement résistants.

Des plaquettes de coupe affûtées avec une grande précision

De module 3,25 à module 4, Horn propose des têtes de coupe à une ou deux rangées, pourvues de plaquettes de coupe réversibles normalisées à deux arêtes, type S279. Le vissage axial des plaquettes de coupe permet la présence d'un grand nombre de dents et un pas resserré. Les plaquettes de coupe sont affûtées avec une haute précision au niveau de la surface d'appui et du contour.

Assurer une meilleure qualité des opérations

Lorsque la roue usinée doit présenter un petit nombre de dents, la coupe est effectuée à l'aide de la version à deux rangées. Cela s'applique également aux profils de dentures larges. La version à deux rangées de plaquettes de coupe réversibles permet de limiter la pression de coupe au niveau de l'outil, de la pièce usinée et de la machine, et d'ainsi assurer une meilleure qualité.

DOSSIER INDUSTRIE PARIS

SANDVIK COROMANT

Comment tirer le maximum des investi

L'achat d'une nouvelle machine représentant un investissement important, l'absence de stratégie peut entraîner des coûts supplémentaires et importants. C'est dans ce contexte que Sandvik Coromant a développé – et amélioré sans cesse – son service d'aide aux investissements machines. L'objectif est d'aider les fabricants à définir leur stratégie d'investissement machine en prenant le bon départ grâce à l'implication des équipementiers d'origine, des concessionnaires de machines-outils et des fabricants d'outils dans le projet afin d'obtenir les meilleurs résultats possibles compte tenu du contexte.

Une équipe Sandvik Coromant travaille en collaboration étroite avec le client et le fabricant de la machine-outil.

Le programme d'investissements machines de Sandvik Coromant est une approche pas à pas éprouvée, conçue pour gagner du temps, éviter les problèmes imprévus et économiser de l'argent. Il consiste à définir les besoins finaux de l'utilisateur, tant du point de vue technique que commercial, et à faire ressortir les nouvelles opportunités que l'investissement peut apporter. Une équipe Sandvik Coromant travaille en collaboration étroite avec le client et le fabricant de la machine-outil afin de veiller à ce que les besoins définis soient réalistes et qu'ils trouvent une réponse. Tous les fournisseurs importants sont impliqués aussi tôt que possible, en particulier les fournisseurs de logiciels, d'attachements et de liquide de coupe.

Le service d'investissements machines inclut l'évaluation des pièces, des process et des applications. Il contribue aux études de temps, de coût à la pièce et de projets clé en main. Son rôle consiste aussi à définir avec précision le jeu d'outils le mieux adapté aux besoins de l'usinage projeté, de fournir un soutien aux applications sur site et d'assurer la formation des opérateurs afin d'obtenir les meilleures performances. Tous les aspects du process de production sont étudiés à l'aide du logiciel d'analyse des investissements outillage de Sandvik Coromant. Des dessins, le calcul des retours sur investissement, le calcul des temps de cycle et de montage et de nombreux autres outils sont inclus. Les fabricants peuvent accéder à une calculatrice d'amortissement (www.payback-calculator.com) qui détermine exactement le temps qui sera nécessaire pour amortir un investissement machine.

Les kits d'outils de démarrage de Sandvik Coromant sont conçus pour faire gagner du temps lors de la mise en route et de la production.

Des avantages et des opportunités infinies

En l'occurrence, le système d'attachement Coromant Capto est la base d'une bonne approche de l'outillage. Conçu pour rationaliser la gestion des outils grâce à un concept unique pour les outils statiques et les outils rotatifs, Coromant Capto offre une répétabilité élevée et une très grande rigidité, ce qui autorise les débits copeaux les plus élevés. Aucune modification de l'outillage n'est nécessaire. Les outils standard peuvent être utilisés directement. Les temps de changement d'outils passent de dix minutes, en général, à une minute. Ce gain de temps peut représenter

issements machines ?

des économies annuelles de 50 000 euros sur un tour CNC standard. Bien entendu, Coromant Capto n'est qu'une innovation parmi les quelque 2000 nouveaux produits conçus pour améliorer la productivité des fabricants de pièces que Sandvik Coromant introduit chaque année.

Il ne fait aucun doute que l'outillage a un impact important sur les retours sur investissement comme on peut le constater à travers quelques exemples simples. Ainsi, s'il s'avère que le fraisage est une meilleure approche pour l'ébauche et la semi-finition que d'autres solutions, et même si certaines opérations simples de tournage sont nécessaires, alors le tournage-fraisage avec une fraise en bout ou une fraise à surfacer peut être la solution la plus rentable du point de vue du débit copeaux. De la même manière, le perçage est généralement plus efficace avec un foret à plaquettes indexables pour trous courts. Mais si les trous à percer ont plusieurs diamètres, si la place est limitée dans le magasin d'outils ou encore si la puissance de la broche ne permet pas l'utilisation d'outils de grand diamètre, alors la flexibilité du perçage par interpolation hélicoïdale avec une fraise en bout est la meilleure solution à adopter.

Des kits d'outils de démarrage

70% des machines neuves sont vendues sans outillage par les fournisseurs, agents commerciaux ou distributeurs de machines-outils. Les clients ne pensent souvent pas à la question de l'outillage. C'est pourtant un paramètre qui joue un rôle important dans la transition entre le moment où les machines sont livrées et celui où elles peuvent commencer à produire. C'est pour répondre à ce problème que Sandvik Coromant propose une gamme de kits d'outils de démarrage conçus pour pouvoir mettre les nouvelles machines en route sans délai.

66 kits sont disponibles pour les types de centres de tournage, centres d'usinage et tours à poupée mobile les plus courants. Les kits comprennent un choix d'outils qui permet de commencer à usiner des pièces dans des matières courantes telles que les fontes, les aciers, l'aluminium et les métaux à outils. Une page Internet (www.sandvik.coromant.com/startuptoolkits) est consacrée à la sélection des kits d'outils en fonction des besoins.

Avec une bonne aide aux investissements, les ateliers peuvent exploiter tout le potentiel de leurs nouvelles machines.

CODE-ISO
OU HEIDENHAIN®*

AUCUNE DIFFERENCE
POUR VOTRE RÖDERS!

Programmer au choix avec:

> Des macros simples d'utilisation pour Code-ISO ou Heidenhain®*
> L'import ou le dessin rapide du modèle et la génération des parcours
> Des parcours issus de votre FAO via votre connexion réseau ou par USB

Simulations 3D filaire ou solide des programmes

Röders GmbH / www.roeders.de

röders TEC

*HEIDENHAIN EST UNE MARQUE DÉPOSÉE DU DR. JOHANNES HEIDENHAIN GMBH, LIMITÉ AU PÉRIMÈTRE DES COMMANDES POUR PROGRAMMES HEIDENHAIN.

ISCAR

DOSSIER INDUSTRIE PARIS

Les fraises en bout et à surfacer DOVE-IQ-MILL désormais disponibles en plus petits diamètres

Fort du succès de sa gamme de fraises à surfacer à plaquettes indexables DOVE-IQ-MILL 845 avec géométrie carrée réversible à 8 arêtes de coupe - IQ845...07, ISCAR a développé de nouvelles fraises en bout et à surfacer accueillant les mêmes types de plaquettes proposées dans une taille plus petite - IQ845 SYHU 0503. La conception des plaquettes IQ845 SYHU 0503 s'appuie sur celle des DOVE-IQ-MILL IQ845 SYHU 0704 dont elle reprend les principaux avantages.

Bénéficiant d'une profondeur de passe maximum de 2,6mm et d'une plaquette carrée réversible précise, les fraises DOVE-IQ-MILL 845 possèdent 8 arêtes de coupe, présentant une arête principale renforcée et une arête de planage qui garantissent un état de surface de grande qualité. La topologie unique du dessus et du dessous de la plaquette offre une inclinaison positive de la coupe. La configuration spécifique des dépouilles permet, quant à elle, un maintien rigide et fiable de la plaquette dans le logement en queue d'aronde de l'outil. Trois configurations de plaquettes IQ845 SYHU 0503 (distinguées par leur suffixe) sont disponibles :

- AND-MM (utilisation générale), principalement recommandée pour l'acier.
- AND-ML, spécialement conçue pour les aciers ductiles non alliés et à faible teneur en carbone.
- ADTN, arête renforcée pour la fonte.

Afin de garantir les meilleures performances de production possibles, les plaquettes DOVE-IQ-MILL sont fabriquées à partir des dernières nuances carbure SUMO TEC. Cette nouvelle famille comprend des fraises en bout dans une plage de diamètres de 16 à 40mm et des fraises à alésage de 40 à 63mm.

Caractéristiques et avantages significatifs de l'outil

Le diamètre minimal de l'outil est de 16mm pour les fraises en bout et de 40mm pour les fraises à surfacer. La conception de pointe se caractérise par une inclinaison positive de la coupe qui favorise un usinage aisé, une baisse de la puissance consommée et une génération de chaleur maîtrisée. De son côté, le système de logement en queue d'aronde assure un serrage très rigide de la plaquette.

Disponible en configurations en pas fin et grand pas, l'outil bénéficie d'une grande densité de plaquettes. Les canaux d'arrosage sont directement orientés sur chacune des arêtes de coupe et le revêtement HARD TOUCH garantit une évacuation optimale des copeaux et une protection contre la corrosion et l'usure.

La coupe se montre à la fois douce et stable. L'excellent état de surface évite le recours à la rectification. Autres avantages de l'outil : sa faible consommation de puissance et la fiabilité du processus d'usinage, le tout pour une large variété d'opérations, en ébauche comme en finition.

DOSSIER INDUSTRIE PARIS

MAHR

Mahr présentera le MarShaft Scope 250 sur le salon Industrie Paris

Mahr présentera le MarShaft Scope 250 durant le salon Industrie Paris du 4 au 8 avril prochain, à Villepinte. Dernier arrivé dans la famille MarShaft, il complète la gamme des Scope 350 et 750.

Conçu pour un usage en atelier, le MarShaft 250 complète l'ensemble des solutions Mahr en métrologie de production. Cette solution permet de réaliser des mesures rapides, précises et automatiques sur des pièces de révolution telles que les pièces de décolletage, tous types d'arbres ainsi que les vis orthopédiques pour le milieu médical.

Des mesures rapides et fiables

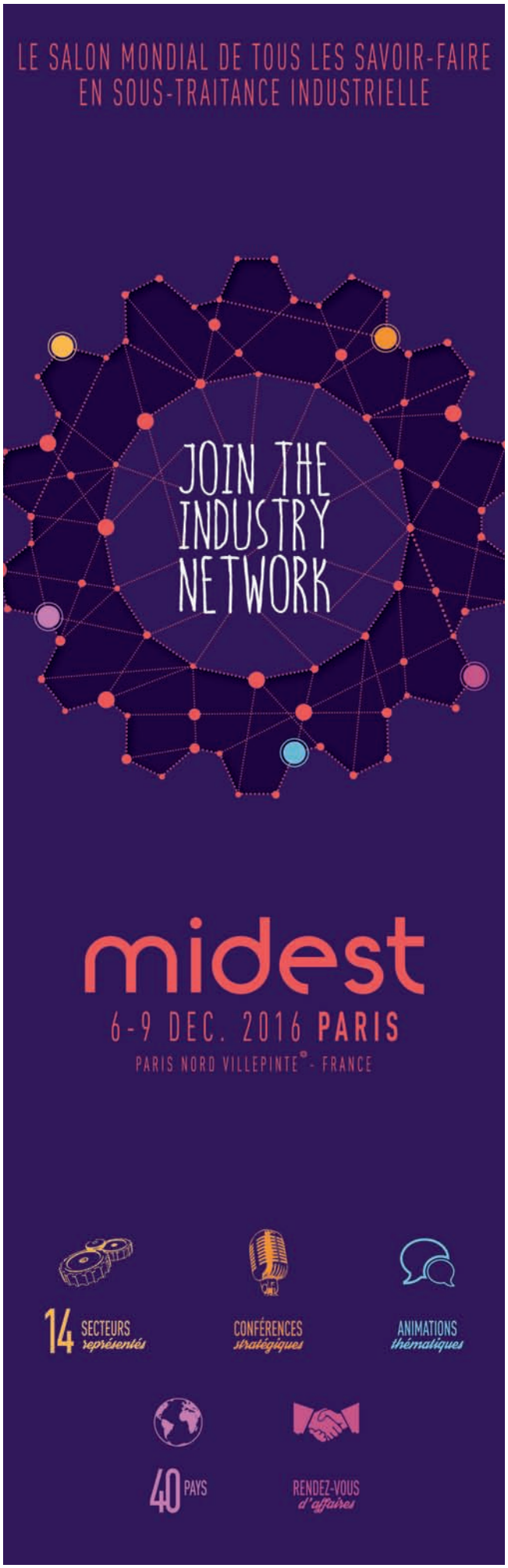
Le MarShaft 250 comprend un axe de rotation (C) de haute précision et un axe vertical mesurant (Z) pour des pièces jusqu'à 250 mm de longueur. De plus, une caméra matricielle capture une image en niveaux de gris qui est ensuite retraitée pour donner les dimensions de la pièce. Grâce à son système optique large champ d'image, le profil de la pièce est capturé en un seul passage, ce qui évite ainsi d'avoir à repositionner la tête de mesure. Cette technologie garantit des mesures rapides et fiables.

Simplicité d'utilisation et de programmation

Équipé de son interface conviviale et de son logiciel MarWin, le MarShaft 250 est facile à utiliser et à programmer. Notons à propos que la plateforme logicielle MarWin équipe les différents équipements du groupe Mahr, en particulier MarShaft. MarWin permet de combiner plusieurs analyses sur un même système.

La détection en amont et l'élimination des non conformités en production permettent de garantir un process stable. Par exemple, une usure accrue d'un outil coupant va se traduire par un état de surface de la pièce travaillée non conforme. De même, une force de serrage inadaptée ou des roulements usés peuvent provoquer des écarts sur le contour de la pièce, impactant alors la qualité finale du produit. ■

>> Mahr sera présent sur le salon Industrie Paris, au stand M113



HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE

Hexagon Manufact
met à jour son sys

Hexagon Manufacturing Intelligence étend les fonctionnalités de l'interface palpeur universelle Senmation dans la mesure où ce système investit désormais les machines à mesurer tridimensionnelles (MMT) Leitz PMM-C. Senmation permet aux utilisateurs d'exécuter des mesures complexes sur une MMT unique en mettant en œuvre le bon capteur au bon moment.

Senmation a été conçu pour simplifier la programmation en maximisant le temps d'utilisation de la machine et la productivité grâce à sa capacité à remplacer automatiquement les capteurs à l'intérieur des programmes de pièces. La version mise à niveau ajoute le capteur de scanning analogique robuste HP-S-X5 HD au jeu d'outils Senmation, complétant ainsi l'offre existante de capteurs de scanning, de capteurs optiques et de capteurs de vision. Compatible avec des stylets jusqu'à 800 mm et 650 g, le HP-S-X5-HD rend l'accès aux pièces plus facile. Ce nouveau développement permet aussi à Senmation de prendre prochainement en charge le palpeur de rugosité tactile Profiler R, apportant ainsi une nouvelle extension à la fonctionnalité de la MMT.

S'appuyant sur une unité de commutation universelle ainsi qu'un module de capteur intelligent et directement intégré dans l'axe vertical de la MMT, Senmation utilise un système de chargement mécanique pour appliquer le capteur sans intervention humaine. Une technologie d'identification intégrée de palpeur reconnaît instantanément le capteur et vérifie

DOSSIER INDUSTRIE PARIS

turing Intelligence
stème Senmation

son état. Il affranchit ainsi l'utilisateur d'un recalibrage entre les remplacements. Les données recueillies par chaque capteur sont enregistrées lors de la même session du logiciel, permettant aux utilisateurs d'obtenir une vue d'ensemble globale de la pièce au moyen du capteur le mieux adapté à chaque aspect et chaque caractéristique. *« Senmation apporte aux clients une réelle flexibilité en leur offrant la possibilité de travailler rapidement tout en étant sûrs de leurs résultats,* indique Micha Neininger, responsable Palpeurs chez Hexagon Manufacturing Intelligence. *Nous sommes très heureux d'ajouter cette technologie remarquable à la MMT Leitz PMM-C ».*

La gamme Leitz PMM-C des MMT de haute performance allie une très haute précision et des caractéristiques dynamiques très importantes. La collecte rapide des données et le scanning avancé de haute vitesse aboutissent à des cycles de traitement extrêmement courts et à un rendement élevé pour un contrôle de processus efficace. Senmation augmente la flexibilité de ces MMT. En dehors du HP-S-X5 HD, Senmation prend en charge la tête de mesure indexable motorisée HH-AS-2.5 avec le capteur de scanning HP-S-X1, le capteur de scanning 3D HP-S-X5 et le capteur optique PRECITEC LR pour des mesures sans contact sur des matières mates, réfléchissantes, transparentes ou en verre. Équipant initialement la Leitz PMM-Xi, le système est à présent aussi disponible sur de nouvelles machines Leitz PMM-C commandées au sein du réseau de distribution local d'Hexagon Manufacturing Intelligence.

>> Hexagon sera présent à Industrie Paris sur le stand Hall 5 stand N° M55

MACHINE VERTICALE : EFFICIENTE ET PERFORMANTE

- Usinage en mandrin = Le concept machine cohérent
- Encombrement minimum (Chaku-Chaku ou implantation en ligne compacte) = réduction des frais généraux
- Possibilité d'enchaînement simple via le convoyeur central et des translateurs / retourneurs = flexibilité de reconversion, réduction des coûts d'automatisation et des temps de préparation
- Automatisation intégrée = aucun coût supplémentaire
- Réduction des temps annexes grâce aux trajets courts = optimisation des temps annexes
- Stratégie des pièces identiques, gestion cohérente des pièces de rechange = réduction des coûts de maintenance
- Confort d'utilisation (espace d'usinage parfaitement accessible) = rapidité accrue des travaux préparatifs, sécurité d'utilisation, nombreuses variantes d'implantations
- Rendement énergétique élevé = réduction des fais généraux

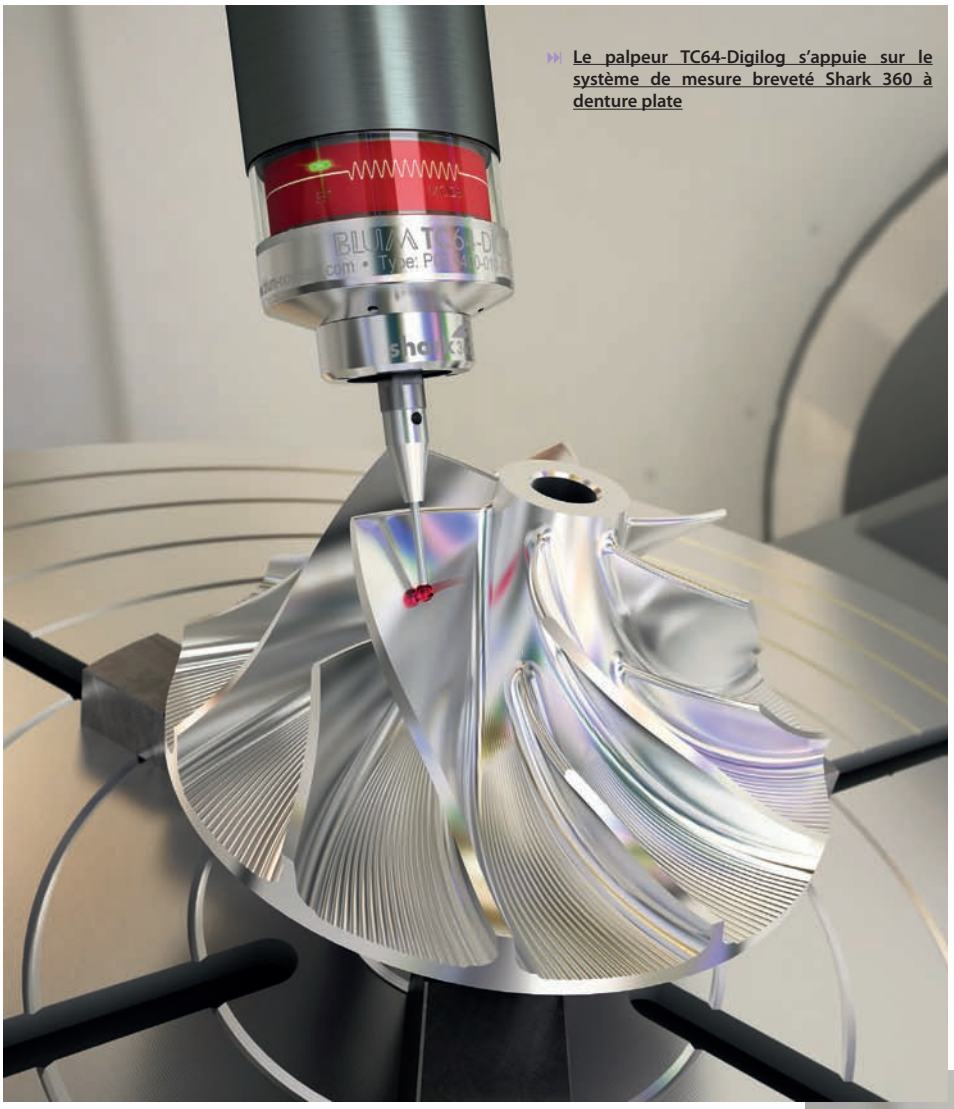
NODIER EMAG
www.emag.com
nodier@emag.com

DOSSIER INDUSTRIE PARIS

BLUM-NOVOTEST

En route pour la révolution Digilog

Blum-Novotest, fournisseur leader de technologies de mesure et de contrôle performantes et innovantes, présente le nouveau palpeur de mesure analogique TC64-Digilog.



Le palpeur TC64-Digilog s'appuie sur le système de mesure breveté Shark 360 à denture plate

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

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

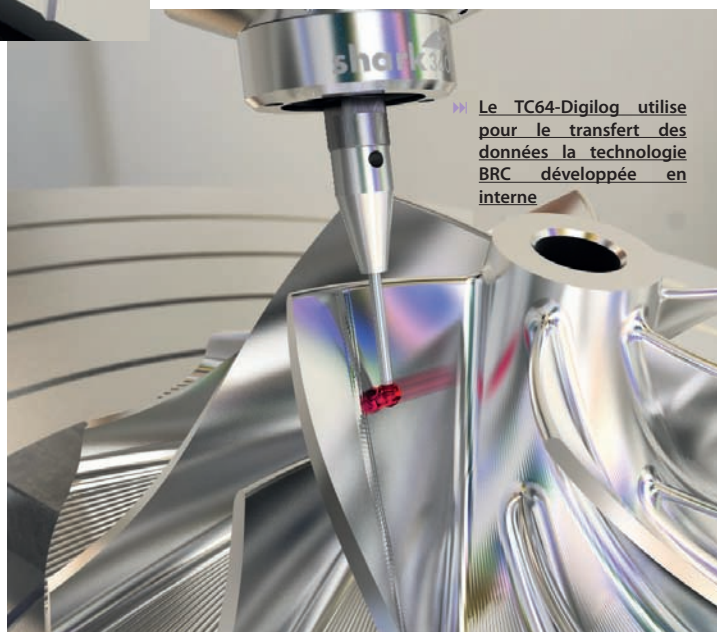
Une technologie « maison » pour le transfert des données

Le TC64-Digilog utilise pour le transfert des données une technologie qui a fait ses preuves, notamment dans de nombreux systèmes de palpage de l'entreprise. Au lieu de la transmission traditionnelle à changement ou à affectation de fréquence, le palpeur profite de la technologie BRC développée en interne. L'avantage de cette technologie est le suivant : chaque octet d'un signal radio parcourt la largeur totale de la bande de fréquence utilisée, rendant ainsi le transfert particulièrement résistant aux interférences. Par ailleurs, la technologie se distingue par un apprentissage simplifié et une transmission rapide entre le palpeur et le récepteur.

Système à denture plate pour améliorer les résultats de mesure

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

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



Le TC64-Digilog utilise pour le transfert des données la technologie BRC développée en interne

DOSSIER INDUSTRIE PARIS

BOULLAND / HEULE

Boulland DPM et Heule proposent sur machines des solutions uniques de lamage en tirant

Spécialisée dans le domaine de l'ébavurage, le chanfreinage et le lamage en tirant en une seule opération, Heule sera présent sur le salon Industrie 2016 (Stand F104) avec son importateur, Boulland DPM.

Les solutions de lamage en tirant seront tout particulièrement mises à l'honneur. Que ce soit dans des matériaux tendres (aluminium) ou bien dans des matières plus exotiques comme le titane ou l'inconel très souvent utilisées dans l'aéronautique, les outils Heule permettent d'usiner des lamages en tirant allant jusqu'à 2,3 fois le diamètre d'alésage.

La gamme Heule

Il existe trois types d'outils : Le GH-Z, le Solo et le BSF. Les deux premiers outils fonctionnent mécaniquement, la sortie des couteaux se faisant soit par inversion du sens de rotation de la broche, soit par un système de masselottes qui fait pression lors de la mise en action de la broche. Le GH-Z et le Solo possèdent une plage d'utilisation allant de 6 à 70mm et permettent d'effectuer des lamages allant jusqu'à 1,95 fois le diamètre d'alésage.

Le BSF se révèle être un outil économique de lamage en tirant grâce à l'utilisation de la pression d'arrosage pour faire fonctionner son couteau. La sortie radiale de la lame autorise des lamages allant jusqu'à 2,3 fois le diamètre de perçage.

Boulland DPM présentera également lors de ce salon les marques dont il a l'exclusivité pour la France : BIG (mandrins de précision avec connexion BIG PLUS), Kaiser (têtes à aléser modulaires) et pl Lehmann (plateaux rotatifs 4/5).

>> Boulland sera présent sur Industrie Paris au stand F104

Outil BSF

DOSSIER INDUSTRIE PARIS

PL. LEHMANN

Série 500 Edition 3 des diviseurs pl Lehmann : précision, rigidité et modularité

Depuis leur lancement en 2010, les diviseurs pl Lehmann de la Série 500 ont bénéficié de nombreuses évolutions. Distribuée en France depuis le 1er mars par Boulland DPM, l'édition actuelle offre une précision géométrique, une facilité d'entretien et une fiabilité accrues. La mise en service a encore été simplifiée (Plug and Play).

Avec quatre modèles de base, plus de 240 combinaisons sont possibles. La conception modulaire permet à tout moment une transformation ultérieure ou une extension adaptée aux besoins d'évolution de la machine 3 axes. L'utilisateur peut ainsi réaliser de nouvelles opérations d'usinage sans devoir investir dans un diviseur entièrement neuf. Tous les composants sont standard et les délais de livraison ont été sensiblement raccourcis.

EA 520 4 axes

Pour son utilisation au quotidien, le point de référence et la position de fin de course de zone du diviseur peuvent être réglés et modifiés depuis l'extérieur, sans avoir à le démonter et quelles que soient les versions. La compacité des quatre modèles de base procure un gain de place important sur la table de la machine.

L'Edition 3 de la gamme 500 est avant tout équipée de la dernière génération de la « blackBOX », un système de mesure de données instantané et unique aux diviseurs pl Lehmann. Avec son port USB intégré, la blackBOX mesure la vitesse, la pression interne du carter moteur, la température, l'humidité et les chocs. Elle garde l'historique des données importantes. L'interface USB permet d'effectuer une assistance à distance et des opérations de maintenance préventive.

Évolution d'un EA 520 vers un 5e axe

>> Lehmann sera présent sur Industrie Paris, stand F104

DOSSIER INDUSTRIE PARIS

BUCCI INDUSTRIES FRANCE

L'entreprise fête ses 20 ans et met le cap vers l'Industrie du futur

Le salon Industrie Paris 2016 sera l'occasion pour Bucci Industries France de fêter ses 20 ans. La filiale française du groupe italien, qui se prépare activement à l'Industrie du Futur, présentera une sélection de solutions en périphériques machines, en automatisation & process et en contrôle. Il s'agit notamment de l'embarreur Iemca Master 80 HF UP HD présenté à l'EMO de Milan et de l'évolution d'Elite 112 Soft Touch.

Année après année, crise après crise, la société Bucci Industries France a su se construire, bâtir une équipe (48 personnes), diversifier ses activités, accumuler des compétences et devenir un interlocuteur de premier plan pour ses clients en restant résolument tourné vers le futur. Lors du salon Industrie Paris 2016, c'est dans une ambiance conviviale et festive que la filiale fêtera ses 20 ans.

Conscient des enjeux de demain, Didier Bouvet prépare activement son entreprise. En impliquant l'ensemble de ses collaborateurs, il travaille à mettre en place une nouvelle organisation, de nouvelles méthodes de travail et une autre façon de communiquer. Après diverses actions menées en 2014 et 2015, dans le cadre du PLAN PME Rhône-Alpes, et en créant son propre Plan Innovation BucciNOVE, Bucci Industries France s'engage dans le Label Excellence de Mont-Blanc Industries. Ce dernier va lui permettre de se projeter sur les deux ans à venir, en se donnant de nouveaux challenges. L'entreprise va de l'avant et met le cap vers l'Industrie du Futur.

Concernant le numérique, Didier Bouvet explique : *« Avec le numérique, nous gagnons en productivité : par l'amélioration de la gestion des stocks, l'historique des interventions, des bases de données communes, des plannings partagés, la mise en place de la télémaintenance, la réduction des déplacements avec la généralisation de la vidéo conférence, etc. »* L'entreprise a même lancé une Application Produits Iphone (APP).

De belles perspectives pour la mécanique, la machine-outil et la robotique

Spécialisé dans les périphériques pour machines-outils et l'automatisation, Didier Bouvet ajoute : *« Je cherche à faire monter en compétence certains collaborateurs sur tout ce qui est lié aux automatismes et aux interfaces. De plus en plus de machines vont devenir intelligentes. Elles doivent être capables de recevoir de l'information et de l'interpréter afin de modifier leur comportement de façon autonome. La génération actuelle baigne dans l'informatique mais le numérique est une somme d'outils, une culture au service de ce qui reste des machines, celles-ci étant amenées à évoluer. Même dans la fabrication additive, la base, c'est de la mécanique. C'est pourquoi l'électromécanique est une compétence également essentielle. Pour rendre une machine intelligente, il faut en maîtriser les phénomènes mécaniques –telles que les vibrations, par exemple. L'ère industrielle qui s'ouvre offre des perspectives exceptionnelles pour la mécanique, la machine-outil et la robotique ».*

Didier Bouvet, directeur général de la filiale française de Bucci qui souffle cette année ses vingt bougies

>> Didier Bouvet et son équipe accueilleront leurs clients et partenaires jeudi 7 avril à partir de 18h (hall 5 – stand L104) pour fêter les 20 ans de l'entreprise. Rendez-vous sur le stand L104 (hall 5)

Embarreur Iemca Master 80 HF UP HD

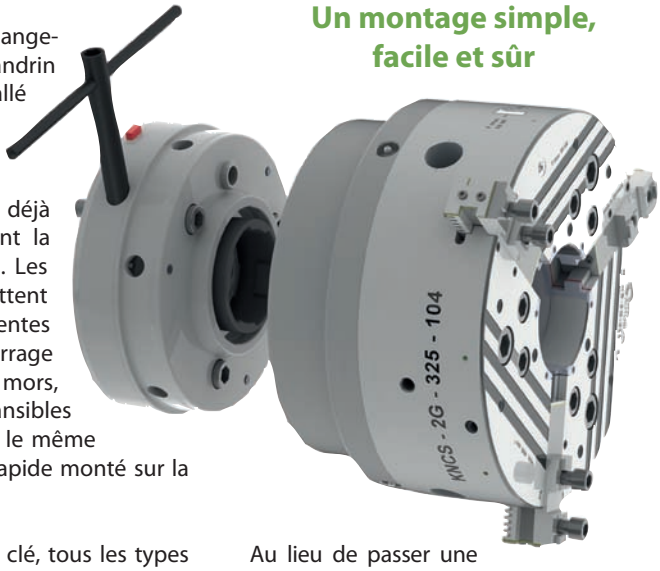
DOSSIER INDUSTRIE PARIS

SMW AUTOBLOK

CCS : le nouveau système à changement rapide de mandrin

SMW-Autoblok, en tant que spécialiste de la fabrication d'équipements de serrage pour machines-outils C.N., a développé un nouveau système innovant de changement rapide de mandrins type CCS.

Le module de changement rapide de mandrin CCS peut être installé sur toutes les broches de tours C.N. lors d'une nouvelle installation ou sur des machines déjà en utilisation en modifiant la ligne de broche existante. Les palettes standard permettent l'utilisation de différentes sortes de moyens de serrage (par exemple, mandarin 2 mors, 3 mors, porte-pinces, expansibles ou outillage manuels) sur le même module de changement rapide monté sur la broche de la machine.



Avec un simple tour de clé, tous les types de moyens de serrage peuvent être connectés sur la broche de la machine avec une liaison mécanique sur le tube de traction du cylindre hydraulique.

Un montage simple, facile et sûr

Au lieu de passer une demi-heure à démonter un mandrin sur la broche, l'opération simple et rapide ne prendra à présent que quelques minutes. L'adaptateur cône face CCS et ses palettes mandrins sont traités et rectifiés afin d'assurer une précision de répétabilité en concentricité très élevée. Cela permet de garantir le remontage précis de chaque dispositif de bridage automatique. Un large passage au centre et un système de contrôle visuel du positionnement et du bridage de la palette complètent la flexibilité du système à changement rapide de mandrin. Le module CCS est dès à présent disponible en taille de broche ASA A2-6'', A2-8'' A2-11'' ainsi que pour les broches cylindriques, pour les diamètres FL170, FL220 et FL300 mm.

Le montage et le démontage rapides des mandrins sur la broche, tout en assurant l'accouplement et l'asservissement du cylindre hydraulique avec le dispositif de bridage automatique et en bénéficiant du passage en barre de la broche, apportent une flexibilité maximale aux machines de production.

>> SMW-Autoblok exposera sur le salon Industrie Paris dans le hall 5, stand A64

TSUBAKI KABELSCHLEPP

Robotrax Protector protège les câbles autour des robots

Tsubaki KabelSchlepp a développé sur sa série de chaîne porte-câble Robotrax, un système qui assure une liberté maximale de mouvement pour les robots industriels et permet d'augmenter la durée de vie des câbles.

L'industrie du futur va voir exploser le nombre de robots dans tous les secteurs de l'industrie, des robots perfectionnés et précis, aux vitesses et accélérations de plus en plus élevées. Ces nouveaux paramètres ont imposé aux fabricants la nécessité de trouver un moyen fiable pour garantir la durée de vie des différents câbles électriques et des tuyaux, soumis eux aussi à de fortes contraintes.

Les constantes améliorations apportées à ses produits par KabelSchlepp permettent aux fabricants de garantir à leurs robots industriels plus de liberté et davantage de rayon d'action dans les trois dimensions. Ces nouvelles caractéristiques de souplesse et de performances offrent une mobilité optimale des bras de robot et s'accompagnent d'une augmentation significative de leur fiabilité et de leur productivité.

Accroître la fiabilité des supports de câbles

La durée de vie des chaînes porte-câbles et des câbles est raccourcie par le battement en cas de mouvements rapides du robot sur de grands espaces de travail. Le protecteur protège la chaîne porte-câbles des chocs violents, d'un frottement excessif et d'une usure prématurée. Il sert également de limite du plus petit rayon de courbure.

Les durées d'immobilisation sont minimisées. Il n'est pas nécessaire, en cas d'usure, de changer toute la chaîne porte-câbles, mais uniquement le protecteur. Grâce à l'utilisation de ces protecteurs innovants, la durée de vie du support de câble et des câbles est considérablement étendue, les temps d'arrêt de production non programmés sont ainsi réduits au minimum.

NTN-SNR

Une offre d'écrous hydrauliques avec plus de 130 références disponibles

NTN-SNR a présenté en février dernier son offre d'écrous hydrauliques augmentée et redéployée pour offrir plus de 130 références aux utilisateurs et aux distributeurs. Ces pièces stratégiques assurent le meilleur montage des roulements de moyenne à grande taille, garantissent leur durée de vie et présentent des caractéristiques techniques en termes de rapidité, de sécurité et de robustesse qui les positionnent comme des outils particulièrement performants.

Avec une des gammes d'écrous hydrauliques les plus larges du marché, la logistique mise en place par NTN-SNR lui permet aujourd'hui de disposer d'un stock immédiatement disponible pour répondre à toutes les demandes de ses clients. C'est une nouvelle illustration de la politique d'élargissement de l'offre de services de NTN-SNR au cœur de sa stratégie de développement. Elle s'affirme ainsi comme un preferred partner pour garantir à ses clients la meilleure durée de vie de ses roulements et réduire leurs coûts d'exploitation.

Des innovations et spécificités techniques pour des écrous plus performants

NTN-SNR propose sur ses écrous hydrauliques plusieurs innovations technologiques leur offrant un réel avantage concurrentiel pour réaliser le montage des roulements de grand diamètre, notamment des roulements sphériques à alésage coniques comme les SRB Ultage de NTN-SNR utilisés dans les industries lourdes. Ces écrous permettent de faciliter le montage, plus rapidement et en toute sécurité, offrant ainsi un gain de productivité important, et d'en assurer la plus grande précision afin de garantir une durée de vie du roulement optimale. Quatre innovations majeures se distinguent : le retour automatique du piston (breveté) offrant un gain de rapidité dans le montage des roulements, le traitement thermique anticorrosion pour une longévité améliorée aux écrous hydrauliques, les flancs striés pour une meilleure prise en main de l'outil et, enfin, le système de sécurité qui permet l'évacuation de l'huile ; celui-ci évite ainsi toute sortie inopinée du piston suite à un pompage trop important qui pourrait mettre en danger l'opérateur.

Toutes ces caractéristiques permettent de mettre en œuvre les meilleures pratiques de montage et d'éviter les défaillances des roulements. Il faut savoir que les mauvais montages sont les premières causes de défaillances d'un roulement. Celles-ci peuvent être particulièrement pénalisantes sur de grosses applications industrielles en termes de perte d'exploitation.

Une offre de services complète pour le montage et démontage

Les écrous hydrauliques sont fournis avec le kit complet de montage qui comprend les pompes à huile proposées en trois tailles et des manchons adaptateurs de montage ou démontage. Outre l'outillage, le département Experts&Tools de NTN-SNR propose à ses clients une offre de services complète pour assurer le meilleur montage possible. Des techniciens peuvent ainsi être dépêchés sur site pour réaliser l'opération. Le Bbox de NTN-SNR présent aujourd'hui en France, au Maroc, en Allemagne et depuis l'année dernière en Grande-Bretagne permet d'amener tout l'outillage sur place et de réaliser de nombreuses opérations de maintenance. Enfin, le fabricant propose des formations à l'utilisateur sur site ou encore des tutoriels vidéo présentant les meilleures pratiques de montage et démontage en conditions réelles sur bancs d'essai.

DOSSIER TOLERIE

STIVENT INDUSTRIE

Le bien-être des opérateurs et la productivité avant tout

Améliorer le confort physique des personnels travaillant dans des usines, tel est l'objectif que s'est fixé la société Stivent Industrie reconnue pour son savoir-faire dans le domaine des tables aspirantes. Grâce à l'option de réglage en hauteur, l'opérateur peut désormais adapter la hauteur de son poste de travail par rapport à son corps et aux caractéristiques des pièces à manipuler.

Table UD

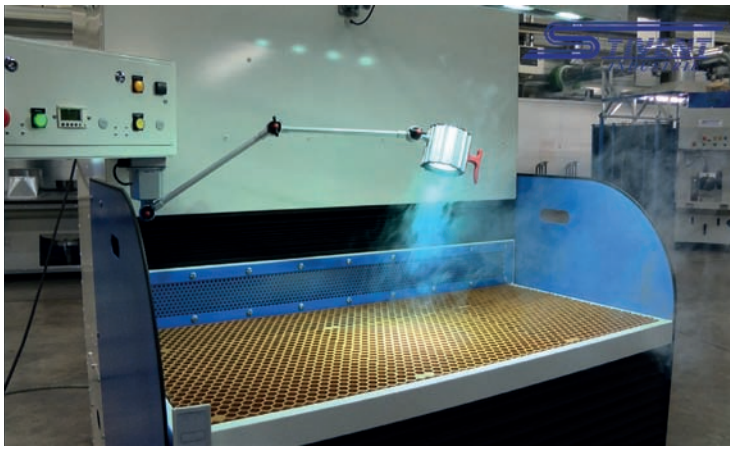
Les tables aspirantes sont largement utilisées dans l'industrie pour récupérer les poussières, les particules et les fumées dans des applications allant jusqu'au nettoyage en passant par le ponçage, le meulage, le polissage, l'ébavurage, la rectification, l'ajustage, la finition, la coupe, le dépoussiérage, le mélange matière, le dosage matière, le pesage et le soudage. Stivent Industrie propose des équipements Atex adaptés aux activités réalisées et aux caractéristiques physiques des agents tout en restant dans une gamme de produits standard.

Cette société conçoit depuis longtemps des tables aspirantes autonomes pour protéger les opérateurs et favoriser la qualité et la productivité. Une nouvelle étape a été franchie en ajoutant aux qualités acquises celle de pouvoir travailler à la bonne hauteur quasiment instantanément et sans effort grâce aux vérins électriques.

Optimiser le bien-être des agents pour une production plus performante

Le but des tables aspirantes à hauteur modulable est de limiter les troubles musculo-squelettiques des travailleurs sur le long terme en proposant un poste de travail plus sûr et plus sain, et ce en tenant compte des contraintes techniques et économiques des entreprises. Toutes les tables aspirantes sont conçues pour améliorer les conditions de travail au poste des opérateurs et répondre aux normes européennes concernant les TMS * d'origine professionnelle.

Tout est parti d'une idée de Stivent qui avait pré-développé ce concept. Mais c'est surtout lors d'une visite chez un client historique que le projet a pris son envol. *« Ce client m'a fait part d'un besoin spécifique,* se souvient Philippe Becel, gérant de la société Stivent Industrie. *Il souhaitait adapter un poste de travail permettant à l'opérateur d'en moduler la hauteur en fonction des différentes tailles de pièces qui devaient être montées. J'ai alors présenté les plans déjà existants, ce qui a débouché sur une commande de trois tables. Dès lors, nous avons largement augmenté nos gammes, lesquelles conviennent désormais aux opérateurs de différentes tailles travaillant sur un même poste. Autre aspect non négligeable : ces tables peuvent permettre d'ajuster le poste aux personnes à mobilité réduite ».*



Plan de travail sur vérins « monte et baisse »

Expansion et développement à l'export

Partenaire historique des industriels du bois tels que les menuiseries et les scieries, Stivent Industrie a élargi son portefeuille d'activités depuis une quinzaine d'années. Les industries de l'aéronautique, de la métallurgie, du médical, de la plasturgie et de l'automobile lui font aujourd'hui confiance pour leurs projets aérauliques. À ce jour, plusieurs dizaines de tables aspirantes ont été commercialisées et Stivent se développe à l'export.

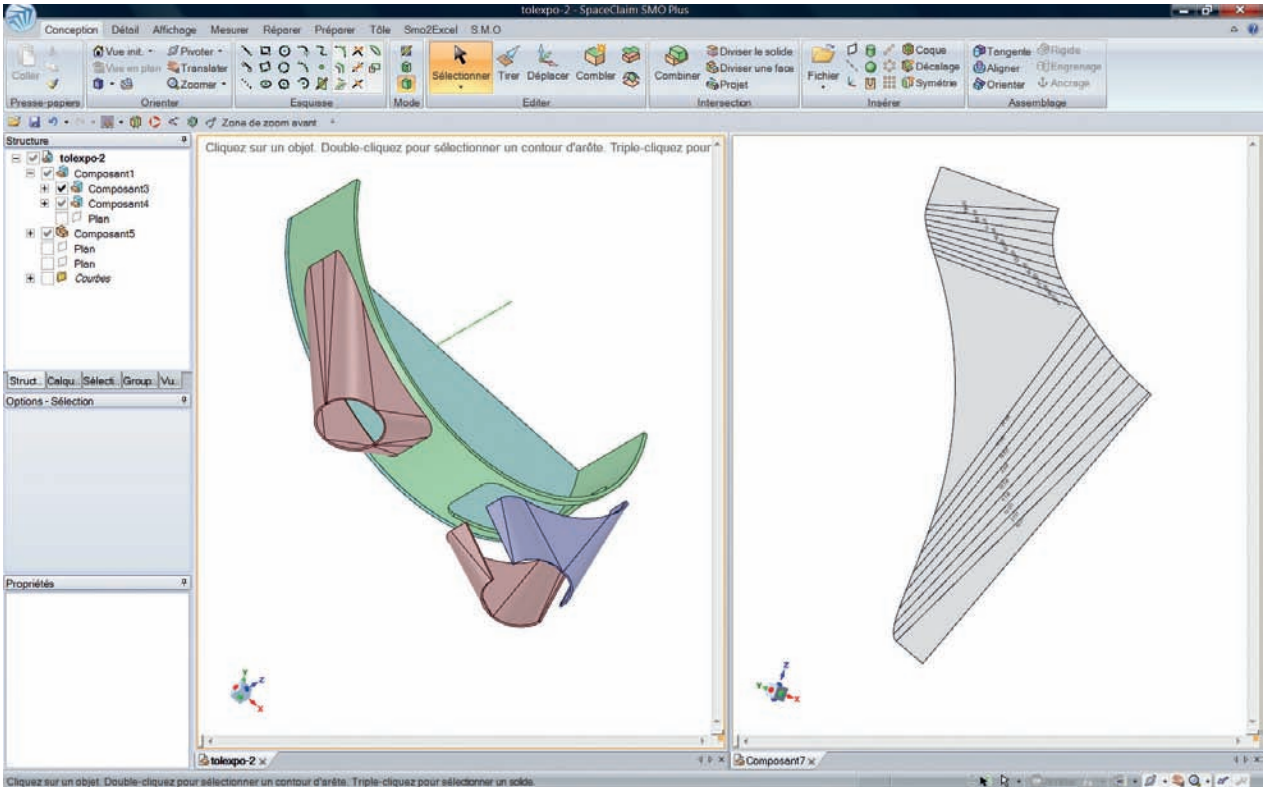
Dans l'usine de Stivent Industrie, on trouve également la variante de la table sans l'option d'aspiration. Celle-ci se présente sous la forme d'un plan de travail amélioré et équipé de colonnes électriques. Soucieux du confort de ses opérateurs, Stivent a ainsi développé une solution simple, robuste, économique et éventuellement mobile. Un équipement qui ne manquera pas de séduire plus d'une entreprise. D'autres sujets d'actualités ne sont pas négligés pour autant . En effet, Stivent met aussi l'accent sur les économies d'énergie, la modularité et la flexibilité de fonctionnement. Une entreprise à suivre…

** Les troubles musculo-squelettiques (TMS) regroupent les affections touchant les muscles, les articulations, les tendons, les ligaments, les os et les nerfs*

CATALCAD / SPACECLAIM

Une solution logicielle destinée aux ensembles en tôle pliée

Direct Modeling, le logiciel innovant mis au point par l'éditeur SpaceClaim et aidé par catalCAD, se présente comme une arme redoutable pour concevoir et fabriquer des pièces et des ensembles en tôle pliée.



Le domaine de la tôlerie pliée concerne un grand nombre de marchés, à la fois divers et variés : l'aéraulique, la carrosserie industrielle, le ferroviaire (motrices et voitures), la construction navale, l'aéronautique, l'agroalimentaire ou encore le bâtiment et l'électronique. Contrairement aux pièces mécaniques dont la géométrie ne diffère pas entre la conception et l'usinage, les pièces en tôle pliées subissent toutes, sans exception, une transformation géométrique dans leur cycle de fabrication.

Ainsi, dès qu'il vient d'être conçu, un panneau en tôle ne comporte pas toutes les indications géométriques pour sa fabrication. En effet, la fabrication commence obligatoirement par un découpage à plat d'une tôle capable. Il est donc essentiel de définir celle-ci en réalisant des calculs de mise à plat qui doivent impérativement tenir compte en amont de plusieurs facteurs (la matière, l'épaisseur, les rayons de pliage, l'influence des outils de pliage, les capacités dimensionnelles des champs de travail des machines-outils etc.).

Une problématique difficile à résoudre

Ces données (paramètres technologiques) sont essentielles afin d'obtenir une mise à plat exacte qui garantira, en fin de cycle de fabrication, l'intégrité de la pièce fabriquée aux caractéristiques géométriques fonctionnelles imposées par le concepteur. Mais ces calculs demandaient beaucoup de temps et de compétences. Face à cette problématique spécifique à la tôlerie industrielle, SpaceClaim, conseillé et aidé par catalCAD, spécialiste en CFAO tôlerie depuis plus de vingt-cinq ans, offre aujourd'hui une solution performante aux professionnels de ce secteur.

Globalement, les concepteurs ont une approche mécanicienne de la conception et, comme dans un « Mecano », ils conçoivent des pièces et les assemblent ensuite pour obtenir le produit fini. Cette approche est possible pour certaines pièces en tôle ayant une fonction mécanique mais ces dernières ne représentent qu'une très faible partie de la famille qui nous intéresse ici ou appartiennent à l'autre famille de l'emboutissage. De plus, il existe une très grande frustration des concepteurs de pièces et ensembles en tôle. En effet, les systèmes CAO 3D présents sur le marché jusqu'à l'avènement de la technologie Direct modeling n'offraient pas d'autres choix que la conception « montante » c'est-à-dire concevoir les pièces puis passer en mode assemblage pour les organiser entre elles. La difficulté est bien souvent si grande que la conception 3D est abandonnée pour repasser en 2D.

Enfin, SpaceClaim autorise la conception descendante. Il est désormais possible de concevoir d'abord la forme générale en 3D du produit fini dans un espace de travail unique, puis de la décomposer en éléments de tôlerie fabricable. Les différentes pièces ainsi obtenues sont donc automatiquement ajustées, puisque chaque élément réalisé a été coupé en s'appuyant sur la géométrie environnante sans l'altérer. « *Il faut également parler du lourd apprentissage et de la difficulté d'utilisation des systèmes 3D "features based" qui les mettent hors de portée des non spécialistes et découragent beaucoup les non virtuoses de la conception contrainte et paramétrique* », rappelle Emmanuel Vendeville, VP Marketing & Sales manager, catalCAD Inc.

DOSSIER TOLERIE

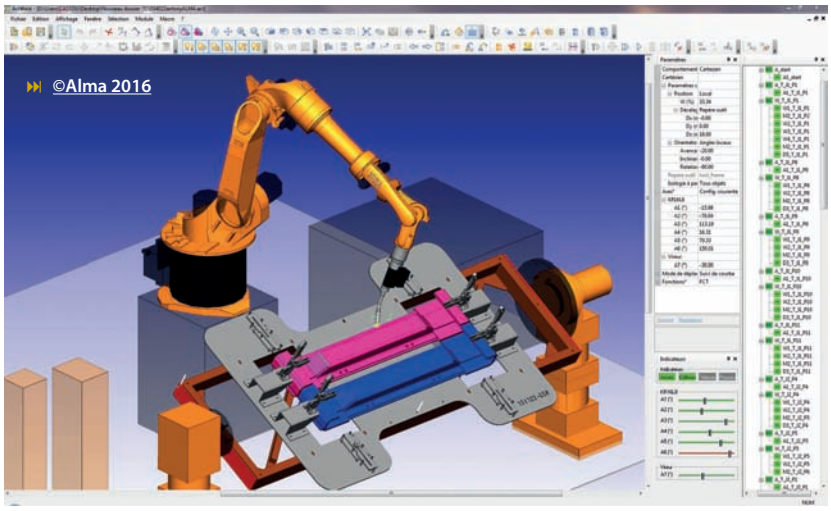
ALMA

La programmation hors-ligne des robots de soudage à l'arc : une solution d'avenir

La programmation hors-ligne (PHL) des robots de soudage est une alternative avantageuse à la programmation par apprentissage. Mais au-delà des caractéristiques fonctionnelles du logiciel de PHL (toutes les solutions n'offrent pas les mêmes fonctionnalités), mettre en place cette méthode de programmation dans une entreprise ne s'improvise pas.

Un logiciel de PHL tel que almaCAM Weld d'Alma permet depuis un poste de travail déporté de programmer un robot à partir d'une scène virtuelle et avec des conditions de soudage qualifiées. Les pièces ou les assemblages à souder ainsi que les outillages sont importés de la CAO en 3D. Un simulateur permet de prendre en compte les paramètres du contrôleur et de simuler à l'écran les mouvements du robot. Ces outils offrent aux utilisateurs la possibilité de créer les programmes robot dans les meilleures conditions. Le logiciel de PHL peut aussi bien servir à valider la conception d'un outillage qu'à étudier l'implantation d'une cellule.

Intégrer la PHL est de plus en plus courant chez les industriels, PMI comprises, qui peuvent facilement mesurer les avantages de cette solution : la maximisation de l'utilisation productive du robot de soudage grâce à la programmation en temps masqué, la diminution du coût de la programmation, l'anticipation sur la programmation de la cellule et la validation de l'outillage, l'amélioration de la qualité de soudure, de meilleures conditions de travail, une sécurité accrue pour les opérateurs, la possibilité de duplication des programmes sur des pièces similaires, etc. La souplesse offerte par la PHL est d'autant plus intéressante que les produits fabriqués sont variés, modulables ou soumis à de fréquentes adaptations. « *Plus les pièces sont complexes, plus le recours à la PHL est nécessaire et pour obtenir de la flexibilité en soudage robotisé, c'est indispensable* », témoigne ainsi Nicolas Froment, gérant de la société de tôlerie-chaudronnerie MétalFormage.

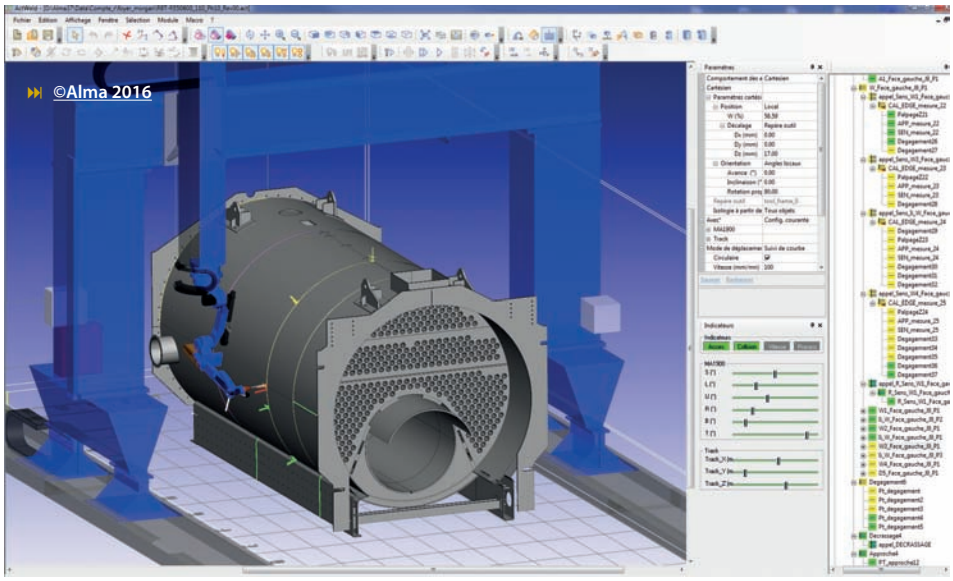


La cellule robotique Kuka de MétalFormage modélisée dans le logiciel almaCAM Weld d'Alma

Un accompagnement essentiel de la part du fournisseur

Implanter avec succès la PHL requiert tout de même certains préalables, cette approche ayant des répercussions sur l'ensemble du processus de conception et de fabrication. Ainsi, il est préférable de l'intégrer dès l'initialisation du projet de robotisation et de la mettre en route conjointement avec la cellule robotisée. Il est important de se donner suffisamment de temps et de moyens humains pour intégrer le procédé robotisé et la PHL. Une formation approfondie des futurs utilisateurs du logiciel au système robotique est également à prévoir. Le facteur motivation n'est pas à négliger, ses utilisateurs devant le plus souvent s'approprier un outil totalement nouveau dont l'efficacité dépend de nombreux facteurs. L'accompagnement du fournisseur du logiciel pendant toute la phase de mise en route, en étroite collaboration avec les techniciens du constructeur ou de l'intégrateur robotique, est essentielle à la réussite du projet. Enfin, la calibration mécanique de la cellule robotique et la calibration logicielle (mise à jour de la cellule virtuelle par rapport à la cellule réelle) sont deux étapes décisives pour la productivité de la PHL.

Si les temps comparés de PHL et de programmation par apprentissage varient selon le type et la complexité des pièces à souder, on peut toutefois estimer que la PHL est de 2 à 8 fois plus rapide que la programmation par apprentissage, et ce sans compter le temps gagné en n'immobilisant pas le robot. Chez Eurobress par exemple, un fabricant de matériel de coffrage à béton, un programme de plus de 300 soudures et 50 palpages qui nécessitait une semaine de programmation par apprentissage ne prend que 3 à 4 heures à réaliser en PHL avec le logiciel d'Alma. En outre, dans certaines conditions, le logiciel de PHL permet de réaliser des programmes sans aucune retouche dans l'atelier.



La société Compte R. utilise le logiciel un robot Yaskawa et la PHL Alma pour souder ses chaudières

KUKA

Redéfinir la compacité avec la série KR Cybertech nano

KUKA propose désormais de nouveaux robots de haute performance dans la catégorie des faibles charges - la série KR Cybertech nano. Dans la gamme de robots pour les charges de 6 à 10 kg, la série KR Cybertech nano se distingue surtout par sa compacité sans précédent. Ces robots à bras ergonomiques et agiles, avec une grande portée, remplacent les modèles précédents de KUKA : KR 5, KR 6-2 et KR 5 arc et établissent de nouveaux standards dans la catégorie.

L'ergonomie, l'agilité ainsi que la flexibilité des robots KR Cybertech nano leur permettent d'être performants et convaincants, y compris dans des espaces confinés. L'automatisation croissante dans l'industrie générale facilite l'accès aux robots dans de nouveaux secteurs industriels. En plus de leur précision et robustesse, on assiste à une meilleure efficacité énergétique et leur agilité et manœuvrabilité dans les espaces restreints se perfectionnent également. Ainsi, la nouvelle série KR Cybertech nano de KUKA possède toutes ces qualités.

KR Cybertech nano est constituée de deux gammes de produits - KR Cybertech nano pour la manipulation et l'assemblage de petites pièces et KR Cybertech ARC nano, spécialisée dans les applications de soudage. Les deux gammes sont disponibles en différentes variantes de charge utile : le KR Cybertech nano de 6, 8 ou 10 kg de capacité de charge avec des rayons d'action respectifs de 1820, 1620 et 1420 mm, et le KR Cybertech ARC nano de 6 ou 8 kg de capacité de charge, pour des rayons de 1820 et 1 620 ou 1 420 mm.

« L'objectif le plus important pour nous était d'améliorer de manière significative la compacité et les performances du robot, explique Markus Hollfelder-Asam, chef de produit de la nouvelle série KR Cybertech chez KUKA Robotics. *Et cela a parfaitement fonctionné. Le volume du nouveau KR 8 R1620 est de 47% inférieur à celui de son prédécesseur, le KR 6-2, malgré la capacité de charge et le rayon d'action plus importants ».* Sa petite taille permet l'économie de l'espace et la réduction du coût des matières premières. *« Nous avons considérablement optimisé les contours du robot et, en même temps, le design épuré du poignet garantit la plus grande accessibilité, même dans des espaces restreints. »*

Plus compact, plus robuste, moins encombrant

Pour les applications de manutention, la gamme de produits KR Cybertech nano est également disponible avec l'option haute protection (HP). Grâce à cette option, l'ensemble du robot a un indice de protection IP65 et est ainsi parfaitement protégé contre la poussière et les jets d'eau. De plus, le poignet du robot, avec sa protection IP67, peut également résister à des températures élevées, à de grandes quantités de poussière de façon permanente, ainsi qu'aux lubrifiants et liquides de refroidissement. Même une immersion temporaire dans l'eau n'a aucun effet indésirable.

En outre, le robot de soudage KR Cybertech ARC nano, avec son arbre du poignet creux et un diamètre de 50 mm, permet au robot de se positionner à proximité de la pièce à travailler. Cette configuration supprime le risque d'effets néfastes des habillages de protection des robots sur la qualité de la soudure. La rotation infinie du sixième axe permet d'éliminer les pertes de temps de cycle associées à la remise du poignet en position de départ, en augmentant ainsi la productivité. De plus, une caractéristique qui sera particulièrement intéressante pour les intégrateurs dans le secteur du soudage est la spacieuse zone libre au niveau de l'axe 3. Cela garantit l'optimisation de l'intégration de l'armoire de soudage à proximité du robot. Comparé à d'autres robots de soudage, cela implique d'importantes économies de l'espace dans la cellule.

Une vaste gamme en préparation

Alors que la gamme « nano » est la plus petite de cette nouvelle série, KR Cybertech présentera bientôt une gamme complète pour le segment des charges jusqu'à 22 kilogrammes. Une fois de plus, deux gammes de produits seront proposées – KR Cybertech pour les tâches de manutention et de montage et KR Cybertech ARC comme expert de soudage avec son arbre du poignet creux. Objectif : offrir la plus grande gamme de robots au monde dans cette catégorie. ■

© 2015 SCHUNK GmbH & Co. KG

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

Plus de **500** combinaisons possibles pour un serrage fiable de vos pièces.

Positionnez et serrez en une seule opération.
Réglage en temps masqué à l'extérieur de la machine.
Combinez le VERO-S avec la gamme complète de dispositifs de serrage stationnaire SCHUNK,
pour un serrage rapide et précis.

La haute technologie
d'un groupe familial

0,005 mm
de précision de répétabilité

VERO-S
système de bridage au point zéro

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

Combinaison avec les étaux KONTEC

Combinaison avec le mandrin ROTA

Combinaison avec les étaux TANDEM

INDUSTRIE PARIS Venez nous rendre visite | 04-08.04.2016 | Hall 5A | Stand J49

DOSSIER TOLERIE

YASKAWA / AL-KO

AL-KO booste sa production g

La société AL-KO, située à Louhans au nord de la Bourgogne est mondialement reconnue pour son savoir-faire dans le domaine de la fabrication d'essieux destinés aux véhicules de loisirs et aux remorques. Elle s'est récemment équipée d'une nouvelle cabine de robotisation, comportant un robot de soudage ainsi qu'un deuxième robot pour les mouvements de manipulation.

La cellule autonome comportant deux robots Yaskawa

L'activité principale d'AL-KO réside dans la fabrication de composants pour remorques et caravanes (essieux à éléments caoutchouc, commandes de freinage, timons, etc.) et dans des adaptations sur véhicules utilitaires (essieux à barres de torsion rondes et dans la réalisation de châssis pour camping-cars et camions magasins), sans oublier la distribution d'équipements et d'accessoires pour les véhicules routiers. Le bureau d'études, constitué de quatre personnes, travaille principalement sur des standards développés par le groupe, lesquels sont ensuite adaptés pour répondre au mieux aux besoins des clients français. Par exemple, dans le domaine du camping-car, le châssis AL-KO et l'essieu sont fabriqués sur mesure avec des empattements et porte-à-faux variables en fonction du cahier des charges du constructeur offrant ainsi de multiples possibilités d'aménagement intérieur et d'espace de rangement.

Devant la croissance de la demande du marché, en particulier celui des véhicules de loisirs qui ne cesse d'augmenter (17 414 immatriculations de camping-cars neufs en France en 2015 soit une hausse de 12,7%), une nouvelle cabine de soudage robotisé fut planifiée en remplacement d'un ancien robot qui commençait à donner des signes de faiblesse. Un nouvel investissement s'imposait donc pour stabiliser et fiabiliser le process.

L'évolution du cahier des charges

Au début du projet, le cahier des charges que proposait AL-KO, était bien éloigné de la solution globale. À cette époque, l'équipe technique d'AL-KO pensait réinvestir dans un même type de robot (de type 6 axes, soudage en MAG) et réaliser tout simplement un « copier/coller » de l'ancienne station. C'est alors que toute une équipe chargée des études de nouveau projet chez Yaskawa, fabricant de robots et spécialiste en automatisation, s'est penchée sur l'ensemble des besoins et a proposé de tenir compte des tâches pénibles de manipulation consistant à relier une bride de 5 kg et un tube de 10 kg, ayant une forme finale assez difficile à manœuvrer tant par rapport au poids total que, surtout, par sa forme

La cellule autonome comportant deux robots Yaskawa

grâce à la robotique de Yaskawa

peu ergonomique. Un deuxième robot fut alors proposé au client, réduisant considérablement la partie manipulation, et ce avec un gain de temps non négligeable.

Un résultat probant

Aujourd'hui, cette cellule autonome fonctionne à temps complet avec des programmes capables de fabriquer 6 types de produits différents (4 nouveaux produits devraient être affectés à cette cellule d'ici fin 2016). À la fin du cycle, le robot de manipulation dépose le produit fini sur un chariot, appelé « sapin », recevant les pièces terminées. Ce chariot sera ensuite transféré pour un traitement ultérieur (usinage, graissage, peinture et vernis) avant l'assemblage définitif sur châssis. L'opérateur n'intervient que pour déposer les différents composants pour le cycle suivant à l'endroit de stockage prédéfini pour le robot, et ainsi de suite.

Un retour sur investissement rapide

Anthony Orblin, du Service Méthodes chez AL-KO n'a pas longtemps hésité pour valider ce projet. *« Nous avions déjà 4 cabines de robots au sein de notre production,* nous confirme ce dernier. *Le choix fut rapidement validé par notre direction. Nous pouvons affirmer aujourd'hui que le retour sur investissement sera atteint en trois ans, ce qui est peu pour une installation qui tournera pendant dix ou quinze années. L'autonomie gagnée sur ce type d'installation à double robot nous offre un avantage non négligeable : pendant que la cellule travaille de manière autonome, l'opérateur est affecté à d'autres tâches. De manière générale, nous pouvons affirmer que la robotisation ouvre de nouveaux champs d'innovation et de productivité dans l'usine. Maintenant que cette cellule est implantée, cela nous donne plein d'idées pour la suite ».*

Bruno Rodrigues, technico-commercial robotique Yaskawa, va encore plus loin dans son analyse. *« La France n'a pas assez investi pendant ces dernières décennies et les robots sont encore aujourd'hui trop peu présents. Contrairement à des pays comme l'Allemagne, la robotisation n'en est qu'à ses débuts en France, elle n'est pas encore entrée dans nos gènes. Les industriels se posent des questions sur la complexité d'une telle mise en place, sur la fiabilité et le prix d'acquisition. Dans les années à venir, une fracture très nette risque de s'opérer entre les sociétés industrielles qui ont réussi à prendre le train en marche, tant que leur marge de manœuvre le leur permettait, et les sociétés trop frileuses par rapport aux investissements nécessaires. En effet, la mondialisation a poussé un grand nombre de sociétés à délocaliser leur production, tandis qu'une simple robotisation aurait pu faire l'affaire. Et nombreuses sont les sociétés qui réintègrent aujourd'hui leur production en France ».*

« Une nouvelle tendance s'ouvre désormais, poursuit-il. *Des sociétés productrices de robots où les intégrateurs dépassent de plus en plus souvent la préconisation d'une simple station de soudage. C'est l'ensemble d'un processus qui est pris en compte, depuis le chargement des composants jusqu'au déchargement de la pièce ou du sous-ensemble finis. Désormais, la nouvelle norme qui semble s'installer durablement consiste à affecter deux robots dans la même cellule : le robot principal est assisté par un deuxième robot qui lui fournit les composants. L'intérêt économique est indéniable ».* ■

AL-KO

Société SAS avec siège social en Allemagne
Activité principale : fabricant d'éléments de suspension, de freinage et de châssis pour les remorques, caravanes et camping-cars. Adaptations sur véhicules utilitaires
1985 : lancement du premier châssis AL-KO AMC, destiné aux camping-cars
Chiffre d'affaires du groupe AL-KO en 2014 : 640 millions d'euros et 4 000 personnes dans le monde entier
15 000 essieux sont fabriqués chaque année sur le site de Louhans pour l'activité camping-cars et livrés dans les sociétés du groupe AL-KO
Parts de marché AL-KO : 55 % du marché remorque, 20 % du marché camping-cars

Anthony Orblin, service Méthodes chez AL-KO, et Bruno Rodrigues, technico-commercial Robotique de Yaskawa (De gauche à droite)

>> Yaskawa expose sur Industrie Paris, Hall 5E54

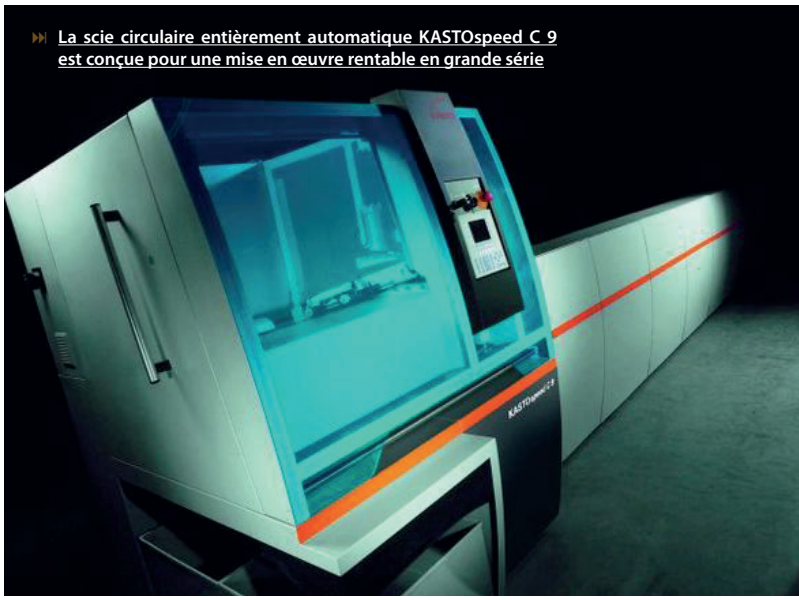
La Station Premium AL-KO est heureuse d'accueillir le grand public à Louhans (71) sur une surface de 200 m². Sa vocation est d'apporter aux caravaniers et camping-caristes un service à la hauteur de leurs attentes ainsi que le conseil et le savoir-faire d'un professionnel de la suspension pour le montage d'accessoires en post-équipement et l'entretien.

DOSSIER TOLERIE

KASTO

Une scie circulaire hautes performances avec fort potentiel d'automatisation

Des ateliers de forge et de presse aux fabricants de ferrures et de pièces électriques, en passant par les négociants en acier et les équipementiers automobiles, de nombreux secteurs exigent des solutions de sciage qui allient des performances de coupe élevées à des caractéristiques d'efficacité et de précision. Kasto, spécialiste de la technique de sciage, détient, avec la KASTOspeed C 9, une solution répondant à cette problématique. Cette scie circulaire automatique hautes performances a été spécialement conçue pour une mise en œuvre rentable en grande série et peut être intégrée dans un flux de matière à commande centralisée via la connexion au système robotisé KASTOsort.



La scie circulaire entièrement automatique KASTOspeed C 9 est conçue pour une mise en œuvre rentable en grande série

© Société KASTO Maschinenbau GmbH & Co. KG

La KASTOspeed C 9 convient au sciage de l'acier et affiche une capacité de coupe atteignant 90 mm pour les produits ronds et 80 mm pour les produits à section rectangulaire. Cette scie circulaire automatique permet des durées de cycle minimales ainsi que la réalisation en deux ou trois équipes de millions de tronçons exacts par an. Grâce à sa fiabilité élevée et à sa précision en service continu, la KASTOspeed est l'une des scies circulaires les plus vendues au monde pour les coupes à grand débit.

Cette machine utilise des lames de scie en carbure (HM). Le positionnement optimal de l'engrenage de scie et le serrage de pièce à quatre points assurent une course de sciage extrêmement courte. Sa construction robuste avec réducteur à engrenage droit et denture hélicoïdale, associée à une butée de mesure à amortissement hydraulique et un chariot d'amenage positionné rapidement, permet d'atteindre des performances de rendement élevées pour des tronçons précis.

De multiples possibilités d'accroître l'efficacité

Avec une connexion au système robotisé KASTOsort, il est possible d'automatiser les processus de fabrication en amont et en aval et de les intégrer avec les opérations de sciage dans un flux de matière obéissant à une commande centrale. Les robots industriels prélèvent les tronçons de manière autonome et effectuent un grand nombre d'autres opérations : de l'ébavurage et du chanfreinage au tri, à l'empilage et à la préparation, en passant par le taraudage, le marquage et l'impression. La solution de sciage robotisée peut être connectée à d'autres chaînes de processus au moyen d'un système de gestion des conteneurs ou de systèmes de transport sans conducteur.

En fonction des besoins du client, Kasto intègre la commande de robots dans la commande de scie, dans son propre système de gestion des stocks KASTOlogic ou dans un système ERP existant

En fonction des besoins du client, Kasto intègre la commande de robots dans la commande de scie, dans son propre système de gestion des stocks KASTOlogic ou dans un système ERP existant. L'utilisateur peut ainsi commander la totalité des processus par l'intermédiaire d'une interface et bénéficier ainsi d'une chaîne de processus parfaitement optimisée. Différentes variantes de magasins sont disponibles pour l'entreposage de grandes quantités de matériel devant la machine. Les entreprises peuvent de la sorte travailler aussi sans présence humaine si nécessaire, même pendant une période prolongée. ■

>> Kasto sera présent sur le salon Industrie Paris au stand T104 (hall 5A)

INDUSTRIE
PARIS 2016

STAND L134 HALL 5 4-8 AVRIL

Mazak
Your Partner for Innovation

Des Solutions de Production

Pour Aujourd'hui et Demain

Nous avons la solution idéale à tous vos besoins de fabrication du centre de tournage 2 axes CNC à la machine multitâches hybride, jusqu'à l'intégration globale et l'automatisation

Aucune machine ne produit aussi bien qu'une Mazak

Yamazaki Mazak France S.A.S.
10 avenue Lionel TERRAY
ZA de Courtaboeuf
91140 VILLEJUST

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

Juste pour vous

VALK WELDING / SYSTEM TRAILERS FAHRZEUGBAU

Des délais réduits de

System Trailers Fahrzeugbau GmbH construit des remorques et des semi-remorques complets pour les constructeurs de camions. La société œuvre constamment et aussi compétitivement que possible à la production de grands volumes dans une grande variété de produits. Ce constructeur allemand de remorques a réduit ses délais de livraison de 30% après avoir opté pour les systèmes de soudage robotisés Valk Welding. Mais ses aspirations vont bien au-delà. Avec Valk Welding, System Trailers est parti pour améliorer encore la qualité et réduire davantage les coûts.

Chez System Trailers, le facteur crucial est le temps requis pour reconfigurer le robot de soudage en raison de la grande variété de remorques

Il existe une concurrence acharnée dans le secteur de la construction de remorques. Implanté à Twiste en Allemagne, System Trailers a gagné une position particulière en tant que constructeur indépendant de remorques et semi-remorques. Le complexe de l'usine produit 60 à 70 remorques par semaine. 70% du chiffre d'affaires de la société sont générés à l'étranger. Ralf Saatkamp (directeur de l'entreprise) déclare : *« notre stratégie est de rendre les conditions d'achat favorables et les processus de production les plus hautement efficaces que possible en combinant la demande de plusieurs constructeurs de camions. Ainsi, nous pouvons offrir à nos clients une qualité constante et des prix favorables ».* L'entreprise a intégralement orienté son organisation, sa production et l'informatisation sur la variété dans une configuration de production à volume élevé.

Des programmes pratiquement sans correction sur le robot de soudage

System trailers utilisait déjà des robots de soudage pour souder les poutrelles et composants de châssis lorsqu'il a fait appel au système de soudage robotisé Valk Welding. Pour Ralf Saatkamp, *« le facteur crucial est le temps requis pour reconfigurer le robot de soudage en raison de la grande variété de remorques. Nous avons cherché un partenaire qui soit en mesure de mettre en place de manière flexible le système de programmation. Valk Welding s'est distingué à cet égard avec son système de programmation hors ligne. Comme pour la livraison du système de soudage robotisé destiné au soudage des poutrelles, nous avons également opté pour la programmation hors ligne. Le robot de soudage est capable de travailler avec les programmes, avec à peine seulement quelques corrections. Nous avons tout de suite été impressionnés par le premier système de soudage robotisé de Valk Welding, ainsi que par les idées créatives dont ses techniciens font preuve, pour un meilleur usage des options du robot de soudage ».*

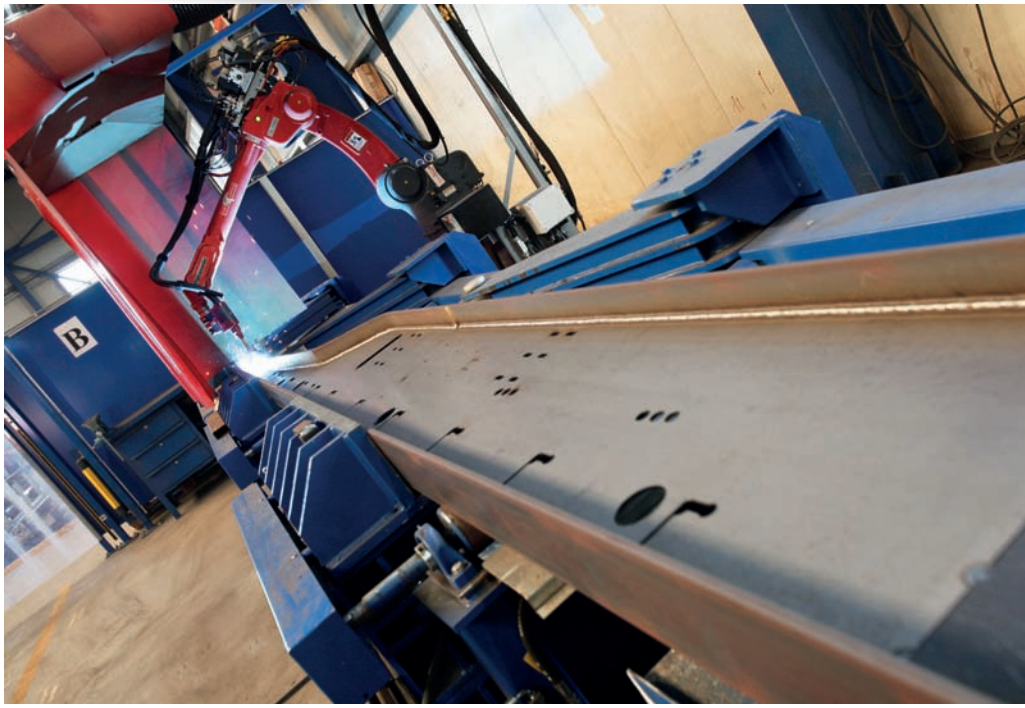
> *« Le premier système de soudage robotisé de Valk Welding nous a immédiatement impressionnés » - Ralf Saatkamp directeur de System Trailers*

30%

Trois systèmes de soudage robotisés identiques

Deux ans plus tard, Valk Welding a livré deux autres systèmes de soudage robotisés identiques. Les trois systèmes de soudage robotisés sont mis en place pour souder des poutrelles de longueur standard de 13,65 m. Les deux derniers robots de soudage sont positionnés l'un à côté de l'autre dans une version de gauche à droite. Les poutrelles soudées sur le robot de soudage droit sont automatiquement basculées et transportées vers l'autre système de soudage robotisé, où l'autre côté peut être soudé. System Trailers est parvenu à réduire ses délais de soudage des poutrelles de 30%, en partie grâce au système d'automatisation logistique.

Selon Ralf Saatkamp, *« nous bénéficions d'une configuration très efficace. Le fait que nous ayons un contrôle très précis de la réalisation d'une grande variété de produits dans un processus de production à volume élevé signifie que nous pouvons offrir à nos clients des avantages en termes de coûts et de qualité. Nous avons fait un choix conscient de ne pas pénétrer sur le marché avec notre propre marque. 85% des remorques que nous produisons quittent l'usine en portant les logos de nos clients. Cela nous permet de fabriquer des produits spécifiques pour le client avec des conditions extrêmement favorables. Un aspect important de cette stratégie est le partenariat construit avec nos clients afin de mieux répondre à leurs souhaits. Telle est la base sur laquelle nous travaillons avec Valk Welding ».*



System Trailers a cherché un partenaire en mesure de mettre en place de manière flexible le système de programmation ; Valk Welding s'est distingué à cet égard avec son système de programmation hors ligne

Une programmation automatique

« Notre objectif est de continuer à augmenter notre chiffre d'affaires. Nous avons actuellement un seul employé consacrant seulement deux jours par semaine à la programmation hors ligne via le système DTPS. Mais nous souhaitons toujours intégrer la programmation au plus près du flux de travail. Avec cet objectif en tête, nous travaillons maintenant en partenariat intensif avec Valk Welding pour automatiser la programmation des robots de soudage via un APG basé sur des données FAO, lesquelles sont interconnectées à notre système ERP. Dans ce domaine aussi, la nature particulière de l'entreprise était claire. En plus de son savoir-faire, nous avons aussi pris en compte la motivation, l'innovation et le plaisir de proposer de nouvelles solutions ».

Suivi des cordons de soudure avec le capteur laser Arc-Eye

L'étape suivante consiste à utiliser le système de suivi des cordons de soudure Arc-Eye. Les différences de tolérance et les tensions qui se produisent pendant le processus de soudage font qu'il est nécessaire de vérifier si la position du cordon de soudure correspond à la position programmée. Les écarts ne peuvent pas être prédits, ce qui signifie que le programme ne peut être corrigé par la suite. À cet effet, Valk Welding utilise les systèmes Quick Touch (recherche de fil) et Arc-Sense pour localiser et suivre le cordon de soudure.

Afin d'accélérer ce processus et améliorer encore la qualité de la soudure, System Trailers va utiliser le système de suivi de cordon de soudure Arc-Eye de Valk Welding. Le capteur laser Arc-Eye est monté sur l'avant de la torche de soudage et effectue des balayages circulaires pour reproduire une image 3D complète du cordon de soudure. Ralf Saatkamp : *« de cette manière, le système Arc-Eye veille à ce que le robot de soudage suive précisément le cordon de soudure de telle sorte qu'un cordon de soudure fiable soit systématiquement obtenu. Cela nous a également permis de prendre une autre étape vers la réduction du temps de cycle sur des poutrelles de plus de 13,65 m ».*

TRUMPF

Imprimer en 3D des pièces en mé

Trumpf étoffe son portefeuille de produits dédiés à la fabrication additive de pièces en métal avec des solutions « Plug and play » destinées aussi bien aux novices qu'aux professionnels. Objectif du fabricant de lasers : offrir à ses clients un pack complet comprenant la source de rayon laser, la machine, la poudre, le service et le conseil sur l'application.

Le spécialiste du laser élargit son portefeuille de technologies et de produits dans le domaine des imprimantes 3D industrielles. À l'occasion du salon Formnext qui s'est déroulé à Francfort, le fabricant a présenté ses nouvelles machines et ses derniers équipements dédiés à la fabrication additive de pièces en métal. Parmi eux, le procédé Laser Metal Fusion (LMF). Grâce à celui-ci et à son autre technologie Laser Metal Deposition (LMD), commercialisée il y a quinze ans et continuellement perfectionnée depuis, Trumpf est le seul fabricant au monde qui détient toutes les technologies laser pertinentes pour l'impression 3D industrielle. Trumpf propose les deux procédés, LMF et LMD.

Le principe de la fabrication additive est attrayant : couche après couche, la combinaison du laser et de la poudre métallique donne forme à la pièce souhaitée grâce à des données fournies directement par un programme de construction 3D. Sur les machines LMF, la pièce apparaît couche après couche sur un lit de poudre. Cette technologie est particulièrement adaptée à la fabrication de pièces aux formes géométriques complexes, comme par exemple des canaux intérieurs ou des cartes, ou encore à la production économique de pièces détachées ou de petites séries.

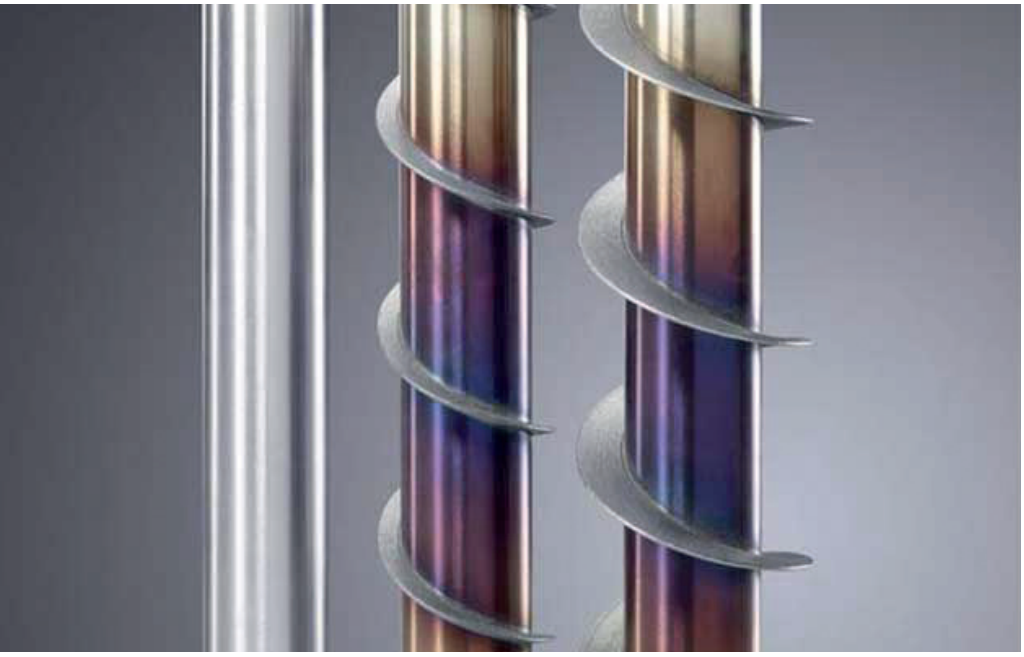
TruPrint : des imprimantes 3D dotées de la nouvelle technologie LMF

C'est précisément ce type d'application que Trumpf vise avec sa nouvelle machine LMF TruPrint 1000. Ce modèle compact s'adresse aussi bien aux novices qu'aux professionnels et peut générer des pièces allant jusqu'à 100 millimètres de haut et 100 millimètres de diamètre. L'interface utilisateur, optimisée pour un contrôle facile sur écran tactile, fait naviguer l'opérateur de manière intuitive d'une étape à la suivante. L'armoire compacte de la TruPrint 1000 abrite tous les composants nécessaires : le laser, l'équipement optique, la chambre de traitement, l'unité de filtration et le poste de commande. L'intérêt majeur réside dans la chambre de traitement où un réservoir, une chambre de construction et un container de récupération sont alignés sur un même axe. Le réservoir peut contenir jusqu'à 1,4 L de poudre d'acier inoxydable, d'acier à outils, d'aluminium ou de tout autre matériau fusionnable.

Le processus est le suivant : le mécanisme de recouvrement verse de la poudre du réservoir dans la chambre de construction, où un faisceau laser d'une puissance de 200 watt vient faire fusionner la première couche de poudre selon les contours de la pièce voulue. L'étape suivante consiste à baisser la chambre de construction et à faire tomber l'excédent de poudre dans le container de récupération. Ce processus est répété autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que la pièce soit entièrement fabriquée. À chaque retour vers le réservoir, la mécanique intelligente fait s'incliner légèrement le mécanisme de recouvrement afin qu'il revienne à la même vitesse qu'à l'aller sans heurter le lit de poudre ou la pièce en cours de construction. Pour empêcher la formation d'oxyde et éviter tout risque d'incendie, l'ensemble du processus se déroule sous atmosphère de gaz protecteur, avec un taux d'oxygène de 0,1 %.

La nouvelle machine LMF TruPrint 1000 peut générer des piè
de diamètre

Aux côtés du modèle compact TruPrint 1000, Trumpf a également dévoilé un prototype de la TruPrint 3000 à l'occasion de Formnext. Ce nouveau modèle, plus grand et également basé sur la technologie LMF, permet de générer des pièces d'une taille allant jusqu'à 400 millimètres de haut et 300 millimètres de diamètre pour la fabrication industrielle. Pour garantir un haut niveau de



Le processus LMD consiste à créer un bain de fusion à la surface d'une pièce avec un faisceau laser et à fusionner une poudre versée simultanément selon la forme désirée

tal rapidement et avec souplesse

ces mesurant jusqu'à 100 millimètres de haut et 100 millimètres

fiabilité du processus et de qualité des pièces, la température à l'intérieur de la chambre de traitement du TruPrint 3000 peut monter jusqu'à 500 degrés.

Nouveau pack LMD : augmenter le volume des pièces et le taux de rendement

Trumpf a aussi perfectionné sa technologie LMD et présenté de nouvelles solutions sur Formnext, indiquées notamment pour ajouter du volume et de la structure à des pièces existantes, des commodes connecteurs, par exemple. Sur les machines LMD, le faisceau laser crée un bain de fusion à la surface du composant et fusionne la poudre versée en même temps et selon le même axe en fonction de la forme voulue. Les billes fusionnées entre elles forment une couche. La superposition d'un grand nombre de couches forme un corps qui peut se développer en toute direction.

Le grand avantage de la technologie LMD est que l'ingénierie qu'elle requiert est mature. Il est donc possible, en fonction des spécificités de l'application, d'associer le pack LMD à l'imposante TruLaser Cell 7040 à 5 axes ou à la plus compacte TruLaser Cell 3000. L'autre avantage réside dans l'accroissement du taux de rendement. Avec une capacité d'ajout de matériau de 500 centimètres cube par heure, la LMD peut s'avérer plus rentable que les processus de fabrication traditionnels. Par ailleurs, les possibilités de combinaison de matériaux sont illimitées. Il est possible de produire presque toutes les structures en sandwich que l'on veut. Le processus s'exécute à l'air libre sur la surface de la pièce, ce qui réduit les temps morts et donc le coût par pièce.

Avec son nouveau portefeuille de technologies et de produits, Trumpf entend ainsi offrir à ses clients un pack complet comprenant la source de rayon laser, la machine, la poudre, le service et le conseil sur l'application. Le tout auprès d'un seul fournisseur. Rappelons que Trumpf est une entreprise de haute technologie spécialisée dans les solutions de fabrication pour les secteurs des machines-outils, des technologies laser et de l'électronique. Ces solutions interviennent pour la fabrication de produits variés, allant de l'industrie automobile ou du bâtiment jusqu'à des solutions innovantes de stockage de l'énergie ou de données, en passant par les appareils mobiles. Trumpf est l'un des leaders dans le monde de la technologie et du marché des machines-outils destinées à la transformation flexible des tôles et des lasers industriels. ■

L'impression LMF permet de fabriquer des pièces de la forme que l'on veut, couche par couche et sur un lit de poudre

L'ingénierie requise pour l'impression LMD est déjà mature et disponible

FRONIUS

Pole position en technique

Pour les responsables de l'entreprise WP Performance Systems GmbH, le succès sur le circuit est indissociable de l'utilisation de procédés de pointe lors de la production des motos. Cette entreprise, l'un des principaux fabricants européens de composants de châssis de motos, était ainsi l'une des premières à tester la source de courant MIG/MAG TPS/i du spécialiste des techniques de soudage Fronius. Au vu du succès écrasant, traduit par de nettes augmentations de la production, WP utilise désormais plus d'une douzaine d'appareils de la série TPS/i pour la construction de cadres et la fabrication de pots d'échappement . Une tendance en hausse.

Josef Baier, chef de production de WP Performance Systems (Source : Fronius)

« *Le TPS/i n'est pas seulement un progrès, il représente un véritable bond en avant dans tous les domaines qui nous importent* ». C'est ainsi que Josef Baier, chef de production chez WP Performance Systems GmbH, résume son expérience avec cette source de courant ultra-moderne de Fronius. Ce professionnel de la production appuie son jugement non seulement sur des soudages qu'il a lui-même effectués, mais aussi sur les témoignages des nombreux utilisateurs des appareils dans la fabrication de cadres et de pots d'échappement. « *Actuellement, il n'existe aucun appareil comparable sur le marché. C'est pourquoi nous avons immédiatement eu recours au TPS/i à chaque fois que nous devons répondre à, au moins, un de ces trois critères : une pénétration garantie, une vitesse de soudage élevée ou une soudure sans aucune éclaboussure* ».

Les variations du Stickout et l'esthétique des soudures représentent un défi. (Source : Fronius)

Pénétration garantie, y compris en cas de variations du Stickout

Ainsi, WP a besoin d'une pénétration fiable lors de la fabrication de cadres de motos. Ici, 98 % de l'ensemble des soudages du châssis en acier 25CrMo4 sont effectués par des robots. Les 2 % restants, en revanche, ne peuvent pas être soudés par le robot dans la mesure où il ne peut pas accéder aux zones en question au niveau des intersections des tubes. C'est pourquoi le soudage doit être manuel. « *Il est crucial de pouvoir atteindre avec fiabilité la pénétration nécessaire, y compris dans des situations d'urgence ou lorsque le Stickout est plus long,* explique Josef Baier. *Dans ce cas, nous avons besoin du stabilisateur de pénétration du TPS/i* ». Cette fonction innovante règle l'arc électrique à une vitesse et une précision élevées, de sorte que la pénétration reste constante, même en cas de variations du Stickout.

Si le TPS/i maintient une pénétration constante, même lorsque le Stickout est très long, et répond ainsi à l'exigence principale de WP à un niveau inédit, l'entreprise pose de nouvelles exigences en matière de qualité de la soudure. « *Il y a encore quelques années, notre contrôle qualité interne laissait passer de petites projections. Ce n'est plus le cas aujourd'hui,* souligne le chef de production de WP. *Nous exigeons une absence totale de projections, même pour des zones qui ne seront plus visibles plus tard car elles seront cachées par le revêtement par exemple* ».

Inédit : des soudures sans projection

Jusqu'aujourd'hui, même avec les appareils de pointe MIG/MAG, les projections étaient quasiment inévitables. « *Rien que la phase de démarrage et d'arrêt provoquait quelques projections* », se rappelle Josef Baier. Comme les soudures manuelles sur le cadre sont très courtes, l'entreprise devait auparavant s'employer à les nettoyer. La situation n'a fonda-

DOSSIER TOLERIE

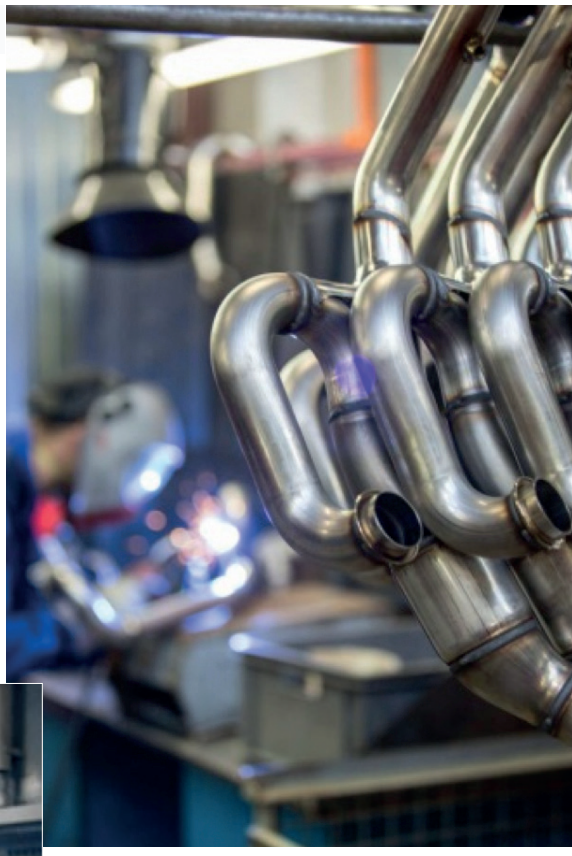
es de soudage

mentalement changé qu'avec le passage au TPS/i, comme le raconte le chef de production WP : *« Depuis que nous effectuons le soudage manuel des tubes du cadre de la moto exclusivement avec le TPS/i, même les plus sceptiques ne peuvent que constater que les soudures ne présentent aucune projection ».*

Les nouvelles caractéristiques d'arc court LSC (Low Spatter Control), spécialement développées par Fronius, ont joué un rôle considérable dans ce succès. WP les a essentiellement utilisées pour le soudage du cadre, car elles se distinguent par une extrême stabilité d'arc électrique.

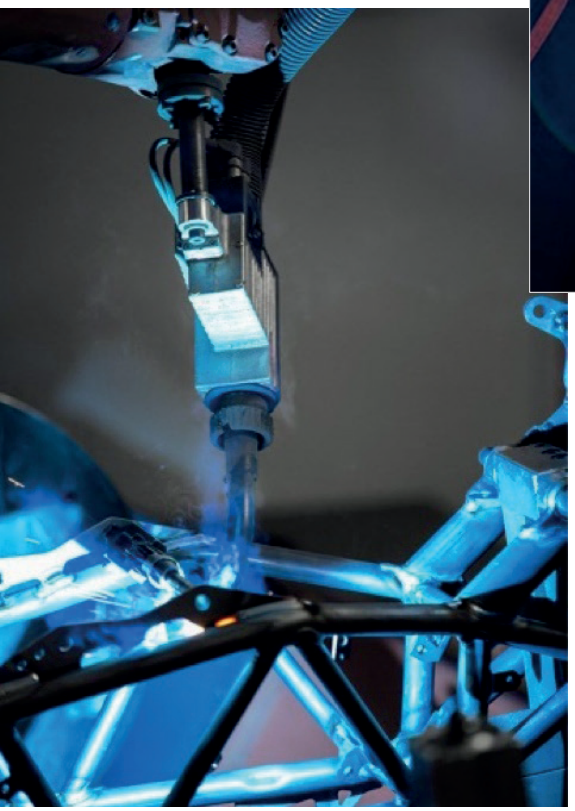
Grande capacité de recouvrement des fentes avec des tôles fines

LSC Root a été conçu spécialement pour des passes de fond et assure, grâce à son profil de courant particulier, une très bonne prise de passe de fond et une grande capacité de recouvrement des fentes. Cette grande capacité de recouvrement des fentes du TPS/i arrive à point nommé dans le domaine des pots d'échappement. En règle générale, WP y soude des tôles d'un millimètre d'épaisseur en acier inoxydable, en acier de construction ou en titane. *« Avec des tôles si fines, il y a toujours un risque que la soudure ne tienne pas, selon Josef Baier. Mais LSC Root nous a permis de contourner ce problème ».* Lors de la construction de cadres ou de la fabrication de systèmes d'échappement, WP ne fait aucun compromis sur la qualité. Josef Baier s'est donc assuré que les nombreuses soudures visibles du pot d'échappement soient toujours effectuées avec un système TPS/i.



Pour produire ses systèmes d'échappement, WP utilise la source de courant MIG/MAG TPS/i (Source : Fronius)

Même dans les situations difficiles, le TPS/i de Fronius garantit une pénétration constante et une soudure sans projection (Source : Fronius)



98% des soudures d'un cadre de moto WP sont effectuées par des robots. (Source : Fronius)

Comme le nombre de soudures manuelles sur un système d'échappement est nettement plus élevé que sur le cadre de la moto et que des soudures longues doivent y être effectuées, la vitesse de soudage accessible dans ce cas d'utilisation agit nettement sur la productivité. Ici aussi, le TPS/i fait ses preuves en combinaison avec LSC. En comparaison avec les solutions disponibles et utilisées jusqu'ici, cette nouveauté Fronius a une pression de passe de fond et une vitesse de dépôt plus élevées, ce qui lui donne également une longueur d'avance en ce qui concerne la vitesse de soudage ; *« avec le TPS/i, nos soudeurs atteignent une vitesse de soudage environ 20 % plus élevée. »*

Un soudage rapide pour une productivité nettement plus élevée

Comme la production de systèmes d'échappement comporte un très large éventail de travaux de soudage (l'entreprise WP fabrique elle-même les systèmes d'échappement, depuis la tôle ou la tige tubulaire en acier inoxydable, acier de construction ou tôle de titane de 6 m de long jusqu'à l'amortisseur d'extrémité ou le collecteur d'échappement), le TPS/i a nettement augmenté la productivité, notamment dans la fabrication de pots d'échappement. Avec plus de 120 000 cadres et systèmes d'échappement produits chaque année, l'achat d'une telle installation de soudage est compensé pour WP par des opérations de finition quasiment inexistantes et une productivité augmentée en seulement quelques mois.

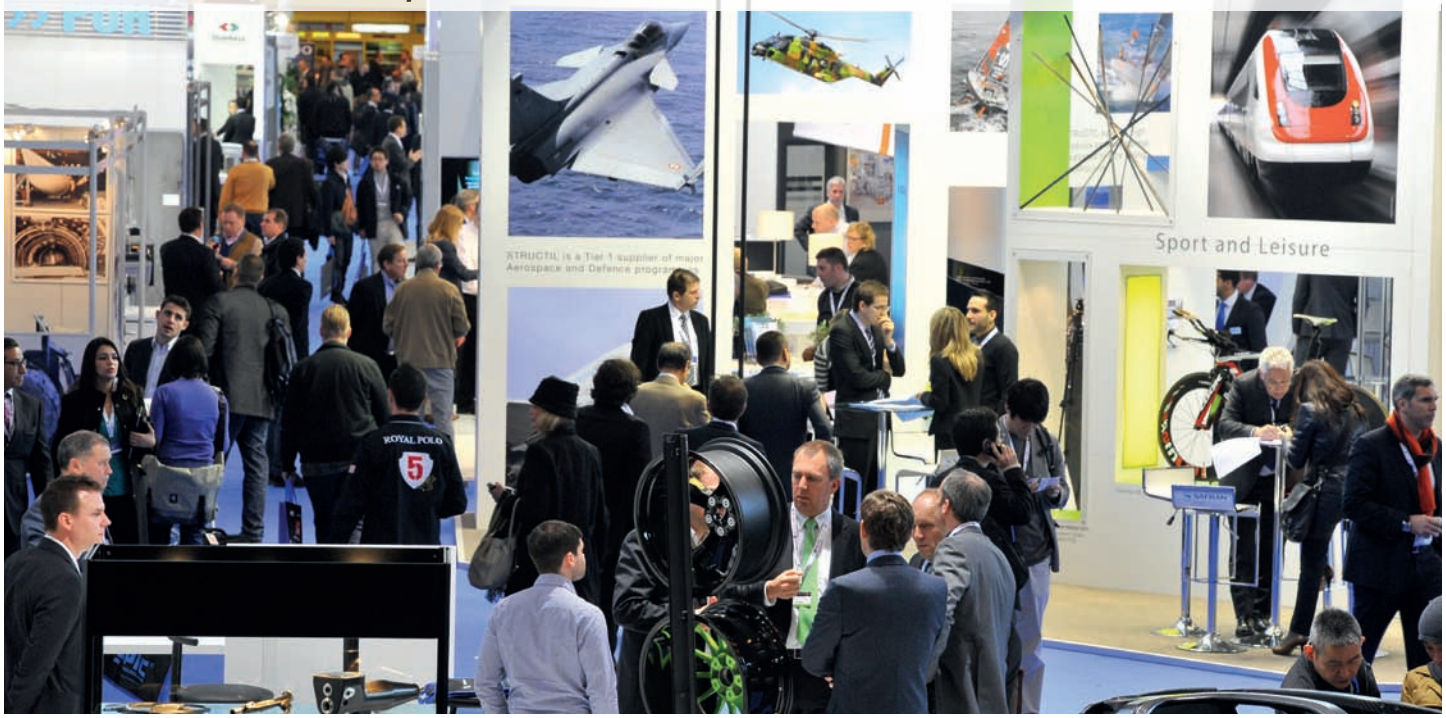
Pour Josef Baier, la dernière innovation de Fronius va donc jouer un rôle très clair chez WP à l'avenir : *« à l'aide de cette source de courant, nous pouvons établir et renforcer notre position dans les techniques de soudage. Nous allons donc équiper du TPS/i tous les postes de travail où les soudures doivent être effectuées sans projection ».* Concernant cette décision, il peut compter sur le soutien unanime de ses collaborateurs. *« Quand ils s'en sont servis une fois, nos soudeurs ne veulent plus se séparer du TPS/i ».* ■

Franz Joachim Roßmann

INSTITUT DE SOUDURE

Le groupe Institut de Soudure renforce son implantation dans les composites

Sylvain de Lescazes, président du groupe Institut de Soudure, a signé fin février avec Claude Trink, président du Pôle de plasturgie de l'est (PPE) un accord entre les deux entités renforçant l'implantation du groupe Institut de Soudure sur le marché des composites.



L'Institut de Soudure réaffirme sa position dans les composites en participant chaque année au Jec World - ©JEC Foucha

Le groupe Institut de Soudure était plus que jamais présent sur le précédent salon JEC World qui s'est déroulé début mars à Paris Nord Villepinte. En plus de disposer d'un stand – par le biais de sa filiale Composite Integrity –, l'établissement a, peu de temps avant, signé un accord lui permettant d'étendre ses activités, essentiellement axées sur les matériaux métalliques et les matériaux composites. Le groupe se positionne ainsi sur un marché en forte croissance, particulièrement dans le secteur du transport, que ce soit dans l'aéronautique ou l'automobile.

Devenir un leader dans l'assemblage multimatériaux

Grâce à son maillage territorial national et international et à son portefeuille de plus de 8000 clients, cette opération doit fortement contribuer au développement du groupe Institut de Soudure dans le secteur des matériaux composites. Son ambition est de devenir à terme un leader dans les domaines de l'assemblage multimatériaux et des CND associés.

En intégrant les activités de R&D et d'ingénierie de PPE dans son périmètre, le groupe Institut de Soudure constitue sa quatrième plateforme industrielle pour développer les technologies d'assemblage et de contrôle au service des industriels. La plateforme Composite qui permettra le développement des procédés de transformation des matériaux composites à fibres continues vient compléter les plateformes Assemblage, Mécanique & Corrosion et Maintenance industrielle.

Poursuivre la stratégie du groupe

Le groupe Institut de Soudure et PPE ont des activités complémentaires et coopéraient déjà depuis 2007, à la fois sur des projets européens de R&D mais aussi à travers leur filiale commune créée en 2010, Composite Integrity spécialisée dans le contrôle non destructif des pièces en composite. L'accord signé permet au groupe Institut de Soudure d'acquérir le contrôle total de cette filiale qui sera dotée d'un laboratoire d'essais mécaniques et d'analyses pour les matériaux composites cédé par PPE. Ce laboratoire fait l'objet d'un investissement conséquent pour la mise à niveau de ses certifications aéronautiques et l'acquisition de nouveaux équipements de caractérisation chimique et mécanique. Il sera opérationnel dans les prochaines semaines.

Soudage laser – IS Yutz - ©Antoine Meyssonnier

Pour Sylvain de Lescazes, « *cet accord s'inscrit dans la stratégie du groupe, qui passe par une diversification de ses activités, des opérations de croissance externe et la poursuite de son effort en matière de recherche et d'innovation. Il permet au groupe de développer son expertise et son soutien aux industriels dans les domaines des matériaux, des assemblages et des techniques connexes. Grâce à la force du réseau du groupe Institut de Soudure, l'accord contribue également à la pérennité des emplois des salariés sur le bassin d'emploi de Saint-Avold et de Porcelette* ». ■

DOSSIER TOLERIE

ÇADECAPE

Attention, ça décape…

Utilisée dans l'industrie depuis plus d'une trentaine d'années, la cryogénie trouve de plus en plus sa place dans les phases de production. Les applications de ce procédé, de par ses nombreux avantages, ne se limitent désormais plus au nettoyage des installations électriques.

Le décapage cryogénique consiste à combiner un choc thermique à -78° C et un effet mécanique provoqué par la sublimation (passage de l'état solide à l'état gazeux) de la glace carbonique. L'une des applications typiques réside dans le nettoyage cryogénique des armoires électriques sous tension. Ainsi, des pellets de glace carbonique sont projetés en mode pneumatique. L'air comprimé envoie ces particules à travers l'appareil vers un pistolet de projection provoquant un choc thermique : les résidus se fragilisent et se rétractent. L'impact se traduit par un effet mécanique dû au choc des particules sur la pièce. Enfin, vient la phase de la sublimation qui correspond au passage de l'état solide à l'état gazeux au moment de l'impact.

Un procédé vieux de plus de trente ans

Ce processus, neutre en carbone et respectueux de l'environnement, est appliqué depuis plus de trente ans dans l'industrie aéronautique et se répand aujourd'hui dans les industries automobile, pétrochimique, alimentaire ou bien encore dans le secteur nucléaire. Mais son utilisation ne se limite pas au nettoyage des installations électriques. Désormais, la cryogénie trouve également son efficacité en intervenant au niveau des process sur des installations en inox.

Ce procédé peut être réalisé sous tension ou hors tension, ce qui permet d'obtenir un gain de productivité. Il est efficace sur les subjectiles fragiles et difficiles, sans résidu de média. Il est non abrasif et écologique.

Avant / après : La cryogénie dans une installation de production d'huile alimentaire

DOSSIER TOLERIE

AMADA

Un focus : la productivité des clients

Le spécialiste du travail des métaux en feuille a fait de la productivité de ses clients une priorité absolue. Celle-ci passe par des machines réputées haut de gamme mais également par de multiples critères tels l'automatisation, le support et plus globalement la simplicité d'utilisation.

LCG3015AJ + AMNC3i 03

Afin de satisfaire ses clients industriels, Amada a choisi de se focaliser non pas uniquement sur les performances de ses machines mais aussi sur un ensemble d'éléments décisifs dans l'amélioration des process. Cela passe par l'intégration de la chaîne numérique, de l'étude à l'assemblage par la performance industrielle, y compris pour les très petites séries, l'automatisation en découpe et en pliage pour plus de flexibilité et d'autonomie (nuit et week-end) ou, plus généralement, par la simplicité d'utilisation par les opérateurs. Mais ce n'est pas tout puisque le constructeur japonais met également l'accent sur le support process, et cela est valable pour toutes les matières, les épaisseurs, les entreprises de toute taille etc.

Des machines présentées sur Industrie Paris qui illustrent cette démarche

Parmi les solutions présentées sur le salon figurent la machine de découpe laser fibre LCG3015 AJ 4kW Fiber, avantageuse grâce à sa capacité et sa flexibilité de coupe de différentes matières et d'épaisseurs, ou encore la cellule de pliage robotisée de pièces de petites dimensions EG AR . Cette machine, qui sera pour la première fois publiquement présentée en France, présente de faibles coûts d'exploitation.

Autres exemples de machines présentées sur Industrie, la presse plieuse HFE 3I 5020 équipée d'une commande numérique AMNC 3I (Idem laser, poinçonneuse, soudure laser fibre) et les nouveaux doigts de butée à sécurité active FAST (synonyme de productivité accrue). Enfin, la chaîne numérique (VPSS 3i), à travers la présentation de l'offre globale de logiciels de DAO/FAO et la supervision, fera l'objet d'une attention particulière, tout comme l'optimisation de la production en continu par la connectivité des machines avec le système Adis.

DOSSIER TOLERIE

KEMPPI

Des solutions pour le soudage automatisé au profit de l'industrie

Le groupe finlandais Kemppi, l'un des principaux fabricants d'équipements de soudage à l'arc et pionnier des solutions de services et de logiciels de gestion de soudage, a franchi une étape majeure vers l'automatisation.

Sur le salon Industrie Paris 2016, Kemppi exposera des solutions pour le soudage automatisé au profit des industries telles que la construction navale, le secteur pétrolier et gazier, la fabrication de tubes… « Je suis fier de présenter une famille de produits où la mécanisation est associée à l'excellence des logiciels d'application et des technologies Kemppi, offrant ainsi à nos clients des solutions de soudage automatisé à haute valeur ajoutée », a déclaré Svetoslav Ditchev, directeur général de Kemppi France S.A.S.

La nouvelle gamme de produits mécanisés comprendra au total six systèmes de mécanisation pour les procédés MIG et TIG destinés au soudage sur rail et orbital. Cette gamme offrira des systèmes de différents niveaux, de l'appareil simple et compact alimenté par batterie aux solutions professionnelles les plus avancées pour la soudure multi-passes de tubes.

Vers un système de soudage robotisé et automatisé

La conception ingénieuse et technologiquement avancée de ces solutions est intégrée dans une interface utilisateur simple et intuitive, permettant d'accroître la productivité grâce aux économies de temps et de ré-usinage. Par ailleurs, Kemppi complétera prochainement l'offre d'automatisation avec un système de soudage robotisé.

Le logiciel d'application unique Wise de Kemppi améliore de manière significative l'efficacité de production de soudage des deux systèmes MIG mécanisés et robotisés. Par exemple, WiseFusion peut augmenter la vitesse de soudage de 20% et diminuer d'autant l'apport en chaleur. Toutes les solutions d'automatisation comprennent des postes à souder de haute qualité Kemppi. ■

DOSSIER TOLERIE

JEAN PERROT INDUSTRIES

Une solution laser performante pour la correction des plis

Nominée lors des derniers trophées de l'Innovation du salon Industrie Paris 2016, la société Jean Perrot Industries a présenté une innovation dans la catégorie « Performance industrielle », le Laser Correction System (LCS), une solution laser de mesure et de correction automatique des plis.

Breveté, le Laser Correction System est composé de trois fonctions principales. Tout d'abord, la tête laser a été conçue avec son propre processeur et le contrôleur associé. Ensuite, la carte d'acquisition a été intégrée à la commande numérique. Enfin, les programmes spécifiques assurent l'interface entre la tête laser, la commande numérique, la presse plieuse et l'IHM (Interface Homme-Machine).

Un faisceau laser de couleur bleue est projeté sur la face intérieure de la pièce plier. Ce faisceau se réfléchit dans un capteur CMOS principalement utilisé pour sa rapidité de lecture et sa faible consommation électrique. Couplé au contrôleur ultra-rapide, ce capteur permet de lire 64 000 images en 1 seconde. Cette vitesse de lecture donne ainsi la possibilité de réduire la plage de mesure et de lire l'angle en dynamique (lecture pendant la descente et remontée du coulisseau). Le temps de cycle se voit donc optimisé.

Le faisceau de couleur bleue garantit une définition élevée, une plus grande stabilité de l'image et une précision accrue. Ces capteurs sont installés de manière sécurisée, à l'arrière du coulisseau. Cette position particulière ouvre de grandes possibilités quant au choix des outils, et seuls l'implantation d'une bigorne standard et le respect d'une hauteur minimale pour le poinçon sont nécessaires. Trois modes de fonctionnement sont disponibles : avec mesure du retour élastique, saisie du retour élastique dans la commande numérique et mode « appris ». ■

DOSSIER TOLERIE

SALVAGNINI / LU-VE GROUP

« On pense innovation et on découvre un process »

La configuration de FlexCell installée par LU-VE intègre le système de coupe laser Fibre L5 avec magasin de tôles, chargement et déchargement automatique, séparation et gestion automatisée de chaque pièce découpée

LU-VE Group est une référence internationale dans le secteur de la réfrigération commerciale et industrielle et du contrôle de l'air conditionné. Une activité qui a fait de l'innovation l'épine dorsale de tous les aspects de son propre business. LU-VE a révolutionné son organisation productive l'année dernière en adoptant pleinement les concepts de l'automatisation de processus inhérents à la philosophie productive Flexcell de Salvagnini. Il s'agit du premier cas d'application de FlexCell, installé aussitôt après la présentation de cette solution en automne 2014.

Innovation, à savoir modification, évolution de l'état actuel des choses. Nous verrons, en effet, comment ce même terme peut être décliné de différentes façons sans toutefois jamais perdre son sens. Qu'il soit lié à la façon d'affronter son propre marché ou à la gestion de sa propre entreprise, ou qu'il concerne et implique un nouveau mode de production adopté dans l'entreprise, il est révolutionnaire par certains aspects. Plus précisément, avec le haut niveau technologique des machines Salvagnini choisies par LU-VE Group pour mettre en œuvre ce tournant radical dans son activité.

Voici donc les noms des protagonistes de ce cas technologique historique où LU-VE Group, (référence internationale dans le secteur de la conception, de la production et de la commercialisation d'échangeurs de chaleur et de composants destinés aux appareils pour la réfrigération commerciale et industrielle, la climatisation, le contrôle de l'air conditionné), a parfaitement adopté l'innovante philosophie de production FlexCell de Salvagnini.

Une cotation de prestige

Nous nous trouvons dans l'usine de production d'Uboldo, de LU-VE S.p.A, société mère du groupe LU-VE, activité internationale, comme en témoignent les treize sociétés installées dans le monde et la récente cotation sur le marché AIM de la Bourse italienne. *« La cotation, qui a eu lieu en juillet dernier, représente la réalisation d'un objectif fixé depuis longtemps,* raconte Fabio Liberali, responsable de la communication du groupe LU-VE. *Nous avons été sélectionnés par ISI, Industrial Stars of Italy, parmi trois cents entreprises, pour être coté sur le marché AIM avec un succès modéré vu la valeur globale des cotations achetées à 50 millions d'euros, montant à réinvestir obligatoirement durant les trois prochaines années dans le cadre de la croissance de l'entreprise et de l'innovation du business ».*

Voici qu'apparaît pour la première fois le terme Innovation, presque pour décréter sans équivoque l'esprit guide de LU-VE qui, avec son entrée en Bourse, peut déjà se targuer d'un petit record. *« Pour des opérations de ce genre, les investisseurs ont un droit de rétractation lorsque la société choisie ne satisfait pas certaines attentes. Je peux toutefois affirmer avec une grande satisfaction que, dans notre cas, il n'y a eu aucune rétractation »,* déclare Fabio Liberali. Nous rappelons qu'être coté représente une précieuse carte de visite pour LU-VE Group ; il n'est donc pas difficile de deviner les raisons qui l'ont amené à associer son propre nom à celui tout aussi prestigieux de Salvagnini, véritable synonyme d'innovation technologique dans le domaine des systèmes de l'usinage de la tôle.

La synergie avec le monde académique

Pour LU-VE, l'innovation signifie aussi produit. En effet, LU-VE a depuis toujours introduit une nouvelle façon de concevoir et de réaliser ses systèmes, selon des technologies toujours

SALVAGNINI / LU-VE GROUP *(suite)*

Le contexte productif de LU-VE est dès le début apparu comme le projet idéal pour une solution comme le système FlexCell de Salvagnini

plus performantes. L'esprit innovateur fait partie intégrante de son ADN, marque certaine de sa collaboration avec l'université Politecnico de Milan depuis 1986. *« Depuis cette période, une grande partie de ce qui est pensé et réalisé à Uboldo est le fruit de la synergie de "Politecnico", nos laboratoires (les plus gros d'Europe dans le secteur) et les techniciens qui y travaillent,* précise Fabio Liberali. P*artout dans le monde, nous avons appris que travailler avec les principales universités locales crée toujours un échange de nouvelles idées, dans un mouvement continu entre connaissance et innovation. C'est un autre aspect innovant du Groupe LU-VE dans lequel règne le principe sain selon lequel les entreprises sont, avant tout, des femmes, des hommes et des idées. C'est un système si efficace qu'aujourd'hui, après trente ans, nous sommes arrivés à travailler en étroite collaboration avec vingt-deux universités de treize pays différents, des États-Unis à la Chine. Une belle approche sur le thème de l'internationalisation ».*

Innovateurs par vocation

Cette année, la société mère LU-VE S.p.A, fête ses 30 ans, après sa création en 1986 avec l'achat de Contardo, activité historique dans le secteur dont elle a recueilli l'héritage, en la relançant et en proposant des solutions d'avant-garde dans la réfrigération commerciale et industrielle. Dès 2000, LU-VE a été la première entreprise en Europe à obtenir la Certification Eurovent « Certify All », pour toute la gamme de ses produits. Il s'agit d'une certification délivrée par le TÜV qui teste sous tous points de vue les produits en vérifiant l'efficacité et l'équité de ce qui est déclaré par le constructeur. Pour LU-VE, avoir été la première entreprise européenne à faire partie de cette sorte de « club des vertueux » est incontestablement une importante valeur ajoutée.

Un lieu idéal

« Nous considérons les équipes de Salvagnini comme de véritables créateurs et des partisans d'une technologie gagnante et intelligente dans le secteur des machines destinées à l'usinage de la tôle. Leur renommée à travers le monde les devance et cela en fait le partenaire idéal » déclare Fabio Liberali, particulièrement satisfaits de cette collaboration. Il s'agit du premier cas d'application de FlexCell installé aussitôt après la présentation de cette solution en automne 2014 lors de la foire EuroBLECH d'Hanovre.

Le contexte productif de LU-VE est tout de suite apparu comme le lieu idéal. FlexCell de Salvagnini est un pas concret vers « l'Usine Intelligente » : avec une solution principalement ciblée sur le pliage, mais qui peut s'étendre en amont également à la coupe, composée de machines stand alone, parfaitement communicantes et entièrement commandées par un unique logiciel propriétaire.

OPS-Flexcell garantit un flux productif optimisé et exploite au mieux les caractéristiques spécifiques opérationnelles des machines, en obtenant un système qui permet d'étendre la faisabilité de ce qu'il réussit à produire, en combinant une panneauteuse avec une presse plieuse. Précédemment, la tôle était travaillée avec des poinçonneuses et des presses plieuses manuelles très simples ; ce type d'investissement a donc prévu l'introduction d'un système laser fibre de découpe L5, une installation hautement automatisée avec un magasin des tôles, un chargement /déchargement automatique. Il comprend également la séparation et la gestion automatisée de chaque pièce coupée. *« Le L5 est une machine aux dynamiques de coupe élevées, avec une puissance laser de 4 kW,* explique Pierandrea Bello de Salvagnini. *Ils ont donc choisi une machine performante, à laquelle ils ont associé une panneauteuse innovante P2lean (qui plie en automatique le même nombre de pièces de 2 m de longueur, lesquelles précédemment exigeaient la présence de deux opérateurs) et une presse plieuse B3 ATA. Avec son changement d'outils automatique, celle-ci crée une station de travail intégrée où passe une grande partie de la production des feuilles de tôle et des semi-finis. Pour chaque technologie, ils ont prélevé le meilleur de la gamme Salvagnini en le combinant dans une FlexCell de façon à pouvoir exploiter pleinement le potentiel de chaque machine, aussi bien en mode individuel que combinée et intégrée aux autres machines ».*

« Au cours de ces dernières années, tout le monde essaie de réduire les coûts et de maximiser le gain à court terme, ce qui conduit souvent à intervenir sur le prix, au détriment de la qualité, ajoute Fabio Liberali. *Nous, en revanche, nous préférons raisonner seulement et exclusivement sur la qualité, et pouvons le faire avec un partenaire technologique comme Salvagnini qui vous écoute et réalise l'installation selon vos besoins ».*

Les pièces spéciales produites de façon complète et séquentielle

Le marché incite de plus en plus LU-VE vers les « pièces spéciales » et aujourd'hui les industriels du secteur savent qu'ils possèdent la meilleure solution pour affronter de façon

flexible ce type d'exigence. « *Nous avons construit ensemble une technique de travail qui nous permet de produire des éléments standard sur catalogue et des pièces spéciales en réussissant à produire en kit et sur commande,* poursuit Fabio Liberali. *Cela consiste à couper tous les éléments inhérents à une commande spécifique, à les regrouper grâce au déchargement de la pièce individuelle et à les envoyer au pliage de façon automatique et optimale sur la machine la plus adaptée, panneauteuse ou presse plieuse, en fonction de la nature de la pièce à réaliser* ».

Avec le niveau de flexibilité atteint grâce à FlexCell, les commandes ne sont plus un problème et, de plus, la valeur du magasin des semi-finis s'est réduite de 30%. « *La flexibilité est un concept qui paye toujours parce qu'elle permet d'adapter la capacité productive du moment, sans nécessairement devoir bloquer la production pour un type de produit en particulier pendant un certain temps* ».

Un planificateur technologique évolué

Dans l'usine d'Uboldo, LU-VE est donc passée d'un mode de production traditionnel à une production entièrement basée sur divers concepts innovants de l'automatisation de processus. Dans le cas de la production de machines spéciales avec des carrosseries spécifiquement conçues pour notre client, pouvoir « sortir » de la cellule avec des panneaux finis et déjà organisés par kit constitue un avantage fondamental « *car un conducteur de chariot élévateur qui va chercher les différentes structures d'acier dans l'enceinte de l'entreprise représente un coût, avec le risque de commettre des erreurs* », précise Fabio Liberali.

Le potentiel de FlexCell unit la possibilité d'augmenter la flexibilité grâce à la découpe laser, permet de varier les épaisseurs de coupe très rapidement et donc de couper une pièce différente de celle qui suit, tout comme la combinaison entre la presse plieuse B3 avec le changement d'outil ATA et la panneauteuse P2lean permet de passer rapidement d'une épaisseur de 0,8 à 4 mm sans aucun problème. Le logiciel OPS-FlexCell agit comme un planificateur technologique évolué et propose la séquence optimale des éléments à plier en les attribuant à la machine la plus appropriée pour ce type de pièce. La séquence est optimisée en fonction des kits à produire, des quantités et de la technologie de travail, et élimine ainsi les temps morts. L'opérateur doit seulement s'occuper de décharger les piles des pièces coupées, empilées et triées par le L5 selon le kit. Il trouvera automatiquement dans les machines de pliage les programmes de pliage chargés et divisés entre les panneauteuses et la presse plieuse : à ce stade, l'opérateur devra seulement effectuer la séquence optimisée indiquée par FlexCell. C'est l'aspect réellement révolutionnaire de FlexCell et de l'efficacité de processus qu'elle est en mesure de garantir.

Un modèle de production d'excellence

Pour ce type d'investissement, un autre thème concernant l'approche LU-VE prévoit la panneauteuse P2lean intégrée dans la cellule, un type de machine qui, en apparence, ne convenait pas particulièrement à la nature de leurs produits, mais qui est aujourd'hui la plus utilisée, et ce grâce à la simplicité, à la rapidité de sa programmation et surtout grâce à son réglage automatique.

En effet, la panneauteuse devance la presse plieuse par sa facilité de production. Nous avons découvert un nouveau monde, au point de mettre en œuvre une refonte profonde du produit LU-VE qui naît aujourd'hui en intégrant des éléments en tôle conçus pour être réalisés sur la panneauteuse, y compris les moins adaptés à l'origine à cette technologie. En ce qui concerne l'augmentation de la production rencontrée, celle-ci est principalement due à l'utilisation du système de découpe laser et de tous ses atouts en termes de réduction des temps de cycle et de réglage nécessaires. Le facteur temps est donc l'un des gros avantages obtenus.

En somme, ce que nous avons vu et mis en œuvre à Uboldo chez LU-VE constitue sans aucun doute un modèle de production d'excellence qui pourrait être répliqué et exporté dans les autres usines du Groupe installées dans le monde entier. ■

Extrait du reportage réalisé par Mr. Fabrizio Garner, paru dans le magazine «DEFORMAZIONE», Février 2016, no. 218.

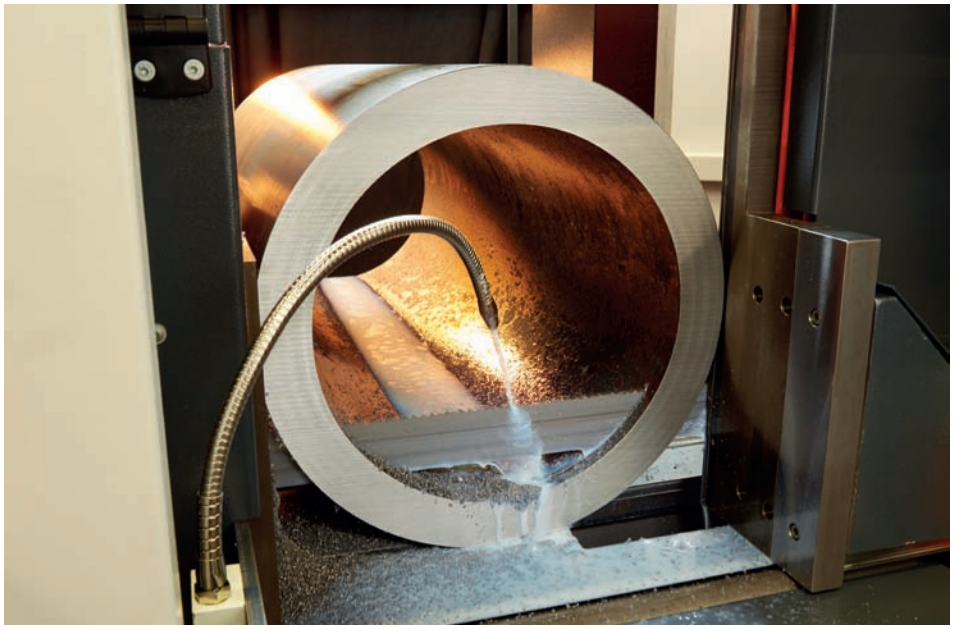
Le logiciel OPSFlexCell propose la séquence optimale des éléments à plier en les attribuant à la machine la plus appropriée pour ce type de pièce

DOSSIER TOLERIE

KASTO MASCHINENBAU

Un spécialiste de l'usinage des tubes de l'autre côté du Rhin

Situé à quelques kilomètres de la frontière française, le spécialiste des techniques de sciage élargit la gamme de ses machines à scier à ruban présentée la première fois en 2014 et propose, avec Kastowin tube A 5.0, un modèle spécialement adapté à l'usinage des tubes. Avec une avance de sciage retournée de 180°, cette machine entièrement automatique est particulièrement efficace, tout en ménageant l'outil.



Le sciage du bas vers le haut permet une bien meilleure évacuation des copeaux et ménage le ruban

Grâce à ses multiples possibilités de mise en œuvre, la gamme Kastowin a déjà convaincu de nombreux clients dans différents secteurs d'activités. Le constructeur vient d'élargir cette série dans un domaine d'application particulier : la Kastowin tube A 5.0, une machine à scier à ruban entièrement automatique, conçue et optimisée tout spécialement pour l'usinage des tubes. La nouveauté la plus marquante : par rapport aux autres modèles Kastowin, le sens de déplacement de cette machine à scier a été retourné de 180 degrés et le sciage a lieu depuis la surface d'appui vers le haut. Cela assure un sciage efficace et précis tout en ménageant l'outil.

Pour les produits ronds, la capacité de coupe de la Kastowin tube A 5.0 se situe autour de 500 millimètres, la plus petite longueur de coupe étant d'environ dix millimètres. Via l'entraînement avec régulation de fréquence, la vitesse de coupe peut être ajustée en continu entre douze et 150 mètres par minute. Les rubans de scie en carbure, tels que requis pour différents produits tubulaires, peuvent être directement mis en œuvre sur la Kastowin tube A 5.0 sans autres accessoires. La tension du ruban de scie est assurée par un système hydraulique et le nettoyage du ruban par une brosse chasse-copeaux interchangeable entraînée par un moteur électrique. L'étau et l'avance de scie sont équipés de guidages linéaires sans jeu. Les entraînements par vis-mères à billes garantissent des mouvements parfaitement contrôlés.

Une technologie fiable et avantageuse

Ce modèle bénéficie par ailleurs de tous les avantages qui caractérisent le reste de la gamme Kastowin. Le rapport prix-performance est remarquable, par exemple. Étant donné que tous les modèles sont conçus selon le même principe et que les composants utilisés sont largement identiques, Kasto est en mesure de proposer ses machines à scier à des prix particulièrement avantageux par rapport à des produits comparables. Cela n'affecte en rien la qualité, bien au contraire : la gamme Kastowin est entièrement produite en Allemagne et bénéficie d'une fabrication de haute qualité.

La commande de scie SmartControl propose une interface d'utilisation intelligente. Elle dispose de toutes les données matière et règle l'ensemble des paramètres nécessaires de manière automatique. Le système Kastorespond, spécifiquement développé pour cette gamme, saisit en permanence les forces exercées sur l'outil et les convertit de manière intelligente en mouvements d'avance. Pour satisfaire aux exigences plus spécifiques, Kasto dispose d'un grand choix d'accessoires pour la Kastowin tube A 5.0 : un dispositif de chauffage et de refroidissement, par exemple, pour une mise en œuvre à des températures supérieures à 40 °C ou inférieures à 0 °C. ■

© Société KASTO Maschinenbau GmbH & Co. KG

KASTOwin tube 5.0

>> Kasto sera présent sur le salon Industrie Paris au stand T104 (hall 5A)

DOSSIER TOLERIE

PRIMA POWER

De nombreuses nouveautés pour toujours plus de productivité

Laser Genius

Prima Power, la division Machines du groupe Prima Industrie, est un leader dans la fabrication et la commercialisation de systèmes laser pour les applications industrielles, les machines pour le travail de la tôle, l'électronique et les sources laser. Cette année, le constructeur présente sur le salon Industrie Paris un grand nombre de nouveautés offrant à ses clients une plus grande productivité et une meilleure flexibilité grâce à ses nouvelles générations de machines et à ses nouvelles générations de sources laser fibre.

Prima Industrie a annoncé l'introduction sur le marché de sa propre source laser fibre développée par sa filiale Prima Electro. La source laser CF 3000 (3KW), est déjà installée en production avec succès chez certains clients pilotes et la source CF 4000 (4KW) sera, quant à elle, présentée en fin d'année. Ces sources produites dans les usines du groupe à Chicopee (Massachusetts - États-Unis) et à Barone Canavese (Turin) permettent au constructeur de revenir à une situation initiale avec un seul interlocuteur pour les utilisateurs finaux. Jusqu'aujourd'hui, le seul fournisseur de sources laser à fibre pour le groupe a été la société américaine IPG Photonics, avec laquelle Prima Industrie maintient une forte relation et continue à utiliser les sources, donnant ainsi le choix à ses clients.

Du côté du laser 2D hautes performances, Laser Genius, le nouveau fer de lance de Prima Power en découpe laser fibre 2D, se distingue par sa productivité, sa précision et son efficacité. Basée sur une structure en granite synthétique et une poutre en fibre de carbone, cette machine est dotée de moteurs linéaires assurant une dynamique élevée. Ces caractéristiques uniques lui permettent d'exploiter au mieux la technologie laser à fibre jusqu'à 6 KW. Il en résulte une augmentation de 15% de la productivité par rapport aux systèmes d'entraînement classiques. Enfin, une série de suites d'options est dédiée aux différents besoins de la production :

Fiber laser cutting

- Smart Cut, pour une coupe rapide des tôles jusqu'à 5mm et une réduction des temps de cycle jusqu'à 30%,
- Max Cut, pour la découpe rapide des tôles épaisses et la diminution des temps de traitement jusqu'à 40%,
- Night Cut, pour la production intensive, qui met l'accent sur un piercing et le processus de coupe sécurisé.

Une nouvelle génération de combinés poinçonneuses-laser

Punch Genius, la nouvelle poinçonneuse à tourelle et Combi Genius, la nouvelle machine combinée de Prima Power, sont disponibles dans les formats 2 500 mm x 1 250 mm et 3 000 mm x 1 500 mm, avec 230 kN ou 300 kN de force de poinçonnage servo-électrique. Le nouveau concept de tourelle flexible Prima Power autorise des configurations allant jusqu'à 384 outils ou 128 outils d'index simultanément dans la tourelle. Une nouvelle option avec le vérin rotatif réduit les temps de changement d'outil et augmente le nombre d'outils indexables dans la tourelle.

Ces machines offrent des vitesses de positionnement de 127 m/min, et une cadence de frappe de 100 cps/mn. Le système auto-index, pour sa part, tourne à la vitesse de 250 tr mn. Combi Genius combine les avantages de cette performance de poinçonnage avec la dernière technologie de découpe laser fibre, offrant ainsi un haut niveau de productivité et apportant plus de valeur ajoutée aux pièces produites. ■

Production de CF Laser

>> Prima Power sera sur le salon Industrie Paris 2016 au stand C10

POLYSOUDE

Préconisations pour la calibration et la maintenance préventive des équipements de soudage

Depuis de nombreuses années, plusieurs secteurs industriels sont confrontés à la demande d'amélioration permanente de la qualité des produits et de la sécurité. Un grand nombre de recommandations ont vu le jour et permettent d'assurer des soudures hygiéniquement acceptables.

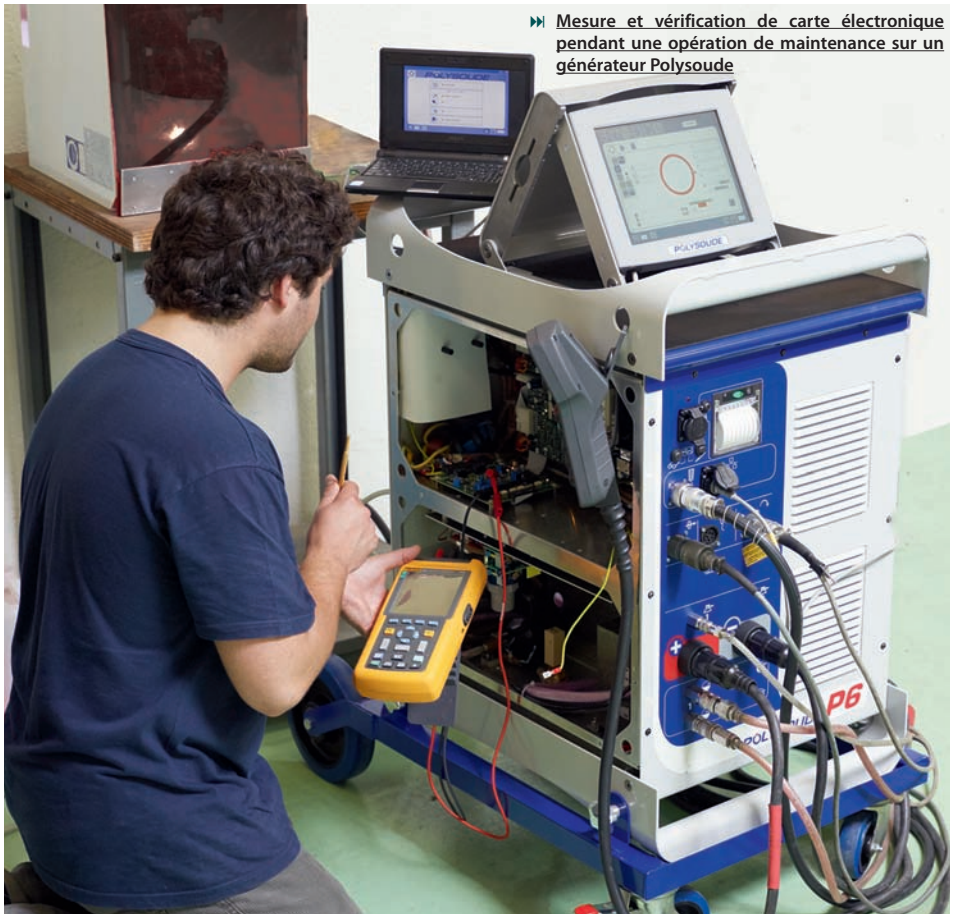
Nombre de recommandations mettent en exergue l'importance de la qualité de la préparation des joints afin de parfaitement aligner les pièces à assembler, l'affûtage des électrodes, etc. Des moyens de contrôle et des conseils sont exposés pour pallier les défauts les plus couramment rencontrés.

Les perturbations matérielles

Ces préconisations élaborées s'appuient sur l'idée que les équipements de soudage utilisés deviennent les éléments de référence, le point de départ de l'application de ces règles. Polysoude propose des équipements permettant de répondre à ces exigences qualitatives. Le procédé TIG est capable de réaliser des soudures lisses et propres, comme l'exigent les normes. Ses caractéristiques principales sont multiples : une racine affleurant avec la paroi intérieure du tube, un apport insignifiant de chaleur ou encore une oxydation minimale qui, le cas échéant, se retire facilement par décapage. Par ailleurs, le procédé TIG offre une qualité reproductible et documentée indépendante du procédé de soudage. Enfin, il permet une grande conservation des caractéristiques mécaniques et métallurgiques des matériaux utilisés. Pour lutter contre l'oxydation, une paroi intérieure métallique lisse constitue la condition préalable au processus de passivation naturelle qui protège la surface de façon durable. À cela s'ajoutent les propriétés métallurgiques qui surpassent les critères des normes les plus strictes.

Le soudage TIG est un procédé dont le principe repose sur la création d'un arc électrique. Ce dernier est généré entre l'électrode de tungstène réfractaire et la pièce à souder. L'électrode concentre la chaleur de l'arc tandis que le métal de la pièce à souder fond, formant ainsi le bain de fusion. Même si les conditions de génération et de conservation de l'arc électrique sont totalement contrôlées par le générateur, il s'avère qu'à l'usage une dérive peut apparaître. Cette dérive est liée aux conditions d'utilisation des équipements. Ainsi, la durée d'utilisation (respect des facteurs de marche) entraîne des élévations en température de certains composants électriques ou mécaniques pouvant, dans certains cas, en modifier les caractéristiques.

Équipements de soudage TIG Polysoude



Mesure et vérification de carte électronique pendant une opération de maintenance sur un générateur Polysoude

L'usure des pièces est aussi un facteur influençant les paramètres de réglage des équipements. Il est important de rappeler que l'environnement - la poussière, la température, l'humidité, la présence de vapeurs corrosives, les courants d'air, entre autres, influent sur les performances des matériels.

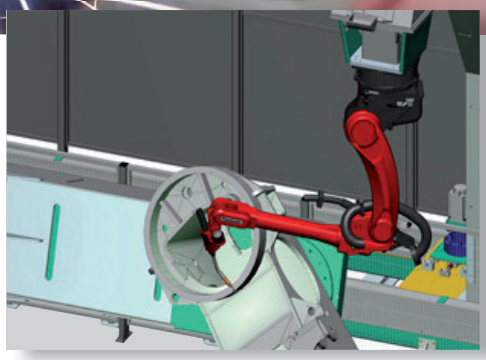
L'importance de l'étalonnage

Dans le respect de ses objectifs « zéro défaut », les générateurs Polysoude sont tous testés avant expédition et un procès-verbal d'étalonnage est fourni au moment de la livraison du matériel. Depuis de nombreuses années, la société offre à ses clients la possibilité de conserver leurs équipements avec les réglages et les paramètres les plus fiables. Ainsi, Polysoude propose d'étalonner à intervalles réguliers les générateurs suivant un protocole bien défini avec des appareils d'étalonnage accrédités Cofrac. Si le technicien Polysoude constate une dérive quelconque de paramètres lors d'un étalonnage, il est en mesure de corriger le défaut et de remettre l'équipement au même niveau de qualité qu'en sortie d'usine. ■

Retrouvez nous sur notre stand L131 au salon Industrie Paris

À la recherche d'une solution de soudage robotisée qui fonctionne **vraiment**?

Flexibilité et efficacité maximales grâce à la programmation hors ligne



Valk Welding développe et construit des systèmes de soudage robotisés clé-en-main afin d'automatiser de manière souple et efficace la production en petite à moyenne série. Partout en Europe, des entreprises peuvent ainsi considérablement améliorer la qualité de leurs produits et leur productivité avec un retour sur investissement rapide.

- Spécialistes du soudage et des robots
- Garantit le déroulement optimal du processus de soudage
- Service, formations et pièces près de chez vous
- Fournisseur unique pour système complet
- Programmation facile et rapide

Valk Welding France
Tél. 03 44 09 08 52
info@valkwelding.fr
www.valkwelding.fr

valk welding
The strong connection

INDUSTRIE
PARIS 2016

STAND L134 HALL 5 4-8 AVRIL

Mazak
Your Partner for Innovation

Des Solutions de Production

Pour Aujourd'hui et Demain

Nous avons la solution idéale à tous vos besoins de fabrication du centre de tournage 2 axes CNC à la machine multitâches hybride, jusqu'à l'intégration globale et l'automatisation

Aucune machine ne produit aussi bien qu'une Mazak

Yamazaki Mazak France S.A.S.
10 avenue Lionel TERRAY
ZA de Courtaboeuf
91140 VILLEJUST

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

Juste pour vous