



EPHJ



EPMT



SMT

SALON INTERNATIONAL
LEADER DE LA HAUTE PRECISION
HORLOGERIE-JOAILLERIE · MICROTECHNOLOGIES · MEDTECH

18-21 JUIN 2019
PALEXPO GENÈVE

AU CŒUR
DE L'INNOVATION

20'000
VISITEURS
PROFESSIONNELS

PLUS DE
800
EXPOSANTS

SV-20R
neu • nouveau

- Der Nachfolger der erfolgreichen SV-20 ist auf dem Markt
- Die neue SV-20R mit 12 Achsen (u.a. B-Achse und Y-Achse für Rückseitenbearbeitung) ermöglicht die Produktion prismatischer und komplexer Teile
- Präzision auf höchstem Niveau dank verbesserter Funktionen
- Zudem ist auch diese Maschine mit und ohne Führungsbüchse anwendbar

Verlangen Sie eine Offerte!

... vorausschauend - für nachhaltige Lösungen

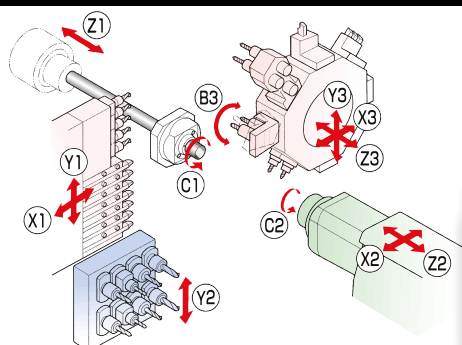
... proactifs - pour des solutions durables

- Le successeur de la célèbre SV-20 est maintenant disponible
- La nouvelle SV-20R ayant 12 axes (axe B et axe Y sur poste arrière), permet la production de pièces prismatiques et complexes
- Précision de très haut niveau grâce à des fonctions améliorées
- En outre, cette machine peut être utilisée, avec ou sans canon de guidage

Demandez une offre!



www.starmicronics.ch





DES PRODUITS INNOVANTS POUR NOS 40 ANS !



VACUKLEEN 2018

POUR LE NETTOYAGE DES OUTILS DE COUPE

Solution chimique, fortement alcaline, utilisée par ultrasons.

Compatible avec le titane, céramique, aciers, métaux durs (sauf alu, zamak, alliages cuivreux), il élimine les pâtes de rodage et les huiles légères sans attaque du cobalt.

AVANTAGES :

- Excellente préparation des surfaces avant métallisation sous vide (P.V.D)
- Sans attaque du cobalt
- Excellente mouillabilité
- Remplace les solvants
- Longue durée de vie du bain



RODAWEG 2018

POUR LE NETTOYAGE DES CÉRAMIQUES

Produit liquide, fortement alcalin, pour l'élimination des résidus de pâtes de rodages, avant dépôt sous vide, par ultrasons.

Compatible avec le titane, céramique, aciers, aciers inox, il assure une dispersion complète des huiles et graisses légères.

AVANTAGES :

- Très haut pouvoir émulsionnant et solubilisation des corps gras
- Excellente mouillabilité de la surface
- Parfait nettoyage des pièces avant métallisation sous vide
- Dispersion des contaminations séchées



GALVEX 20.01

POUR LE NETTOYAGE DES IMPLANTS MÉDICAUX

Dégraissant écologique, faiblement, alcalin, destiné à l'élimination des pâtes à polir et des huiles légères par ultrasons.

Compatible tous matériaux (carbures, aluminiums, aciers sensibles), il assure un dégraissage complet des pièces à géométrie complexe.

AVANTAGES :

- Parfaitement adapté au secteur médical et implantologie
- Rapide dégraissage des pièces
- Remarquable rinçabilité
- Peut s'utiliser comme produit de finition
- Surface hydrophile, brillante et sans tache



No 420 • 5/2018

Prochain numéro
Nächste Ausgabe
Next issue
11.12.2018

Thème spécial: Tous les salons 2019
Spezialthema: Alle 2019 Messen
Special theme: All 2019 Trade shows

Pierre-Yves Schmid redaction@eurotec-bi.com
Rédacteur en chef, éditeur responsable Eurotec
Chefredakteur, verantwortlicher Herausgeber Eurotec
Editor-in-Chief, Eurotec publisher

Véronique Zorzi
Directrice des Editions Techniques
Bereichsleiterin Technische Verlagsobjekte
Director of the Technical Publications

Serge Maillard
Publisher – CEO

Catherine Giloux
Comptabilité / Buchhaltung / Accounting
cgiloux@europastar.com

Publicité • Werbung • Advertising
Véronique Zorzi Tel. +41 22 307 7852
vzorzi@eurotec-bi.com
Suisse romande, France, Liechtenstein, Israël

Silvia Dickel-Holm Tel. +49 163 97 009 37
sdickel@eurotec-bi.com
Deutschland, deutschsprachige Schweiz, Österreich

Nathalie Glattfelder Tel. +41 22 307 7832
nglattfelder@europastar.com
Autres pays/andere Länder/other countries



Europa Star HBM SA
Eurotec
Dépt. Editions Techniques
Route des Acacias 25
PO Box 1355
CH-1211 Genève 26
Tel. +41 22 307 7837
Fax +41 22 300 3748
e-mail: vzorzi@eurotec-bi.com
www.eurotec-online.com
www.facebook.com/eurotecmagazine
© Copyright 2018 Eurotec

www.eurotec-online.com



FRANÇAIS

5 Editorial

Impression 3D

- 8 Impression 3D : « chi va piano, va sano »
- 15 L'impression 3D au service de la microtechnique
- 19 Le sciage tête en bas pour la fabrication additive
- 24 Scalia déploie ses compétences en impression 3D et ambitionne de devenir la nouvelle alliée de la chirurgie personnalisée

Périphériques

- 27 Polydec sait comment démagnétiser

Usinage

- 33 Nouvelle structure de vente en Suisse pour INDEX
- 35 Nadjar rectifie son tir avec ESPRIT
- 46 Schaller: la précision au service du son
- 61 La machine intelligente

Entreprises

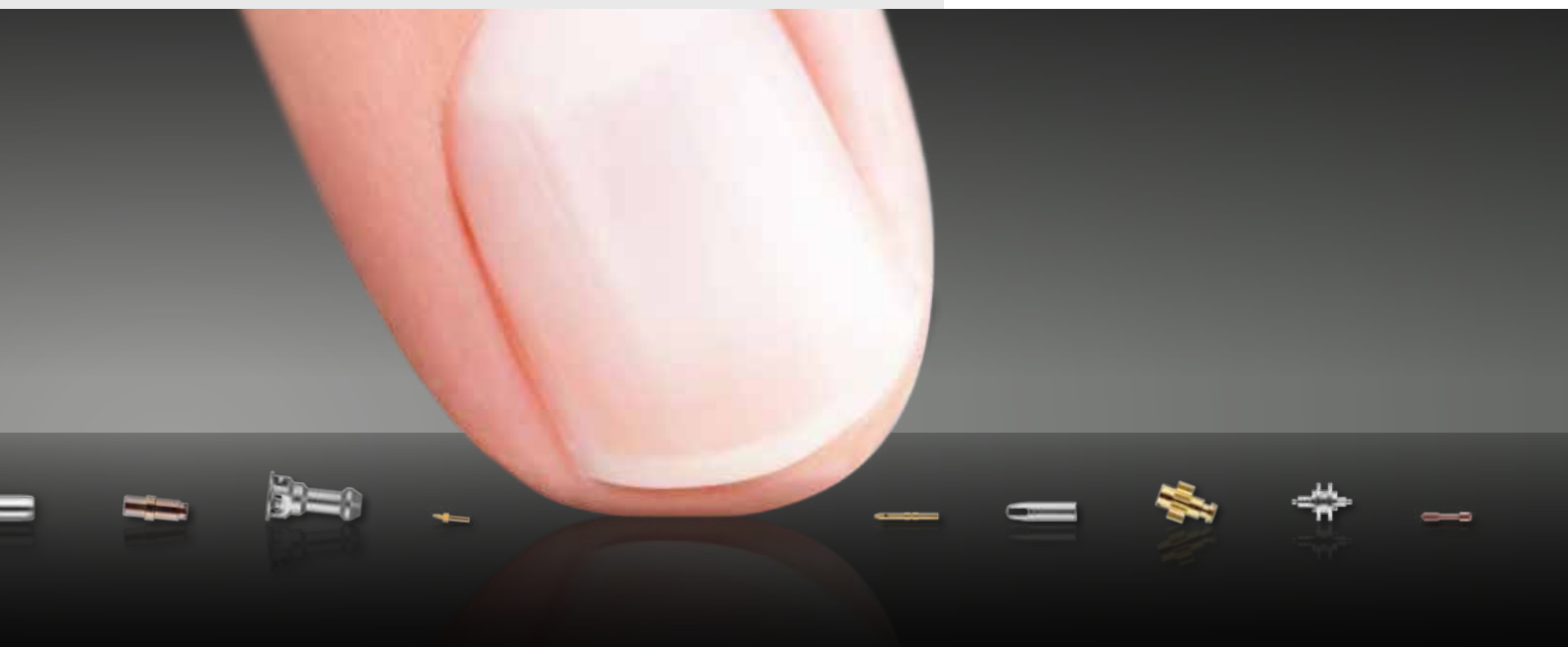
- 40 Une entreprise à l'affût des innovations

Sous-traitance

- 54 Tours multibranches pour décolletage de haut vol

Salons

- 66 Electronica 2018, Technologie des capteurs : l'électronique dans tous les sens du terme
- 70 Fakuma 2018, Gain de poids grâce à la mousse et aux plastiques composites
- 73 Compamed 2018, Les fournisseurs de technologies médicales misent sur les technologies intelligentes pour faire progresser les soins médicaux
- 77 Global Industrie 2019, Le seul événement français qui met toute l'industrie à votre portée !



- 5 **Editorial**
- 8 **3D-Druck**
3D-Druck: „chi va piano, va sano“
- 15 3D-Druck im Mikrotechnikbereich
- 19 Kopfüber sägen in der additiven Fertigung
- 24 Scalia setzt auf seine 3D-Druck-Kompetenzen, um eine enge Zusammenarbeit mit dem Bereich Personalisierte Chirurgie anzustreben
- Peripheriegeräte**
- 27 Polydec hat beim Entmagnetisieren den Dreh raus
- Bearbeitung**
- 33 INDEX: eine neue Verkaufsstruktur in der Schweiz
- 35 Noch mehr Bearbeitungsmöglichkeiten bei Nadjar dank ESPRIT
- 46 Schaller: la précision au service du son
- 61 Die intelligente Maschine
- Firmen**
- 40 Ein Unternehmen auf der Suche nach Innovationen
- Zulieferindustrie**
- 54 Mehrspindler für die hohe Schule des Automattendrehens
- Ausstellungen**
- 66 Electronica 2018, Sensorik: Elektronik mit allen Sinnen
- 70 Famuma 2018, Gewicht sparen durch Schaum- und Verbund-Kunststoffe
- 73 Compamed 2018, Medizintechnik-Zulieferer bieten smarte Technologien für große Sprünge in der medizinischen Versorgung
- 77 Global Industrie 2019, Die einzige französische Veranstaltung, mit der Sie die gesamte Branche im Blick haben!

- 5 **Editorial**
- 8 **3D printing**
3D printing: "chi va piano, va sano"
- 15 3D printing for microtechnology
- 19 A special saw for additive manufacturing
- 24 Scalia deploys its 3D printing skills and aims to become the new ally of personalized surgery
- Peripherals**
- 27 Polydec knows how to demagnetize
- Machining**
- 33 New sales structure in Switzerland for INDEX
- 35 Nadjar expands beyond grinding itself with ESPRIT
- 46 Schaller: la précision au service du son
- 61 The intelligent machine
- Companies**
- 40 A company on the lookout for innovations
- Subcontracting**
- 54 Multi-spindle lathes for high level bar turning
- Trade fairs**
- 66 Electronica 2018, Sensor technology: electronics with every sense
- 70 Fakuma 2018, Foam and composite plastics reduce weight
- 73 Compamed 2018, Medical technology suppliers offer smart technologies for great leaps in medical care
- 77 Global Industrie 2019, The only French event to bring the whole of industry within your reach

EPHJ EPMT SMT

SALON INTERNATIONAL
LEADER DE LA HAUTE PRECISION
HORLOGERIE-JOAILLERIE · MICROTECHNOLOGIES · MEDTECH

18-21 JUIN 2019
PALEXPO GENÈVE

AU CŒUR
DE L'INNOVATION

20'000
VISITEURS
PROFESSIONNELS
PLUS DE
800
EXPOSANTS

palexpo WWW.EPHJ.CH

POLYDEC TURNED MICRO PARTS

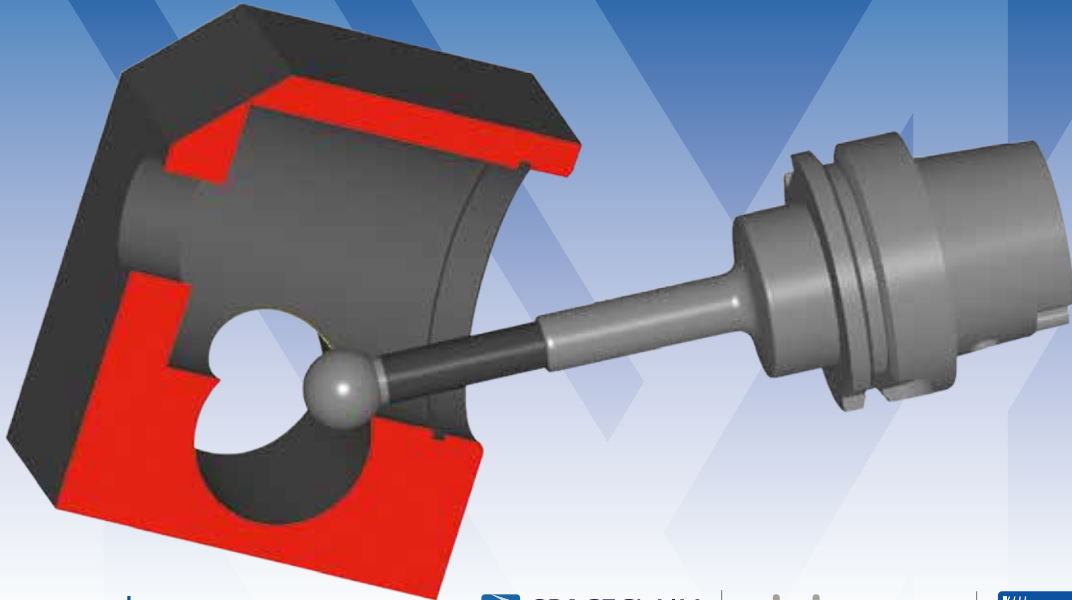


MICRO-DÉCOLLETAGE



MWPROGRAMMATIONS SA
LA COMPÉTENCE CNC À VOTRE SERVICE

Support
Formation
Postprocesseurs
Développements sur demande



www.mwprog.ch
+41 (0)32 491 65 30
sales@mwprog.ch

SPACECLAIM
CORPORATION
Construire en CAO

alphacam
Fabriquer en CFAO

MW DNC
Communiquer et superviser



Des solutions spécifiques à chaque situation
Spezifische Lösungen für jede Situation
Specific Solution to each situation

animex
honing solutions www.animextechnology.ch

SOLUTIONS MICROTECHNIQUES SUR MESURE

**130 ans de rigueur et de précision
donnent des résultats
incomparables.**



ISO 13485:2016

Piguet Frères SA
Le Rocher 8
1348 Le Brassus
Switzerland

Tel. +41 (0)21 845 10 00
Fax +41 (0)21 845 10 09

P I G U E T
F R E R E S
info@piguet-freres.ch
www.piguet-freres.ch



FRANÇAIS

La machine-outil européenne a le sourire

Indicateur de l'état de santé de la machine-outils, la dernière AMB qui s'est tenue fin septembre à Stuttgart a très largement confirmé la bonne marche du secteur. Plus de 1550 exposants et 91000 visiteurs en ont fait l'édition record. Plus encore que les chiffres, c'est l'état d'esprit positif qui a réjoui les participants.

Pas loin de 8 visiteurs sur 10 sont venus au salon avec des intentions d'investissement concrètes. Le directeur exécutif de l'Association allemande des constructeurs de machines-outils (VDW) Wilfried Schäfer confirme cette tendance : «*Le retentissement parmi les membres de notre association a montré qu'on investit de nouveau en Allemagne mais également sur le marché européen, ce qui s'est reflété dans la qualité des visiteurs d'AMB*». Ces investissements touchent tous les domaines, les visiteurs ayant été recensés dans la filière de la construction mécanique, dans l'industrie métallurgique, automobile, la construction d'outils et de moule ainsi que dans la métallerie.

Le «digital way» dans tous les esprits

La digitalisation dans la production a naturellement été au centre de bien des discussions. L'Association des établissements de constructions mécaniques (VDMA) a présenté, avec son département «Locigiels et digitalisation» une exposition spéciale qui a rencontré un franc succès. Le credo de cette association est simple : sans logiciel, pas de machine, donc pas de production. Certaines entreprises semblent partager ce point de vue, à l'image de DMG dont la moitié des machines exposées étaient équipées de solution d'automatisation.

Cet attrait pour la digitalisation a de nombreuses répercussions sur les fabricants d'outils qui doivent désormais penser leurs produits en fonction de solutions intégrales où la surveillance des machines et des outils doit être garantie en vue d'optimiser la productivité.

Et le nouveau venu dans tout ça ?

Depuis quelques années, l'usinage traditionnel qui consiste à produire des pièces par enlèvement de matière doit partager le marché avec une technologie radicalement différente, celle de l'usinage par ajout de matière ou fabrication additive. Souffrant aujourd'hui encore de nombreuses maladies de jeunesse, rien ne garantit qu'elle puisse un jour rivaliser avec l'usinage auquel nous sommes habitués depuis des décennies. Il n'empêche que les

progrès sont palpables, rapides et les investissements consentis dans la recherche sont conséquents. Dans certains domaines spécifiques, les résultats obtenus sont même bluffants.

Vous découvrirez en parcourant le présent Eurotec ce qu'en pensent différents experts, certains très positifs, d'autres plus nuancés, ainsi que quelques entreprises proposant leurs services dans ce que d'aucuns appellent déjà la production industrielle du futur.

Bonne lecture !

DEUTSCH

Die europäische Werkzeugmaschinen-industrie hat Grund zur Freude

Die AMB-Messe gilt als Konjunkturindikator des Werkzeugmaschinenmarktes, und die letzte Ausgabe Ende September in Stuttgart hat die positive Entwicklung der Branche weitgehend bestätigt. Über 1550 Aussteller und 91 000 Besucher sorgten dafür, dass die Veranstaltung einen großen Erfolg verzeichnete. Abgesehen von den erfreulichen Zahlen waren die Teilnehmer sehr von der positiven Atmosphäre angetan.

Nahezu acht von zehn Messebesuchern nahmen an der Messe mit konkreten Investitionsabsichten teil. Wilfried Schäfer, der Geschäftsführer des Vereins Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken (VDW), bestätigt diesen Trend: «*Das große Aufsehen, das die Messe bei den Vereinsmitgliedern erregt hat, weist darauf hin,*

**MACHINES DE TRIBOFINITION, PRODUITS
ET DÉVELOPPEMENT DE PROCÉDÉS**



En tant que fabricant de machines et de produits pour le secteur de la tribofinition de haute qualité de petites pièces de précision, Polyservice vous propose une gamme complète de prestations. Choisissez votre partenaire qui, depuis 1967, peut répondre durablement à vos exigences.

Demandez notre documentation ou contactez-nous.



POLYSERVICE
LA PRÉCISION EN FINITION

POLYSERVICE SA
Lengnaustrasse 6
CH - 2543 Lengnau
Tel. +41 (0)32 653 04 44
Fax +41 (0)32 652 86 46
info@polyservice.ch
www.polyservice.ch

www.141.ch

YERLY



Système de serrage YERLY pour l'horlogerie, la microtechnique, la technique médicale et l'aéronautique.

YERLY clamping system for the watch-making industry, the micro-technology sector, medical technology and the aerospace sector.

YERLY Spannsystem für die Uhrenindustrie, Mikromechanik, Medizinaltechnik und Luftfahrt.



Precision: 2 µm

Banc de préréglage 3 axes, porte-outils palettisable.

Pre-setting tool with 3 axes, palletized tool carrier.

Voreinstellgeräte mit 3 Achsen und palettisierte Werkzeugträger.



VDI 20/30
Tornos
Citizen
Mori-Seiki
HSK

YERLY MECANIQUE SA
Rte de la Communance 26 CH-2800 Delémont
Tel. +41 32 421 11 00 Fax +41 32 421 11 01
info@yerlymecanique.ch | www.yerlymecanique.ch



DunnAir

made by

DUNNER

www.dunner.ch sales@dunder.ch

dass sowohl in Deutschland als auch auf dem europäischen Markt wieder investiert wird; diese Tatsache spiegelte sich in der Qualität der AMB-Besucher wider.» Die Anwesenheit von Besuchern aus den Bereichen Maschinenbau, Metallurgie, Automobilindustrie, Werkzeug- und Formenbau und Metallverarbeitung weist darauf hin, dass in allen Bereichen investiert wird.

Der «Digital Way» in aller Munde

Selbstverständlich stand die Digitalisierung im Produktionsbereich im Mittelpunkt vieler Diskussionen. Der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) und seine Abteilung «Software und Digitalisierung» präsentierten eine Sonderausstellung, die beim Publikum sehr gut ankam. Das Motto dieses Vereines ist denkbar einfach: Ohne Software keine Maschine und somit keine Produktion. Einige Unternehmen scheinen diesen Standpunkt zu teilen, so zum Beispiel die Firma DMG, deren Maschinen zur Hälfte mit Automatisierungslösungen ausgestattet waren.

Das große Interesse für die Digitalisierung der Produktionsprozesse wirkt sich stark auf die Entscheidungen der Werkzeughersteller aus: Sie müssen ihre Produkte heute als ganzheitliche Lösungen betrachten, bei denen die Maschinen- und Werkzeugüberwachung sichergestellt sein muss, um die Produktivität optimieren zu können.

ENGLISH

The European machine tool is in good shape

As an indicator of the state of health of the machine tools, the last AMB, held at the end of September in Stuttgart, largely confirmed the good performance of the sector. More than 1550 exhibitors and 91000 visitors made it the record edition. Even more than the figures, it was the positive mood that pleased the participants.

Almost 8 out of 10 visitors came to the fair with concrete investment intentions. Wilfried Schäfer, Executive Director of the German Machine Tool Manufacturers' Association (VDW), confirms this trend: *"The impact among the members of our association has shown that investment is ongoing within Germany and in the European market, which has been reflected in the quality of visitors at AMB".* These investments cover all sectors, with visitors identified in the mechanical engineering sector, in the metallurgy, automotive, tool and mould making and in the metalworking industry.

The "digital way" in everyone's mind

Digitalization in production has naturally been the topic of much discussion. The Association of Mechanical Engineering Establishments (VDMA) and its "Software and Digitalization" department presented a special exhibition which has met with great success. The credo of this association is clear: without software, no machines can run, and there is no production. Some companies seem to share this point of view, such as DMG, half of whose machines on booth were equipped with automation solutions.

This attraction to digitalization has many implications for tool manufacturers, who now have to think of their products as integral solutions where machine and tool monitoring must be guaranteed in order to optimize productivity.

Was ist neu?

Seit ein paar Jahren muss die herkömmliche Bearbeitung, bei der Werkstücke durch Zerspanung hergestellt werden, den Markt mit einer völlig neuartigen Technologie, nämlich mit der Bearbeitung durch Hinzufügen von Werkstoff bzw. der additiven Fertigung teilen. Angesichts der zahlreichen «Kinderkrankheiten» dieser neuen Produktionsmethode gibt es keine Garantie dafür, dass sie jemals mit der seit Jahrzehnten bewährten Bearbeitungsmethode mithalten können. Nichtsdestotrotz werden laufend deutliche Fortschritte erzielt, und es wird enorm viel in die Forschung investiert. In bestimmten Bereichen sind die erzielten Ergebnisse tatsächlich beeindruckend.

Beim Lesen dieser Eurotec-Ausgabe werden Sie erfahren, wie verschiedene Experten diese Entwicklung sehen – manche haben eine sehr positive, andere eine wesentlich kritischere Einstellung. Sie werden auch Unternehmen kennenlernen, die Dienstleistungen im Bereich der industriellen Produktion der Zukunft anbieten.

Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen beim Lesen!

What about the newcomer ?

In recent years, traditional machining, which involves producing parts by material removal, has had to share the market with a radically different technology, that of machining by adding material or additive manufacturing. Still suffering from many childhood diseases today, there is no guarantee that it will ever be able to compete with the machining to which we have been accustomed for decades. Nevertheless, progress is palpable, rapid and the investments made in research are substantial. In some specific areas, the results achieved are even stunning.

While reading the present Eurotec issue, you will discover what various experts, some very positive, others more nuanced, think about it, as well as some companies offering their services in what some already call the industrial production of the future.

We wish you a good reading !

Pierre-Yves Schmid



FRANÇAIS

Impression 3D : «chi va piano, va sano»

Réelle révolution technologique, l'impression 3D offre certes des avantages, y-compris dans l'industrie microtechnique, mais reste cependant encore marginale en raison de problèmes de fiabilité et de productivité notamment. Quelques récentes évolutions pourraient être de nature à corriger cette tendance, à condition toutefois de se montrer patient.

Apparue dans les années 80, l'impression 3D servait quasi exclusivement au prototypage, la fragilité des pièces réalisées alors excluant toute autre utilisation. Aujourd'hui, l'utilisation d'une imprimante 3D professionnelle convient parfaitement pour une production en petite série, pour la réalisation de pièces aux géométries complexes ou de composants assemblés ou pour les besoins de personnalisation de produits. Cette technologie montre par contre ses limites dès lors que les propriétés des matériaux, l'état de surfaces ou la faible complexité des pièces constituent des aspects essentiels. Dans ces cas, l'usinage CNC reste encore la meilleure option.

Des avis partagés

Certains experts estiment aujourd'hui que cette technologie est mûre pour passer du stade de prototypage au stade de production. Andy Martin, responsable du développement chez GE Additive cite l'exemple de l'industrie aérospatiale. L'entreprise a réussi à combiner 855 composants destinés à un nouveau moteur d'avion en 12 assemblages complexes. La fabrication additive représente désormais plus d'un tiers des composants de ce nouveau moteur. Outre une réduction du temps de développement de l'ordre de 12 mois, cette technologie a permis d'alléger le poids de 5%, d'améliorer la puissance de 10% et de réduire la consommation de carburant d'environ 20%. Selon Andy Martin, seule cette technologie peut réunir toutes ces performances.

D'autres experts se montrent plus nuancés. C'est notamment le cas de Peter Leibinger, Chief Technology Officer chez Trumpf. S'il admet que cette nouvelle technologie va changer la fabrication industrielle, il met également en garde ceux qui attendent des résultats probants à court terme. D'autres technologies, plus simples que la fabrication additive, ont mis parfois trente ans à s'imposer dans l'industrie. Il ne faut pas oublier que cette technologie va à l'encontre de tout ce qui était fait jusqu'à présent. Les ingénieurs ont toujours été conditionnés pour envisager

la réalisation d'une pièce par enlèvement de matière. Réaliser la même pièce par ajout de matière demande un changement d'état d'esprit. Si l'on ajoute à cela les problèmes actuels de fiabilité et de productivité des machines, il convient réellement d'être patients. Dernier point sensible, le terme de fabrication additive métallique englobe plusieurs technologies différentes, que ce soit par frittage laser de métal, par faisceau d'électrons ou par liage de poudres et il n'est pas toujours simple de trouver celle qui convient.

Certains points font néanmoins l'unanimité auprès de la plupart des experts. Le premier sujet d'accord est que la technologie de fabrication additive est encore trop jeune pour prétendre à devenir un standard dans la fabrication industrielle. Il faut au préalable mettre en place des formations à même d'expliquer le potentiel de cette technologie.

Les formations actuelles, y-compris académiques, sont encore très classiques et il convient de changer la manière de penser des différents acteurs.

Autre point d'accord, la nécessité d'avoir des outils (notamment de contrôle métrologique) capables de comprendre et maîtriser ce qui se passe lors de la fusion métallique. De nombreuses sociétés spécialisées en tomographie proposent des solutions qui permettent de détecter les raisons amenant à des défauts à l'intérieur des pièces. Dernier point sur lequel les experts se retrouvent, les simulations avant production doivent pouvoir bénéficier de logiciels de plus en plus performants permettant de savoir précisément comment la poudre métallique va réagir au contact du laser.

Ci-dessous, une liste non-exhaustive des récentes évolutions qui tendent à gommer certains inconvénients de la fabrication additive.

Logiciel de conception générative de ParaMatters

L'équipe d'experts en optimisation topologique (méthode mathématique permettant de trouver la répartition de matière optimale dans un volume donné soumis à des contraintes) et en conception générative légère de ParaMatters a dévoilé cette année sa plateforme CogniCAD basée sur le Cloud. La plateforme de conception cognitive permet d'imprimer automatiquement en 3D des structures légères et performantes pour des applications critiques que l'on retrouve notamment dans les industries aérospatiale et automobile.

Pour Michael Bogomolny, co-fondateur de la société, cette technologie réunit les dernières avancées technologiques en optimisation de topologie, en géométrie computationnelle, en puissance de calcul infinie dans le «cloud» et en intelligence artificielle.

Augmentation de la vitesse d'impression

Souvent évoquée, la lenteur des processus additifs fait aussi l'objet d'une attention particulière. L'entreprise américaine Nexa 3D a ainsi révélé une des machines les plus attendues du CES 2018 de Las Vegas. Il s'agit de la NXV, une imprimante 3D SLA (SLA pour stéréolithographie, première technologie d'impression 3D qui se base sur la photo-polymérisation d'une résine sensible aux UV à l'aide d'un laser) qui dépasserait de loin la vitesse des machines traditionnelles. D'après l'entreprise Nexa, cette imprimante serait capable de fabriquer des objets avec une vitesse de

1 cm/min. Pour y parvenir, l'entreprise a développé un système de photopolymérisation «Lubrifiant Sublayer Photo-curing» et ajouté une lumière structurée pour obtenir de meilleurs résultats.

HP se lance dans l'impression métal

Le constructeur américain HP a présenté lors du dernier salon IMTS de Chicago sa nouvelle technologie HP Metal. Cette machine utilise une technique de liage de poudre qui s'inspire du principe du MIM (Metal Injection Molding). Elle se basera sur la projection d'une poudre métallique et d'un liant qui seront ensuite solidifiés couche par couche. Le liant est ensuite éliminé dans l'imprimante. Le frittage est quant à lui réalisé dans un four adapté. Selon les dires de la société, cette machine devrait multiplier par cinquante la productivité lors de production en série, tout en divisant par deux les coûts.

L'entreprise entend également offrir un service d'impression 3D métal qui devrait être opérationnel dès 2019.

Impression 3D métal et céramique

Autre nouveauté de cette année, l'imprimante 3D céramique industrielle Ceramo One que l'on doit à Kwambio, plateforme de production à la demande basée à New York spécialisée dans l'impression 3D métal et céramique de bijoux et d'objets décoratifs en tout genre. La start-up a développé cette imprimante pour fabriquer rapidement des pièces en céramique de

PARYLENE PROTECTIVE COATING FOR MEDICAL DEVICES




COMELEC LOOKS FORWARD TO WELCOMING YOU AT COMPAMED, DÜSSELDORF FROM NOV. 12TH TO 15TH 2018 HALL 8A, STAND G13

Customized thin layer (Al₂O₃, TiO₂, SiO₂) NOW AVAILABLE !!!

- Biocompatible and biostable: certifiable for FDA (USP Class VI Package), ISO 10993
- Film is completely form-fitting, uniform, and pinhole-free, and thickness can be adjusted
- Very chemically resistant
- Excellent electrical insulator
- Single-component film with no solvents, catalysts, or additives
- Clean, manageable implementation process
- Very good sterilisation behaviour
- Very low permeability to gases and water vapour
- Low coefficient of friction, hydrophobic nature
- Favours tissue fixation



PARYLENE COATING

Comelec SA
CH-2301 La Chaux-de-Fonds
T. +41(0)32 924 00 04
admin@comelec.ch
www.comelec.ch

qualité. Les données usine annoncent une vitesse d'impression de 160 mm/s avec une précision de 20 microns et une réduction des coûts au centimètre cube imprimé de l'ordre de 40%. La Ceramo One utilise une gamme de poudres à base d'argile et fonctionne sur la technologie de liage de poudre.

Beaucoup reste à faire

Jason Jones, co-fondateur et CEO de Hybrid Manufacturing Technologies résume de manière claire la situation : « *Aujourd'hui, la fabrication additive débute sa phase de maturité et la qualité des objets réalisés est encore loin de ce que nous serons capables de faire. Il reste donc un fort potentiel d'amélioration* ».

Un salon pour promouvoir l'impression 3D dans l'industrie

La troisième édition du salon In(3D)ustry vient de se tenir à Barcelone. L'objectif de cet événement est d'encourager l'utilisation de la fabrication additive dans différents secteurs: automobile, aéronautique, santé, biens de consommation et industrie en général. Partant du constat que l'impression 3D est en plein essor dans les environnements industriels, les organisateurs souhaitent proposer un événement pionnier très axé applications. Il s'agit avant tout de montrer la réalité d'un point de vue industriel en dépassant les effets de mode.

DEUTSCH

3D-Druck: «Chi va piano, va sano»

Der 3D-Druck stellt eine echte technologische Revolution dar und hat auch für den Mikrotechnikbereich Vorteile zu bieten, wird aber insbesondere aufgrund von Zuverlässigkeits- und Produktivitätsproblemen vorläufig nur wenig eingesetzt. Das könnte sich infolge neuer Entwicklungen ändern, allerdings ist Geduld angezeigt.

Der 3D-Druck ist in den Achtzigerjahren aufgekommen und wurde zunächst fast ausschließlich für Prototypingzwecke verwendet, weil die Brüchigkeit der produzierten Teile keine andere Verwendung zuließ. Heute können professionelle 3D-Drucker für Kleinserienfertigungen, für die Herstellung komplexer geometrischer Teile bzw. zusammengefügter Komponenten oder auch für die Produktanpassung problemlos eingesetzt werden. Wenn jedoch die Werkstoffmerkmale, die Oberflächenbeschaffenheit oder die Notwendigkeit einer geringfügigen Komplexität der Teile von wesentlicher Bedeutung sind, werden die Grenzen dieser Technologie offenkundig. In solchen Fällen ist die CNC-Bearbeitung nach wie vor die beste Lösung.



Ils ont ainsi intégré cette année à l'offre du salon les secteurs industriels traditionnels où la fabrication additive présente un fort potentiel de rupture, comme la fabrication de moules, la transformation du plastique, la robotique, etc.

De grandes entreprises telles que KTM Technologies, CAF, l'ESA (Agence spatiale européenne), GE Ventures, Appreciate Pharmaceuticals ou Deutsche Bahn, entre autres, ont eu l'occasion de partager leurs réussites avec les visiteurs du salon.

Des ateliers étaient également organisés pour aider les industriels intéressés à se lancer dans la fabrication additive à faire le lien entre les applications présentées et les réalités auxquelles ils sont confrontés.

L'Espagne se positionne

L'Espagne, et Barcelone en particulier, possède de nombreux atouts pour devenir un carrefour de la transformation numérique et de l'industrie 4.0 au sud de l'Europe, particulièrement dans le domaine de la fabrication additive. Ouverte sur le monde et poussée vers l'innovation, Barcelone est un point de transfert important entre la science et la technologie, une référence internationale entre les économies de pointe et les pays émergents.

Geteilte Meinungen

Einige Experten vertreten die Meinung, dass diese Technologie bereits in der Lage ist, vom Prototyping zur Produktion überzugehen. Andy Martin, der Leiter der Entwicklungsabteilung bei GE Additive, führt als Beispiel die Luft- und Raumfahrtindustrie an. Dem Unternehmen ist es gelungen, 855 für ein neues Flugzeugtriebwerk bestimmte Komponenten erfolgreich in zwölf komplexen Baugruppen zu kombinieren. Über ein Drittel der Bestandteile dieses neuen Motors werden gemäß dem Prinzip der additiven Fertigung hergestellt. Abgesehen von der Verkürzung der Entwicklungszeit um ca. 12 Monate ermöglichte diese Technologie, das Gewicht um 5 % zu reduzieren, die Leistung um 10 % zu steigern und den Kraftstoffverbrauch um ca. 20 % zu verringern. Laut Andy Martin ist einzig diese Technologie in der Lage, diese Vorteile gleichzeitig sicherzustellen.

Andere Fachleute zeigen sich skeptischer, so wie zum Beispiel Peter Leibinger, der Chief Technology Officer des Unternehmens Trumpf. Er räumt zwar ein, dass diese neue Technologie massive Auswirkungen auf die industrielle Fertigung haben wird, warnt aber gleichzeitig davor, kurzfristig überzeugende Ergebnisse zu erwarten. Bei anderen, wesentlich weniger komplexen Technologien als die additive Fertigung waren manchmal dreißig Jahre erforderlich,

bevor der Durchbruch gelang. Fest steht jedenfalls, dass diese Technologie mit den bisherigen industriellen Verfahren nicht viel gemein hat. Bislang wurde den Ingenieuren eingeschärft, dass zur Herstellung von Werkstücken grundsätzlich eine spanende Bearbeitung erforderlich ist. Bei der additiven Fertigung verhält es sich aber genau umgekehrt, und das verlangt ein erhebliches Umdenken. Dazu kommen die derzeit nach wie vor häufigen Probleme hinsichtlich Zuverlässigkeit und Produktivität der Maschinen, und dementsprechend ist wirklich viel Geduld vonnöten. Schließlich umfasst der Begriff Additive Metallfertigung mehrere verschiedene Technologien – Lasersintern von Metallteilen, Elektronenstrahlsintern oder Pulverschmelzen – und es ist nicht immer einfach, die bestgeeignete zu wählen.

Dennoch sind sich die meisten Experten in einigen Punkten einig: Erstens ist die Technologie der additiven Fertigung noch zu jung, um sie als künftigen Standard der industriellen Fertigung in Betracht zu ziehen. Zunächst müssen Fachschulungen eingerichtet werden, um das Potential dieser Technologie aufzuzeigen.

Die derzeit verfügbaren Ausbildungsgänge, auch wenn sie von akademischen Bildungseinrichtungen angeboten werden, stützen sich nach wie vor auf herkömmliche Denkweisen, hier gilt es aber völlig umzudenken.

Zweitens sind Werkzeuge (insbesondere zur messtechnischen Kontrolle) erforderlich, die für die Vorgänge während des Metallschmelzverfahrens geeignet sind. Zahlreiche auf Tomographie spezialisierte Unternehmen bieten Lösungen an, die es ermöglichen, innengelegene Fehlerursachen zu erkennen. Und schließlich sind sich die Fachleute darüber einig, dass für die Produktionssimulationen leistungsstärkere Softwareprogramme erforderlich sind, um genau einschätzen zu können, wie das Metallpulver auf Laserstrahlen reagieren wird.

Es folgt eine nicht abschließende Liste der jüngsten Entwicklungen, die darauf ausgerichtet sind, die Nachteile der additiven Fertigung aus dem Weg zu räumen:

Software für generatives Design von ParaMatters

Das auf Topologieoptimierung (mathematisches Verfahren zur Berechnung der optimalen Materialverteilung in einem gegebenen unter Belastung stehenden Volumen) und generatives Design von leichten Strukturen spezialisierte Expertenteam von ParaMatters hat dieses Jahr die auf einem Cloud beruhende Plattform CogniCAD vorgestellt. Die Plattform für kognitives Design ermöglicht den automatischen 3D-Druck von leichten und leistungsstarken Strukturen für kritische Anwendungen, insbesondere für die Bereiche Luftfahrt- und Automobilindustrie.

Michael Bogomolny, der Mitgründer des Unternehmens, vertritt die Ansicht, dass diese Technologie die neuesten technischen Fortschritte in den Bereichen Topologieoptimierung,

SUVEMA

Werkzeugmaschinen / Machines-outils

Compétences du pionnier de la commande numérique en Suisse



Construction mécanique

Industrie médicale

Micromécanique et horlogerie

Outils et moulistes



SUVEMA AG

CH-4562 Biberist | T 032 674 41 11 | www.suvena.ch
System certification ISO 9001/ISO 14001



CITIZEN

HASEGAWA

AKIRA - SEIKI
PRECISION CNC MACHINE TOOLS

BRIDGEPORT



Rechengeometrie, unendliche Rechenleistung des Cloud-Computings und künstliche Intelligenz kombiniert.

Steigerung der Druckgeschwindigkeit

Der oft erwähnten Langsamkeit der additiven Prozesse muss ebenfalls Rechnung getragen werden. Das amerikanische Unternehmen Nexa 3D hat eine der sehnlichst erwarteten Maschinen anlässlich der CES 2018 in Las Vegas vorgestellt. NXV, ein 3D-SLA-Drucker (SLA steht für Stereolithographie, die erste 3D-Drucktechnologie, die auf der lasergestützten Photopolymerisation eines UV-empfindlichen Harzes beruht), soll die Geschwindigkeit herkömmlicher Maschinen weit übertreffen. Laut Nexa ist dieser Drucker in der Lage, Objekte mit einer Geschwindigkeit von 1 cm/Min. herzustellen. Dazu hat das Unternehmen das Photopolymerisationssystem «Lubricant Sublayer Photo-curing» mit einem strukturierten Licht entwickelt, um bessere Ergebnisse zu erzielen.

HP startet in den Metalldruck ein

Auf der letzten IMTS in Chicago präsentierte der amerikanische Hersteller HP seine neue HP Metal Technologie. Diese Maschine verwendet eine Pulverbindungstechnik nach dem MIM-Prinzip (Metal Injection Molding). Sie basiert auf der Projektion eines metallischen Pulvers und eines Bindemittels, die dann Schicht für Schicht verfestigt werden. Das Bindemittel wird dann aus dem Drucker entfernt. Das Sintern erfolgt in einem geeigneten Ofen. Nach Angaben des Unternehmens soll diese Maschine die Produktivität in der Serienproduktion um den Faktor fünfzig steigern und gleichzeitig die Kosten halbieren.

Das Unternehmen beabsichtigt auch, einen 3D-Metalldruckservice anzubieten, der 2019 in Betrieb gehen soll.

3D-Druck für Metall- und Keramikwerkstoffe

Kwambio, eine in New York niedergelassene und auf 3D-Metall- und Keramikdruck von Schmuck und dekorativen Objekten aller Art spezialisierte On-Demand-Produktionsplattform, hat dieses Jahr den industriellen Keramik-3D-Drucker Ceramo One herausgebracht. Das Start-up-Unternehmen hat diesen Drucker entwickelt, um eine schnelle Fertigung hochwertiger Keramikteile

anbieten zu können. Gemäß den Werksdaten kann damit eine Druckgeschwindigkeit von 160 mm/s mit einer Genauigkeit von 20 Mikron und eine Kostenreduzierung pro bedrucktem Kubikzentimeter von rund 40 % erzielt werden. Der Ceramo One-Drucker verwendet eine Reihe von Pulvern auf Tonbasis und wendet die Pulverbindungstechnologie an.

Noch ein langer Weg

Jason Jones, Mitbegründer und CEO des Unternehmens Hybrid Manufacturing Technologies, fasst die Situation klar zusammen: *«Heute beginnt eine neue Entwicklungsphase für die additive Fertigung, in welcher wesentliche Fortschritte erzielt werden sollten – heute ist die Qualität der produzierten Objekte noch weit von den zukünftigen Kapazitäten entfernt. Es besteht somit noch ein großes Verbesserungspotential.»*

Eine Fachmesse zur Förderung des 3D-Drucks in der Industrie

Die dritte Ausgabe der In(3D)ustry-Messe fand gerade in Barcelona statt. Ziel dieser Veranstaltung ist es, den Einsatz der additiven Fertigung in verschiedenen Sektoren zu fördern: Automobil, Luftfahrt, Gesundheit, Konsumgüter und Industrie im Allgemeinen. Da der 3D-Druck im industriellen Umfeld boomt, wollen die Veranstalter eine wegweisende Veranstaltung mit starkem Anwendungsfokus anbieten. Es geht vor allem darum, die Realität aus industrieller Sicht darzustellen, indem man über die Auswirkungen der Mode hinausgeht.

In diesem Jahr haben sie die traditionellen Industriezweige, in denen die additive Fertigung ein hohes Potenzial für Durchbrüche hat, wie Formenbau, Kunststoffverarbeitung, Robotik usw. in das Messeangebot integriert.

Große Unternehmen wie KTM Technologies, CAF, ESA (European Space Agency), GE Ventures, Appreciate Pharmaceuticals oder Deutsche Bahn hatten die Möglichkeit, ihre Erfolge mit den Messebesuchern zu teilen.



La nouvelle HP métal est annoncée comme extrêmement productive.

Das neue HP-Metall wird als äußerst produktiv bezeichnet.

The new HP metal is announced as extremely productive.

Workshops wurden auch organisiert, um Herstellern, die an der Einführung der additiven Fertigung interessiert sind, zu helfen, die Verbindung zwischen den vorgestellten Anwendungen und den Realitäten herzustellen.

Spanien positioniert sich

Spanien, insbesondere Barcelona, verfügt über viele Vorzüge, um zu einem Knotenpunkt der digitalen Transformation und Industrie 4.0 in Südeuropa zu werden, insbesondere im Bereich der

additiven Fertigung. Barcelona, weltoffen und innovationsgetrieben, ist ein wichtiger Transferpunkt zwischen Wissenschaft und Technologie, eine internationale Referenz zwischen den führenden Volkswirtschaften und den Schwellenländern.

ENGLISH

3D printing: "chi va piano, va sano"

Real technological revolution, 3D printing certainly offers advantages, including in the microtechnology industry, but remains marginal due to reliability and productivity problems in particular. Some recent developments may be able to correct this trend, as long as we are patient

3D printing, which appeared in the 1980s, was used almost exclusively for prototyping, the fragility of the parts produced excluding any other use. Today, the use of a professional 3D printer is ideal for small series production, for the production of parts with complex geometries or assembled components or for product customization needs. However, this technology shows its limitations when the properties of the materials, the surface state or the low complexity of the parts are crucial aspects. In these cases, CNC machining is still the best option.

Opinions differ

Some experts now believe that this technology is ready to move from the prototyping stage to the production stage. Andy Martin, head of development at GE Additive, takes the example of the aerospace industry. The company has successfully combined 855 components for a new aircraft engine into 12 complex assemblies. Additive manufacturing now accounts for more than a third of the components of this new engine. In addition to reducing development time by about 12 months, this technology has reduced weight by 5%, improved power by 10% and reduced fuel consumption by about 20%. According to Andy Martin, only this technology can combine all these performances.

Other experts are more nuanced. This is the case of Peter Leibinger, Chief Technology Officer at Trumpf. While he admits that this new technology will change industrial manufacturing, he also warns those who expect convincing results in the short term. Other technologies, simpler than additive manufacturing, have sometimes taken thirty years to establish themselves in industry. It should not be forgotten that this technology goes against everything that has been done so far. Engineers have always been conditioned to consider the production of a part by material removal. Making the same part by adding material requires a change of mind. If we add to this the current problems of machine reliability and productivity, we really need to be patient. Finally, the term metal additive manufacturing encompasses several different technologies, whether by laser metal sintering, electron beam or powder bonding, and it is not always easy to find the right one.

Nevertheless, most experts agree on certain points. The first point of agreement is that additive manufacturing technology is still too young to claim to become a standard in industrial manufacturing. It is necessary to set up training courses to explain the potential of this technology.

Current training, including academic training, is still very traditional and it is necessary to change the way of thinking of the different actors.

Another point of agreement is the need for tools (particularly for metrological control) capable of understanding and controlling what happens during metal fusion. Many companies specializing in tomography offer solutions to detect the reasons for defects inside the parts. The last point on which the experts agree is that pre-production simulations must be able to benefit from increasingly powerful software that makes it possible to know precisely how metal powder will react to laser contact.



Conférence lors du salon In(3d)ustry de Barcelone.

Konferenz auf der In(3d)ustry Messe in Barcelona.

Conference at the In(3d)ustry exhibition in Barcelona.

Below is a non-exhaustive list of recent developments that tend to erase some of the disadvantages of additive manufacturing.

ParaMatters Generative Design Software

ParaMatters' team of experts in topological optimization (mathematical method for finding the optimal material distribution in a given volume under stress) and light generative design unveiled its CogniCAD Cloud-based platform this year. The cognitive design platform automatically prints lightweight, high-performance 3D structures for critical applications in the aerospace and automotive industries for example. According

Michael Bogomolny, co-founder of the company, this technology brings together the latest technological advances in topology optimization, computational geometry, infinite computing power in the cloud and artificial intelligence.

Increase in printing speed

Often mentioned, the slowness of additive processes is also the subject of particular attention. The American company Nexa 3D has revealed one of the most awaited machines of the CES 2018 in Las Vegas. This is the NXV, a 3D SLA printer (SLA for stereolithography, the first 3D printing technology based on the photopolymerization of a UV-sensitive resin using a laser) that would far exceed the speed of traditional machines. According to Nexa, this printer would be able to manufacture objects with a speed of 1 cm/min. To achieve this, the company developed a "Lubricant Sublayer Photo-curing" photopolymerization system and added structured light to achieve better results.

HP launches into metal printing

At the last IMTS in Chicago, the American manufacturer HP presented its new HP Metal technology. This machine uses a powder binding technique based on the MIM (Metal Injection Molding)



La nouvelle NXV de Nexa, une machine capable d'imprimer à la vitesse de 1 cm/min.

Die neue NXV von Nexa, eine Maschine, die mit einer Geschwindigkeit von 1 cm/min drucken kann.

Nexa's new NXV, a machine capable of printing at a speed of 1 cm/min.

principle. It is based on the projection of a metallic powder and a binder which are then solidified layer by layer. The binder is then removed from the printer. Sintering is carried out in a suitable furnace. According to the company, this machine should increase productivity in series production by a factor of fifty, while cutting costs in half.

The company also intends to offer a 3D metal printing service that should be operational in 2019.

3D metal and ceramic printing

Another new feature this year is the Ceramo One industrial ceramic 3D printer from Kwambio, a New York-based on-demand production platform specializing in 3D metal and ceramic printing of jewelry and decorative objects of all kinds. The start-up developed this printer to quickly produce quality ceramic parts. Factory data indicate a printing speed of 160 mm/s with an accuracy of 20 microns and a cost reduction per cubic centimetre printed of around 40%. Ceramo One uses a range of clay-based powders and works on powder bonding technology.

Much remains to be done

Jason Jones, co-founder and CEO of Hybrid Manufacturing Technologies, clearly summarizes the situation: *"Today, additive manufacturing is beginning its maturity phase and the quality of the objects produced is still far from what we will be able to do. There is therefore still a strong potential for improvement ».*

A show to promote 3D printing in the industry

The third edition of the In(3D)ustry exhibition has just been held in Barcelona. The objective of this event is to encourage the use of additive manufacturing in different sectors: automotive, aeronautics, health, consumer goods and industry in general. Given that 3D printing is booming in industrial environments, the organizers want to offer a pioneering event with a strong application focus. Above all, it is a question of showing reality from an industrial point of view by going beyond the effects of fashion.

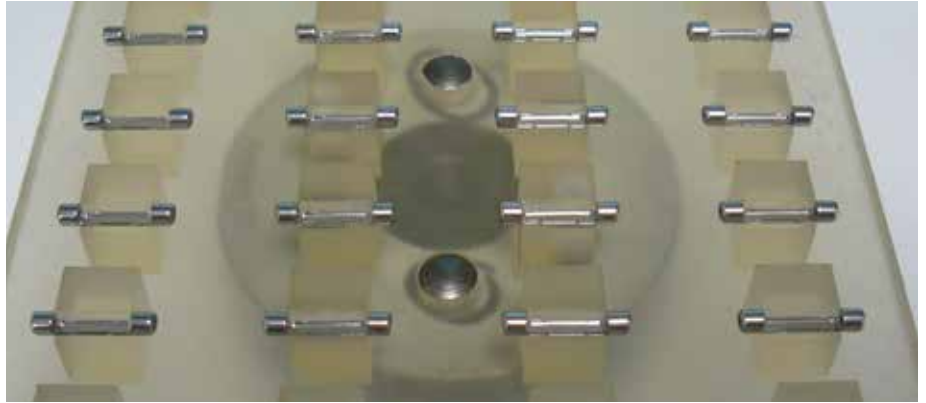
This year, they have integrated into the exhibition's offer the traditional industrial sectors where additive manufacturing has a high potential for breakthroughs, such as mould making, plastic processing, robotics, etc.

Large companies such as KTM Technologies, CAF, ESA (European Space Agency), GE Ventures, Appreciate Pharmaceuticals or Deutsche Bahn, among others, had the opportunity to share their successes with visitors.

Workshops were also organized to help manufacturers interested in starting additive manufacturing to make the link between the applications presented and the realities they face.

Spain is positioning itself

Spain, and Barcelona in particular, has many assets to become a crossroads of digital transformation and industry 4.0 in southern Europe, particularly in the field of additive manufacturing. Open to the world and driven by innovation, Barcelona is an important transfer point between science and technology, an international reference between the leading economies and emerging countries. ■



FRANÇAIS

L'impression 3D au service de la microtechnique

Preciprint3D, située dans le Haut-Doubs, propose un moyen de production parfaitement adapté pour des pièces unitaires, de pré-série, des petites séries ainsi qu'un support technique dans la conception et la réalisation de divers composants par impression 3D.

Alliant cette nouvelle technologie d'impression aux exigences de la technique industrielle, Preciprint3D fournit des domaines tels que l'horlogerie, la joaillerie, le médical, l'aéronautique ou encore la machine spéciale. La démarche est simple : le client dépose sur le site internet de l'entreprise un fichier 3D de son projet qui est ensuite envoyé à une imprimante. Une fois réalisée, la pièce est expédiée par service rapide, en France mais aussi à l'étranger.

Impression 3D en résine

Les imprimantes 3D qui utilisent de la résine offrent une grande liberté dans la conception et le design et permettent des prototypes aux formes souhaitées y-compris pour des pièces très complexes sans limite de géométrie. Elles fonctionnent par polymérisation liquide photosensible.

Plusieurs couches successives d'une épaisseur de 16µm sont projetées pour obtenir la forme souhaitée.

Elles passent ensuite sous les rayons ultra-violetts afin d'être solidifiées. Parfaitement rigides, les pièces imprimées peuvent néanmoins être retravaillées par la suite pour obtenir un résultat des plus professionnels. Elles peuvent par exemple être percées, collées, peintes ou laquées. L'intégration d'inserts et canon métalliques pour renforcer les taraudages ou assurer un alésage de précision est également possible.

La résine, polymère photosensible sous forme liquide, se prête idéalement à toutes les reconstructions d'objets et touche ainsi des domaines d'activité très variés. Sept types de résines sont couramment utilisées en fonction notamment de leur résistance en traction ou en flexion, de leur élasticité en traction, de leur allongement à la rupture ou encore du T° de fléchissement sous charge.

De nombreux avantages

L'impression 3D en résine présente des avantages évidents dans de nombreux domaines d'application. Pour la réalisation d'un prototype par exemple, elle est dix fois plus rapide qu'un processus standard. Le client peut ainsi rapidement tester mécaniquement sa pièce. Elle s'avère également très intéressante pour la fabrication d'outillage rapide, du maquettage et de la validation de design ou encore pour la fabrication de pièces finales ou de remplacement. Les pré-séries permettent quant à elle d'identifier d'éventuelles erreurs de conception. En termes de précision, cette technologie est capable d'obtenir la forme souhaitée à +/- 2 centièmes.

L'impression 3D permet également la production de dispositifs médicaux, guides chirurgicaux et d'autres outils utilisés dans et autour du corps humain.

Copie virtuelle d'objets

L'atelier de Preciprint3D est également équipé d'un scanner 3D Sense. Cet appareil permet de scanner petits et grands objets ainsi que des scènes ou des personnages pouvant atteindre trois mètres de haut et de large. Partant de l'objet à scanner, l'appareil crée une copie virtuelle sous la forme d'un nuage de points qui, associé à l'imprimante 3D, permet de produire des répliques. Mobile, ce scanner peut être utilisé chez le client.

Un contrôle qualité strict

Afin d'assurer le suivi de fabrication et de garantir la qualité de ses produits, Preciprint3D a investi dans des moyens de contrôle performants tels que binoculaire, colonne de mesure, micromètres digitaux, jauges, calibres et autres. L'entreprise propose également un contrôle tridimensionnel des pièces imprimées par l'intermédiaire d'un laboratoire de métrologie externe. Sur demande, elle livre également des rapports de contrôle informatisés.

DEUTSCH

3D-Druck im Mikrotechnikbereich

Das im französischen Departement Haut-Doubs niedergelassene Unternehmen Preciprint3D bietet ein Produktionsmittel, das sich bestens für die Fertigung von Einzelteilen, Vorserien und Kleinserien eignet, sowie eine technische Unterstützung beim Entwurf und bei der 3D-Fertigung verschiedenster Komponenten.

Preciprint3D verbindet die neue Drucktechnologie mit den Anforderungen der Industrietechnik, um den hohen Ansprüchen der Uhren-, Schmuck-, Medizin-, Luftfahrt- und Spezialmaschinenindustrie zu genügen. Die Vorgehensweise ist denkbar einfach: Der Kunde hinterlegt auf der Website des Unternehmens eine 3D-Datei seines Projekts, die dann an einen Drucker weitergeleitet wird. Sobald das Werkstück fertiggestellt ist, wird es per Eildienst an den Kunden geliefert, wobei es keine Rolle spielt, ob der Kunde seinen Geschäftssitz in Frankreich oder im Ausland hat.

3D-Druck aus Harz

Bei 3D-Druckern, die mit Harz arbeiten, gibt es hinsichtlich Entwurf und Design kaum Einschränkungen – sie ermöglichen die Fertigung von Prototypen in den gewünschten Formen, und auch bei sehr komplexen Werkstücken sind hinsichtlich Geometrie keine Grenzen gesetzt. Das Verfahren beruht auf einer lichtempfindlichen Flüssigpolymerisation.

Es werden mehrere in kurzen Abständen aufeinanderfolgende 16 µm dicke Schichten projiziert, um die gewünschte Form zu erzielen.

Anschließend werden zur Aushärtung dieser Schichten UV-Strahlen eingesetzt. Die tadellos steifen gedruckten Werkstoffe können dennoch nachträglich nachbearbeitet werden, um ein höchst professionelles Ergebnis zu erzielen. So besteht beispielsweise die Möglichkeit, Bohr-, Klebe-, Mal- oder Lackiervorgänge auszuführen. Es ist ebenfalls möglich, Metalleinsätze und Buchsen zur Verstärkung der Gewinde oder zur Gewährleistung einer Präzisionsbohrung vorzusehen.

Resin, ein lichtempfindliches Polymer in flüssiger Form, ist ideal für alle Objektrekonstruktionen und wirkt sich somit auf die unterschiedlichsten Tätigkeitsbereiche aus. Je nach Zug- oder Biegefestigkeit, Zugelastizität, Bruchdehnung oder Biegetemperatur unter Last werden sieben verschiedene Harzarten eingesetzt.



GLOOR More than just tools

Weltweit führend in der Herstellung von Vollhartmetall-Werkzeugen mit logarithmischem Hinterschliff

Leader dans le monde de la production d'outils spéciaux en métal dur à détalonnage logarithmique

Worldwide leading specialist in the manufacture of solid carbide special tools with logarithmic relief grinding

Friedrich GLOOR Ltd
2543 Lengnau
Switzerland
Telephone +41 32 653 21 61

www.gloorag.ch/worldwide

Zahlreiche Vorteile

Der 3D-Harzdruck bietet in vielen Anwendungsbereichen eindeutige Vorteile. Beispielsweise bei der Herstellung von Prototypen ist dieses Verfahren zehnmals schneller als ein Standardprozess. Dies ermöglicht dem Kunden, sein Werkstück sehr schnell einer mechanischen Prüfung zu unterziehen. Auch für Rapid Tooling, für die Herstellung von Modellen oder die Validierung eines Designs bzw. für die Fertigung von End- oder Ersatzteilen bietet dieses Verfahren erhebliche Vorteile. Die Erstellung von Vorserien ermöglicht ihrerseits, eventuelle Konstruktionsfehler zu erkennen. Hinsichtlich Präzision ist diese Technologie in der Lage, die gewünschte Form mit einer Genauigkeit von +/- 2 Hundertstelstellen zu erreichen.

Der 3D-Druck ermöglicht auch die Herstellung von Medizinprodukten, chirurgischen Führungen und anderen Werkzeugen, die im und um den menschlichen Körper herum verwendet werden.

Virtuelle Kopie von Objekten

Die Werkstatt von Preciprint3D ist darüber hinaus auch mit einem 3D Sense Scanner ausgestattet. Dieses Gerät ist in der Lage, kleine und große Objekte sowie 3 x 3 Meter große Bühnen oder Figuren zu scannen. Ausgehend vom zu scannenden Objekt erstellt das Gerät eine virtuelle Kopie in Form einer Punktwolke; damit können in Verbindung mit dem 3D-Drucker getreue Nachbildungen erstellt werden. Da dieser Scanner mobil ist, kann er auch direkt beim Kunden eingesetzt werden.

Strenge Qualitätskontrolle

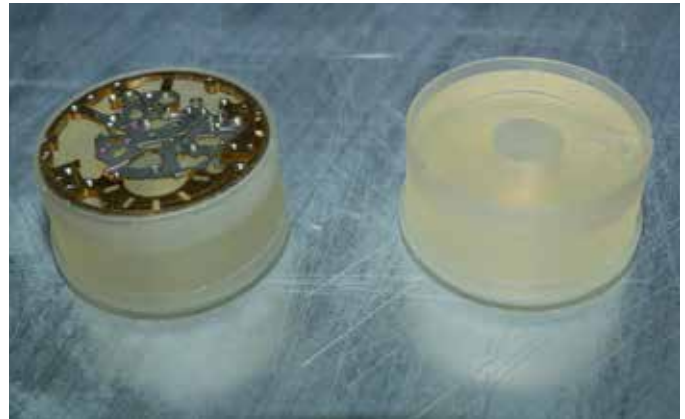
Um die Überwachung des Herstellungsprozesses und die Produktqualität gewährleisten zu können, hat Preciprint3D in

leistungsstarke Prüfgeräte wie Binokulare, Messsäulen, digitale Mikrometer, Lehren, Kaliber usw. investiert. Das Unternehmen bietet außerdem die Möglichkeit, die gedruckten Werkstücke einer dreidimensionalen Prüfung durch ein externes Messlabor zu unterziehen. Auf Anfrage werden auch digitalisierte Prüfberichte bereitgestellt.

Posage pour assemblage de mouvement.

Anlage zur Montage von Uhrwerken.

Installation for movement assembly.



ENGLISH

3D printing for microtechnology

Preciprint3D, located in the Haut-Doubs region, offers a production facility perfectly suited for unit parts, pre-series, small series as well as technical support in the design and manufacture of various components by 3D printing.

Combining this new printing technology with the requirements of industrial technology, Preciprint3D supplies fields such as watch-making, jewellery, medical, aeronautics and special machines. The process is simple: the customer places a 3D file of his project on the company's website, which is then sent to a printer. Once produced, the part is shipped by fast service, in France but also abroad.

3D resin printing

3D printers that use resin offer great freedom in concept and design and allow prototypes to be produced in the desired shapes, even for very complex parts with no geometric limits. They work by photosensitive liquid polymerization.

Several successive layers with a thickness of 16µm are projected to obtain the desired shape.

They then pass under ultraviolet rays to be solidified. Perfectly rigid, the printed parts can nevertheless be reworked later on to obtain a most professional result. For example, they can be drilled, glued, painted or lacquered. The integration of metal inserts and bushes to reinforce the threads or ensure a precision bore is also possible.

Resin, a photosensitive polymer in liquid form, is ideal for all object reconstructions and thus affects a wide variety of fields of activity. Seven types of resins are commonly used, depending on their tensile or bending strength, tensile elasticity, elongation at break and bending under load.

Many advantages

3D resin printing has obvious advantages in many fields of application. For example, for the production of a prototype, it is ten

times faster than a standard process. This allows the customer to quickly mechanically test his part. It is also very interesting for the manufacture of fast tools, modeling and design validation or for the manufacture of final or replacement parts. The pre-series allow to identify possible design errors. In terms of precision, this technology is capable of obtaining the desired shape at +/- 2 hundredths.

3D printing also allows the production of medical devices, surgical guides and other tools used in and around the human body.

Virtual copying of objects

The Preciprint3D workshop is also equipped with a 3D Sense scanner. This device can scan small and large objects as well as scenes or characters up to three meters high and wide. Starting from the object to be scanned, the device creates a virtual copy in the form of a cloud of points which, combined with the 3D printer, makes it possible to produce replicas. Mobile, this scanner can be used at the customer's premises.

Strict quality control

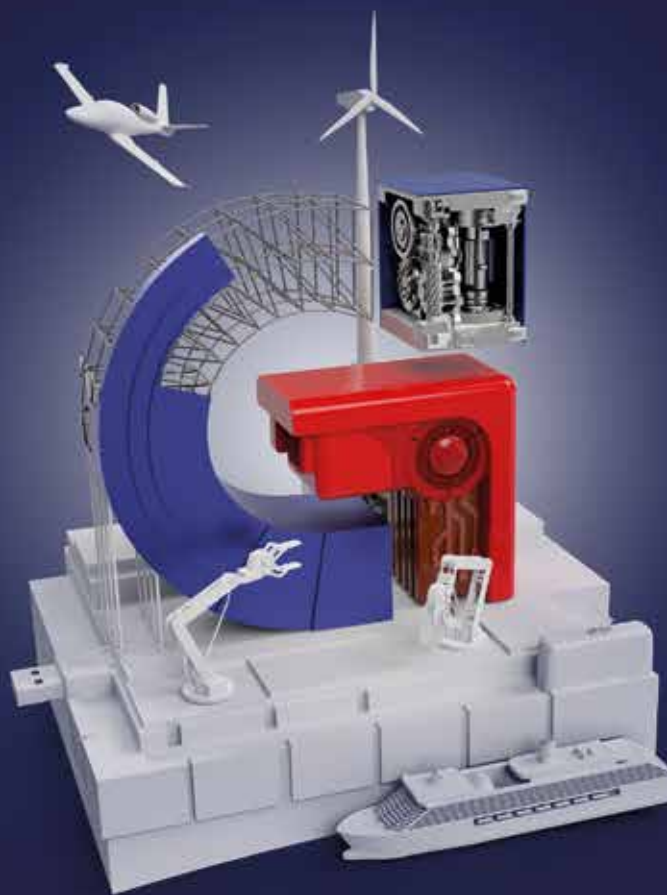
In order to ensure the follow-up of the manufacturing process and guarantee the quality of its products, Preciprint3D has invested in high-performance inspection equipment such as binoculars, measuring columns, digital micrometers, gauges, calibres and others. The company also offers a three-dimensional inspection of printed parts through an external metrology laboratory. On request, it also provides computerised control reports.

PRECIPRINT3D

6, rue des Sapins
FR-25210 Le Bizot
Tel +33 (0)6 84 98 85 16
info@preciprint3d.com
www.preciprint3d.com

GLOBAL INDUSTRIE
 FOCUSES ON THE
 INDUSTRY OF THE FUTURE

**5 / 8 | EUREXPO
 LYON
 MARCH 2019**



GLOBAL INDUSTRIE MIDEST SMART INDUSTRIES INDUSTRIE TOLEXPO
 Excellence and Industrial perspectives

GROH + RIPP

Die Edelsteinschleiferei
 für Ihre speziellen Wünsche



Zifferblätter - Cadrans
 Saphirgläser - Verres saphir
 Platinen - Platines

GROH + RIPP OHG

Tiefensteiner Straße 322a

D-55743 Idar-Oberstein

tel. +49/(0)6781/9350-0 • fax +49/(0)6781/935050
 info@groh-ripp.de • www.groh-ripp.de



FRANÇAIS

Le sciage tête en bas pour la fabrication additive

Kasto Maschinenbau GmbH à Achern (Allemagne) figure parmi les entreprises leader mondiales dans le domaine de la technologie des machines à scier les métaux, des systèmes semi-automatiques et automatiques de stockage des produits métalliques longs et des tôles ainsi que des dispositifs automatiques de manutention des barres, tôles et découpes métalliques associés au logiciel adéquat. Notre correspondant Karl Würzberger a participé aux Portes Ouvertes et à la conférence de Presse annuelle du constructeur.

Kasto est l'un des seuls fabricants de scies à métaux pour l'industrie qui propose des machines pour les trois procédés de sciage (alternatif, à ruban, circulaire), allant des petites scies manuelles pour atelier aux scies à ruban haute performance pour l'usinage industriel de blocs et de plaques de grandes dimensions. Kasto développe et réalise par ailleurs des systèmes semi-automatiques et automatiques de stockage pour produits longs et tôles, des tours de stockage compactes et autonomes aux magasins de stockage en nid d'abeilles comptant des milliers de cassettes.

Un concept innovant de sciage pour la fabrication additive

La fabrication additive, communément appelée impression 3D, gagne en importance dans tous les secteurs industriels. Différents processus automatisés permettent de produire des objets tridimensionnels directement à partir d'un jeu de données CAO 3D. Pour cela, des matériaux liquides, pâteux ou pulvérulents sont généralement appliqués en couches variées sur une plaque de base. La Kastowin amc est spécialement conçue pour séparer cette plaque de base et les composants réalisés.

La scie à ruban dispose pour cela d'un dispositif de renversement permettant de tourner les pièces de 180°, pour les scier la tête en bas.

Le ruban de scie est alors moins sollicité puisque moins de copeaux sont entraînés à travers le canal de coupe. La possibilité de raccorder, en option, une installation d'aspiration offre les meilleures conditions pour travailler en mode automatique, en générant peu de poussières.

Temps de coupe réduits et grande longévité

La capacité de coupe de la Kastowin amc se situe par défaut à 400 x 400 millimètres, d'autres dimensions sont disponibles sur demande. La scie dispose d'une avance électromécanique à réglage continu avec servomoteur et d'un entraînement par engrenages droits régulé en fréquence qui permet d'atteindre des vitesses de coupe de douze à 150 mètres par minute. Par ailleurs, le constructeur propose un habillage intégral de la machine qui offre un maximum de sécurité, de propreté et d'isolation acoustique. L'alimentation et la sortie des matériaux sont facilement accessibles, en ouvrant les portes de protection et un regard de contrôle visuel se trouve dans le clapet de retrait côté sortie.

Dérangements vite corrigés par télémaintenance

Les spécialistes dans la centrale SAV de Kasto peuvent se connecter directement à la machine par internet sécurisé. Les informations provenant de la commande permettent d'apporter une aide efficace et ciblée en cas de problèmes de commande et garantissent un diagnostic détaillé et rapide des erreurs. En proposant VisualAssistance, Kasto renforce même ses services, avec une application interactive pour les tablettes, smartphones ou lunettes connectées. Les utilisateurs peuvent ainsi s'adresser aux collaborateurs du SAV par flux vidéo et audio, les deux voyant en temps réel la même perspective.

L'application permet également aux experts de Kasto de fournir une assistance visuelle et de superposer des marquages, par exemple sur la vidéo en direct. Le client reçoit toutes les informations nécessaires directement sur son écran au moyen de la réalité augmentée pendant qu'il effectue des travaux d'entretien ou de réparation sur la scie ou le système de stockage sur site. S'il utilise des lunettes intelligentes, ses mains sont également

libres, ce qui lui facilite en outre la tâche. Les techniciens du service après-vente Kasto sont présents virtuellement sur place et guident le personnel en conséquence. Une formation approfondie et des visites sur place coûteuses sont donc superflues. En même temps, les utilisateurs bénéficient de temps d'arrêt minimaux ainsi que d'une disponibilité et d'une productivité élevées de leurs machines et installations.

L'avenir du succès assuré dans le monde entier

La société allemande peut s'enorgueillir d'une tradition de plus de 170 ans et compte parmi les plus anciennes entreprises familiales en Europe. Armin Stolzer qui la dirige depuis presque 30 ans, représente la cinquième génération à la tête de l'entreprise et, au cours des dernières années, a déjà fait entrer la sixième génération pour l'épauler dans sa tâche. Le succès de Kasto s'appuie sur plus de 170 brevets et se reflète avec force dans les 140 000 systèmes de sciage et les 1 900 systèmes de stockage automatisés livrés et installés à travers le monde. Le fort potentiel de Kasto réside dans le nombre élevé de collaborateurs formés dans l'entreprise même, qui répondent avec flexibilité et compétence aux besoins multiples des marchés. D'ailleurs, le

La scie à ruban pour la fabrication additive dispose d'un dispositif de renversement pour tourner les pièces de 180°.

Die Bandsäge für die additive Fertigung verfügt über eine Wendevorrichtung, mit der sich die Werkstücke um 180 Grad drehen lassen.

The band saw for additive manufacturing has a tilting device to turn the parts 180°.

spécialiste du sciage investit 1,2 million d'euros par an dans l'apprentissage et la formation continue en entreprise de son personnel. Comme son chiffre d'affaires à l'étranger ne cesse de croître depuis des années, Kasto a mis en place une vaste organisation de distribution et de SAV, coopérant au niveau international avec des représentations expérimentées et installées de longue date.

De plus, l'entreprise possède des succursales en France, en Angleterre ainsi qu'aux États-Unis et à Singapour. Enfin, pour mieux répondre aux besoins du marché chinois en pleine expansion, Kasto a ouvert en mai 2018 à Taicang, à environ 45 kilomètres de Shanghai, un site de distribution et de SAV doté de son propre showroom. Le marché suisse bénéficie désormais également d'une propre filiale Kasto. L'entreprise pose ainsi les jalons qui lui permettront de continuer à l'avenir d'assurer sa place de leader mondial des scies à métaux et des systèmes de stockage pour produits longs et tôles.



DEUTSCH

Kopfüber sägen in der additiven Fertigung

Die Kasto Maschinenbau GmbH & Co. KG in Achern (Deutschland) zählt zu den weltweiten Markt- und Technologieführern für Metallsägemaschinen, halbautomatische und automatische Langgut- und Blechlagereysteme, automatische Handling-Einrichtungen für Metallstäbe, Bleche und Zuschnitte sowie die dazugehörige Software. Unser Korrespondent Karl Würzberger besuchte die Hausausstellung des Unternehmens und nahm an seiner Jahres-Presskonferenz teil.

Als einer der wenigen Hersteller von Metallsägemaschinen bietet Kasto dem Anwender alle drei Sägeverfahren (Bügel-, Band- und Kreissägen), von kleinen Handmaschinen für Werkstätten bis zu Hochleistungs-Bandsägemaschinen zur industriellen Bearbeitung von großen Blöcken und Platten. Der Hersteller entwickelt und realisiert ebenfalls halb- und vollautomatische Lang-Gut- und Blechlagereysteme für unterschiedliche Anforderungen, von Lagertürmen in kompakter Stand-alone-Bauweise bis hin zu voll-automatischen Wabenlager-Hochregalanlagen mit Tausenden von Lagerkassetten.

Ein innovatives Sägekonzept für die generative Fertigung

Additive Fertigung, umgangssprachlich auch bekannt als 3D-Druck, gewinnt quer durch sämtliche Industriezweige immer mehr an Bedeutung. Dabei werden in der Regel flüssige, pastöse oder pulverförmige Materialien in verschiedenen Schichten auf eine Grundplatte aufgetragen, um in automatisierten Prozessen dreidimensionale Objekte unmittelbar aus einem 3D-CAD-Datensatz herzustellen. Die Kastowin amc ist eigens dafür ausgelegt, die mit additiven Fertigungsverfahren hergestellte Bauteile aus

leicht bis schwer zerspanbaren Werkstoffen von ihrer Grundplatte zu trennen.

Die Bandsäge verfügt dafür über eine Wendevorrichtung, mit der sich die Werkstücke um 180 Grad drehen lassen.

Die Teile werden damit kopfüber bearbeitet und das Sägeband wesentlich geringer belastet, weil nur wenige Späne mit durch den Schnittkanal gezogen werden. Die vorbereiteten Anschlüsse für eine optionale Absauganlage bieten beste Voraussetzungen, um die Bauteile im Automatikmodus staubarm zu wenden und zu sägen.

Kurze Schnitt- und lange Standzeiten

Der Schnittbereich der Kastowin amc liegt standardmäßig bei 400 x 400 Millimeter, weitere Größen sind auf Anfrage ebenfalls erhältlich. Die Säge verfügt über einen stufenlos einstellbaren elektromechanischen Vorschub mit Servomotor und einen frequenzgeregelten Stirnradantrieb, der Schnittgeschwindigkeiten von zwölf bis 150 Meter pro Minute ermöglicht. Die angebotene Maschinenvollverkleidung bietet ein hohes Maß an Sicherheit, Sauberkeit und Schalldämmung. Durch das Öffnen der Schutztüren ist der Arbeitsraum der Maschine leicht zugänglich und in der abfahrseitigen Entnahmeklappe befindet sich ein Sichtkontrollfenster.

Per Fernwartung sind Störungen schnell behoben

Per Internet können sich die Servicetechniker optional online auf die Anlagen schalten und Störungen beheben oder Prozesse optimieren. VisualAssistance erweitert das Dienstleistungsspektrum noch einmal deutlich. Herzstück des Systems ist eine interaktive App für Tablets, Smartphones oder Smart Glasses. Kunden können sich damit per Video- und Audio-Stream mit den Service-Mitarbeitern verbinden, wodurch sich Anwender und Techniker in Echtzeit das gleiche Blickfeld teilen, um einzelne Anlagenkomponenten und eventuelle Störungen schnell zu identifizieren.

Mit der Anwendung können Kasto-Experten auch visuelle Unterstützung und Überlagerungsmarkierungen, z.B. auf Live-Video, anbieten. Der Kunde erhält alle notwendigen Informationen direkt auf seinem Bildschirm unter Verwendung von Augmented Reality bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten an der Säge oder am Lagersystem vor Ort. Wenn er Smart Glasses trägt, sind auch seine Hände frei, was ihm auch die Arbeit erleichtert. Kasto-Servicetechniker sind nahezu vor Ort und führen das Personal entsprechend. Umfangreiche Schulungen und kostspielige Vor-Ort-Besuche sind daher nicht erforderlich. Gleichzeitig profitieren die Anwender von minimalen Ausfallzeiten und einer hohen Verfügbarkeit und Produktivität ihrer Maschinen und Anlagen.

Die Zukunft als Weltmarktführer ist geplant

Die Kasto Maschinenbau GmbH blickt auf mehr als 170 Jahre Tradition zurück und zählt damit zu den ältesten Familienbetrieben in ganz Europa. Armin Stolzer leitet die Geschicke der Firma seit fast 30 Jahren und führt den Betrieb bereits in der fünften Generation, und hat in den vergangenen Jahren bereits die sechste Generation zur Unterstützung ins Unternehmen geholt. Sein Erfolg basiert auf rund 170 Patenten und wird durch mehr als 140.000 in alle Welt gelieferte Sägemaschinen sowie über 1.900 installierte



Grâce aux lunettes connectées, l'utilisateur a les mains libres lors des interventions d'entretien.

Der Anwender hat dank Smart Glasses die Hände frei und kann die Anweisungen des Helpdesk-Mitarbeiters direkt umsetzen.

Thanks to the connected glasses, the user has his hands free during maintenance operations.

YOUR ONE-STOP-SHOP

FOR MACHINE-TOOL PERIPHERALS

DO YOU NEED:

- Monitoring of the production remotely from mobile devices?
- Saving time in production changeover and anticipating downtimes into the production planning?
- Getting the full picture of the production in real time?

LNS SA
Route de Frinwillier
2534 Orvin
Switzerland

+41 32 358 02 00
LNS@LNS-europe.com
www.LNS-europe.com

Automatiklager eindrucksvoll dokumentiert. Das größte Potenzial von Kasto ist die hohe Zahl der im eigenen Haus bestens ausgebildeten Mitarbeiter, die sich flexibel und kompetent um die unterschiedlichen Bedürfnisse von Anwendern und Märkten kümmern. Rund 1,2 Millionen Euro investiert der Spezialist jährlich in die betriebliche Aus- und Weiterbildung seiner Mitarbeiter. Um seine Kunden überall auf der Welt optimal zu unterstützen, hat Kasto eine umfassende Vertriebs- und Serviceorganisation installiert und arbeitet international mit langjährigen und erfahrenen Vertretungen.

Dazu verfügt der Sägetechnik-Spezialist über eigene Niederlassungen in Frankreich, Großbritannien und den USA, sowie seit Kurzem in der Schweiz. Auf die wachsende Bedeutung des Marktes in Südostasien, hat Kasto 2015 reagiert und eine Niederlassung in Singapur eröffnet, sowie im Mai 2018 in Taicang, rund 45 Kilometer von Shanghai entfernt, einen Vertriebs- und Servicestandort mit eigenem Showroom, um den wachsenden chinesischen Markt optimal bedienen zu können. Das Unternehmen stellt damit die Weichen, um sich auch in Zukunft seinen Platz als Weltmarktführer für Metallsägemaschinen sowie Langgut- und Blechlagersysteme zu sichern.



Connectés par vidéo, les utilisateurs et les techniciens du SAV partagent la même perspective.

Per Video verbunden, haben Anwender und Kunden-Service das gleiche Bild vor Augen.

Connected by video, users and service technicians share the same perspective.

ENGLISH

A special saw for additive manufacturing

Kasto Maschinenbau GmbH, based in Achern, Germany, specialises in sawing and storage technology for bar stock. The company is a global leader in the manufacture and sale of metal-cutting saws and semi-automatic and automatic storage systems for bar stock and sheet metal. It is also a leading manufacturer of automatic handling systems for metal bars, sheet metal and pre-cut parts, as well as the corresponding software. Our correspondent Karl Würzberger participated in the manufacturer's open days and annual press conference.

Kasto is the only manufacturer of metal sawing machines offering all three sawing methods (hack, band and circular saws) and provides customers with an extensive range of products for every segment. These vary from small manual machines for workshop use to high-performance band sawing machines for the industrial cutting of large bars and blocks. Furthermore, Kasto develops and produces semi-automatic and fully automated bar stock and sheet metal storage systems to meet a wide range of requirements: from compact, standalone storage towers up to fully automated high-rack honeycomb systems with thousands of storage cassettes.

An innovative sawing concept for additive manufacturing

Additive manufacturing, commonly known as 3D printing, is gaining increasing importance in a wide range of industries. By means of various automated processes it allows generation of three-dimensional objects directly from a 3D CAD data record. Liquids, pastes or powders are usually applied in multiple layers to a base plate. The Kastowin amc is specially designed for separating addi-

tively manufactured components from their base plates. The machinability of the materials can vary.

The band saw is equipped with a turning device that can rotate workpieces by 180 degrees.

By turning the parts upside down, wear on the saw blade is significantly reduced because only small quantities of chips are drawn through the cutting channel. The possibility of connecting an optional suction system offers the best conditions for working in automatic mode, with low dust generation.

Short cutting times and long tool life

The Kastowin amc has a standard cutting range of 400 x 400 millimetres. Other ranges are available on request. The saw has an infinitely adjustable electromechanical downfeed with servomotor and a frequency-controlled spur gear mechanism that can achieve cutting speeds of twelve to 150 metres per minute. In addition, the

machine is fully enclosed for a high level of safety, cleanliness and sound insulation – a feature offered only by Kasto. At the same time, it provides easy access for material supply and removal. The safety doors can be opened for loading and unloading of the base plate. The removal flap has a window for visual inspection.

Fast troubleshooting by remote maintenance

Specialists in Kasto's service centre can set up a direct link with the machine via a secure internet connection. By accessing information from the controller, they can provide effective, targeted help with operating problems and carry out fast, detailed remote diagnostics. Kasto is once again significantly expanding its service spectrum with VisualAssistance. The heart of the system is an interactive app for tablets, smartphones or smart glasses. Customers can use it to connect to service staff using video and audio streams. Users and engineers share the same field of view in real time.

The app also enables Kasto experts to provide visual assistance and to superimpose markings, for example, on the live video. The customer receives all necessary information directly on his display by means of augmented reality while he is carrying out maintenance or repair work on the saw or storage system on site. If he is using smart glasses, his hands are also free, which additionally makes his job easier. Kasto service engineers have a virtual presence on site and guide staff accordingly. Extensive training and expensive site visits are therefore superfluous. At the same time, users benefit from minimal downtimes as well as high availability and productivity of their machines and systems.

The future of success guaranteed worldwide

With a history of more than 170 years it is one of the oldest family-owned businesses in Europe. Armin Stolzer has been the head of the company for nearly 30 years. He is the fifth generation of his family leading the company and, only a few years ago, was joined by the sixth. Kasto's success is based on more than 170 patents and is impressively underlined by more than 140,000 sawing machines shipped and more than 1,900 automatic storage systems installed. Kasto's greatest potential lies in the large number of employees who have been highly qualified by the company's



Exemple des magasins de stockage en nid d'abeilles entièrement automatisés pouvant accueillir des milliers de cassettes.

Beispiel einer vollautomatisierten Wabenlager-Hochregalanlage, die mit Tausenden Lagerkassetten ausgerüstet werden kann.

Example of fully automated honeycomb storage warehouses that can accommodate thousands of cassettes.

in-house training, thus enabling them to fulfil the customers' and the markets' requirements in a professional manner. The company thus invests about 1.2 million euros every year in the professional education and advanced training of its employees and apprentices. The company's overseas sales have been growing steadily year-on-year. In order to provide the best possible support to users in all parts of the world, Kasto has established a comprehensive marketing and service organisation and collaborates with long-standing and experienced partners worldwide.

Furthermore, the sawing and storing technology specialist has had subsidiaries for some time now in France, the United States, the United Kingdom and Singapore. Similarly, the nearby Swiss market can now rely on services from the recently founded Kasto subsidiary in Switzerland. In May 2018, Kasto opened a sales and service location in Taicang, some 45 kilometres from Shanghai, in order to provide optimum support to the growing Chinese market. All these measures are successfully taken in order to strengthen the company's position as global market leader for metal sawing machines, bar stock and sheet metal storage systems and material handling.

KASTO MASCHINENBAU GMBH
 Industriestraße 14
 DE-77855 Achern-Gamshurst
 Tel +49 7841 61 - 0
 www.kasto.com

LNS
YOUR ONE-STOP-SHOP
 FOR MACHINE-TOOL PERIPHERALS

THEN YOU NEED:

INDUSTRY 4.0
LNS
e-CONNECT

The whole LNS team is looking forward to introducing the e-CONNECT solutions!

LNS
 LNS SA
 Route de Frinwillier
 2534 Orvin
 Switzerland

+41 32 358 02 00
 LNS@LNS-europe.com
 www.LNS-europe.com



FRANÇAIS

Scalia déploie ses compétences en impression 3D et ambitionne de devenir la nouvelle alliée de la chirurgie personnalisée

Recréer le plus fidèlement possible, la complexité d'un organe humain, pour permettre au chirurgien de préparer ses gestes préopératoires, c'est l'une des ambitions de Scalia.

Recréer le plus fidèlement possible, la complexité d'un organe humain, pour permettre au chirurgien de préparer ses gestes préopératoires, c'est l'une des ambitions de Scalia.

La chirurgie a souvent été un domaine précurseur en matière de médecine personnalisée. Chaque opération est unique et propre à l'anatomie du patient. Pour s'affranchir de certaines limites, toute la chaîne de valeur de l'opération chirurgicale a ainsi intégré les nouvelles technologies, véritables leviers d'amélioration.

Spécialisée dans le prototypage et la fabrication rapide de petites séries de pièces fonctionnelles, Scalia conçoit des organes synthétiques hautement personnalisables par impression 3D multi-matériaux.

Cette technologie de polymérisation de résines par ultraviolets permet de fabriquer des organes aux propriétés biomécaniques proches de celles d'un organe humain.

Non limitées par la dureté de la matière, les textures et les densités de l'organe malade sont reconstituées à partir de l'imagerie médicale d'un patient. Une solution à forte valeur ajoutée qui «participe à la décision thérapeutique dans le domaine de la transplantation rénale» estime le Pr Kleinclauss, responsable du service Urologie, Andrologie et Transplantation rénale du CHRU de Besançon. La médecine personnalisée offre un véritable potentiel de développement et d'autres collaborations pourraient être envisagées en chirurgie cardiaque ou maxillo faciale et rhinoplastie.

A propos de Scalia

Scalia, filiale de Cryla Group a été créée en janvier 2018. Structure agile, au coeur d'une organisation ambidextre, Scalia

offre un panel de compétences technologiques complémentaires dans le domaine du prototypage et de la fabrication rapide de pièces fonctionnelles multi-matériaux en petites séries (Délai 5 jours, de 1 à plusieurs centaines de pièces). Les domaines d'applications sont vastes : luxe, médical, automobile, aéronautique, industries innovantes.

Scalia accompagne les entreprises innovantes dans la mise au point de nouveaux produits, dans l'accélération du temps de mise sur le marché (Time to market) ou encore dans la gestion de la fin de série de certains produits.

A ce jour, Scalia s'appuie sur des technologies innovantes telles que l'impression 3D multi-matériaux plastique, la découpe jet d'eau avec correcteur de dépouille, le moulage sous vide à partir d'un moule silicone et l'usinage 5 axes, tout en veillant à offrir toujours plus d'innovation. L'entreprise compte 4 salariés et génère un chiffre d'affaire de 300'000 euros.



Les bâtiments de Cryla Group à Besançon.

Die Gebäude der Cryla-Gruppe in Besançon.

The Cryla Group buildings in Besançon.

DEUTSCH

Scalia setzt auf seine 3D-Druck-Kompetenzen, um eine enge Zusammenarbeit mit dem Bereich Personalisierte Chirurgie anzustreben

Scalia hat den Anspruch, die Komplexität eines menschlichen Organs so getreu wie möglich nachzubilden, damit sich Chirurgen 1 : 1 auf die Eingriffe vorbereiten können.

Im Bereich der personalisierten Medizin hatte die Chirurgie oft eine Vorreiterrolle inne. Bei jeder Operation muss die einzigartige Anatomie des jeweiligen Patienten berücksichtigt werden.

Zur Herbeiführung von echten Verbesserungen bedient sich die gesamte chirurgische Wertschöpfungskette der neuen Technologien, um sich über bestimmte Einschränkungen hinwegsetzen zu können.

Scalia ist auf die Entwicklung von Prototypen und die schnelle Kleinserienfertigung von Funktionsteilen spezialisiert und entwirft hochgradig anpassbare künstliche Organe, die im 3D-Druckverfahren aus verschiedenen Werkstoffen gefertigt werden.

Diese Polymerisationstechnologie mit Einsatz von UV-Strahlen ermöglicht die Herstellung von Organen mit biomechanischen Eigenschaften, die denen eines menschlichen Organs sehr ähnlich sind.

Die Gewebebeschaffenheit und Dichte des kranken Organs werden anhand der medizinischen Bildgebung des Patienten nachgebildet, wobei die Härte des Werkstoffs hier keine Rolle spielt. «Diese Lösung bietet eine hohe Wertschöpfung und trägt im Bereich der Nierentransplantation zur Therapieentscheidung bei», erklärt Prof. Kleinclauss, Leiter der Abteilung für Urologie, Andrologie und Nierentransplantation der Universitätsklinik Besançon. Die personalisierte Medizin bietet ein konkretes Entwicklungspotential, wobei weitere Kooperationen in den Bereichen Herz-, Kiefer- und Gesichtschirurgie und Rhinoplastik in Betracht gezogen werden können.

Über Scalia

Scalia ist eine im ostfranzösischen Departement Doubs niedergelassene Tochtergesellschaft der Cryla Group und wurde im Januar 2018 gegründet.

Dieses Unternehmen gehört einer auf zwei Schwerpunkte ausgerichteten Organisation an und zeichnet sich durch große Flexibilität aus; es bietet zahlreiche komplementäre technologische

LECUREUX

eScrew

Coffret de commande compatible avec toute la gamme des tournevis Lecureux

Steuergerät für die komplette Palette Lecureux Schraubenzieher

LECUREUX SA CH-2503 Biel Bienne – www.lecureux.ch

Kompetenzen in den Bereichen Prototyping und rasche Kleinserienfertigung von Funktionsteilen aus verschiedenen Werkstoffen (ein bis mehrere hundert Teile mit einer Lieferzeit von 5 Tagen). Die Anwendungsbereiche sind sehr vielfältig: Luxus-, Medizin-, Automobil-, Luftfahrtindustrie, sowie der innovative Sektor.

Scalia begleitet innovative Unternehmen bei der Entwicklung neuer Produkte, bei der Beschleunigung der Markteinführung (Time-to-Market) sowie beim Management auslaufender Serien bestimmter Produkte.

ENGLISH

Scalia deploys its 3D printing skills and aims to become the new ally of personalized surgery

To recreate as faithfully as possible the complexity of a human organ, to enable the surgeon to prepare his preoperative procedures, this is one of Scalia's ambitions.

Surgery has often been a pioneering field in personalized medicine. Each operation is unique and specific to the patient's anatomy.

To overcome certain limitations, the entire surgical value chain has thus integrated new technologies, real levers for improvement.

Specialized in the prototyping and rapid manufacture of small series of functional parts, Scalia designs highly customizable synthetic components by multi-material 3D printing.

This ultraviolet resin polymerization technology makes it possible to manufacture organs with biomechanical properties similar to those of a human organ.

Not limited by the hardness of the material, the textures and densities of the diseased organ are reconstructed from a patient's



Artère rénale synthétique.

Synthetische Nierenarterie.

Synthetic renal artery.

Scalia setzt auf innovative Technologien wie 3D-Druck von zahlreichen synthetischen Werkstoffen, Wasserstrahlschneiden mit Schnittschrägenkorrektur, Vakuumguss mit Silikonformen und 5-Achs-Bearbeitung und stellt gleichzeitig sicher, ständig Innovationen zu bieten. Das Unternehmen beschäftigt vier Mitarbeiter und erzielt einen Umsatz von 300'000 Euro.

medical imaging. A high added value solution that "contributes to the therapeutic decision in the field of kidney transplantation", says Prof. Kleinclauss, head of the Urology, Andrology and Renal Transplantation Department at the Besançon University Hospital. Personalized medicine offers real development potential and other collaborations could be considered in cardiac or maxillofacial surgery and rhinoplasty.

About Scalia

Scalia, a subsidiary of Cryla Group was created in January 2018. An agile structure, at the heart of an ambidextrous organization, Scalia offers a range of complementary technological skills in the field of prototyping and rapid manufacture of multi-material functional parts in small series (5-day lead time, from 1 to several hundred parts). The fields of application are vast: luxury, medical, automotive, aeronautics, innovative industries.

Scalia supports innovative companies in the development of new products, in the acceleration of time-to-market or in the management of the end of series of certain products.

To date, Scalia relies on innovative technologies such as 3D multi-material plastic printing, water jet cutting with clearance correction, vacuum molding from a silicone mold and 5-axis machining, while ensuring that it offers ever greater innovation. The company has 4 employees and generates a turnover of 300'000 euros.

SCALIA

14, Rue Sophie Germain
FR-25000 Besançon
Tel. +33 (0)3 81 80 34 72
www.scalia-prototype.com



FRANÇAIS

Polydec sait comment démagnétiser

Qu'il s'agisse de poutres en acier de plusieurs tonnes ou de goupilles à peine visibles à l'œil nu, les pièces magnétisées peuvent être le grain de sable dans l'engrenage et paralyser un processus de production ou être considérées comme défectueuses.

L'entreprise Polydec à Bienne produit depuis plus de 30 ans des micro-pièces de précision pour l'industrie automobile et horlogère ainsi que pour l'électronique et la technique médicale. Grâce à un parc de 50 tours automatiques, l'entreprise produit environ 40 millions de pièces décolletées par mois. La plupart d'entre elles sont des axes pour tableaux de bord et des systèmes d'injection pour l'industrie automobile, une industrie qui représentent la moitié des ventes. Depuis la création de l'entreprise en 1985, les spécialistes seelandais ont fabriqué plus de 6 milliards de goupilles, d'axes et de pièces à géométrie complexe de haute précision. Certaines pièces produites par Polydec sont si petites qu'elles sont à peine visibles à l'œil nu.

Mais aussi minuscules et nombreuses qu'elles soient, toutes ces pièces en matériau ferromagnétique sont démagnétisées jusqu'à quatre fois au cours du processus de production.

Car l'une des promesses de qualité de Polydec est de débarrasser ses produits de tout magnétisme résiduel. Ceci est particulièrement important pour l'industrie automobile, pour laquelle Polydec a obtenu la certification ISO/TS 16949.

«Nos clients nous font confiance pour livrer des pièces irréprochables. Dans l'industrie automobile, les pièces sont directement livrées et utilisées sur la chaîne de production» explique Frédéric Nicolet, directeur technique et responsable de l'assurance qualité de l'entreprise.

Pour pouvoir répondre aux exigences élevées, Polydec utilise deux systèmes de démagnétisation de la société Maurer Magnetic de Grüningen. Frédéric Nicolet a acheté la première des deux installations il y a plus de dix ans, la seconde il y a quelques mois.

«Au début, l'opération s'effectuait avec une bobine de démagnétisation. On tirait lentement les pièces, à la main, à travers la bobine dans un conteneur en aluminium», explique Frédéric Nicolet. «Le processus prenait beaucoup de temps et il avait fallu embaucher une personne supplémentaire qui ne faisait que cela du matin au soir. Au final, les pièces n'étaient malgré tout pas proprement démagnétisées».

Au fil du temps, les quantités produites ont augmenté et la qualité de la démagnétisation en a souffert. Raison pour laquelle Polydec s'est mise à la recherche d'une meilleure solution. Elle l'a trouvée en 2016 avec la toute nouvelle technologie de Maurer Magnetic.

Maurer Magnetic avait développé et breveté la technologie Maurer Degaussing quelques années auparavant. Frédéric Nicolet et Polydec sont parmi les premiers à adopter ce procédé unique de démagnétisation - et les deux entreprises deviennent partenaires. Notamment parce que Polydec et Maurer Magnetic ont beaucoup en commun: toutes deux misent sur la haute qualité made in Switzerland et sont des PME familiales. Malgré un nombre restreint d'employés, les deux entreprises desservent le marché mondial avec leurs produits.

«J'ai rencontré M. Maurer durant le salon Control à Stuttgart», se souvient Frédéric Nicolet. «Je lui ai parlé de notre problème. Il m'a invité à me rendre à Grüningen avec une caisse de nos produits en vrac, où nous avons déterminé le processus de démagnétisation optimal lors de discussions et d'expériences. Par la suite, Maurer Magnetic a construit pour nous une installation de démagnétisation avec sa nouvelle technologie. Quand M. Konrad, notre patron, a vu la nouvelle installation, il a dit : «C'est la meilleure machine que j'ai jamais vue ! Elle n'a qu'un seul bouton, et elle fonctionne», dit Frédéric Nicolet en rigolant. L'évaluation du CEO de Polydec s'avère exacte : «Depuis la mise en service de la nouvelle installation, toute la production a été démagnétisée à 100%».



Le système de démagnétisation VE4 de Maurer Magnetic atteint une intensité de champ de 305 kA/m grâce au procédé d'impulsion Maurer Degaussing et FMT.

Die Entmagnetisieranlage VE4 von Maurer Magnetic erreicht dank dem Maurer-Degaussing-Pulsverfahren und FMT eine Feldstärke von 305 kA/m.

The Maurer Magnetic VE4 demagnetization system achieves a field strength of 305 kA/m thanks to the Maurer Degaussing pulse process and FMT.

Mais pourquoi la démagnétisation est-elle si importante ?

Frédéric Nicolet nous l'explique: *«La démagnétisation est une caractéristique de la qualité. Nous démagnétisons une première fois après le décolletage car les copeaux peuvent adhérer aux pièces usinées, ce qui entraverait le bon fonctionnement de nos pièces de haute précision. Après durcissement et polissage, nous séparons les pièces des pierres de polissage avec un aimant. Il en résulte à nouveau un magnétisme résiduel qui attire les particules et contamine les pièces. D'autres opérations, les contrôles ainsi que le lavage des pièces en vrac ont également un effet magnétisant. On démagnétise ainsi nos pièces jusqu'à quatre fois».*

Le magnétisme résiduel peut également causer des problèmes dans les processus de manutention et de transport. Si les pièces n'ont pas été démagnétisées, elles peuvent, par exemple, se retrouver de travers de la machine de tri Hugi ou coller sur les rouleaux mesureurs. Même dans la dernière étape du processus, le contrôle avec la machine d'inspection optique, des dysfonctionnements peuvent survenir. Frédéric Nicolet explique: *«L'inspection optique est très importante pour répondre aux exigences de qualité élevées de nos clients - car dans le cadre de l'assurance qualité, la machine doit pouvoir photographier chaque pièce individuellement et analyser les images».*

Mais démagnétiser ne lui donne plus mal à la tête : *«Ça va incroyablement vite. Un employé charge jusqu'à vingt boîtes de 300 000 pièces chacune sur un chariot et les démagnétise en vingt minutes. Avec le système Maurer Magnetic, ce n'est pas un problème».*

Il y a quelques mois, Polydec a commandé un deuxième démagnétiseur à Maurer, le MM VE-4, dont l'ancienne version avait atteint ses limites de capacité eu égard aux chiffres de production élevés de Polydec. *«Dès qu'elle devait démagnétiser trop de caisses trop rapidement les unes après les autres, elle surchauffait»* explique F. Nicolet. *«De plus, c'est un risque de ne travailler qu'avec un seul système de démagnétisation : s'il tombe en panne pour quelque raison que ce soit, toute notre production s'arrête».*

Albert Maurer, directeur de Maurer Magnetic, explique le fonctionnement du procédé Maurer Degaussing : *«Polydec a besoin d'intensités de champ très élevées pour la démagnétisation car ses produits sont des composants ferromagnétiques en acier allié ou trempé en vrac. Une bobine en fonctionnement continu, telle que la bobine utilisée initialement, est loin d'atteindre de telles intensités de champ. La technologie Maurer Degaussing fonctionne avec une impulsion forte et contrôlée avec précision. Le court cycle de l'impulsion, de l'ordre de quelques secondes, évite un échauffement inutile de la bobine et économise une quantité incroyable d'énergie pour une démagnétisation haute performance grâce à la technologie FMT Field-Multiplier-Technology que nous utilisons».*

Grâce au procédé de démagnétisation par impulsions avec FMT combiné avec des condensateurs haute performance, cette conception du système de démagnétisation MM VE-4 permet d'atteindre une intensité de champ très élevée de 305 kA/m. Le refroidissement par air avec des ventilateurs radiaux augmente le temps de cycle, qui est généralement de 10 à 30 secondes. M. Maurer ajoute : *«L'impulsion permet une démagnétisation en quelques secondes sans avoir à déplacer la pièce. Cette méthode donne des résultats très précis avec un taux d'erreur négligeable. L'impulsion permet de baisser la consommation d'énergie et les coûts. Il y a également moins de personnel à employer».*

Frédéric Nicolet est satisfait : *«Cette machine est un cadeau : nous avons pu faire l'économie d'un poste à plein temps et nos pièces sont parfaitement démagnétisées».*

DEUTSCH

Polydec hat beim Entmagnetisieren den Dreh raus

Ob tonnenschwere Stahlträger oder Stifte, die man von blosserem Auge kaum sieht: Wenn Werkstücke magnetisiert sind, können sie der sprichwörtliche Sand im Getriebe sein und einen Produktionsprozess lahmlegen oder als Produkt fehlerhaft sein. Die Polydec SA in Biel hat für dieses Problem eine nachhaltige Lösung gefunden.

Präzisions- und Mikrodrehteile für die Automobil- und Uhrenindustrie sowie für Elektronik und Medizinaltechnik – das stellt die Polydec SA aus Biel seit über 30 Jahren her. Mit einem Maschinenpark

von 50 Drehautomaten produziert die Firma jeden Monat rund 40 Millionen Drehteile. Die meisten davon sind Achsen für Instrumententafeln und Einspritzsysteme der Autoindustrie mit welchen die



Contrôle qualité : La machine d'inspection photographie et analyse chaque composant. Les pièces magnétiques colleraient l'une à l'autre et ne pourraient pas être contrôlées.

Qualitätskontrolle: Der Prüfautomat fotografiert und analysiert jedes Bauteil. Magnetische Teile würden aneinander kleben und könnten nicht geprüft werden.

Quality control: The inspection machine photographs and analyses each component. The magnetic parts would stick together and could not be controlled.

Hälfte des Umsatzes erwirtschaftet wird. Seit der Firmengründung 1985 haben die Seeländer Spezialisten über 6 Milliarden hochpräziser Stifte, Achsen sowie Teile mit komplexer Geometrie gefertigt. Manche der von Polydec hergestellten Teile sind so klein, dass man sie von blossen Auge kaum sieht.

Doch unabhängig davon, wie winzig und wie zahlreich ihre Teile sind: Polydec entmagnetisiert jedes Stück, das aus ferromagnetischem Material gefertigt wurde. Im Verlauf des Produktionsprozesses sogar bis zu vier Mal.

Denn zum Qualitätsversprechen von Polydec gehört es, ihre Produkte von Restmagnetismus zu befreien. Darauf verlässt sich besonders die Autoindustrie, für welche sich Polydec nach ISO/TS 16949 hat zertifizieren lassen.

«Unsere Kunden vertrauen darauf, dass wir einwandfreie Teile liefern. Sie werden in der Automobilindustrie direkt ans Produktionsband geliefert und eingesetzt», sagt Frédéric Nicolet, Technischer Direktor und zuständig für die Qualitätssicherung im Unternehmen.

Um den hohen Anforderungen gerecht zu werden, hat Polydec zwei Entmagnetisieranlagen der Maurer Magnetic AG aus Grünlingen im Einsatz. Die erste der beiden Anlagen kauft Frédéric Nicolet vor über zehn Jahren, die zweite vor ein paar Monaten.

«Anfangs hatten wir mit einer Tunnelspule entmagnetisiert. Wir zogen die Teile in einem Aluminiumbehälter langsam von Hand durch die Spule», erzählt Frédéric Nicolet. «Das Verfahren war sehr zeitaufwändig; wir mussten extra eine Person dafür einsetzen, die von morgens bis abends nichts anderes tat. Trotzdem waren am Schluss die Teile nicht sauber entmagnetisiert».

Mit der Zeit erhöhen sich die Produktionsmengen, der Aufwand wird grösser und die Qualität der Entmagnetisierung leidet. Deshalb sucht Polydec nach einer besseren Lösung. Und findet sie 2006 in Form einer brandneuen Technologie von Maurer Magnetic. Die Maurer Magnetic hat erst einige Jahre zuvor die Maurer Degaussing Technologie entwickelt und patentieren lassen. Frédéric Nicolet und Polydec werden zu Early Adopters dieses im Markt einzigartigen Entmagnetisierverfahrens - und die beiden Firmen zu Partnern. Denn Polydec und Maurer Magnetic verbindet vieles: Beide setzen auf hohe Qualität made in Switzerland und sind von Familien geführte KMUs. Trotz kleiner Mitarbeiterzahl bedienen beide Firmen mit ihren Produkten den Weltmarkt.

SOLUTIONS MICROTECHNIQUES SUR MESURE

**130 ans de rigueur et de précision
donnent des résultats
incomparables.**

ISO 13485:2016

PIGUET
FRÈRES

Piguet Frères SA
Le Rocher 8
1348 Le Brassus
Switzerland

Tel. +41 (0)21 845 10 00
Fax +41 (0)21 845 10 09

info@piguet-freres.ch
www.piguet-freres.ch

«Ich traf damals Herrn Maurer an der Control-Messe in Stuttgart», erinnert sich Nicolet. «Ich erzählte ihm von unserem Problem. Er lud mich ein, mit einer Kiste unseres Schüttguts nach Grüningen zu kommen, wo wir in Gesprächen und Experimenten das optimale Entmagnetisierverfahren festlegten. Anschliessend baute Maurer Magnetic eine Entmagnetisieranlage mit der neuen Degaussing Technologie für uns. Als Herr Konrad, unser Patron, die neue Anlage sah, sagte er: Das ist die beste Maschine, die ich je gesehen habe! Sie hat nur einen Knopf - und sie läuft», erzählt Nicolet und lacht. Die Einschätzung des CEOs der Polydec erweist sich als richtig: Seit Inbetriebnahme der neuen Anlage ist die gesamte Produktion zu 100 Prozent entmagnetisiert.

Aber wieso ist Entmagnetisieren so wichtig? Frédéric Nicolet erklärt: «Das Entmagnetisieren ist ein Qualitätsmerkmal. Das erste Mal entmagnetisieren wir nach der Décolletage, weil durch das Zerspanen Späne an den Teilen haften bleiben können, was unsere hochpräzisen Teile in ihrer Funktion behindern würde. Nach dem Härten und Polieren trennen wir die Teile mit einem Magneten von den Poliersteinen. Das führt erneut zu Restmagnetismus, wodurch Partikel angezogen und die Teile verschmutzt werden. Weitere Operationen und Kontrollen sowie das Waschen vom Schüttgut wirken ebenfalls magnetisierend. Also entmagnetisieren wir unsere Teile bis zu vier Mal».

Restmagnetismus kann auch bei Handling- und Förderprozessen Probleme bereiten. Wenn Teile nicht entmagnetisiert sind, stellen sie sich zum Beispiel in der Sortiermaschine von HUGI quer oder bleiben an den Messwalzen kleben. Auch im letzten Prozessschritt, der Kontrolle mit dem optischen Prüfautomaten, kann es zu Störungen kommen. Nicolet erläutert: «Die optische Prüfung ist

sehr wichtig, um den hohen Qualitätsansprüchen unserer Kunden gerecht zu werden – denn als Teil der Qualitätssicherung muss der Automat jedes einzelne Teil fotografieren und die Bilder analysieren können».

Das Entmagnetisieren bereite ihm aber keine Kopfschmerzen mehr: «Das geht unglaublich schnell. Ein Mitarbeiter lädt bis zu zwanzig Kisten mit je 300 000 Teilen auf einen Wagen und hat diese in zwanzig Minuten entmagnetisiert. Mit der Anlage von Maurer Magnetic ist das kein Problem».

Vor ein paar Monaten bestellt Polydec einen zweiten Entmagnetisierer bei Maurer, den MM VE-4. Die alte Anlage ist aufgrund der hohen Produktionszahlen von Polydec an ihre Kapazitätsgrenzen gestossen – sobald sie zu viele Kisten zu schnell nacheinander entmagnetisierten, werde die Anlage zu warm, erklärt Nicolet. «Ausserdem ist es ein Risiko, mit nur einer Entmagnetisieranlage zu arbeiten: Sollte sie aus irgendeinem Grund ausfallen, würde das unsere ganze Produktion stoppen».

Albert Maurer, Geschäftsführer der Maurer Magnetic AG, erklärt, wie das Maurer Degaussing® Verfahren funktioniert: «Polydec braucht zum Entmagnetisieren sehr hohe Feldstärken, weil es sich bei ihren Produkten um ferromagnetische Bauteile aus legiertem oder gehärtetem Stahl im Schüttgut handelt. Eine Spule im Dauerbetrieb, wie die anfangs eingesetzte Tunnelspule, kann solche Feldstärken nicht annähernd erreichen. Die Maurer Degaussing Technologie arbeitet mit einem starken und präzis gesteuerten Puls. Die kurze Einschaltdauer des Pulses von wenigen Sekunden verhindert ein unnötiges Erwärmen der Spule und spart unglaublich viel Energie für die hohe Entmagnetisierleistung dank der von uns eingesetzten FMT Field-Multiplier-Technologie».

Dank dem Pulsentmagnetisierverfahren mit FMT in Kombination mit Hochleistungs-Kondensatoren erreicht diese Auslegung der Entmagnetisieranlage MM VE-4 eine sehr hohe Feldstärke von 305 kA/m. Die Luftkühlung mit Radiallüfter erhöht die Taktzeit, die typischerweise bei 10 bis 30 Sekunden liegt. Maurer fügt an: «Der Puls ermöglicht eine sekundenschnelle Entmagnetisierung, ohne dass das Werkstück bewegt werden muss. Das macht die Methode im Ergebnis so präzise und somit prozessfähig; die Fehlerrate ist vernachlässigbar klein. Mit dem Puls werden Energie und Kosten eingespart. Zudem muss weniger Personal eingesetzt werden».

Frédéric Nicolet ist zufrieden: «Diese Maschine ist wie ein Geschenk – wir konnten eine Vollzeitstelle einsparen und unsere Teile sind perfekt entmagnetisiert».

Démagnétisation productive de petites pièces ferromagnétiques en vrac. F. Nicolet : «Nous avons pu faire l'économie d'une personne à plein temps et nos pièces sont parfaitement démagnétisées.»

Produktives Entmagnetisieren von ferromagnetischen Kleinteilen im Schüttgut. F. Nicolet: «Wir konnten eine Person in Vollzeitstelle einsparen und unsere Teile sind perfekt entmagnetisiert.»

Productive demagnetization of small ferromagnetic parts in bulk. F. Nicolet: "We were able to save one full-time person and our parts are perfectly demagnetized."



ENGLISH

Polydec knows how to demagnetize

Whether they are multi-ton steel beams or pins barely visible to the naked eye, magnetized parts can be the grain of sand in the gear and paralyze a production process or be considered defective.

For more than 30 years, Polydec in Biel has been producing precision micro-parts for the automotive and watchmaking industries as well as for electronics and medical technology. Thanks to a machine park of 50 automatic lathes, the company produces about 40 million turned parts per month. Most of them are dashboard axes and injection systems for the automotive industry, an industry that accounts for half of sales. Since the company was founded in 1985, specialists in the Seeland region have manufactured more than 6 billion high-precision complex geometry pins, shafts and parts. Some parts produced by Polydec are so small that they are barely visible to the naked eye.

But as tiny and numerous as they are, all these parts made of ferromagnetic material are demagnetized, up to four times during the production process.

Because one of Polydec's quality promises is to rid its products of any residual magnetism. This is particularly important for the automotive industry, for which Polydec has obtained ISO/TS 16949 certification.

"Our customers trust us to deliver flawless parts. In the automotive industry, parts are delivered directly to and used in the production line", explains Frédéric Nicolet, the company's technical director and head of quality assurance.

To meet the high requirements, Polydec uses two demagnetization systems from Maurer Magnetic in Grüningen. Frédéric Nicolet bought the first of the two installations more than ten years ago, the second a few months ago.

"At first, the operation was carried out with a demagnetization coil. The parts were slowly pulled by hand through the coil into an aluminum container," explains Frédéric Nicolet. "The process was very time-consuming and we had to hire an additional person who did nothing else from morning to night. In the end, the parts were not properly demagnetized".

Over time, the quantities produced have increased and the quality of demagnetization has suffered. This is why Polydec has started looking for a better solution. It found it in 2016 with Maurer Magnetic's brand new technology. Maurer Magnetic had developed and patented the Maurer Degaussing technology a few years earlier. Frédéric Nicolet and Polydec are among the first to adopt this unique demagnetization process - and the two companies become partners. Especially because Polydec and Maurer Magnetic have a lot in common: both are committed to high quality made in Switzerland and are family-owned SMEs. Despite a limited number of employees, both companies serve the global market with their products.

"I met Mr. Maurer during the Control fair in Stuttgart", recalls Frédéric Nicolet. "I told him about our problem. He invited me to go to Grüningen with a crate of our bulk products, where we determined the optimal demagnetization process through discussions and experiments. Maurer Magnetic then built a demagnetization plant for us with its new technology. When Mr. Konrad, our boss, saw the new facility, he said, "This is the best machine I've ever seen! It has only one button, and it works," says Frédéric Nicolet laughing. The assessment of Polydec's CEO is correct: Since the initial operation of the new plant, all production has been 100% demagnetized.

But why is demagnetization so important? Frédéric Nicolet explains: "Demagnetization is a characteristic of quality. We demagnetize once after turning because the chips can adhere to the machined parts, which would hinder the proper functioning of our high-precision parts. After hardening and polishing, we separate the parts from the polishing stones with a magnet. The result is again a residual magnetism that attracts particles and contaminates the parts. Other operations, controls and washing of bulk parts also have a magnetizing effect. We demagnetize our parts up to four times".

Residual magnetism can also cause problems in handling and transport processes. If the parts have not been demagnetized, they may, for example, be bent on the Hugi sorting machine or stick to the measuring rollers. Even in the last step of the process, the control with the optical inspection machine, malfunctions can occur.



Si les pièces ne sont pas démagnétisées, elles peuvent par exemple se trouver de travers dans la machine de tri Hugi ou coller aux rouleaux de mesure. Le tri est fortement dégradé, voire impossible.

Wenn Teile nicht entmagnetisiert sind, stellen sie sich zum Beispiel in der HUGI-Sortiermaschine quer oder bleiben an den Messwalzen kleben. Die Sortierung wird stark beeinträchtigt oder sogar unmöglich.

If the parts are not demagnetized, they may be located at an angle in the Hugi sorting machine or stick to the measuring rollers, for example. Sorting is severely degraded or even impossible.

2 EVENEMENTS EN 1

- Sous-traitance
- Numérique

Drôme
Digital
Days

RIST

RENCONTRES
INTERREGIONALES
DE LA SOUS-TRAITANCE,
SERVICES ET FOURNITURES
INDUSTRIELLES

SALONS
du 2 au 4
AVRIL 2019

www.rist.org



32^E
ÉDITION

Frédéric Nicolet explains: "Optical inspection is very important to meet our customers' high quality requirements - because as part of quality assurance, the machine must be able to photograph each part individually and analyze the images".

But demagnetizing no longer gives him a headache: "It's going incredibly fast. An employee loads up to twenty boxes of 300,000 parts each on a trolley and demagnetizes them in twenty minutes. With the Maurer Magnetic system, this is not a problem".

A few months ago, Polydec ordered a second demagnetizer from Maurer, the MM VE-4, whose old version had reached its capacity limits due to Polydec's high production figures. "As soon as it had to demagnetize too many crates too quickly one after the other, it overheated" explains F. Nicolet. "Moreover, there is a risk of working with only one demagnetization system: if it fails for any reason, our entire production stops".

Albert Maurer, Director of Maurer Magnetic, explains how the Maurer Degaussing process works: "Polydec needs very high field strengths for demagnetization because its products are ferromagnetic components made of alloyed or bulk hardened steel. A coil in continuous operation, such as the one initially used, is far from reaching such field strengths. Maurer Degaussing technology operates with a strong and precisely controlled pulse. The short pulse cycle, in the order of a few seconds, avoids unnecessary heating of the coil and saves an incredible amount of energy for high-performance demagnetization thanks to the FMT Field-Multiplier-Technology technology we use".

Thanks to the pulse demagnetization process with FMT combined with high-performance capacitors, this design of the MM VE-4 demagnetization system achieves a very high field strength of 305 kA/m. Air cooling with radial fans increases the cycle time, which is generally 10 to 30 seconds.

Mr. Maurer adds: "The pulse allows demagnetization in a few seconds without having to move the part. This method gives very accurate results with a negligible error rate. The impulse reduces energy consumption and costs. There are also fewer staff to employ".

Frédéric Nicolet is satisfied: "This machine is a gift: we were able to save a full-time job and our parts are perfectly demagnetized".

POLYDEC SA
Chemin du Long-Champ 99
CH-2504 Bienne
Tel +41 (0)32 344 10 00
www.polydec.ch

MAURER MAGNETIC AG
Industriestrasse 8-10
CH-8627 Grüningen
Tel +41 (0)44 936 60 30
www.maurermagnetic.ch



FRANÇAIS

Nouvelle structure de vente en Suisse pour INDEX

Entamée en 1920, la collaboration entre le fabricant de machines-outils INDEX-Werke et son représentant en Suisse, la maison Springmann, opère un virage stratégique.

Les deux entreprises ont en effet décidé d'un plan élaboré en commun visant à assurer à long terme et de manière optimale la couverture du marché suisse par le groupe INDEX. La création d'INDEX Machines-outils (Suisse) SA en tant que filiale à 100% a ainsi été entérinée. A partir du 1er janvier 2019, cette société reprendra la vente et le service après-vente des produits INDEX et TRAUB sur le marché suisse. La direction d'INDEX-Werke déclare à ce propos : «*le marché suisse est important pour notre groupe et la satisfaction des clients helvètes a toujours été au centre de nos réflexions. La nouvelle entité pourra s'appuyer sur l'excellent travail réalisé par Springmann SA pour la vente et le SAV des tours INDEX et TRAUB, travail pour lequel nous adressons nos plus vifs remerciements à la direction et à l'ensemble des collaborateurs*».

Assurer la continuité

INDEX Machines-outils (Suisse) SA assurera la continuité des bonnes relations commerciales : Philippe Dubois, actuel directeur commercial et marketing de Springmann SA, reprendra la direction de la nouvelle société à partir du 1er janvier 2019. Les employés réguliers de la vente et du service après-vente des produits INDEX et TRAUB sont également transférés dans la nouvelle société. Un transfert qui se fera tout en douceur puisque INDEX Machines-outils (Suisse) SA prendra ses quartiers dans les locaux de Springmann à Saint-Blaise, près de Neuchâtel. La poursuite de la collaboration avec les clients est ainsi garantie sans changement notoire.

Le marché suisse peut toujours compter sur Springmann

En dehors de la nouvelle structure de distribution des produits de marque INDEX et TRAUB, rien ne changera. L'entreprise continuera de conseiller et fournir ses clients suisses dans les nombreux domaines qu'elle couvre, que ce soit dans le polissage, le tournage, le fraisage, la mesure ou le lavage.

Grande satisfaction du côté de Saint-Blaise

Le directeur Frédéric Springmann se dit extrêmement satisfait de la solution trouvée. «*Ceci assure la représentation à long terme*

des machines INDEX en Suisse et la reprise du personnel qualifié permettra de maintenir l'excellent service à la clientèle».

DEUTSCH

INDEX: eine neue Verkaufsstruktur in der Schweiz

Die seit 1920 bestehende Zusammenarbeit zwischen dem Werkzeugmaschinenhersteller INDEX-Werke und seinem Vertreter in der Schweiz, Springmann, vollzieht einen strategischen Wandel.

Die beiden Unternehmen haben gemeinsam einen Plan erstellt, um eine optimale Abdeckung des Schweizer Marktes durch die INDEX- Gruppe langfristig sicherzustellen. In diesem Zusammenhang wurde die INDEX Werkzeugmaschinen (Schweiz) AG als 100%-ige Tochtergesellschaft der INDEX-Werke gegründet. Diese wird ab 1. Januar 2019 den Vertrieb und Service für Produkte der Marken INDEX und TRAUB im Schweizer Markt übernehmen. Diesbezüglich erklärte die Geschäftsführung der INDEX-Werke: «*Der Schweizer Markt ist für unsere Gruppe von großer Bedeutung, und wir waren stets bestrebt, den Anforderungen unserer Schweizer Kunden bestens gerecht zu werden. Die neue Vertriebseinheit kann auf die hervorragende Arbeit der Springmann SA bezüglich Verkauf und Kundenservice der INDEX- und TRAUB-Drehautomaten aufbauen; wir möchten uns bei der Geschäftsleitung und allen Mitarbeitern herzlich dafür bedanken.*»

Sicherstellung der Kontinuität

Den Fortbestand der guten Geschäftsbeziehungen durch die INDEX Werkzeugmaschinen (Schweiz) AG gewährleisten: Philippe Dubois, der derzeitige Vertriebs- und Marketingdirektor der

Springmann SA, wird die Geschäftsleitung des neuen Unternehmens ab 1. Januar 2019 übernehmen. Die Stammmitarbeiter im Vertrieb und Service für INDEX- und TRAUB-Produkte werden ebenfalls ins neue Unternehmen übergehen. Da die Firma INDEX Werkzeugmaschinen (Schweiz) AG sich in den bisherigen Geschäftsräumen der Springmann SA in Saint-Blaise bei Neuchâtel niederlassen wird, bedeutet dies keine erhebliche Umstellung für die Mitarbeiter. Damit ist die Fortsetzung der Zusammenarbeit mit den Kunden ohne große Änderungen gewährleistet.

Der Schweizer Markt kann sich weiterhin auf Springmann verlassen

Abgesehen von der neuen Vertriebsstruktur für Produkte der Marken INDEX und TRAUB ändert sich nichts. Die Springmann AG

wird ihre Schweizer Kunden weiterhin in allen anderen Bereichen – Polieren, Drehen, Fräsen, Messen oder Waschen – beraten und betreuen.

Große Zufriedenheit in Saint-Blaise

Der Geschäftsleiter Frédéric Springmann ist mit dieser Lösung äußerst zufrieden. «Damit ist die Vertretung der INDEX-Maschinen in der Schweiz langfristig gesichert, und die Übernahme des qualifizierten Personals ermöglicht uns, den bislang ausgezeichneten Kundenservice aufrechtzuerhalten.»

ENGLISH

New sales structure in Switzerland for INDEX

The collaboration between machine tool manufacturer INDEX-Werke and its representative in Switzerland, Springmann, which began in 1920, is making a strategic shift.

The two companies have decided on a jointly developed plan to ensure optimal long-term coverage of the Swiss market by INDEX group. The creation of INDEX Machine Tools (Switzerland) Ltd. as a 100% subsidiary was thus confirmed. From 1 January 2019, this company will take over the sales and after-sales service of INDEX and TRAUB products on the Swiss market. The management of Index-Werke states: «*The Swiss market is important for our group and the satisfaction of Swiss customers has always been at the heart of our thinking. The new entity will be able to rely on the excellent work done by Springmann SA for the sale and after-sales service of the INDEX and TRAUB lathes, for which we would like to express our sincere thanks to the management and all the employees.*»

Ensure continuity

INDEX Machine Tools (Switzerland) Ltd. will ensure the continuity of good business relations: Philippe Dubois, current Sales and Marketing Director of Springmann Ltd., will take over the management of the new company as of 1 January 2019. Regular sales and service employees for INDEX and TRAUB products are also transferred to the new company. This transfer will be very smooth as INDEX Machines-outils (Suisse) SA will be based in Springmann's offices in Saint-Blaise, near Neuchâtel. This ensures that collaboration with customers continues without significant changes.

The Swiss market can always count on Springmann

Apart from the new distribution structure for INDEX and TRAUB brand products, nothing will change. The company will continue to advise and provide its Swiss customers in the many areas it covers, whether in polishing, turning, milling, measuring or washing.

Great satisfaction from Saint-Blaise

CEO Frédéric Springmann says he is extremely satisfied with the solution found. «*This ensures the long-term representation of INDEX machines in Switzerland and the takeover of qualified personnel will enable us to maintain our excellent customer service.*»



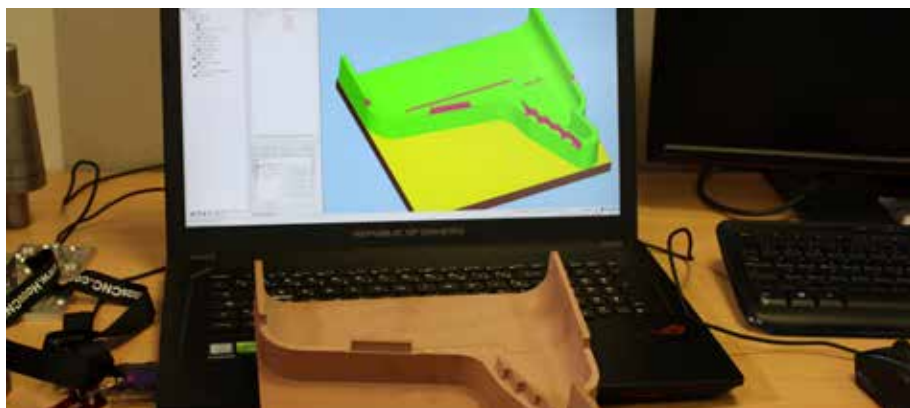
La nomination de Philippe Dubois, en poste depuis plus de 30 ans, est un atout majeur dans la poursuite des excellentes relations commerciales d'INDEX avec ses clients suisses.

Die Ernennung von Philippe Dubois, der seit mehr als 30 Jahren im Amt ist, ist ein wichtiger Beitrag zur Fortsetzung der ausgezeichneten Geschäftsbeziehungen von INDEX zu seinen Schweizer Kunden.

The appointment of Philippe Dubois, who has been in office for more than 30 years, is a major asset in the continuation of INDEX's excellent commercial relations with its Swiss clients.

SPRINGMANN SA
Route des Falaises 110
CH-2000 Neuchâtel
Tel +41 (0)32 729 11 22
www.springmann.ch

INDEX-WERKE GMBH & CO. KG
Plochingen Straße 92
DE-73730 Esslingen
Tel +49 (0) 711 3191-0
www.index-werke.de



FRANÇAIS

Nadjar rectifie son tir avec ESPRIT

L'entreprise Nadjar, située à Villeurbanne, est spécialisée dans l'usinage par rectification. Ces dernières années, les progrès réalisés en fraisage et en tournage ont empiété sur le marché de la rectification. De plus, les crises économiques ont déstabilisé ce marché, rendant la charge de travail très irrégulière.

Afin de pérenniser l'entreprise familiale créée cinquante ans auparavant par son père, le dirigeant Renaud Nadjar prend la décision d'élargir son offre en intégrant d'autres procédés d'usinage. Aujourd'hui il traite des commandes de pièces de petite et moyenne taille pour les secteurs automobile, ferroviaire, chimique et machines-outils.

La rectification restant nécessaire lorsque les pièces demandent une précision de quelques microns après traitement thermique, Nadjar l'associe à l'usinage classique pour fournir à ses clients une prestation complète. C'est l'histoire d'un homme passionné, ayant pris les bonnes décisions pour donner un nouvel essor à sa société.

Package gagnant machine-FAO

Le premier investissement a porté sur le fraisage. Peu convaincu par les logiciels de programmation embarqués sur les commandes numériques, Renaud Nadjar a décidé de s'équiper directement d'un logiciel de programmation autonome. Une FAO permet de traiter des pièces plus complexes, et aussi de programmer en temps masqué, pendant que la machine travaille. Le bouche à oreille avec d'autres sous-traitants lui avait laissé entendre qu'avec certaines solutions, ils avaient rencontré des difficultés. Il a donc convoqué plusieurs fournisseurs CFAO pour prendre la meilleure décision.

Le partenariat entre le constructeur de machines Haas et le logiciel ESPRIT l'a tout de suite convaincu car il pouvait acheter des machines avec la solution FAO adaptée. «Grâce à ce partenariat, nous avons démarré avec des post processeurs certifiés et une FAO sans erreur» résume Renaud Nadjar. Il a donc investi dans trois machines Haas avec les licences ESPRIT dédiées.

L'éditeur DP Technology travaille en permanence avec les fabricants de machines-outils afin d'assurer la compatibilité d'ESPRIT avec toutes les machines. Les post-processeurs sont

examinés et corrigés par ces fabricants pour satisfaire pleinement les utilisateurs.

Sauvé par le SAV

Le défi était de taille : apprendre un nouveau procédé d'usinage, une nouvelle machine, et un nouveau logiciel en même temps. Certains jours, cela pouvait paraître insurmontable. Le support technique disponible pour le logiciel ESPRIT est un point clé de la réussite de cette aventure. Performer, le distributeur des machines Haas, avait recommandé la société Usipro, fournisseur et intégrateur de logiciels industriels.

A la suite de la formation, certains jours étaient plus difficiles que d'autres mais les conseils et le soutien technique d'Usipro ont permis à l'équipe de Nadjar de surmonter ces obstacles et d'acquiescer suffisamment d'autonomie pour voler de leurs propres ailes. «La rencontre avec les personnes d'ESPRIT/Usipro a tout de suite été cordiale et efficace, notamment avec Stéphane Crochon, qui répond à mes questions et m'aide à optimiser les programmes,» raconte le dirigeant.

Le succès de cette première expérience a permis à la société Nadjar d'envisager rapidement l'achat d'un tour CN, accompagné d'une nouvelle licence ESPRIT, puis d'une deuxième fraiseuse. Aujourd'hui l'équipe utilise une licence tournage 2 axes, une licence fraisage 2,5 axes et le module 3D. La prochaine formation des opérateurs à la programmation avec ESPRIT permettra d'explorer de nouvelles possibilités. «Je suis un grand curieux, j'adore apprendre, et chaque fois que ma programmation est terminée, je vérifie toujours si on peut trouver une façon d'usiner plus rapide» nous confie Renaud Nadjar.

La demande pour des usinages 3D a poussé l'entreprise à s'équiper du module fraisage 3D d'ESPRIT. C'était un nouveau défi. Quelques mois plus tard, Renaud Nadjar se réjouit de cette évolution. «Le module 3D d'ESPRIT est génial car le logiciel

calcule tout, propose des valeurs cohérentes et on gagne un temps fou. Et bien sûr, le résultat obtenu est exceptionnel,» explique Renaud Nadjar.

Pour cet exemple de plaque en résine à usiner en 3D, le programmeur choisit juste un outil standard – une fraise boule – ajuste quelques paramètres, et le logiciel s’occupe du reste. La programmation de la partie inférieure n’a pris qu’une heure de temps. Les capacités de simulation du logiciel sont très appréciées par le client :

«L’état de surface constaté à l’écran pendant la simulation se retrouve sur la pièce réelle et cela permet d’ajuster la programmation pour une finition parfaite».

«ESPRIT, c’est pour moi la solution pour faire de la pièce complexe en toute sécurité, avec une facilité déconcertante» résume le dirigeant.

En termes de chiffre d’affaires, la société Nadjar a dépassé ses objectifs commerciaux. Elle projette d’investir dans le fraisage 5 axes et le tournage 3 et 5 axes. *«Nous sommes limités par nos machines, mais il n’y a pas de limite avec la FAO, en tout cas c’est ce que je ressens avec ESPRIT,»* dit le dirigeant. Il sait déjà qu’il fera confiance à ses fournisseurs actuels pour s’équiper.



L’opérateur en charge du tour Haas ST10.

Der Maschinenbediener an der Haas ST10-Drehmaschine.

The operator in charge of the Haas ST10 lathe.

DEUTSCH

Noch mehr Bearbeitungsmöglichkeiten bei Nadjar dank ESPRIT

Da die Nachfrage nach präzisionsgeschliffenen Teilen in den letzten Jahren zurückgegangen ist, hat Renaud Nadjar, Geschäftsführer bei Nadjar, seine Produktionsstätte im französischen Villeurbanne erweitert. Nun können hier auch andere Bearbeitungsverfahren durchgeführt werden.

Nadjar mit Sitz im französischen Villeurbanne hat sich aufs Präzisionsschleifen spezialisiert. Doch in den letzten Jahren hat dieses Bearbeitungsverfahren aufgrund neuer Fräs- und Drehverfahren an Bedeutung verloren. Zudem haben die Wirtschaftskrisen dieser Zeit zu einer sehr ungleichmäßigen Auslastung der Anlagen geführt.

Um die Zukunft des vor 50 Jahren von seinem Vater gegründeten Familienunternehmens zu sichern, hat Direktor Renaud Nadjar in seine Fertigung investiert. Nun kann bei Nadjar nicht mehr nur präzisionsgeschliffen, sondern zusätzlich noch gefräst und gedreht werden. Dadurch wird das Firmenangebot für viele Kunden interessant. Heute werden kleinere und mittelgroße Komponenten für die Automobilbranche, die Bahn, die Chemische Industrie und Werkzeugmaschinen bei Nadjar gefertigt. Bei Teilen, die eine Genauigkeit im Mikrometerbereich erfordern, rundet das Präzisionsschleifen die vorhergehende Wärmebehandlung ab.

Eine mit einer CAM-Software ausgestattete Maschine ist das Geheimnis des Erfolgs

Als erste Investition wurde bei Nadjar eine Fräsmaschine beschafft. Bei den meisten modernen Fräsmaschinen ist bereits eine CAM-Software vorinstalliert. Doch mit dieser Lösung wollte sich Renaud Nadjar nicht zufrieden geben. Denn er hatte vor, auch komplexere Teile zu fertigen und die Programmierung im Hintergrund laufen zu lassen. Und von anderen Zulieferern wusste er, dass sich mit den auf dem Markt verfügbaren Lösungen nicht immer zufriedenstellende Ergebnisse erzielen ließen. Daher beschloss Nadjar, seine Maschinen mit einer eigenständigen Software auszustatten. Um die Entscheidung für die eine oder die andere Software zu erleichtern, traf er sich mit verschiedenen CAM-Software-Entwicklern.

Dank der Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen Haas und DP Technology konnte schließlich eine Haas-Maschine erworben

werden, für die die CAM-Software ESPRIT bereits angepasst wurde. «So standen uns für das Fräsen gleich zertifizierte Postprozessoren und eine fehlerfrei laufende CAM-Software zur Verfügung», erklärt Nadjar. Für den Anfang wurden drei Haas-Maschinen mit den entsprechenden ESPRIT-Lizenzen beschafft.

Das Unternehmen DP Technology, das die CAM-Software ESPRIT entwickelt hat, arbeitet eng mit verschiedenen Werkzeugmaschinenherstellern zusammen. So wird sichergestellt, dass ESPRIT mit allen Maschinen kompatibel ist. Bei den Maschinenherstellern selbst werden die Postprozessoren immer wieder überprüft und gegebenenfalls an die jeweiligen Kundenanforderungen angepasst.

Gute Betreuung vor Ort

Ein neues Bearbeitungsverfahren, eine neue Maschine und eine neue Software gleichzeitig einzuführen, stellt alle Beteiligten vor enorme Herausforderungen. Und sicherlich gab es bei Nadjar manchmal Zweifel daran, ob man der Sache überhaupt gewachsen sei. Dass der Einsatz der ESPRIT-Software zu einem vollen Erfolg wurde, lag auch an der guten Kundenbetreuung durch die Mitarbeiter von DP Technology.

Zwar ließen sich auch nach dem Einführungsstraining nicht sofort alle Fragen klären. Aber dank der guten und fachkundigen Beratung durch den Integrationspartner Usipro konnten bei Nadjar diese Anlaufschwierigkeiten schnell überwunden werden. Heute kann bei Nadjar fast jedes Teil programmiert werden. „Die ESPRIT-Experten waren stets sehr freundlich und arbeiteten sehr ergebnisorientiert“, führt Nadjar weiter aus.

Beflügelt vom Erfolg der ersten mit ESPRIT ausgestatteten Maschine kaufte das Unternehmen Nadjar bald schon eine NC-Drehmaschine mit ESPRIT-Lizenz sowie eine weitere Fräsmaschine. Damit verfügt die Fertigung über eine 2-Achs-Drehmaschine und eine 2,5-Achs-Fräsmaschine. In einem speziellen

ESPRIT-Programmierkurs sollen Maschinenbediener lernen, das Potenzial der Software voll auszuschöpfen. «Ich bin ein sehr wissbegieriger und aufgeschlossener Mensch. Mir macht es immer Spaß, etwas Neues zu lernen. Und jedes Mal, wenn ein Programmiervorgang abgeschlossen ist, prüfe ich schon wieder, ob sich der Bearbeitungsprozess nicht noch effizienter gestalten lässt», erklärt Nadjar.

Grenzenlose Möglichkeiten dank 3D-Programmierung

Angesichts des großen Bedarfs an 3D-Bearbeitungen beschaffte das Unternehmen Nadjar auch das 3D-Fräsmodul von ESPRIT. Auch dies war wieder eine ganz besondere Herausforderung, doch rückblickend hat sich die Investition gelohnt. «Das 3D-Modul in ESPRIT ist wirklich sehr überzeugend. Da die Software sämtliche Parameter berechnet und dabei alle Bedingungen berücksichtigt, liefert sie sehr genaue Werte. Dadurch sparen wir enorm viel Zeit. Außerdem lassen sich so beste Ergebnisse erzielen», sagt Nadjar.

Soll zum Beispiel eine Kunstharzplatte in 3D programmiert werden, muss der Programmierer nichts weiter tun, als ein Standardwerkzeug (einen Kugelkopfräser) auszuwählen und ein paar Parameter einzustellen. Den Rest erledigt die Software. Nadjar weiß vor allem die zahlreichen Simulationsmöglichkeiten der Software zu schätzen. Alle Veränderungen, die an einem Teil vorgenommen werden, sind sofort auf dem Bildschirm sichtbar.

«Dadurch kann der Programmierer gleich entsprechende Anpassungen vornehmen und somit eine perfekte Oberflächenbearbeitung erreichen».

«Für mich ist klar: ESPRIT ist genau die richtige Lösung, wenn man so wie wir im Handumdrehen komplexe Teile herstellen möchte», erklärt er.



QUALITÉ OPTIMALE
CONTRÔLÉE & CERTIFIÉE

Berne 11 au 14 décembre 2018
INDUSTRIALIS
L'industrie suisse au cœur

Halle 2.0 | C30

MOTOREX
Oil of Switzerland

POUR LES MEILLEURES PERFORMANCES

Les lubrifiants industriels innovants de MOTOREX sont garants d'une productivité et d'une sécurité des process maximales, pour des coûts d'exploitation minimaux. **Êtes-vous prêts pour le futur ?**

MOTOREX AG LANGENTHAL | www.motorex.com

Die erzielten Umsätze liegen jetzt schon höher als erwartet. Daher ist bereits geplant, in eine 5-Achs-Fräsmaschine und ein 3- und 5-Achs-Drehzentrum zu investieren. «Durch die Maschinen sind natürlich immer gewisse Rahmenbedingungen für die Bearbeitung vorgegeben. Aber die CAM-Software ESPRIT an sich bietet nahezu unbegrenzte Möglichkeiten», so Nadjar.

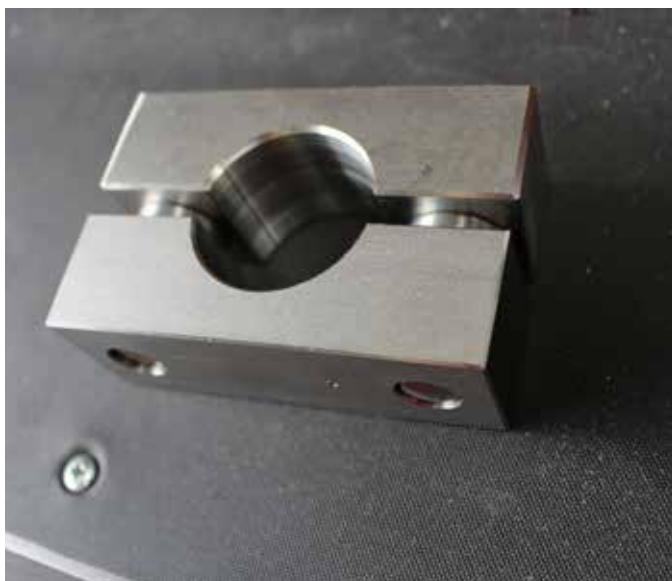
ENGLISH

Nadjar expands beyond grinding with ESPRIT

After seeing a decline in the precision grinding market in recent years, Nadjar company director Renaud Nadjar has expanded his Villeurbanne, France-based shop to take on a variety of other machining processes.

Based in Villeurbanne, France, Nadjar specializes in precision grinding. In recent years, technological advances in milling and turning have eaten into the grinding market and economic crises have resulted in highly irregular workloads.

In order to safeguard the future of the family-owned company, founded by his father 50 years ago, director Renaud Nadjar has expanded the firm's capability to perform other machining processes. Nadjar combines milling and turning with grinding to provide customers with a complete service. He now handles orders from the automotive, rail, chemical and machine-tool sectors for small- and medium-sized parts. Grinding is performed after heat treatment for parts that need to have an accuracy of several microns.



Mâchoires programmées en fraisage avec ESPRIT et usinées sur Haas, destinées à des machines spéciales.

Spannvorrichtungen für den Einsatz in Sondermaschinen, die mit ESPRIT programmiert und auf einer Haas-Maschine bearbeitet wurden.

Clamps intended for use in special machines, programmed with ESPRIT and machined on Haas.

A CAM+machine package wins out

Nadjar's first investment was in milling. Unimpressed by the programming software embedded in numeric control systems, Renaud Nadjar decided to equip the company with standalone programming software. He wanted to program more complex parts and program in the background while the machine was operating. He knew by talking to other subcontractors that there were problems with some of the solutions available on the market. Wanting to avoid those pitfalls, Nadjar decided to meet with several CAM software developers to help him make the right decision.

The partnership between machine manufacturer Haas and ESPRIT CAM software made it possible to purchase both in a package deal. "Thanks to this partnership, we were able to start with certified post processors and error-free CAM," Nadjar explained. He made an initial investment in three Haas machines with corresponding ESPRIT licences.

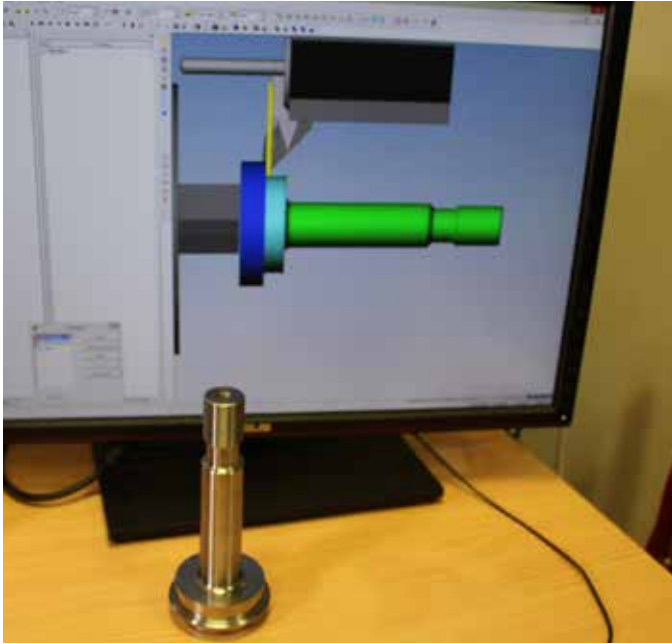
The developer of ESPRIT, DP Technology, works closely with machine-tool manufacturers to ensure that ESPRIT is compatible with all machines. The post processors are inspected and corrected by the manufacturers to ensure that users are fully satisfied.

Saved by aftersales service

Learning a new machining procedure, a new machine and new software all at the same time was a major challenge — on some days it must have seemed too much to handle. The technical support available for the ESPRIT software was the key to success.

After receiving training, some days were more difficult than others, but advice and technical support from ESPRIT reseller Usiprogram helped Nadjar overcome all obstacles and develop the internal capability to program nearly any part. "The people from ESPRIT were friendly and efficient from the outset," he says.

The success of this initial experience led the Nadjar company to quickly buy an NC lathe with another ESPRIT licence and then another milling machine. Now the team has a 2-axis turning licence and a 2.5-axis milling licence. An upcoming ESPRIT programming course will allow operators to learn about even more possibilities. "I'm always curious. I love learning, and each time a



Autre pièce réalisée en tournage 2 axes, avec simulation de l'usinage à l'écran.

Dieses Teil wurde auf einer 2-Achs-Drehmaschine und mit On-Screen-Simulation hergestellt.

This part was made using 2-axis turning and on-screen simulation of the machining.

programming session is finished, I check to see if it's possible to find a way to machine more rapidly," Nadjar says.

The demand for 3D machining led the company to purchase the ESPRIT 3D milling module. It was a new challenge, but several months on, Nadjar is delighted with the investment. *"The 3D module in ESPRIT is great. Because the software calculates*

everything, it prompts with coherent values, and we save an incredible amount of time. And of course, the results obtained are outstanding," Nadjar says.

For example, to program a resin panel in 3D, the programmer chooses a standard tool (a ball-nose cutter), sets a few parameters, and the software quickly takes care of the rest. Nadjar really appreciates the software's simulation capabilities:

"The state of the surface on the screen during simulation is just like that of the real part".

This allows him to adjust programming to obtain a perfect finish. *"For me, ESPRIT is the solution we need to make complex parts and with incredible ease," he said.*

The Nadjar company has already exceeded its revenue forecast. It plans to invest in 5-axis milling and 3- and 5-axis turning next. *"We are limited by our machines, but there's no limit with ESPRIT CAM," Nadjar says.*

ICAM AG/SA
Rue du canal 9
CH-2560 Nidau
Tel +41 (0) 32 332 99 20
www.ch-fr.icam.ch

DP TECHNOLOGY EUROPE
672 rue du Mas de Verchant
FR-34967 Montpellier Cedex 2
Tel +33 (0)4 67 64 99 40
www.espritam.fr



- Machines pour le traitement des copeaux
Maschinen zur Späneaufbereitung
- Paniers de lavage sur mesure et standards
Waschkörbe nach Mass oder Standard
- Récupération des métaux précieux
Rückgewinnung von Edelmetallen
- Filtration des liquides
Filtration von Prozessmedien



**POUR RESPECTER
L'ENVIRONNEMENT
ZUR EINHALTUNG DER
UMWELTBESTIMMUNGEN**

RIMANN AG
MASCHINENBAU
RÖMERSTRASSE WEST 49
CH-3296 ARCH
T. +41 32 377 35 22
INFO@RIMANN-AG.CH • WWW.RIMANN-AG.CH



FRANÇAIS

Une entreprise à l'affût des innovations

A l'occasion de SIAMS 2018, les organisateurs avaient mis en place la possibilité pour les exposants de scanner les billets de leurs visiteurs. L'entreprise Urma, à l'affût des innovations a été la plus grande utilisatrice de ce nouveau système. Nous avons rencontré Danièle Turkier, sa responsable du marketing pour en savoir un peu plus sur cet état d'esprit orienté vers l'innovation et sur leur perception des services offerts par SIAMS, qu'ils soient nouveaux ou déjà bien implantés.

La rencontre prend place à Rapperswil dans les nouveaux locaux d'Urma. Ces derniers, inaugurés il y a un peu plus de deux ans, regroupent les halles de production et les bureaux. Ils abritent également un superbe showroom faisant la part belle aux solutions d'usinage d'Urma et aux machines HAAS puisque l'entreprise représente le fabricant américain en Suisse.

La digitalisation comme accélérateur

HAAS, ce sont non seulement des machines de production dotées d'excellents rapports qualité-prix, mais c'est également une équipe de formule 1.... De là à dire que l'entreprise est très sensible à la vitesse, il n'y a qu'un pas qui est aisément franchi. Cette vitesse est également appréciée dans les prestations offertes par SIAMS. Danièle Turkier explique : « Toutes les expositions devrait offrir cette possibilité de collecter les contacts de ses visiteurs sur son stand ». Elle continue : « Sans ce moyen simple, vous devez saisir toutes les données après l'expo, ceci nécessite un temps très important. Si les contacts sont déjà « digitalisés », c'est beaucoup plus rapide ».

L'esprit Urma pour faire la différence

Questionnée quant à l'évolution de l'entreprise, la responsable explique que l'innovation est le principal outil de développement de l'entreprise et leur slogan est d'ailleurs « Innovation is our Tool ». Les solutions d'usinage d'Urma visent toutes à réaliser « le trou parfait ». L'entreprise est donc sans cesse en recherche d'excellence. Un des éléments indispensables à cette excellence est bien entendu le personnel. A ce sujet Danièle Turkier explique : « Pour nous l'esprit Urma est très important. Il s'agit d'un état d'esprit qui est partagé par tous nos collaborateurs. Ils ne viennent pas simplement travailler. Ce sont des membres d'une équipe à hautes performances qui partagent notre vision

de l'excellence. C'est aussi grâce à leur engagement que notre entreprise se développe bien ».

Si l'entreprise participe à près de 30 expositions par année, elle ne s'y inscrit pas les yeux fermés. « Participer à une exposition coûte cher et nous nous posons chaque fois la question sur la pertinence de nous y inscrire » précise la responsable. Parmi les critères de sélection, l'investissement et plus encore le retour sur investissement, mais également la qualité des contacts et la possibilité de toujours trouver de nouveaux contacts intéressants.

Moutier au cœur du marché de la microtechnique

Un des points fort revendiqués par les organisateurs est la parfaite localisation géographique, au cœur de l'arc jurassien des microtechniques. Inventée pour aider tous les industriels de cette région à mieux se vendre, la mission du SIAMS n'a jamais changé et aujourd'hui la manifestation peut se targuer d'être une vitrine mondialement connue et reconnue pour toute la chaîne de production des microtechniques. Questionnée quant à cette localisation, Danièle Turkier répond : « C'est vrai que vous êtes au cœur du marché, de surcroît à la frontière linguistique et offrant donc l'accès à chacun à l'autre région linguistique. Pour nous la localisation à Moutier même n'est pas très importante mais il vous faut absolument rester dans cette région ». Elle ajoute avec une sourire : « Bien que vous soyez au bout du monde ».

...mais un seul SIAMS tous les deux ans

Le SIAMS offre une combinaison de professionnalisme et de convivialité très apprécié par Urma. A ce sujet Danièle Turkier est très claire : « Le SIAMS est un salon qui est très « familial » dans son ambiance et nous apprécions beaucoup d'y participer. Ceci entre bien entendu en compte dans notre décision de venir

exposer à Moutier, mais la qualité du retour sur investissement (par exemple le coût par contact intéressant) est un plus indéniable. D'ailleurs si c'est possible pour 2020 nous souhaiterions réserver une surface plus grande». Et qu'en est-il des services offerts par le salon prévôtois ?

Scannage des billets...

L'entreprise a réagi très rapidement aux informations envoyées par les organisateurs de SIAMS et dès le système de scannage de billets disponible, elle l'a testé et proposé des améliorations. «Le système a parfaitement fonctionné et nous en sommes très satisfaits» explique la responsable du marketing. Elle précise ensuite quelques points d'amélioration, notamment au niveau de la rapidité et de l'ergonomie mais relève principalement le gain de temps pour ne pas devoir digitaliser tous les contacts. Elle ajoute que le système a été très bien accepté par les visiteurs. Pierre-Yves Kohler, le directeur de FAJI SA, organisateur de SIAMS contacté à ce sujet précise : «Nous avons eu des contacts très fructueux avec Urma par rapport au système de scannage et nous pouvons déjà assurer que la version 2020 sera encore très améliorée».

Le système a tellement plu que désormais Danièle Turkier demande aux autres expositions si un tel service existe chez eux.

...et autres services

«La collaboration avec Laurence Roy est un vrai plaisir, elle est efficace, rapide et sympathique, elle est adorable» explique notre interlocutrice. Elle relève ensuite qu'elle trouve que SIAMS s'améliore sans cesse. Elle ajoute que le fait d'avoir affaire à une petite équipe sympathique qui l'accompagne au fil des années illustre bien le positionnement presque familial de SIAMS. Finalement l'esprit Urma tourné vers l'innovation et la mise en place de teams ultra motivés n'est pas si éloigné de celui des



Danièle Turkier: Toutes les expositions devrait offrir cette possibilité de collecter les contacts de ses visiteurs sur son stand.

Danièle Turkier: Alle Messen sollten eine Möglichkeit anbieten, Besucherkontakte am Stand zu sammeln.

Danièle Turkier: All exhibitions should offer this opportunity to collect the contacts of its visitors on its stand.

organisateur de SIAMS. Elle ajoute : «Ce qui nous frappe et est également remarqué par nos clients est non seulement le niveau de professionnalisme des organisateurs, mais également de celui des exposants. C'est la preuve que ces derniers sont très conscients de l'importance de SIAMS au sein de leurs outils de communication».

Portail d'informations microtechniques

Notre interlocutrice trouve l'idée du portail d'informations excellente et regrette de ne pas l'avoir plus utilisé. Elle ajoute : «L'idée d'un canal de communication dédié à la microtechnique ouvert en permanence tout au long de l'année est très bonne. A nous exposants d'en saisir l'opportunité». Les organisateurs de SIAMS cherchent sans cesse de nouveaux moyens de simplifier la vie de leurs clients tout en leur offrant des opportunités de contacts. Pierre-Yves Kohler explique : «Nous ne vendons pas des mètres carrés mais des occasions de rencontres entre professionnels capables de dire oui à leurs offres. Et notre but avoué est de le faire avec le plus de simplicité possible pour nos clients exposants et visiteurs». Il conclut : «Le SIAMS est le meilleur des réseaux sociaux dédiés à la microtechnique !».

Un réseau social tellement efficace que plus de 90% de la surface des stands est d'ores et déjà réservée près de deux ans avant le SIAMS 2020.



REPARATION, SERVICE, PIÈCES DE RECHANGES ET REVISION DE MACHINES TORNOS • NOS TECHNICIENS SONT A VOTRE DISPOSITION.

RF CNC Services Sàrl

Rue St-Georges 6 | CH-2800 Delémont | T: +41 32 426 91 83 | F: +41 32 426 91 86 | info@rf-cnc-services.ch | www.rf-cnc-services.ch

DEUTSCH

Ein Unternehmen auf der Suche nach Innovationen

An der SIAMS 2018 hatten die Veranstalter den Ausstellern ermöglicht, die Eintrittskarten ihrer Besucher einzuscannen. Die Urma AG war auf der Suche nach Innovationen und der grösste Anwender des neuen Scan-Systems. Wir trafen Danièle Turkier, die Marketingleiterin der Firma, um ein wenig mehr über diesen Innovationswillen und die firmeninterne Wahrnehmung der von der SIAMS angebotenen Dienstleistungen zu erfahren – egal ob neu, oder bereits gut etabliert.

Das Treffen fand in Rapperswil, in den neuen Räumlichkeiten der Urma statt. Letztere, die vor etwas mehr als zwei Jahren eingeweiht wurden, umfassen die Produktionshallen und Büros. Hier befindet sich auch ein hervorragender Showroom mit Bearbeitungslösungen der Urma und HAAS-Maschinen, da das Unternehmen den amerikanischen Hersteller in der Schweiz vertritt.

Digitalisierung als Beschleuniger

HAAS-Maschinen sind nicht nur Produktionsmaschinen mit einem ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnis, sondern auch ein Formel-1-Team... Von daher zu sagen, das Unternehmen sei auf Geschwindigkeit bedacht, ist nur ein kleiner, leichter Schritt. Und gerade diese Geschwindigkeit wird auch bei den Dienstleistungen der SIAMS geschätzt. Danièle Turkier erklärte uns: *«Alle Messen sollten die Möglichkeit bieten, die Besucherkontakte am Stand zu sammeln. Und fügte hinzu: «Ohne dieses einfache Mittel muss man nach der Messe alle Daten eingeben, und das erfordert einen hohen Zeitaufwand. Sind die Kontakte aber bereits digitalisiert, geht es viel schneller.»*

Der Urma-Ansatz, der den Unterschied macht

Auf die Frage nach der Entwicklung des Unternehmens, erklärte uns die Managerin, dass Innovation das wichtigste Entwicklungsinstrument des Unternehmens sei und ihr Slogan laute: *«Innovation is our tool.»* Die Bearbeitungslösungen der Urma haben alle das «perfekte Loch» zum Ziel. Das Unternehmen ist daher ständig auf der Suche nach Spitzenlösungen. Eines der wesentlichen Elemente dieser Spitzentechnik sind natürlich die Mitarbeiter. Danièle Turkier erklärte: *«Für uns ist der Urma-Ansatz sehr wichtig. Es ist eine Geisteshaltung, die von allen unseren Mitarbeitern geteilt wird. Sie kommen nicht nur zur Arbeit. Sie sind Mitglieder eines leistungsstarken Teams, das unsere Vision von Exzellenz teilt. Es ist auch ihrem Engagement zu verdanken, dass sich unser Unternehmen so gut entwickelt.»*

Etwa dreissig Ausstellungen pro Jahr...

Auch wenn das Unternehmen an fast 30 Ausstellungen pro Jahr teilnimmt, meldet es sich nicht blind dafür an. *«Die Teilnahme an einer Ausstellung ist teuer und wir stellen uns immer die Frage nach der Relevanz einer Anmeldung»*, sagte der Zuständige. Zu den Auswahlkriterien gehören die Investition und noch mehr der Return on Investment ROI, aber auch die Qualität der Kontakte und die Möglichkeit, immer wieder neue interessante Kontakte zu finden.

Moutier im Herzen des Mikrotechnikmarktes

Eine der Stärken der Veranstalter ist die perfekte geographische Lage inmitten des Jurabogens der Mikrotechnik. Erfunden, um allen Industriellen dieser Region zu helfen, sich besser zu

verkaufen, hat sich die Mission der SIAMS nie geändert und heute kann sich die Veranstaltung rühmen, ein weltweit bekanntes und für die gesamte Produktionskette der Mikrotechnik anerkanntes Schaufenster zu sein. Auf die Frage nach diesem Standort antwortete Danièle Turkier: *«Es stimmt, dass Sie sich im Zentrum des Marktes befinden, ausserdem an der Sprachgrenze und somit allen Menschen in der anderen Sprachregion Zugang bieten. Für uns ist die Lage in Moutier selbst nicht sehr wichtig, aber Sie müssen unbedingt in dieser Region bleiben.»* Sie fügte mit einem Lächeln hinzu: *«Obwohl Ihr am Ende der Welt seid.»*

...aber nur eine SIAMS alle zwei Jahre

Die SIAMS bietet eine Kombination aus Professionalität und Benutzerfreundlichkeit, die von der Urma sehr geschätzt wird. Danièle Turkier ist sich darüber im Klaren: *«Die SIAMS ist eine sehr ‚familiär‘ anmutende Messe und wir schätzen es sehr, daran teilnehmen zu können. Das fliesst natürlich in unserer Entscheidung ein, in Moutier auszustellen, aber auch die Qualität des Return on Investment (zum Beispiel die Kosten pro interessantem Kontakt) ist ein unbestreitbares Plus. Wenn es also für 2020 möglich ist, möchten wir eine grössere Fläche reservieren.»* Und was ist mit den Dienstleistungen der Messe in Moutier?



Tickets scannen...

Das Unternehmen reagierte sehr schnell auf die Informationen der SIAMS-Veranstalter, testete das Ticket-Scanning-System sobald es verfügbar war und schlug Verbesserungen vor.

«Das System hat perfekt funktioniert und wir sind sehr zufrieden damit»,

erklärte die Marketingleiterin. Sie erwähnte auch einige Punkte, die vor allem in Bezug auf Geschwindigkeit und Ergonomie verbessert werden müssten, lobte aber auch vor allem die Zeiterparnis, da nicht alle Kontakte nachträglich digitalisieren werden müssen. Sie fügte hinzu, dass das System von den Besuchern sehr gut aufgenommen wurde. Pierre-Yves Kohler, der Direktor der FAJI SA und Veranstalter der SIAMS, erläuterte diesbezüglich: *«Wir hatten sehr fruchtbare Kontakte mit der Urma in Bezug auf das Scansystem und können bereits jetzt versichern, dass die Version 2020 noch stark verbessert werden wird.»* Das System war so beliebt, dass Danièle Turkier nun die anderen Messen anfragt, ob es bei Ihnen auch eine solche Dienstleistung gibt.

...und andere Dienstleistungen

„Die Zusammenarbeit mit Laurence Roy ist eine wahre Freude; sie ist effizient, schnell und freundlich, sie ist bezaubernd», erklärte unsere Gesprächspartnerin. Dann stellte sie fest, dass sich die SIAMS offensichtlich ständig verbessere und fügte hinzu, dass die Tatsache, dass sie mit einem kleinen freundlichen Team zu tun habe, das sie über die Jahre hinweg begleite, die fast familiäre Positionierung von SIAMS verdeutliche. Der Urma-Ansatz wende sich schliesslich der Innovation zu und die Bildung hochmotivierter Teams sei so gar nicht so weit von dem der SIAMS-Organisatoren entfernt. Sie ergänzte: *«Was uns und auch den Kunden auffällt,*

ist nicht nur die Professionalität der Veranstalter, sondern auch die der Aussteller. Ein Beweis dafür, dass letztere sich der Bedeutung der SIAMS als Teil ihrer Kommunikation sehr bewusst sind.»

Informationsportal der Mikrotechnik

Unsere Gesprächspartnerin findet die Idee des Informationsportals ausgezeichnet und bedauert, dass sie sie nicht schon mehr genutzt habe. Sie meinte: *«Die Idee eines Kommunikationskanals für die Mikrotechnik, der das ganze Jahr über zur Verfügung steht, ist sehr gut. Es liegt nun an uns Ausstellern, diese Chance zu nutzen.»* Die Veranstalter der SIAMS sind ständig auf der Suche nach neuen Möglichkeiten, um das Leben ihrer Kunden einfacher zu gestalten und ihnen gleichzeitig Networking-Möglichkeiten zu bieten. Pierre-Yves Kohler erklärt: *«Wir verkaufen nicht einfach Quadratmeter, sondern Treffpunkte für Profis, die in der Lage sind, diese Angebote zu nutzen. Unser erklärtes Ziel ist es, dies für unsere Aussteller- und Besucherkunden so einfach wie möglich zu gestalten.»* Er fasst zusammen: *«Die SIAMS ist das beste soziale Netzwerk der Mikrotechnik!»*



Ein soziales Netzwerk, das so effizient ist, dass bereits fast zwei Jahre vor der SIAMS 2020 mehr als 90% der Standfläche reserviert sind.



Au sein des ateliers de Rapperswil les conditions sont idéales et permettent aux équipes de donner le meilleur d'elles-mêmes.

In den Werkstätten in Rapperswil herrschen ideale Bedingungen, damit die Teams das Beste aus sich herausholen können.

In the Rapperswil workshops, the conditions are ideal and allow the teams to give their best.

Machine de mesure optique
Optische Messmaschinen

A Quality vision International Company

OGP AG
 Route de Pra-de-Plan 18 - Case postale 100
 CH-1618 Châtel-St-Denis
 Tél. +41 21 948 28 60 - Fax +41 21 948 28 61
mail@ogpnet.ch - www.ogpnet.ch

ENGLISH

A company on the lookout for innovations

At SIAMS 2018, the organisers had set up the possibility for exhibitors to scan their visitors' tickets. Urma, on the lookout for innovations, was the largest user of this new system. We have met with Danièle Turkier, marketing manager of the company, to learn a little more about this innovation-oriented mindset and her perception of the services offered by SIAMS, whether they are new or already well established.

The meeting took place in Rapperswil in Urma's new premises. The latter have been inaugurated a little over two years ago and include the production halls and offices. They also house a superb showroom focused on Urma's machining solutions and HAAS machines, since the company represents the American manufacturer in Switzerland.

Digitalization as an accelerator

HAAS is not only production machines with excellent price-quality ratios, but also a Formula 1 team..... From there to say that the company is very sensitive to speed, there is only one step that is easily taken. This speed is also appreciated in the services offered by SIAMS. Danièle Turkier explains: *"All exhibitions should offer the opportunity to collect the contacts of visitors on the stand".* She continues: *"Without this simple means, you have to enter all the data after the fair, what requires a very long time. It is much faster if the contacts are already "digitalised" .*



Sur le stand Urma, toutes les visiteuses et tous les visiteurs du salon SIAMS ont eu l'opportunité de participer à un tirage au sort pour un weekend de Formule 1.

Am Urma-Stand konnten alle Besucher und Besucherinnen der SIAMS an der Verlosung zu einem Formel-1-Wochenende teilnehmen.

On the Urma stand, all visitors to the SIAMS exhibition had the opportunity to participate in a draw for a Formula 1 weekend.

The Urma spirit to make a difference

When asked about the evolution of the company, the manager explains that innovation is the company's main development tool, and besides, its slogan is "Innovation is our Tool". Urma's machining solutions all aim to produce the "perfect hole". The company is therefore constantly seeking excellence. One of the essential elements of this excellence is of course the staff. Danièle Turkier explains: *"The Urma spirit is very important for us. This is a state of mind that is shared by all our employees. They don't just come to work. They are members of a high-performance team that share our vision of excellence. It is also thanks to their commitment that our company is growing well" .*

About thirty exhibitions per year....

The company participates in nearly 30 exhibitions per year, which does not mean that it registers with its eyes closed. *"Participating in an exhibition is expensive and we always wonder about the relevance of registering for it,"* says the manager. Among the selection criteria, we can mention the investment and even more the return on investment, but also the quality of contacts and the opportunity of always finding new interesting contacts.

Moutier at the heart of the microtechnology market

One of the strong points claimed by the organizers is the perfect geographical location, in the heart of the Jura arc of microtechnology. Created to help all the industrialists of this region to better market themselves, the mission of SIAMS has never changed and today the event can claim to be a showcase worldwide known and recognized for the entire microtechnology production chain. Asked about this location, Danièle Turkier answers: *"It is true that you are at the heart of the market, moreover at the linguistic border and therefore offering access to everyone in the other linguistic region. For us, the location in Moutier itself is not very important, but you absolutely must stay in this region".* She adds with a smile: *"Although you are at the end of the world".*

...but only one SIAMS every two years

SIAMS offers a combination of professionalism and friendliness that Urma greatly appreciates. Danièle Turkier is very clear on this subject: *"The atmosphere of the SIAMS is very "family" and we really appreciate to participate. This is of course a factor in our decision to exhibit in Moutier, but the quality of the return on investment (for example the cost per interesting contact) is an definite plus. Moreover, if it is possible for 2020, we would like to book a larger area».* And what about the services offered by the fair ?

Tickets scanning....

The company reacted very quickly to the information sent by the SIAMS organisers and as soon as the ticket scanning system was

available, it tested it and proposed improvements. The marketing manager explains:

"The system worked perfectly and we are very satisfied with it,"

She then specifies a few points for improvement, particularly in terms of speed and ergonomics, but mainly highlights the time saved, eliminating the need to digitalize all the contacts. She adds that the system has been very well accepted by visitors. Pierre-Yves Kohler, the director of FAJI and organizer of SIAMS specifies: *"We have had very fruitful contacts with Urma regarding the scanning system and we can already assure that the 2020 version will be much improved"*. The system has been so successful that Danièle Turkier now asks other exhibitions if they offer such a service.

...and other services

"The collaboration with Laurence Roy is a real pleasure, she is efficient, fast and friendly, she is adorable" explains our interlocutor. She then notes that SIAMS is constantly improving. She adds that the fact of having to deal with a small friendly team that has accompanied her over the years illustrates SIAMS' almost family positioning. Finally, the Urma spirit turned towards innovation and the setting-up of highly motivated teams is not so far from the spirit of the SIAMS organisers. *"What strikes us and is also noticed by our customers is not only the level of professionalism of the organisers, but also that of the exhibitors. This is proof that the latter are very aware of the importance of SIAMS within their communication tools"*.

Microtechnical information portal

Our interlocutor thinks it's a great idea to offer the information portal and regrets that she did not use it more. *"The idea of a communication channel dedicated to microtechnology that is open year-round is very good. It is up to us exhibitors to take the opportunity"*. SIAMS organisers are constantly looking for new ways to simplify their customers' lives while offering them contact opportunities. Pierre-Yves Kohler explains: *"We do not sell square meters but opportunities for professionals to meet each other. And our declared objective is to do this as simply as possible for our exhibitors and visitors"*. He concludes: *"SIAMS is the best social network dedicated to microtechnology!"*

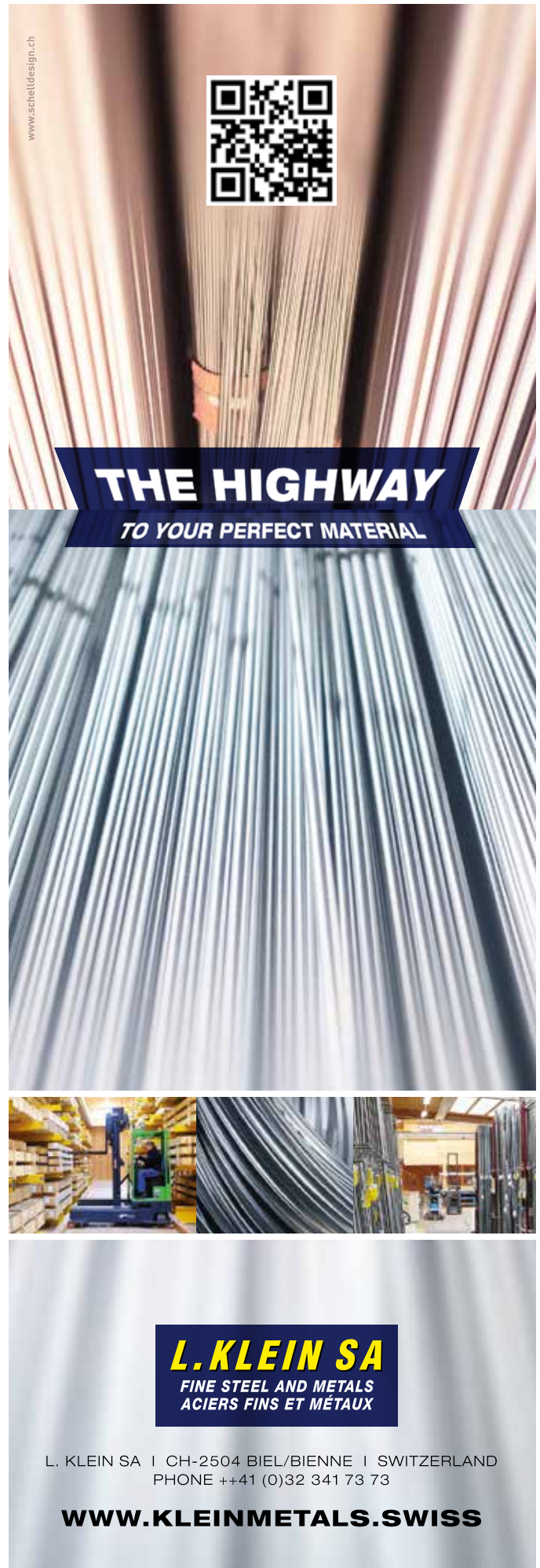
A social network so effective that more than 90% of the stand area is already booked almost two years before SIAMS 2020.

FAJI SA

Route de Sorvilier 21
CH-2735 Bévillard
Tel +41 (0)32 492 70 10
www.siams.ch

URMA AG WERKZEUGFABRIK

3, Obermatt
CH-5102 Ruppertswil
Tel +41 (0)62 889 20 20
www.urma.ch



www.schellidesign.ch

THE HIGHWAY
TO YOUR PERFECT MATERIAL

L. KLEIN SA
FINE STEEL AND METALS
ACIERS FINS ET MÉTAUX

L. KLEIN SA | CH-2504 BIEL/BIENNE | SWITZERLAND
PHONE ++41 (0)32 341 73 73

WWW.KLEINMETALS.SWISS



FRANÇAIS

Schaller: la précision au service du son

Les guitaristes pros et les experts dans l'usinage des métaux partagent une passion commune: la recherche du dernier μ ou du son parfait. Et chez Schaller, ils trouvent leur bonheur car cette entreprise produit des composants mécaniques d'une précision absolue pour les guitares électriques. Pour atteindre cette précision, Schaller se fie aux tours automatiques CNC du fabricant suisse Tornos.

L'entreprise Schaller GmbH est un fabricant allemand de matériel pour les instruments de musique et a son siège à Postbauer-Heng près de Nuremberg. Elle développe, produit, commercialise et vend des mécaniques de tête, des ponts, des trémolos, des verrous de courroie et autres accessoires pour guitares à l'échelle mondiale. Les origines de l'entreprise remontent à 1945, année où elle a été fondée en tant qu'atelier radio par Helmut Schaller à Feucht près de Nuremberg. Dans les années 1950 déjà, l'entreprise a évolué et est passée des réparations initiales des radios au développement et à la production en interne de haut-parleurs et d'amplificateurs pour l'industrie musicale, sous le nouveau nom de Schaller Electronic. La gamme de produits a ensuite été élargie par les dispositifs de réverbération, les pédales et les pédales de distorsion. Dans les années 1960, le portefeuille de Schaller a été encore élargi par les trémolos, les ponts et les mécaniques de tête. La mécanique de tête M6 a d'ailleurs été la première mécanique de précision au monde entièrement fermée et autobloquante.

La qualité et non la quantité

Le marché des instruments de musique et des accessoires appropriés est l'un des marchés plutôt difficiles. D'une part, il dépend énormément des tendances économiques et, d'autre part, le nombre de personnes jouant un instrument ne cesse de diminuer. En plus de cela, les fournisseurs d'Extrême-Orient inondent de plus en plus le marché d'instruments bon marché depuis déjà plusieurs années et ont forcé les fournisseurs bien établis à réduire les coûts des composants. Délibérément, Schaller a décidé de ne pas suivre cette tendance et, en tant que fabricant allemand, l'entreprise se concentre uniquement sur la qualité et la précision à un prix raisonnable. « Les instruments coûtant moins de 500 euros ne sont vraiment pas notre tasse de thé », souligne le Dr Lars Bünning, associé-directeur, avec une grande confiance en lui. « Mais pour les guitaristes qui attachent de l'importance au son parfait et qui apprécient la qualité, nous sommes le premier choix. » Ce n'est pas par hasard que certaines stars internationales

jouent sur des guitares dotées de mécaniques de tête Schaller. Néanmoins, Schaller doit manifestement rivaliser avec d'autres fabricants et en tenir compte pour la fixation des prix. Dans ce contexte, une gestion intelligente de la production avec un contrôle des coûts approprié est obligatoire.

Une manufacture avec un vaste portefeuille

Schaller fabrique exclusivement en Allemagne et a une intégration verticale de presque 100 %. Une équipe d'un peu moins de 80 employés couvre la gamme complète, du développement, de la construction, de la production et du montage au contrôle qualité, au marketing et à la vente. En ce qui concerne les normes de qualité, Schaller se considère plutôt comme une manufacture, alors qu'un examen du rendement révèle que l'entreprise est en fait une entreprise manufacturière extrêmement performante. Dans la boutique en ligne, le client trouve environ 19'000 produits de vente et 160 produits finaux qui comprennent jusqu'à 500 pièces individuelles avec le choix de 8 surfaces différentes pour chacune. Le fait que Schaller fournit plus de 1,5 million de produits par an nous permet de voir sous un autre jour les performances de Dominik Weininger, directeur de l'entreprise, et de son équipe. Pour des raisons financières, Schaller renonce à un stock important ; néanmoins, l'entreprise vise à approvisionner ses clients dans un délai de six semaines. Cela exige une planification de production très stricte qui laisse une marge suffisante pour la flexibilité. Un parc de machines adapté permettant une fabrication précise et hautement productive en est une condition préalable indispensable. C'est pourquoi, Schaller a acheté sa première machine Tornos à la fin de l'année 2016 et n'a eu jusqu'à présent que des expériences positives avec.

Des machines de pointe pour un produit de pointe

En 1981, Schaller a développé les légendaires verrous de sécurité et les a fait breveter. Ils ont révolutionné la connexion entre la guitare et la courroie. Avec ces produits, Schaller a posé de

nouveaux jalons en termes de conception et de fonctionnalité depuis des décennies, jusqu'à nos jours. En 2018, Schaller présente la prochaine génération de ce produit-phare dont l'entreprise vend en moyenne 1'000 pièces par jour. Les nouveaux verrous S comprennent des boutons de courroie uniques en une seule pièce constitués de l'acier le plus dur, des verrous adaptés avec une conception ergonomique pour chaque courroie en cuir et des contre-écrous brevetés avec une architecture de sécurité triple. En montant ces trois pièces, les employés Schaller obtiennent le parfait verrou S. Le bouton de courroie est tourné en une seule pièce et peut être monté facilement avec une clé 6-pans de 3 mm. Un filetage de 4 mm réalisé lors d'un processus de tournage spécial garantit la meilleure prise possible dans le bois. Il est tourné à partir de l'acier le plus dur à double épaisseur de paroi, de sorte qu'une résistance à l'usure maximale et une sécurité absolue soient garanties. Le verrou comprend un nouveau boulon en acier inoxydable et dispose d'un filetage plus long pour les courroies de guitare plus épaisses. Le Lock Wheel impressionne par un concept de sécurité à 3 niveaux. Le filetage breveté spécial garantit une prise sûre et peut être serré et contrôlé même sans utiliser un outil. Une monture à 2 trous pour la clé 6-pans de 2 mm ou le tournevis permet une prise encore plus ferme. Grâce à une vis sans tête fendue à bout plat (2,5 x 5 mm) en acier inoxydable, la connexion peut être desserrée facilement. Le trait caractéristique de cette innovation est le silence absolu. Les trois composants s'emboîtent avec une telle précision qu'il n'y a absolument aucun cliquetis.

C'est pourquoi le Dr Lars Bünning et Dominik Weininger ont effectué de longues recherches sur le marché et ont finalement opté pour Tornos. L'entreprise possède désormais deux Swiss GT 13 et deux Swiss DT 26 du portefeuille Tornos. Pour Schaller, les caractéristiques techniques d'avant-garde du GT 13 et sa cinématique 6 axes efficace représentent les conditions préalables idéales pour relever tous les défis liés au processus de production. Le Swiss GT 13 est destiné aux diamètres jusqu'à 13 mm et est doté de six axes linéaires et de deux axes C. Ce tour automatique peut être équipé de 30 outils au maximum, 12 d'entre eux étant des outils entraînés. Grâce à l'interface utilisateur intuitive Tornos Machine Interface (TMI) et au système de programmation TISIS, la programmation ISO de la machine est un jeu d'enfant. Par conséquent, les longs temps morts ne sont plus un problème. Avec son vaste assortiment d'outils, le Swiss GT 13 permet de produire facilement les composants complexes des verrous S. La position d'outil modulaire permet de réaliser des applications modernes sans problèmes majeurs d'ajustement et facilite donc grandement le tourbillonnage de filet, le fraisage polygonal et le fraisage angulaire.

Le Swiss DT 26 dispose d'une cinématique éprouvée avec cinq axes linéaires. Avec ses broches, qui peuvent atteindre une puissance de plus de 10,5 kW lors de l'usinage principal et en contre-opération, et sa capacité en barres de 25,4 mm, le Swiss DT 26 s'avère un moyen de production extrêmement efficace. Le Swiss DT 26 par exemple n'est plus limité aux simples tâches de tournage et de fraisage, mais il peut être équipé de nombreux porte-outils offrant différentes possibilités. L'entreprise Schaller est donc bien équipée pour une grande variété d'exigences. Par défaut, la machine est équipée de quatre perceurs radiaux pour l'usinage principal. Cela apporte à Schaller la flexibilité requise. Cette dernière est encore accrue par la possibilité d'utiliser une tête de tourbillonnage de filet ou une tête de fraisage polygonal.



Avec ces deux dispositifs, le Swiss DT 26 est capable d'usiner même les vis des boutons ou il peut être utilisé pour les processus de fraisage en bout sans problème. La tête de tourbillonnage de filet peut être inclinée de +/-15° et atteint des vitesses allant jusqu'à 5'000 tr/min pour un diamètre d'usinage maximum de 10 mm. La tête de fraisage polygonal tourne également à une vitesse maximale de 5'000 tr/min, alors que son diamètre est de 80 mm.

Uniquement des expériences positives

Les machines fonctionnent 24 heures par jour et cinq jours par semaine avec une fiabilité absolue et, la nuit, elles sont largement utilisées sans opérateur. Les machines sont très appréciées par les employés qui travaillent dans l'atelier de tournage et selon les deux interlocuteurs, cela est dû à leur facilité de programmation et d'utilisation. Deux autres aspects que Dominik Weininger considère comme positifs sont les temps de cycle extrêmement courts et la forte réactivité du département de service à la clientèle Tornos. Le Dr Bünning conclut : « Dans un pays à fort coût salarial tel que l'Allemagne, nous n'avons aucune chance de gagner la bataille des prix. Nous ne resterons compétitifs que si nous fabriquons des produits novateurs de la plus haute précision et améliorons sans cesse nos processus de production » Avec Tornos comme partenaire, l'entreprise estime qu'elle est extrêmement bien positionnée pour relever ces défis et continuera à inspirer les guitaristes dans le monde entier et ce également à l'avenir.

DEUTSCH

Schaller: Klang trifft Präzision

Spitzengitarristen und Zerspanungsspezialisten teilen eine Leidenschaft: Die Suche nach dem letzten μ bzw. nach dem perfekten Klang. Bei Schaller werden sie fündig, denn das Unternehmen produziert mechanische Komponenten für elektrische Gitarren in absoluter Präzision. Um diese zu erzielen setzt Schaller auf CNC-Drehautomaten des Schweizer Herstellers Tornos.

Die Firma Schaller GmbH ist ein deutscher Hersteller von Musikinstrumenten-Hardware mit Sitz in Postbauer-Heng bei Nürnberg. Sie entwickelt, produziert und vertreibt weltweit Mechaniken, Stege, Tremolos, Strap Locks und weiteres Zubehör für



LASER CHEVAL

SOUS-TRAITANT LASER

- MARQUAGE
- GRAVURE
- MICRO-SOUDURE
- DÉCOUPE FINE

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

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

FABRICANT DE MACHINES LASER

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

LASER CHEVAL

Gitarren. Die Wurzeln des Unternehmens reichen bis in das Jahr 1945 zurück. In diesem Jahr wurde es von Helmut Schaller als Radiogeschäft in Feucht bei Nürnberg gegründet. Aus der anfänglichen Reparatur von Radios entwickelte sich bereits in den 1950er Jahren die eigene Entwicklung und Herstellung von Lautsprechern und Verstärkern für die Musikbranche unter dem Namen Schaller Electronic. Hinzu kamen Echo- und Hallgeräte, Pedals und Tonverzerrer. In den 1960er Jahren wurde das Produktportfolio auf Tremolos, Stege und Mechaniken erweitert. Die Mechanik M6 war die weltweit erste vollgekapselte und selbstsperrende Präzisionsmechanik.

Klasse statt Masse

Der Markt für Musikinstrumente und deren Zubehör zählt zu den eher schwierigen. Zum einen ist er stark konjunkturabhängig zum anderen sinkt die Zahl der Leute, die ein Instrument spielen wollen, kontinuierlich. Zu allem Überfluss drängen seit einigen Jahren vermehrt Anbieter aus Fernost mit Billiginstrumenten auf den Markt und zwingen auch etablierte Anbieter zu Einsparungen bei Komponenten. Schaller hat sich diesem Trend bewusst entzogen und setzt als deutscher Hersteller ausschließlich auf Qualität und Präzision zu vernünftigen Preisen. «Bei Instrumenten unter 500 Euro sind wir mit Sicherheit nicht dabei», betont der geschäftsführende Gesellschafter Dr. Lars Bünning selbstbewusst. «Dafür sind wir allerdings erste Wahl bei Gitarrenspielern, die Wert auf den perfekten Klang legen und Qualität zu schätzen wissen.» Nicht von ungefähr spielen einige internationale Stars auf Gitarren mit Schaller Mechaniken. Trotz alledem steht Schaller natürlich im Wettbewerb mit anderen Herstellern und muss dies bei der Preisgestaltung berücksichtigen. Dazu ist ein intelligentes Fertigungsmanagement mit entsprechen der Kostenkontrolle zwingend notwendig.

Eine Manufaktur mit riesigem Portfolio

Schaller produziert ausschließlich in Deutschland und hat eine Fertigungstiefe von nahezu 100 Prozent. Die knapp 80 Mitarbeiter decken die komplette Bandbreite von der Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Montage bis hin zur Qualitätsprüfung und dem Vertrieb ab. Vom Qualitätsanspruch sieht sich Schaller eher als Manufaktur, vom Output ist das Unternehmen allerdings ein hoch-effizienter Fertigungsbetrieb. Im Online-Shop findet der Kunde rund 19.000 Verkaufsprodukte und 160 Endprodukte, die aus bis zu 500 Einzelteilen in jeweils acht unterschiedlichen Oberflächen bestehen. Wenn man berücksichtigt, dass Schaller pro Jahr mehr als 1,5 Millionen Produkte ausliefert, erscheint die Leistung des Betriebsleiters Dominik Weiniger, und seines Teams in einem ganz anderen Licht. Aus Kostengründen verzichtet Schaller auf eine umfangreiche Lagerhaltung und hat dennoch den Anspruch Kunden innerhalb von sechs Wochen zu beliefern. Dies erfordert eine stringente Produktionsplanung, die genügend Raum für Flexibilität lässt. Dazu bedarf es eines entsprechenden Maschinenparks, der eine produktive und präzise Fertigung ermöglicht. Schaller hat deshalb Ende 2016 die erste Tornos Maschine gekauft und bis heute nur gute Erfahrungen damit gemacht.

Top-Maschinen für das Top-Produkt

1981 hat Schaller die legendären Security Locks entwickelt und patentiert, die die sichere Verbindung zwischen Gitarre und Gurt revolutioniert haben. Damit hat Schaller über Jahrzehnte bis zum heutigen Tag den Standard hinsichtlich Design und Funktionalität gesetzt. 2018 präsentiert Schaller die nächste Generation dieses



EUROTEC
Informations Techniques Européennes
Europäische Technische Nachrichten
European Technical Magazine

www.eurotec-online.com

**Envie d'être vu?
Eurotec peut vous aider...**
Diffusion européenne: 10'000 exemplaires (FR • DE • EN)

**Möchten Sie gesehen werden?
Eurotec kann Ihnen helfen...**
Europäischer Vertrieb: 10'000 Exemplare (FR • DE • EN)

**Do you want to be seen?
Eurotec can help you...**
European circulation: 10'000 copies (FR • DE • EN)

OFFRE • OFFERTE • OFFER

Contact:
Véronique Zorzi
T. +41 22 307 78 52
vzorzi@eurotec-bi.com

Control







Internationale Fachmesse für Qualitätssicherung

 **07.-10. MAI 2019**  **STUTT GART**

Qualität macht den Unterschied.

Als Weltleitmesse für Qualitätssicherung führt die 33. Control die internationalen Marktführer und innovativen Anbieter aller QS-relevanten Technologien, Produkte, Subsysteme sowie Komplettlösungen in Hard- und Software mit den Anwendern aus aller Welt zusammen.

-  Messtechnik
-  Werkstoffprüfung
-  Analysegeräte
-  Optoelektronik
-  QS-Systeme / Service





 www.control-messe.de



Veranstalter:



P. E. SCHALL GmbH & Co. KG  +49 (0) 7025 9206-0  control@schall-messen.de

Bondexpo



**Internationale Fachmesse
für Klebtechnologie**

 **07.-10. OKT. 2019**
 **STUTT GART**



Verbinden mit den besten Technologien.

Die 13. Bondexpo präsentiert das aktuellste Weltangebot an Technologien und Verfahren zum Kleben, Fügen und Verbinden in der Industrieproduktion und der integrierten Montage.

- ⊗ Rohstoffe für Kleb- und Dichtstoffe
- ⊗ Maschinen, Anlagen und Zubehör für die klebstoffherstellende Industrie
- ⊗ Kleb- und Dichtstoffe
- ⊗ Maschinen, Anlagen und Zubehör für die klebstoffverarbeitende Industrie
- ⊗ Dichtungs-, Prüf- und Messtechnik



 www.bondexpo-messe.de

Veranstalter: P. E. SCHALL GmbH & Co. KG
 **SCHALL** MESSEN FÜR MÄRKTE  +49 (0) 7025 9206-0
 bondexpo@schall-messen.de

Motek



**Internationale
Fachmesse für Produktions-
und Montageautomatisierung**

 **07.-10. OKT. 2019**
 **STUTT GART**

Digitale Transformation unlimited.

Die 38. Motek präsentiert System-Kompetenz und Prozess-Knowhow für Anlagenbau, Sondermaschinen und Roboter-Integration in Bestform! Industrie 4.0 für die Praxis in Produktion und Montage.

- ≡ Montageanlagen und Grundsysteme
- ≡ Handhabungstechnik
- ≡ Prozesstechnik zum Fügen, Bearbeiten, Prüfen und Kennzeichnen
- ≡ Komponenten für den Sondermaschinenbau
- ≡ Software und Dienstleistungen



 www.motek-messe.de



Veranstalter: P. E. SCHALL GmbH & Co. KG
 **SCHALL** MESSEN FÜR MÄRKTE  +49 (0) 7025 9206-0
 motek@schall-messen.de

Bestsellers, von dem pro Tag durchschnittlich 1000 Stück verkauft werden. Die neuen S-Locks bestehen aus einzigartigen einteiligen Gurtpins aus härtestem Stahl, für jeden Ledergurt passende Schlösser mit ergonomischer Bedienung sowie patentierte Sicherungsmuttern mit dreifacher Sicherheitsarchitektur. Aus diesen drei Teilen montieren die Mitarbeiter einen S-Lock in Perfektion. Der Gurtpin wird aus einem Stück gedreht und ist mit einem 3 mm Innensechskantschlüssel einfach zu installieren. Ein speziell gedrehtes 4 mm-Gewinde sorgt für maximalen Halt im Holz. Gedreht wird er aus härtestem Stahl mit doppelter Wandstärke, so dass maximale Verschleißfreiheit und Sicherheit gewährleistet sind. Das Schloss besteht aus einem neu gestalteten Bolzen aus Edelstahl und verfügt über ein verlängertes Gewinde für dickere Gitarrengurte. Der Lock-Wheel beeindruckt durch ein 3-stufiges Sicherheitskonzept. Das spezielle Patentgewinde sorgt für sicheren Halt und kann auch ohne Werkzeug sicher angezogen und kontrolliert werden. Eine 2-Loch-Aufnahme für 2 mm Innensechskantschlüssel oder Schraubendreher ermöglicht einen noch festeren Halt. Durch einen Gewindestift mit Kegelfuppe und Schlitz 2,5 x 5 mm aus Edelstahl lässt sich die Verbindung einfach wieder lösen. Das Besondere an dieser Innovation ist die absolute Stille. Die drei Bestandteile greifen so präzise ineinander, dass absolut kein Klappergeräusch auftritt.

Dr. Lars Bünning und Dominik Weininger haben sich deshalb sehr intensiv auf dem Markt umgesehen und sich letztendlich für Tornos entschieden. Mittlerweile verfügt das Unternehmen aus dem Tornos Portfolio über zwei Swiss GT 13 und zwei Swiss DT 26. Die hochentwickelten technischen Funktionen der GT 13 und ihre effiziente 6-Achsen-Kinematik sind ideale Voraussetzungen für die Bewältigung aller produktionstechnischen Herausforderungen von Schaller. Die Swiss GT 13 für Durchmesser bis 13 mm, kann an ihren sechs Linearachsen und zwei C-Achsen mit bis zu 30 Werkzeugen bestückt werden, davon 12 mit Antrieb. Dank der intuitiven Benutzeroberfläche Tornos Machine Interface (TMI) und mit dem Programmiersystem TISIS ist die Maschinenprogrammierung in ISO ein Kinderspiel. Damit sind lange Stillstandzeiten kein Thema. Mit ihrer großen Werkzeugauswahl ermöglicht die Swiss GT 13 die Herstellung der komplexen S-Lock-Komponenten. Durch eine modu-

lare Werkzeugposition, die ohne große Anpassungsprobleme auch hochmoderne Anwendungen ermöglicht, werden Gewindewirbeln, Mehrkant- und Winkelfräsen sehr einfach. Die Swiss DT 26 verfügt über eine bewährte Kinematik mit fünf Linearachsen. Mit ihren Spindeln, die sowohl bei der Haupt- als auch bei der Gegenbearbeitung eine Leistung von über 10,5 kW erreichen, und ihrem Stangendurchlass von 25,4 mm erweist sich die Swiss DT 26 als äußerst effizientes Produktionsmittel. So ist die Swiss DT 26 nicht mehr nur auf reine Dreh- und Fräsarbeiten beschränkt, sondern kann mit verschiedenen Werkzeughaltern ausgestattet werden. Schaller ist damit für vielfältigste Anforderungen gerüstet. Die Maschine ist serienmäßig mit vier Radialbohrern für die Hauptbearbeitung ausgestattet. Damit erreicht Schaller die benötigte Flexibilität. Erhöht wird diese zusätzlich noch mit dem möglichen Einsatz eines Gewindewirbelkopfes oder eines Polygonfräskopfes. Mit diesen beiden Einrichtungen kann die Swiss DT 26 problemlos auch Schrauben der Pins bearbeiten oder für Stirnfräsarbeiten eingesetzt werden. Der Gewindewirbelkopf kann um +/-15° geneigt werden und erreicht bei einem max. Bearbeitungsdurchmesser von 10 mm Drehzahlen bis 5000 U/min. Der Polygonfräskopf dreht ebenfalls mit einer max. Drehzahl von 5000 U/min, wobei der Durchmesser des Polygonfräsers 80 mm beträgt.

Nur positive Erfahrungen

Die Maschinen laufen 24 Stunden pro Tag an fünf Tagen pro Woche absolut zuverlässig und in den Nachtstunden weitgehend manlos. Die Akzeptanz der Mitarbeiter in der Dreherei ist riesengroß, was beide Gesprächspartner auf die einfache Programmierung und Bedienung der Maschinen zurückführen. Zwei weitere Aspekte, die Dominik Weininger positiv bewertet, sind die extrem kurzen Stückzeiten und die Reaktionsschnelligkeit des Tornos Service. Dr. Bünning fasst abschließend zusammen: *«Im Hochlohnland Deutschland können wir den Preiskampf nicht gewinnen. Wettbewerbsfähig bleiben wir nur, wenn wir innovative Produkte in höchster Präzision herstellen und unsere Herstellungsprozesse permanent verbessern.»* In der Partnerschaft mit Tornos sieht sich das Unternehmen für diese Herausforderungen bestens gerüstet und wird auch in Zukunft Gitaristen in aller Welt begeistern.



La flexibilité des machines Swiss GT permet à Schaller de produire avec succès une multitude de pièces clés.

Die Flexibilität der Swiss GT-Maschinen ermöglicht es Schaller, eine Vielzahl von Schlüsselteilen erfolgreich zu produzieren.

The flexibility of the Swiss GT machines allows Schaller to successfully produce a multitude of key parts.

ENGLISH

Schaller: Precision meets sound

Top guitar players and metal-cutting experts share a common passion - The search for the last μ and for the perfect sound. And that's what they find at Schaller, a company that produces mechanical components of absolute precision for electric guitars. To achieve this precision, Schaller relies on CNC automatic lathes from Swiss manufacturer Tornos.

The company Schaller GmbH is a German manufacturer of hardware for musical instruments and is headquartered in Postbauer-Heng near Nuremberg. It develops, produces, markets and sells machine heads, bridges, vibrato systems (so-called tremolos), strap locks and other guitar accessories on a global scale. The company's roots date back to 1945. In this year, it was founded as a radio shop by Helmut Schaller in Feucht near Nuremberg. Already in the 1950s, the in-house development and production of loudspeakers and amplifiers for the music industry evolved from the initial radio repair activities under the new name of Schaller Electronic.

The product range was then expanded to reverberators, pedals and distortion pedals. In the 1960s, Schaller's portfolio was further expanded to include tremolos, bridges and machine heads. The M6 machine head was the world's first fully enclosed and self-locking high-precision tuning machine.

Quality, not quantity

The market for musical instruments and appropriate accessories is one of the rather tough ones. On the one hand, it very much depends on economic trends and, on the other hand the number of people playing an instrument is constantly decreasing. On top of that, suppliers from the Far East have been increasingly swamping the market with cheap instruments for several years now and have forced even established suppliers to save cost with the components. Deliberately, Schaller decided not to follow this trend and, as a German manufacturer, focuses solely on quality and precision at a reasonable price. *"Instruments below 500 Euros are definitely not our cup of tea,"* the managing partner Dr. Lars Bünning emphasizes with great self-confidence. *"For those guitar players who attach importance to perfect sound and appreciate quality, however, we are the first choice."* It is not by chance that some international stars play on guitars with Schaller machine heads. Nevertheless, Schaller obviously has to compete with other manufacturers and take this into consideration for pricing. Against this backdrop, intelligent production management with appropriate cost control is mandatory.

A manufacture with a vast portfolio

Schaller exclusively manufactures in Germany and has a vertical integration of almost 100 percent. A staff of just under 80 employees covers the full range, from development, engineering, production and assembly to quality inspection as well as marketing and sales. As regards the quality standards, Schaller rather considers itself to be a manufacture, while a look at the output reveals that the company actually is a highly efficient manufacturing enterprise. In the online shop, the customer finds about 19,000 sales products and 160 end products that consist of up to 500 individual parts having 8 different surfaces each. The fact

that Schaller supplies more than 1.5 million products per year lets us view the merits of the factory manager Dominik Weininger and his team in an entirely different light. For financial reasons, Schaller avoids extensive warehousing ; nevertheless, the company aims at supplying its customers within six weeks. This requires rigorous production planning that leaves enough room for flexibility. A suitable machine inventory that enables precise and highly productive manufacturing is an indispensable prerequisite for this. That's why Schaller purchased its first Tornos machine at the end of 2016 – and have only had positive experiences with it so far.

Top machines for a top product

In 1981, Schaller developed the legendary security locks and had them patented. They have revolutionized the connection between guitar and strap. With these products, Schaller has set the benchmark in terms of design and functionality for decades, down to the present day. In 2018, Schaller presents the next generation of this top-seller, of which the company sells 1000 pieces per day on the average. The new S locks consist of unique one-piece strap buttons made of toughest steel, suitable locks with ergonomic design for each leather strap as well as patent-registered locknuts with triple security architecture. By assembling these three parts, the Schaller employees produce the perfect S lock. The strap button is turned in one piece and can be mounted most easily using a 3 mm Allen key. A 4 mm thread realized in a special turning process ensures the best possible grip in the wood. It is turned from toughest steel with double wall thickness to make sure it is free

Les produits Schaller sont caractérisés par une qualité d'exécution parfaite.

Schaller-Produkte zeichnen sich durch eine perfekte Verarbeitungsqualität aus.

Schaller products are characterized by a perfect quality of execution.



from wear and safe to the maximum degree. The lock consists of a re-designed pin made of stainless steel and has a longer thread for thicker guitar straps. The lock wheel impresses with a 3-level security concept. The special patent-registered thread guarantees a safe grip and can be tightened and controlled even without using a tool. A 2-hole mount for 2 mm Allen key or screw driver enables an even tighter grip. A slotted set screw with flat point (2.5 x 5 mm) made of stainless steel makes sure the connection can be easily loosened. The characteristic feature of this innovation is absolute silence. The three components mesh with such a precision that there is absolutely no chattering noise.

That's why Dr. Lars Bünning and Dominik Weinger extensively browsed the market and finally opted for Tornos. Meanwhile, the company possesses two Swiss GT 13 and two Swiss DT 26 machines from the Tornos portfolio. For Schaller, the advanced technical features of the GT 13 and its efficient 6-axis kinematics are the ideal prerequisites to meet all challenges associated with the production process. The Swiss GT 13 is intended for diameters up to 13 mm and has six linear axes and two C axes. These axes can be equipped with up to 30 tools, 12 of them being driven tools. Thanks to the intuitive user interface Tornos Machine Interface (TMI) and the TISIS programming system, ISO programming of the machine is a breeze. Thus, long downtimes are no longer a problem. With its wide assortment of tools, the Swiss GT 13 enables the complex S lock components to be produced with ease. The modular tool position enables state-of-the-art applications to be performed without major adjustment problems and thus make processes such as thread whirling, polygon milling and angular milling a cakewalk.

The Swiss DT 26 boasts a tried and tested kinematic structure with five linear axes. With its spindles, that can reach a power of over 10.5 kW both during main and back machining processes, and its bar capacity of 25.4 mm, the Swiss DT 26 proves to be an extremely efficient means of production. The Swiss DT 26 is no longer restricted to mere turning and milling tasks, but can be

equipped with various tool holders. Schaller is thus well-equipped for a wide variety of requirements. By default, the machine is equipped with four radial drills for main machining. This provides Schaller with the required flexibility. The latter is further increased by the possibility of using a thread whirling head or a polygon milling head. With these two devices, the Swiss DT 26 is able to machine even the screws of the buttons or to be used for face milling processes without any problems. The thread whirling head can be inclined by +/-15° and achieves speeds of up to 5000 rpm for a maximum machining diameter of 10 mm. The polygon milling head as well rotates at a maximum speed of von 5000 rpm, while its diameter is 80 mm.

Only positive experiences

The machines are running 24 hours a day and five days a week with absolute reliability and, overnight, they are largely used in un-manned operation. The machines are highly appreciated by the employees working in the turning shop and according to both interlocutors, this is due to the machines' ease of programming and operation. Two further aspects that Dominik Weinger regards as positive are the extremely short cycle times and the high responsiveness of the Tornos Service. Dr. Bünning concludes: *"In the high-wage country Germany, there is no chance for us to win the price war. We will only remain competitive if we manufacture innovative products of highest precision and continuously enhance our production processes."* With Tornos being its partner, the company sees itself excellently positioned to meet these challenges and will continue to inspire guitar players all over the world also in the future.

TORNOS SA
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Tel +41 (0)32 494 44 44
www.tornos.com

SCHALLER GMBH
An der Heide 15
DE-92353 Postbauer-Heng
Tel +49 9180 9100
www.schaller.info.de

prodex

swiss tech

L'incontournable duo des salons suisses!

- Plus de technologie
- Plus de décideurs
- Plus de Smart Manufacturing

Réservez votre stand dès maintenant:

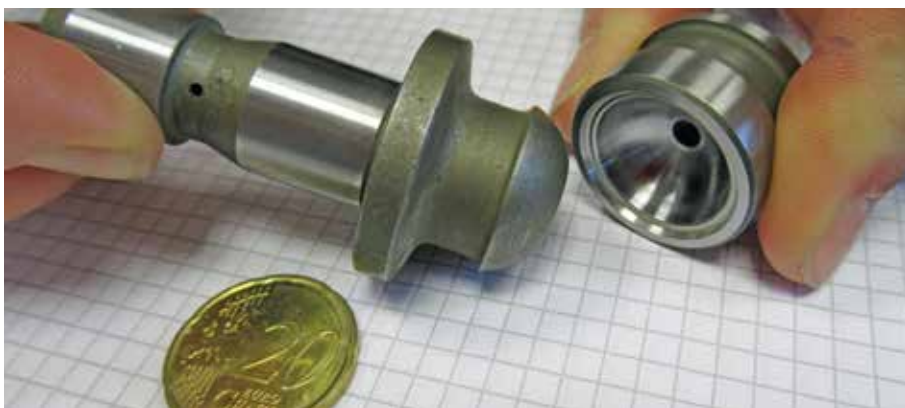
prodex.ch / 044 806 33 44
swisstech-messe.ch / 044 806 33 55

EXHIBIT & MORE

BÂLE 14 - 17 MAI 2019

Salon professionnel international pour les matériaux, composants et assemblages de systèmes

SALON SPÉCIALISÉ SUISSE DE LA MACHINE-OUTIL, DE L'OUTILLAGE ET DE LA MÉTROLOGIE DE PRODUCTION



FRANÇAIS

Tours multibroches pour décolletage de haut vol

L'usinage en sous-traitance – et plus particulièrement le décolletage – est un domaine difficile dans lequel les marges sont faibles et l'environnement très concurrentiel. Pour réussir dans la durée, une entreprise ne peut pas se contenter d'offrir de la qualité à des prix intéressants. De plus en plus souvent, les clients exigent aussi une flexibilité sur les volumes et les délais, ainsi que des prestations supplémentaires. La PME française JCM Décolletage se bat sur ce terrain et le succès est au rendez-vous – attribuable, entre autres, aux tours multibroches MS 40C de INDEX dont elle possède aujourd'hui deux exemplaires.

«*Nous étions au départ une entreprise de décolletage traditionnelle et sommes devenus aujourd'hui un spécialiste de l'usinage qui offre une palette de prestations très étendue et dédiée une part importante de son activité au service*», explique Michel Jiguet-Covex, propriétaire et gérant de la société JCM Décolletage à Sallanches (France). Cette région, à portée de vue du Mont Blanc, constitue l'un des grands pôles de la métallurgie française. Elle rassemble des centaines d'entreprises implantées côte à côte sur les bords de l'Arve, qu'il s'agisse d'ateliers spécialisés ou de multinationales. L'entreprise fondée par M. Jiguet-Covex en 1979 fabriquait à ses débuts des pièces de série sur des tours classiques mais très productifs. Il s'agissait encore de tours à cames et non de machines à commande numérique. La société sut très vite reconnaître que la meilleure stratégie d'avenir consistait à élargir progressivement l'éventail des technologies et des prestations qu'elle proposait. Au lieu de se limiter à des pièces de série bon marché fabriquées sur dessin, elle choisit alors résolument de se positionner comme un prestataire de services complets et un partenaire de développement, à même de proposer à ses clients toute la chaîne de process dont ils avaient besoin. Ceci impliquait toute prestation complémentaire nécessaire et l'assistance dans la conception de nouveaux produits. Aujourd'hui, JCM approvisionne plusieurs secteurs, des constructeurs automobiles aux fabricants de dispositifs médicaux, en passant par les constructeurs de machines, l'aéronautique et l'aérospatiale.

Un package complet composé de service...

«*Les produits modernes et les chaînes de process qu'ils nécessitent sont de plus en plus complexes. Rares sont les entreprises qui sont en mesure de les prendre en charge en intégralité. Il est préférable de recevoir l'appui de partenaires*», ajoute David Grandjacques, le responsable fabrication de JCM Décolletage. Il

précise que JCM s'est adapté à ce type de besoins et offre à ses clients d'être leur interlocuteur unique pour l'ensemble des prestations nécessaires. Parmi elles figure de plus en plus souvent l'assistance en matière de développement de nouveaux produits. JCM aide ses clients en leur apportant l'étendue de son savoir-faire en production, dans le cadre d'entretiens communs sur de nouveaux projets. Outre l'élaboration de prototypes et de pré-séries, ces prestations de développement englobent aussi l'étude complète du procédé de fabrication. Cela va même parfois jusqu'à prévoir à l'avance la prise en charge ultérieure de la fabrication en série proprement dite par d'autres sous-traitants.

...de flexibilité...

«*Nous avons également pour principe de répondre aux souhaits du client avec une flexibilité qu'on rencontre rarement ailleurs*», nous confie M. Jiguet-Covex. Pour lui, cela fait également partie de la philosophie du service propre à l'entreprise. Et cela s'applique déjà au niveau du délai de réaction aux demandes de devis. Le client reçoit – autant que possible le jour-même – une première réponse lui indiquant si l'entreprise sera effectivement en mesure de lui transmettre l'offre demandée. Les cas particuliers comme par exemple les demandes consistant à privilégier les appels de livraison pour éviter les goulots d'étranglement ou l'intégration de commandes complémentaires sont en général traités dans un délai de 48 heures. Pour les projets de développement de plus grande envergure, il n'existe a priori aucune limite dans le temps. Néanmoins, le client peut partir du principe que JCM se mette au travail aussi tôt que possible. Dernier point et non des moindres, la flexibilité concerne également les matériaux, les dimensions et les quantités. Ainsi, l'entreprise usine non seulement presque tous les métaux courants dans l'industrie, mais aussi les plastiques. Elle est également réactive en matière de tailles de séries. Selon son diri-

geant, elle prend tout en charge, de la petite série à des volumes de plusieurs millions de pièces, se présentant ainsi comme un guichet unique pour son client.

...et d'un large panel de technologies

«Pour la même raison nous avons enrichi de manière systématique notre palette de technologies au fil des ans», précise D. Grandjacques. C'est la raison pour laquelle l'entreprise investit chaque année en moyenne environ 20 % de son chiffre d'affaires dans de nouveaux équipements. Actuellement, la production est répartie sur quatre départements. L'atelier de décolletage «classique» composé majoritairement de machines multibroches à cames a été complété en 2013 et 2017 par trois tours multibroches à commande numérique dont deux MS40C de INDEX. Ces équipements permettent l'usinage concomitant sur 6 broches de barres pouvant atteindre 40 mm de diamètre. Sur ces machines, les changements d'outils sont plus simples et s'effectuent donc plus rapidement.

Deux autres départements assurent la fabrication de pièces complexes sur 26 tours CN à poupée mobile ou fixe qui réalisent des usinages extrêmement précis et délicats, destinés prioritairement aux industries électronique, aéronautique, aérospatiale mais aussi aux fabricants de dispositifs médicaux. Le quatrième département est doté de six centres d'usinage 5 axes à commande numérique qui produisent des pièces de fraisage dont la longueur d'arête peut atteindre 200 mm.

JCM s'appuie aussi sur des partenaires éprouvés pour réaliser des opérations de traitement thermique ou de revêtement de surface. Etant donné que les matériaux usinés affichent parfois une dureté très élevée, l'entreprise dispose d'équipements de rectification. Pour des raisons de productivité, elle préfère toutefois recourir au tournage ou au fraisage pour les duretés inférieures à 65 HRC. L'offre est complétée par des prestations de contrôle à 100 % et d'assemblage effectués soit par main-d'œuvre, soit par des systèmes sophistiqués de caméras et de robots. JCM a bien sûr mis en place un système qualité de haute gamme certifié ISO 9001, qui repose sur une multitude de dispositifs de mesure modernes.

Pourquoi avoir choisi le MS40C de INDEX ?

«La décision d'acquérir notre premier INDEX MS40C reposait uniquement sur notre volonté de gagner de nouveaux clients sur des marchés où nous n'étions pas encore présents», précise M. Jiguet-Covex en souriant. Selon lui, l'entreprise n'était tout simplement pas en mesure, avec les tours multibroches à cames qu'elle utilisait jusqu'alors, de réaliser certaines catégories de pièces plus complexes sur le plan de la géométrie et de la précision. Quant aux tours monobroches dont elle disposait, ils ne faisaient pas le poids en termes de productivité et de coûts. En outre, ces équipements ne se prêtaient pas très bien à des changements d'outils rapides et limitaient ainsi les possibilités de s'adapter de manière flexible à des modifications subites demandées par la clientèle en cours de commande. Ce nouvel équipement a permis à M. Jiguet-Covex de fabriquer des produits plus exigeants à des coûts compétitifs et de réagir par ailleurs de manière beaucoup plus flexible aux demandes de petites séries ou aux fluctuations soudaines en cours de commande. Cette expérience s'est révélée très positive, à tel point que la société a racheté un deuxième MS40C depuis. Ce dernier est employé, complété par un dispositif de contrôle



JCM Décolletage dispose désormais d'un deuxième tour multibroches INDEX MS40C.

Bei JCM Décolletage steht inzwischen bereits der zweite Mehrspindler INDEX MS40C.

JCM Décolletage now has a second INDEX MS40C multispindle lathe.

et d'assemblage entièrement automatique, à la fabrication d'un sous-ensemble très exigeant destiné à être intégré à un turbocompresseur pour véhicule à moteur.

Un partenariat étroit avec le constructeur

«Nous avons décidé d'acquérir une deuxième machine INDEX MS40C car l'expérience que nous avons vécue avec la première et les représentants sur place s'est avérée positive», conclut M. Jiguet-Covex. Ces expériences remontent à 2005 lorsque l'entreprise a acheté une INDEX ABC. Le président précise que le service, le conseil et la formation dispensés par le constructeur lui ont toujours donné satisfaction, tant pour ce qui est de la rapidité de réaction que de la compétence des employés et de l'assistance apportée. Par-delà les relations commerciales habituelles, il ajoute qu'il est parvenu avec INDEX à mettre en place un véritable partenariat de développement, par exemple lorsqu'il est question d'évaluer la faisabilité de nouvelles opérations ou de développer des applications particulières. Ces relations de confiance construites au fil de nombreuses années ont également contribué à sa décision d'acquérir d'autres équipements INDEX: un C100 ainsi que récemment ce deuxième tour MS40C.

Le tour multibroches à commande numérique INDEX MS40C

Le tour automatique robuste à commande numérique MS40C dispose d'un barillet doté de six broches principales et d'un maximum de deux broches synchrones pivotantes extrêmement rapides, avec chacune jusqu'à six outils pour l'usinage des faces arrières. Le MS40C peut être configuré pour l'usinage de barres ou de lopins avec robot ou manipulateur linéaire. Des chariots ultra-dynamiques permettent l'utilisation de tourelles fixes et/ou rotatives dotées d'un maximum de 3 outils ce qui offre de nombreuses possibilités d'usinage. Il est également possible de réaliser des opérations de fraisage de contours, de taillage par génération ou de polygonage. La zone de travail est facilement accessible, ce qui permet un changement d'outils rapide et économique. L'aménagement de la zone de travail garantit l'évacuation des copeaux, même lorsque la dotation en outillage est abondante. La machine est fournie avec le système de commande iXpanel - i4.0 ready doté d'un écran tactile 18,5" et une commande Siemens S840D Solution Line.

DEUTSCH

Mehrspindler für die hohe Schule des Automatendrehens

Lohnbearbeitung und insbesondere das Automatendrehen sind ein schwieriges Geschäft mit geringen Margen in einem sehr harten Wettbewerbsumfeld. Um hier auf Dauer erfolgreich bestehen zu können, muss eine Firma mehr bieten können als Qualität und günstige Preise. Zunehmend verlangen die Kunden auch Flexibilität bezüglich Mengen und Terminen sowie weitgehende Dienstleistungen. Auf diesem Feld schlägt sich der französische Mittelständler JCM Décolletage mit gutem Erfolg – nicht zuletzt auch dank der Entscheidung für den inzwischen bereits zweiten Mehrspindel-Drehautomaten MS 40C von INDEX.

«Wir haben uns vom traditionellen Automatendreher zu einem sehr breitbandig aufgestellten Bearbeitungs-Spezialisten mit hohem Dienstleistungsanteil weiterentwickelt», erläutert Michel Jiguet-Covex, Inhaber und Geschäftsführer der Fa. JCM Décolletage in Sallanches (Frankreich). Diese Region in Sichtweite des Mont Blanc ist eine Herzkammer der französischen Metallindustrie, in der hunderte Unternehmen vom Meisterbetrieb bis zum Weltkonzern entlang des Flusses Arve aufgereiht sind. Das von M. Jiguet-Covex 1979 gegründete Unternehmen begann zunächst mit der Produktion von Massenteilen auf preisgünstigen und hoch produktiven Drehautomaten, deren Steuerung damals noch über Kurvenscheiben statt mittels CNC-Rechner erfolgte. Schon früh wurde erkannt, dass die beste Zukunftsstrategie darin besteht, die Palette der angebotenen Technologien und Dienstleistungen Zug um Zug zu erweitern. Statt sich auf billige Massenteile nach Zeichnungsvorgabe zu beschränken, verfolgte man konsequent den Weg zum Komplettanbieter und Entwicklungspartner, der imstande ist, seinen Kunden jeweils die benötigte Prozesskette einschließlich der dazu erforderlichen zusätzlichen Leistungen bis hin zur Entwicklungspartnerschaft bei der Konstruktion neuer Produkte anzubieten. Heute beliefert JCM zahlreiche Branchen vom Automobilhersteller über den Maschinenbau und die Luft- und Raumfahrt bis zur Medizintechnik.

Komplettpaket aus Dienstleistung...

«Moderne Produkte und die dafür erforderlichen Prozessketten werden immer komplexer. Kaum eine Firma kann das alleine darstellen, dafür braucht man Partner», ergänzt David Grandjacques, Fertigungsleiter bei JCM Décolletage. Auf diese Bedürfnisse habe man sich bei JCM eingestellt und biete den Kunden alle erforderlichen Leistungen aus einer Hand an. Dazu gehört heutzutage mehr und mehr auch die partnerschaftliche Unterstützung bei der Entwicklung neuer Produkte. Hier steuert JCM sein umfassendes Produktions-Knowhow im Rahmen gemeinsamer Projektgespräche bei. Zu diesen Entwicklungsdienstleistungen gehört neben der Erstellung von Prototypen und Vorserien auch die Komplettentwicklung des Fertigungsprozesses. Dies umfasst sogar Fälle, in denen die spätere Vergabe der eigentlichen Serienherstellung an andere Zulieferer von vornherein vorgesehen ist.

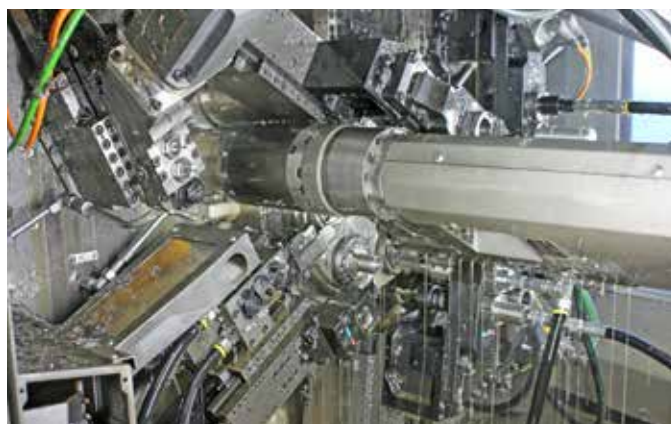
...Flexibilität...

«Als weitere Maxime gilt bei uns, dass wir so flexibel wie irgend möglich auf Kundenwünsche reagieren», verrät M. Jiguet-Covex. Im Prinzip gehöre auch dies zur Dienstleistungsphilosophie der Firma. Das beginnt schon mit der Reaktionszeit auf Anfragen. Eine erste Aussage – ob man sich überhaupt in der Lage sieht, die angefragte Aufgabe zu übernehmen – übermittelt man dem Kunden möglichst schon innerhalb des gleichen Tages. Auf typische Fälle wie Bitten

um das Vorziehen von Abrufen wegen Engpässen oder um das Einschleusen eines Sonderauftrags reagiere man in der Regel innerhalb von 48 Stunden. Bei größeren Entwicklungsprojekten lasse sich natürlich der Zeithorizont nicht a priori eingrenzen, doch könne der Kunde davon ausgehen, dass man auch hier so zügig wie möglich voranmache. Und last but not least gehörten zur Flexibilität auch die Aspekte Werkstoffe, Abmessungen und Stückzahlen. So bearbeite man neben praktisch allen gängigen Industriemetallen auch Kunststoffe. Auch bei den Seriengrößen sei man beweglich. Man übernehme alles von der Kleinserie bis zu Stückzahlen von mehreren Millionen und biete so dem Kunden einen «One stop Shop».

...und breiter Technologiepalette

«Aus dem gleichen Grund haben wir unsere Technologiebrandbreite im Laufe der Jahre systematisch ausgebaut», weiß D. Grandjacques. Deshalb investiere man konsequent jährlich rund 10 % des Umsatzes in neue Anlagen. Derzeit sei die Produktion in vier verschiedene Bereiche untergliedert. Die «klassische» Automatendreherei mit überwiegend über Kurvenscheiben gesteuerten Mehrspindlern wurde 2013 und 2017 um zwei CNC-gesteuerte Mehrspindel-drehautomaten MS40C von INDEX erweitert. Diese ermöglichen die gleichzeitige Verarbeitung von Stangen bis 40 mm Ø an 6 Spindeln und sind wesentlich einfacher und schneller umrüstbar. In zwei weiteren Abteilungen werden komplexe Teile auf 26 CNC-gesteuerten Lang- bzw. Kurzdrehautomaten hergestellt, die hochpräzise und



Cette prise de vue de la zone de travail de l'INDEX MS40C met en évidence les nombreux chariots et leur multitude d'outils fixes ou entraînés.

Der Blick in den Arbeitsraum einer INDEX MS40C offenbart die zahlreichen Schlitten mit ihrer Vielzahl an starren bzw. angetriebenen Werkzeugen.

This view of the INDEX MS40C work area highlights the many trolleys and their multitude of fixed or driven tools.

sehr aufwendige Bearbeitungen durchführen können. Hier entstehen bevorzugt Teile für die Elektronik, die Luft- und Raumfahrt oder die Medizintechnik. In der vierten Abteilung erzeugen sechs CNC-gesteuerte 5-Achs-Bearbeitungszentren Frästeile mit Kantenlängen bis zu 200 mm.

Mithilfe bewährter Partner werden auch Wärmebehandlungen sowie Oberflächenbeschichtungen vorgenommen. Da teilweise Materialien mit sehr hohen Härten bearbeitet werden, verfügt man auch über Anlagen zur Schleifbearbeitung. Aufgrund der höheren Produktivität bevorzugt man jedoch bei Härten unter 65 HRC die Bearbeitung mittels Drehen oder Fräsen. Ergänzt wird das Angebot außerdem durch Anlagen zur automatisierten 100%-Prüfung und Montage mithilfe von Kamerasystemen und Robotern. Selbstverständlich verfügt JCM über ein ausgefeiltes Qualitätsmanagementsystem mit einer Vielzahl moderner Messsysteme sowie der entsprechenden Zertifizierung nach ISO 9001.

Warum die Wahl auf die INDEX MS40C fiel

«Die Entscheidung für die Beschaffung unserer ersten INDEX MS40C fiel allein aus dem Grund, weil wir mit dieser Anlage neue, noch nicht bediente Marktsegmente angehen wollten», schmunzelt M. Jiguet-Covex. Mit den bisher eingesetzten kurven-gesteuerten Mehrspindlern konnte man bestimmte Teilekategorien mit höheren Anforderungen bezüglich geometrischer Komplexität und Präzision schlicht nicht realisieren. Die vorhandenen Einspindler konnten dagegen bezüglich Produktivität und Kosten nicht mithalten. Zudem eigneten sich die bisherigen Anlagen nicht so gut für schnelle Umrüstungen und schränkten daher seine Möglichkeiten zur flexiblen Anpassung an plötzliche Wechsel im Auftragsgeschehen empfindlich ein. Mit den neuen Anlagen war es ihm möglich, anspruchsvollere Produkte bei wettbewerbsfähigen Kosten herzustellen und zugleich auch wesentlich flexibler auf Wünsche nach kleineren Serien oder auf plötzliche Fluktuationen im Auftragsgeschehen zu reagieren. Die Erfahrungen waren so positiv, dass er inzwischen eine weitere MS40C beschafft hat, die zusammen mit einer vollautomatischen Inspektions- und Montageeinrichtung speziell für die Herstellung einer sehr anspruchsvollen Baugruppe für Kfz-Turbolader zum Einsatz kommt.

Enge Partnerschaft mit dem Hersteller

«Wir haben uns erneut für eine INDEX-Maschine entschieden, weil wir mit diesen Produkten und mit der hiesigen Vertretung gute Erfahrungen gemacht haben», bilanziert M. Jiguet-Covex. Diese Erfahrungen reichen bis ins Jahr 2005 zurück, als man eine erste INDEX ABC kaufte. Mit Service, Beratung und Schulung durch den Hersteller war man stets zufrieden, sowohl was die Reaktionsgeschwindigkeit als auch, was die Kompetenz der Mitarbeiter und die Intensität der Betreuung anging. Über die normalen Geschäftsbeziehungen hinaus gebe es mit INDEX auch eine regelrechte Entwicklungspartnerschaft, beispielsweise wenn es darum gehe, neue Aufgabenstellungen bezüglich ihrer Machbarkeit einzuschätzen oder spezielles Zubehör für besondere Anwendungen zu entwickeln. Diese über viele Jahre gewachsene Vertrauensbasis gab auch den Ausschlag für die Beschaffung weiterer INDEX-Anlagen: Einer C100 sowie der zweiten MS40C im Jahr 2017

Der CNC-Mehrspindel-Drehautomat INDEX MS40C

Der robuste, CNC-gesteuerte Drehautomat MS40C verfügt über einen Spindelträger mit insgesamt sechs Hauptspindeln und bis zu zwei extrem schnellen Schwenk-Synchronspindeln mit je bis zu sechs Werkzeugen zur Rückseitenbearbeitung. Die MS40C kann als Stangen- oder Futtermaschine mit Roboter bzw. Linearhandling konfiguriert werden. Hochdynamische Schlitten für den Einsatz von starren und angetriebenen Revolvern mit bis zu 3 Werkzeugen eröffnen zahlreiche Bearbeitungsoptionen wie außermittiges Bohren und Gewin-deschneiden, Querbohren, Schrägbohren, Konturfräsen, Abwälzfräsen oder Mehrkantdrehen. Der frei zugängliche und großzügig ausgelegte Arbeitsraum ermöglicht schnelles und damit kostenoptimales Umrüsten. Durch die Gestaltung des Arbeitsraums ist der freie Spänefall selbst bei voller Werkzeugbestückung gewährleistet. Bereits inklusive ist das Bediensystem iXpanel - i4.0 ready mit 18,5" Touch-Screen und Siemens S840D Solution Line.

ENGLISH

Multi-spindle lathes for high level bar turning

Subcontracted machining - and more particularly bar turning - is a difficult field in which margins are low and the environment very competitive. To succeed in the long term, a company cannot simply offer quality at attractive prices. More and more often, customers are also demanding flexibility on volumes and deadlines, as well as additional services. The French SME JCM Décolletage is fighting on this field and the success is there - attributable, among other things, to the MS 40C multispindle lathes from INDEX, of which it now owns two copies.

"We started as a traditional bar turning company and have now become a machining specialist offering a very wide range of services and dedicating a large part of its activity to service," explains Michel Jiguet-Covex, owner and manager of JCM Décolletage in Sallanches (France). This region, within sight of Mont Blanc, is one of

the major centres of French metallurgy. It brings together hundreds of companies located side by side on the banks of the Arve, whether they are specialized workshops or multinationals. The company founded by Mr. Jiguet-Covex in 1979 started out as a manufacturer of series parts on classic but highly productive lathes. These were

still cam-type lathes and not CNC machines. The company quickly recognized that the best strategy for the future was to gradually expand the range of technologies and services it offered. Instead of limiting itself to cheap mass-produced parts manufactured according to drawings, it then resolutely chose to position itself as a full service provider and development partner, able to offer its customers the entire process chain they needed. This involved any necessary additional services and assistance in the design of new products. Today, JCM supplies several sectors, from automotive manufacturers to medical device manufacturers, machine manufacturers, aeronautics and aerospace.

A complete package consisting of service....

"Modern products and the process chains they require are increasingly complex. Few companies are able to handle them in full. It is preferable to receive the support of partners," adds David Grandjacques, production manager at JCM Décolletage. He pointed out that JCM has adapted to this type of need and offers its clients the opportunity to be their unique interlocutor for all the necessary services. Increasingly, they include assistance in the development of new products. JCM helps its customers by providing them with the scope of its production know-how through joint discussions on new projects. In addition to the development of prototypes and pre-series, these development services also include the complete study of the manufacturing process. This sometimes even goes so far as to provide in advance for the subsequent takeover of the actual series production by other subcontractors.

...flexibility...

"It is also our principle to respond to customer wishes with a flexibility that is rarely found elsewhere," says Mr. Jiguet-Covex. For him, this is also part of the company's own service philosophy. And this already applies to the response time to requests for quotations. The customer receives - as far as possible on the same day - an initial answer indicating whether the company will actually be able to send him the requested offer. Special cases such as requests to prioritise delivery calls to avoid bottlenecks or the integration of additional orders are usually processed within 48 hours. For larger development projects, there is no a priori time limit. Nevertheless, the client can assume that JCM will get to work as soon as possible. Last but not least, flexibility also concerns materials, dimensions

and quantities. Thus, the company not only manufactures almost all metals common in the industry, but also plastics. It is also reactive in terms of series sizes. According to its manager, it takes care of everything, from small series to volumes of several million pieces, thus presenting itself as a one-stop shop for its customer.

...and a wide range of technologies

"For the same reason, we have systematically expanded our range of technologies over the years," says D. Grandjacques. This is why the company invests on average around 20% of its turnover in new equipment each year. Currently, production is spread over four departments. The "classic" bar turning workshop, mainly composed of cam-type multispindle machines, was completed in 2013 and 2017 with three CNC multispindle lathes, including two MS40C from INDEX. This equipment allows the concomitant machining on 6 spindles of bars up to 40 mm in diameter. On these machines, tool changes are easier and therefore faster.

Two other departments manufacture complex parts on 26 NC sliding headstock or fixed headstock lathes that perform extremely precise and delicate machining, primarily for the electronics, aeronautics and aerospace industries, but also for medical device manufacturers. The fourth department has six CNC 5-axis machining centres that produce milling parts with edge lengths of up to 200 mm.

JCM also relies on proven partners to carry out heat treatment or surface coating operations. Since the machined materials sometimes have a very high hardness, the company has grinding equipment at its disposal. For productivity reasons, however, it prefers to use turning or milling for hardnesses below 65 HRC. The offer is completed by 100% inspection and assembly services carried out either by manpower or by sophisticated camera and robot systems. JCM has of course set up a high quality system certified ISO 9001, which is based on a multitude of modern measuring devices.

Why did they choose the MS40C from INDEX?

"The decision to acquire our first INDEX MS40C was based solely on our desire to win new customers in markets where we were not yet present," says Mr. Jiguet-Covex with a smile. According to him, the company was simply not in a position, with the multispindle cam-type lathes it had been using until then, to produce certain



Cellule entièrement automatisée de contrôle et d'assemblage d'un sous-ensemble complexe pour turbocompresseur. Elle est équipée de deux robots manipulateurs et d'un système de vision assistée par ordinateur pour un contrôle à 100 %.

Voll automatisierte Prüf- und Montagezelle mit zwei Handlingrobotern sowie 100%-Prüfung mithilfe von computergestützter Bildanalyse für eine anspruchsvolle Baugruppe für Turbolader.

Fully automated cell for controlling and assembling a complex sub-assembly for turbochargers. It is equipped with two manipulators and a computer-assisted vision system for 100% control.



categories of parts that were more complex in terms of geometry and precision. As for the single-spindle lathes at its disposal, they did not hold up in terms of productivity and costs. In addition, this equipment was not very suitable for quick tool changes and thus limited the possibilities of adapting flexibly to sudden changes requested by customers during the order process. This new equipment has enabled Mr. Jiguet-Covex to manufacture more demanding products at competitive costs and to react much more flexibly to requests for small series or sudden fluctuations during the order process. This experience has been very positive, to the point that the company has since acquired a second MS40C. The latter is used, supplemented by a fully automatic control and assembly device, to manufacture a very demanding subassembly for integration into a turbocharger for motor vehicles.

A close partnership with the manufacturer

"We decided to buy a second INDEX MS40C machine because our experience with the first and with onsite representatives was positive," concludes Mr. Jiguet-Covex. These experiences date back to 2005 when the company bought an INDEX ABC. The President points out that the service, advice and training provided by the manufacturer have always been satisfactory to him, both in terms of speed of reaction, skills of the employees and the assistance provided. Beyond the usual commercial relations, he adds that he has succeeded in establishing a real development partnership with INDEX, for example when it comes to assessing the feasibility of new operations or developing specific applications. These relationships of trust built over many years have also contributed to its decision to acquire other INDEX equipment: a C100 and recently this second MS40C tower.

The INDEX MS40C CNC multispindle lathe

The robust MS40C CNC automatic lathe has a cylinder with six main spindles and up to two extremely fast synchronous swivel spindles, each with up to six tools for machining the rear surfaces. The MS40C can be configured for bars or plots machining with robot or linear manipulator. Ultra-dynamic carriages allow the use of fixed and/or rotating turrets with a maximum of 3 tools, which offers many machining possibilities. It is also possible to perform contour milling, generation cutting or polygon cutting operations. The work area is easily accessible, allowing quick and economical tool changes. The layout of the work area ensures that chips are evacuated, even when there is a large supply of tools. The machine is supplied with the iXpanel - i4.0 ready control system with an 18.5" touch screen and a Siemens S840D Solution Line control.

Texte et photos, Klaus Vollrath

J.C.M DÉCOLLETAGE

320 av. André Lasquin
FR-74700 Sallanches
Tel +33 (0)4 50 58 27 71
www.jcm-decolletage.fr

INDEX-WERKE GMBH & CO. KG

Plochinger Straße 92
DE-73730 Esslingen
Tel +49 (0) 711 3191-0
www.index-werke.de



Technology for Medical Devices

7.-9. Mai 2019 - Messe Stuttgart

- Medizintechnik-Kompetenz auf 20.000 m²
- Ausstellerfokus auf Zulieferer und Dienstleister
- Umfangreiches Know-how durch intern. Messebeirat mit Ausstellern, Besuchern, Verbänden und Medien
- VDMA – Arbeitsgemeinschaft Medizintechnik als ideeller Träger
- Swiss Medtech vereint Verband auf Gemeinschaftsstand

*Zum Newsletter
anmelden!
www.t4m-expo.de/newsletter*



Tanja Wendling

Projektleiterin
t4m@messe-stuttgart.de

www.t4m-expo.de



SALON INTERNATIONAL
LEADER DE LA HAUTE PRECISION
HORLOGERIE-JOAILLERIE • MICROTECHNOLOGIES • MEDTECH

18-21 JUIN 2019
PALEXPO GENÈVE

**AU CŒUR
DE L'INNOVATION**

20'000
VISITEURS
PROFESSIONNELS

PLUS DE
800
EXPOSANTS



FRANÇAIS

La machine intelligente

Le service client est la base de l'activité de Soraluce et la société a fait à ce titre un grand pas en avant en 2015 en créant un plan quinquennal de développement de technologies intelligentes. En plus des technologies déjà développées et mises en œuvre, de nouveaux développements seront présentés en 2020 et constitueront des points de référence marquants dans le secteur de la machine-outil.

Soraluce réussit toujours à mettre en œuvre de nouveaux développements avec l'implication de ses clients et des utilisateurs finaux. Les souhaits et exigences des clients se sont transformés de manière drastique au cours des dix dernières années en raison de la globalisation et la numérisation. Au début du millénaire, l'être humain était toujours placé au centre, avec son expérience, tandis que ces tâches sont aujourd'hui assumées par la « machine intelligente » avec les technologies modernes correspondantes. Soraluce a déjà répondu à ces demandes changeantes en 2016 en concevant une machine au design nouveau et innovant. Le nouveau concept de design a convaincu la clientèle en termes de fonctionnalité, d'ergonomie et de sécurité, mais pas seulement : il a également convaincu un jury de 41 membres experts et a obtenu le prix point rouge 2016 pour sa « fonctionnalité ». L'entreprise a également développé des technologies de pointe pour aider les opérateurs de la machine. Aujourd'hui la machine assume « indépendamment » les tâches de l'opérateur de machines expert et garantit la production fiable de pièces de travail sans l'influence de « l'être humain ».

Plus de vibrations !

Le système DAS+ breveté est à n'en pas douter l'une des innovations majeures de Soraluce. C'est probablement l'une des technologies les plus innovantes du domaine du fraisage et de la perforation dans les machines-outils. DAS+ mesure et contrôle indépendamment la production et les fréquences qui ont lieu pendant les processus d'usinage, en détectant les vibrations dès le début. Plusieurs actionneurs à développement spécial et soumis au contrôle du bélier créent une force d'oscillation qui s'oppose à la vibration par une commande spéciale et règlent également la vitesse de la broche au moyen de la fonction SSV.

Le résultat est impressionnant

Il en résulte un usinage doux et optimum sans que l'opérateur de la machine n'ait à intervenir et des conditions d'usinage constant

sur toute la surface de travail, sans aucune influence du concept d'usinage. Cela permet d'obtenir une augmentation des résultats de coupe pouvant atteindre 300% et une réduction prouvée de la durée de production de 45%.

Sans cassure d'outil

Un opérateur de la machine qui manipule le potentiomètre est une scène typique des activités de production. La cassure d'outil au moment de l'introduction d'une coupe dans une pièce de travail ou pendant la coupe, ou lorsque la coupe est interrompue fait désormais partie du passé. Avec la fonction de Soraluce de contrôle adaptatif « Adaptive Control » développée à cet effet, l'avance programmée pendant le fraisage s'adapte de manière automatique à la situation de production sur la pièce de travail. Avec le contrôle et l'évaluation du rendement de chaque outil, la fonction de contrôle adaptatif est un supplément idéal pour DAS+. Le système dispose également d'une fonction de reconnaissance d'élimination de matériau et adapte l'avance de la même manière. Par rapport aux systèmes de contrôle adaptatif standards des fabricants de commande CNC, la fonction est en pratique également extrêmement utile, facile à utiliser et il est possible de changer les réglages pendant l'opération d'usinage. Même avec cette technologie, les avantages sont évidents : des durées d'usinage réduites grâce au contrôle automatique de l'avance. Usinage sans opérateur grâce à une opération d'usinage optimisée en permanence. L'intervention de l'opérateur avec le potentiomètre n'est pas nécessaire. Par ailleurs les machines de Soraluce disposent également ainsi d'un système de protection contre les collisions.

Une durée de vie d'outil prolongée

Les cassures d'outils sont réduites et leur durée de vie augmentée jusqu'à 30%. Le processus de production est optimisé par le « DAS+ » et la « fonction SSV » équipée d'un réglage de vitesse automatique en combinaison avec le contrôle automatique de l'avance « Adaptive Control ». Grâce à l'optimisation automatique

constante, les qualités obtenues sur la surface usinée sont également améliorées en permanence sans avoir à investir dans des outils spéciaux très coûteux.

Configuration simplifiée de composants

La technologie VSET brevetée de Soraluce est un système automatisé visuel pour la mesure et l'alignement des composants. Nous savons tous que les pièces de travail volumineuses <1m3 ont besoin de processus d'alignement prolongés qui font perdre beaucoup de temps. Il est assez fréquent que l'alignement dure plus longtemps que l'usinage même. VSET est basé sur deux modules principaux de mesure et d'alignement. Les deux modules peuvent être utilisés de manière indépendante. La mesure de la géométrie de la pièce de travail a lieu « hors de » la machine par une technologie de photogrammétrie spécialement conçue. Dans le calcul le plus ajusté, la géométrie du composant est comparée avec les données en 3D ; il est ainsi possible de faire un contrôle d'élimination de matière pour garantir la qualité de la pièce de travail. Le logiciel crée par ailleurs un programme de fixation de la pièce de travail avec des informations détaillées et des points de référence spécifiques pour l'opérateur. Les points de référence sont automatiquement mesurés avec la machine grâce à un palpeur.

L'application et l'opération sont simples, il n'est pas nécessaire de disposer de techniciens experts en mesures. L'économie de temps dans l'alignement, qui peut atteindre 70%, est énorme et offre au client une augmentation considérable de productivité de la machine.

Pièces de travail haute précision à tout moment

La compensation dynamique du bélier « Ram Balance » est un autre nouveau développement breveté de Soraluce pour optimiser la précision de la machine directement pendant l'usinage. À tout moment, et sans l'assistance de l'opérateur de la machine, l'outil est disposé de manière perpendiculaire ou parallèle à 100% par rapport à l'axe d'usinage. La position actuelle de l'outil est contrôlée grâce à un système de mesure direct intégré sur le bélier de la machine et la correction par un ajustement angulaire dynamique de la console. L'ajustement de la console est obtenu au moyen d'un axe CN supplémentaire installé sur la partie postérieure de celle-ci et permet la compensation dans les deux sens, indépendamment des divers poids des tiges, des têtes de fraisage et autres outils. Ram Balance permet de disposer d'une droiture homogène de 0,02 mm du bélier pendant tout le trajet, jusqu'à 1900 mm.

Opération très simple

Un contrôle de machine est positif dans la mesure où le fabricant de la machine l'utilise de la meilleure manière possible pour celui-ci. Soraluce a développé des cycles personnalisés pratiques, des touches de fonction variable supplémentaires, des masques de diagnostic et des applications pour une programmation et un fonctionnement simplifiés des machines Soraluce. Toutes ces technologies de contrôle supplémentaires ont été développées en collaboration avec des opérateurs de machine du client et facilitent largement la production quotidienne des pièces de travail. Par ailleurs Soraluce Digital peut être utilisée pour collecter des informations en temps réel sur l'état de la machine et l'opération d'usinage actuelle. Il est bien évidemment possible de faire une analyse à long terme avec le rapport d'intégration de l'opération de la machine et le processus de fabrication actuels pour optimiser

le processus d'usinage et la consommation d'énergie. Soraluce fournit à ses clients son propre système dans le nuage pour que les données soient sécurisées à 100%.



Fraiseuse-aléuseuse FP: flexibilité accrue et dynamique élevée pour de meilleures performances.

FP Fräs- und Bohrmachine: mehr Flexibilität und hohe Dynamik für mehr Leistung.

FP milling and boring machine: increased flexibility and high dynamics for better performance.

DEUTSCH

Die intelligente Maschine

Mit einer kundenorientierten Vision hat Soraluce bereits 2015 die Weichen gestellt und einen 5 Jahresplan zur Entwicklung von intelligenten Technologien erstellt. Bis 2020 sollen neben den bereits entwickelten Technologien weitere Neuentwicklungen vorgestellt werden, die ebenfalls bahnbrechende Meilensteine in der Werkzeugmaschinenindustrie sein werden.

Bei Neuentwicklungen werden stets die Kunden von Soraluce mit einbezogen. Die Wünsche und Anforderungen der Kunden haben sich im letzten Jahrzehnt durch die Globalisierung und Digitalisierung drastisch verändert. Stand Anfang des Jahrtausends noch der Mensch mit seiner Erfahrung im Mittelpunkt, muss heute diese Aufgaben eine «intelligente Maschine» mit entsprechenden modernen Technologien übernehmen. Soraluce hat mit seinem neuen innovativen Maschinendesign bereits in 2016 auf die geänderten Anforderungen reagiert. Das neue Designkonzept überzeugte in Funktionalität, Ergonomie und Sicherheit nicht nur die Kundschaft, sondern auch eine 41-köpfige Fachjury und gewann den reddot award 2016 in «Funktionalität». Darüber hinaus wurden Hightech-Technologien zur Unterstützung der Maschinenbediener entwickelt. Heute übernimmt die Maschine «eigenständig» Aufgaben von erfahrenen Maschinenbedienern und garantiert die sichere und produktive Fertigung von Werkstücken ohne Einfluss des «Menschen».

Kein Rattern mehr!

Das patentierte DAS +System ist sicherlich eine der größten Innovationen von Soraluce. Wahrscheinlich auch eine der innovativsten Technologien im Bereich der Fräsens und Bohrens im Werkzeug-

maschinenbau. DAS + kontrolliert und überwacht über auftretende Frequenzen eigenständig den Fertigungsprozess und erkennt Schwingungen bereits im Ansatz. Durch speziell entwickelte und gesteuerte Aktoren im Frässhieber werden sofort Gegenfrequenzen bzw. Gegenschwingungen erzeugt und über die SSV Funktion die Drehzahl angepasst.

Das Ergebnis ist beindruckend

Ein ruhiger und optimaler Fertigungsprozess ohne Einwirkung des Maschinenbedieners. Gleiche Bearbeitungsbedingungen im gesamten Arbeitsraum und keine Einwirkung vom Maschinenkonzept. Dadurch erreicht man eine Erhöhung der Zerspanungsleistung um bis zu 300 % und nachweislich eine Reduzierung der Fertigungszeit um 45 %.

Kein Werkzeugbruch

Ein Maschinenbediener am Vorschubpotentiometer, ein übliches Bild in der Fertigung. Werkzeugbruch beim Eintritt in das Werkstück oder bei der Bearbeitung von unterbrochenen Schnitten ist Geschichte. Mit der eigens entwickelten Funktion Adaptive Control Soraluce wird der Vorschub beim Fräsen automatisch der Fertigungssituation im und am Werkstück angepasst. Durch Überwachung und Auswertung der Leistung jedes Werkzeuges ist die Funktion Adaptive Control eine optimale Ergänzung von DAS + . Zusätzlich erkennt das System mehr oder weniger das Materialaufmaß und passt ebenfalls den Vorschub an. Gegenüber den handelsüblichen Vorschubregelungen der bekannten Steuerungshersteller ist die Funktion auch wirklich in der Praxis nutzbar, leicht zu bedienen und Einstellungen können während der Bearbeitung verändert werden. Auch bei dieser Technologie liegen die Vorteile auf der Hand: Reduzierte Bearbeitungszeiten durch automatische Vorschubregelung. Mannlose Bearbeitung durch einen ständig optimierten Bearbeitungsprozess. Es ist kein manueller Eingriff durch den Maschinenbediener am Vorschubpotentiometer mehr notwendig. Darüber hinaus verfügen die Soraluce Maschinen durch das System über einen Kollisionsschutz.

Erhöhte Werkzeugstandzeiten

Nicht nur der Werkzeugbruch sondern auch die Werkzeugstandzeiten werden bis zu 30 % erhöht. Durch «DAS + » und der integrierten «SSV Funktion» mit der automatischen Regulierung der Drehzahl in Verbindung mit der automatischen Vorschubregelung «Adaptive Control» wird der Fertigungsprozess optimiert. Gleichzeitig werden, ohne einen Mehraufwand durch teure Spezialwerkzeuge, durch die ständige automatische Optimierung die erzielten Oberflächenqualitäten extrem und dauerhaft verbessert.

Immer hochpräzise Werkstücke

Die dynamische Durchhangkompensation «DBS» ist eine weitere patentierte Neuentwicklung von Soraluce zur Optimierung der Maschinengenauigkeit direkt während der Bearbeitung. Zu jeder Zeit und ohne Mitwirkung des Maschinenbedieners wird das Werkzeug zu 100 % im rechten Winkel oder parallel zur Vertikalachse gestellt. Eine Überwachung der aktuellen Position der Werkzeuge erfolgt über ein direktes integriertes Messsystem am Frässhieber und die Korrektur über eine dynamische Winkelverstellung des Frässhiebers. Die Verstellung des Frässhiebers erfolgt über eine zusätzliche NC-Achse, die im hinteren Bereich des Frässhiebers installiert ist und ermöglicht eine Kompensation sowohl nach oben als auch nach unten. DBS ermöglicht, unabhängig von den verschiedenen Gewichten von Pinolen, Fräsköpfen und sogar von Werkzeugen,

eine gleichbleibende Geradheit der Frässhieberachse von 0,02 mm auf dem kompletten Verfahrensweg bis zu 1.900 mm.

Vereinfachtes Spannen

Die patentierte VSET Technologie von Soraluce ist ein visuelles, automatisiertes System zum Vermessen und Ausrichten von Rohteilen. Wer kennt das nicht: Große Werkstücke > 1 m³ erfordern lange, zeitintensive und kostenaufwendige Ausrichtvorgänge. Oft genug dauert das Ausrichten länger als die eigentliche Bearbeitung. VSET basiert auf zwei Hauptmodulen der Vermessung und Ausrichtung. Beide Module können unabhängig voneinander verwendet werden. Die Vermessung der Geometrie des Werkstückes findet «außerhalb» der Maschine über eine eigens entwickelte Fotogrammetrie Technologie statt. Bei der Best-Fit-Berechnung wird die Geometrie des Rohteils mit den 3D-Daten abgeglichen und damit wird auch gleichzeitig eine Aufmaßkontrolle zur Sicherstellung der Rohteilqualität durchgeführt. Die Software erzeugt zusätzlich einen Spannplan des Werkstückes mit detaillierten Angaben in Bezug auf einen Referenzpunkt für den Bediener. Die Referenzpunkte werden automatisch mit der Maschine über einen Messtaster aufgenommen. Die Anwendung und Bedienung ist simpel und es werden keine erfahrenen Messtechniker benötigt. Die Zeiteinsparung für das Ausrichten mit bis 70 % ist enorm und bietet dem Kunden eine beachtliche Produktionssteigerung der Maschine.

Einfachste Bedienung

Eine Maschinensteuerung ist nur so gut wie der Maschinenhersteller diese für seine Maschine optimal nutzt. Soraluce entwickelte für alle Steuerung praxisorientierte Herstellerzyklen, zusätzliche Softkeys, Diagnosemasken und Apps zur einfacheren Programmierung und Bedienung der Soraluce Maschinen. Alle diese zusätzlichen Steuerungstechnologien wurden gemeinsam mit Maschinenbedienern von Kunden entwickelt und erleichtern drastisch die tägliche Fertigung der Werkstücke. Zusätzlich kann man mit Soraluce Digital Echtzeit-Informationen über den Status der Maschine über den laufenden Bearbeitungsprozess abrufen. Selbstverständlich ist auch eine Langzeitanalyse mit einem umfangreichen Reporting zum aktuellen Maschinenbetrieb und Fertigungsprozess zur Optimierung des Bearbeitungsprozesses und Energieverbrauchs möglich. Soraluce stellt auf Wunsch seinen Kunden ein eigenes Cloud System zur 100 %igen Datensicherheit zur Verfügung.



Productivité et précision accrues pour les composants de moules et matrices et pour l'industrie de la mécanique de précision.

Erhöhte Produktivität und Genauigkeit für Formenbauteile und die Feinmechanikindustrie.

Enhanced productivity and precision for components belonging to moulds and dies and precision engineering industries.

ENGLISH

The intelligent machine

With a customer-oriented vision, in 2015 Soraluze moved ahead and created a 5-year plan for the development of intelligent technologies. In addition to the technologies which have already been developed and implemented, further new developments will be presented by 2020, which will also be further leading milestones in the machine tool industry.

New developments are always made by Soraluze with the involvement of their customers and end users. The wishes and requirements of customers have changed drastically in the last decade due to globalization and digitization. At the beginning of the millennium the focus was still on the human being with his experience, today these tasks have to be taken over by "intelligent machine" with corresponding modern technologies

Soraluce has already responded to the changed requirements in 2016 with its new innovative machine design. The new design concept not only convinced the clientele in terms of functionality, ergonomics and safety, but also a 41-member expert jury and won the red dot award 2016 in "functionality".

In addition, high-tech technologies have been developed to assist the machine operators. Today, the machine "independently" takes over tasks from experienced machine operators and guarantees the safe and productive production of workpieces without the influence of the "human being".

No more chatter!

The patented DAS +system is certainly one of the biggest innovations of Soraluze. It is also probably one of the most innovative technologies in the field of milling and drilling in machine tools. DAS + independently measures and monitors the production and the frequencies that occur during machining processes and detects vibrations right from the start. Specially developed and controlled actuators in the milling slide immediately generate counter-frequencies or counter-vibrations and also adjust the spindle speed via the SSV function

The result is impressive.

A smooth and optimum machining process without any intervention by the machine operator. Constant machining conditions throughout the working area without any influence from the machine concept. This achieves an increase in cutting performance by up to 300 % and a proven reduction in production time by 45 %.

No tool breakage

A machine operator turning the feed potentiometer, a common scene in the production. Tool breakage when entering cut on a workpiece or during with interrupted cutting conditions is now a thing of the past. With the specially developed Adaptive Control Soraluze function, the active feed rate during milling is automatically adapted to the production situation in and on the workpiece.

By monitoring and evaluating the performance of each tool, the Adaptive Control function is an ideal supplement to DAS +. In addition, the system more or less recognizes the material stock

removal and also adapts the feed. Compared to the standard feed control possibilities of the known CNC control manufacturers, the function is also extremely useful in practice, easy to use and settings can be changed during the machining process. Even with this technology, the advantages are obvious: Reduced processing times thanks to automatic feed control. Man-free machining through a constantly optimized machining process. No manual intervention by the machine operator using the feed potentiometer is necessary anymore. In addition, the Soraluze machines have collision protection due to this system.

Increased tool life

Not only reduction of tool breakage but also tool life is increased up to 30 %. The production process is optimized by "DAS +" and the integrated "SSV function" with automatic speed regulation in conjunction with the "Adaptive Control" automatic feed control. At the same time, thanks to the constant automatic optimization, the machined surface qualities achieved are permanently improved without having to invest in expensive special tools.



Système DAS breveté (Dynamics Active Stabiliser), dédié à maximiser la capacité de coupe de la machine.

Patentiertes DAS-System (Dynamics Active Stabiliser), speziell für die Maximierung der Schnittkapazität der Maschine entwickelt.

Patented DAS system (Dynamics Active Stabiliser), dedicated to maximising the cutting capability of the machine.

Simplified component setting up

The patented VSET technology from Soraluze is a visual, automated system for measuring and aligning components. Who does not know this: Large workpieces > 1 m³ require long, time-consuming and costly alignment processes. Often enough, the alignment takes longer than the actual machining. VSET is based on two main modules of measurement and alignment. Both modules can be used independently. The measurement of the geometry of the workpiece takes place "outside" the machine via a specially developed photogrammetry technology. In the best-fit calculation, the geometry of the component is compared with the 3D data and thus simultaneously a stock removal control to ensure the quality of the workpiece is performed. In addition, the software generates a workpiece clamping plan with detailed information with a specific reference points for the operator. The reference points are automatically measured with the machine via a touch probe. The application and operation is simple and no experienced measurement technicians are needed. The time savings for aligning with up to 70 % is enormous and offers the customer a considerable increase in productivity of the machine.

Always high-precision workpieces

The dynamic ram balance compensation "DBS" is another patented new development from Soraluze for optimizing machine accuracy directly during machining. At any time and without the assistance of the machine operator, the tool is set 100 % perpendicular or parallel to the machining axis. The current position of the tools is monitored via a direct integrated measuring system on the machine ram and

the correction via a dynamic angle adjustment of the milling slide. The adjustment of the milling slide is made by an additional NC-axis, which is installed at the back of the milling slide and allows compensation in both directions regardless of the different weights of quills, milling heads and even tools. DBS provides a consistent 0.02 mm straightness of the ram axis over the full travel of up to 1,900 mm.

Easiest operation

A machine control is only as good as the machine manufacturer uses it optimally for his machine. Soraluze developed practice-oriented custom cycles, additional softkeys, diagnostic masks and apps for easier programming and operation of the Soraluze machines. All of these additional control technologies have been developed in collaboration with customers' machine operators and dramatically ease the daily production of workpieces. In addition, Soraluze Digital can be used to call up real-time information about the status of the machine and the current machining process. Of course, a long-term analysis with a comprehensive reporting on the current machine operation and manufacturing process to optimize the machining process and energy consumption is possible. Upon request, Soraluze provides its customers with their own cloud system for 100 % data security.

SORALUCE S.COOP.

Osintxu Auzoa, s/n
E-20570 Bergara
Tel +34 943 76 90 76
www.soraluce.com

High-precision Linear Ball Bearings

featuring the following advantages:

- Noiseless and jerk-free, synthetic ball bearing housing
- Linear and rotating, for combined movements
- Suited for high temperatures, all-steel as well as different models of shafts and hollow shafts.



Togni/WA, Blenne



SFERAX S.A.

CH-2016 CORTAILLOD (Switzerland)
Tel. ++41 32 843 02 02
Fax: ++41 32 843 02 09
e-mail: info@sferax.ch

www.sferax.ch

DST DREH-UND
SPANTAGE
SÜDWEST

10. - 12. April 2019

Die Messe für
Zerspanungstechnik

D-Villingen-Schwenningen
Messegelände

9 - 17 Uhr

Vorträge
Sonderschau
Industrie 4.0

Veranstalter:

SMA Südwest Messe-und Ausstellungs-GmbH

www.DSTSuedwest.de

Technologie des capteurs : l'électronique dans tous les sens du terme

Le monde numérique dépend des données. Ces données proviennent de plus en plus de la technologie des capteurs intelligents en réseau.

Technologies clé pour les développements futurs de l'internet des objets, de la conduite autonome, de l'industrie 4.0, des soins de santé intelligents et des villes intelligentes, elle est à découvrir dans de nombreux secteurs et événements lors du salon mondial des composants, systèmes et applications électroniques, qui se tiendra du 13 au 16 novembre 2018. Les plus fortes concentrations de capteurs seront dans les domaines «Technologie des capteurs, micro et nano-systèmes» (Hall B3) et «Mesure et contrôle» (Hall A3).

Avec l'avènement de «l'Internet des objets», l'Internet continue à s'imposer dans tous les domaines de la vie privée et professionnelle. Les capteurs jouent un rôle clé dans ce développement, car ils transforment chaque «chose» en une source de données. Ce faisant, ils construisent des ponts entre le monde analogique et le monde numérique dans les véhicules, les villes intelligentes, les usines intelligentes, les maisons intelligentes et la médecine.

Le marché de la technologie des capteurs

La VDE - une association allemande de l'industrie électronique - estime que le marché des capteurs a un énorme potentiel de croissance. Elle prévoit que le nombre de capteurs sur le marché passera de dix milliards actuellement à cent billions d'ici 2030. Les analystes de Zion Market Research estiment que les bénéfices des capteurs pour l'internet des objets atteindront 27,38 milliards de dollars d'ici 2022, avec un taux de croissance annuel de plus de 24 %. Les chiffres de vente élevés proviendront d'Industrie 4.0 et du secteur automobile, ainsi que de l'électronique médicale.

Conférences sur la technologie des capteurs

L'un des événements majeurs sera l'electronica Automotive Conference (eAC), qui se tiendra le 12 novembre 2018. En quelques années, les systèmes d'aide à la conduite et les fonctions de confort ont entraîné une augmentation considérable du nombre et de la diversité des capteurs disponibles sur le marché. L'électrification des systèmes d'entraînement, la conduite autonome et la connectivité accéléreront encore cette tendance au cours de la prochaine décennie. Les capteurs sont soumis non seulement à des exigences techniques élevées, mais aussi à des exigences de plus en plus élevées en termes de coût, de miniaturisation, de résistance et de fiabilité. Néanmoins, pour répondre aux exigences de sécurité de la conduite autonome, il est nécessaire d'utiliser des systèmes multi-capteurs et de combiner les données provenant de la gamme la plus large possible de capteurs (fusion de capteurs).

La technologie des capteurs jouera un rôle tout aussi crucial lors de la conférence electronica Embedded Platforms Conference (eEPC) les 14 et 15 novembre 2018. Dans les systèmes embarqués innovants, les capteurs ne se contentent plus de percevoir le monde qui les entoure ; ils traitent les mesures qu'ils prennent et agissent de plus en plus de manière autonome en utilisant des algorithmes d'apprentissage automatique. Avec Embedded Vision, les capteurs ouvrent de toutes nouvelles voies pour les petits systèmes de traitement d'image intelligents dans l'usine du futur, dans la gestion du trafic, en médecine et dans les biens de consommation.

Le 15 novembre 2018, la conférence inaugurale d'electronica Medical Electronics Conference (eMEC) accueillera une gamme de systèmes sans fil à capteurs conçus pour recueillir des données médicales. A l'avenir, cette technologie rendra les soins médicaux sur mesure à la fois moins chers et plus efficaces. Pour ce faire, il devra toutefois satisfaire aux exigences rigoureuses du secteur médical en matière d'exactitude et de fiabilité. Les applications à proximité du corps nécessitent la mise au point de boîtiers de capteurs biocompatibles supplémentaires ainsi que d'encapsulations sûres et étanches aux gaz.

Technologie des capteurs - les forums

En marge des conférences, les constructeurs, les spécialistes et les responsables techniques pourront découvrir les dernières tendances de la technologie des capteurs et discuter des derniers développements du marché et de la technologie avec des experts et des collègues pendant les quatre jours du Automotive Forum (Hall B4), Embedded Forum (Hall B5) et IoT Forum (Hall C5). Une nouveauté cette année est «TechTalks» - un format qui met l'accent sur la profondeur technique et s'adresse explicitement aux ingénieurs et aux développeurs. L'entrée à tous les forums électroniques est comprise dans le prix du billet.



Sensorik: Elektronik mit allen Sinnen

Die digitale Welt lebt von Daten. Und die stammen zunehmend von vernetzter und intelligenter Sensorik.

Als eine der wichtigsten Schlüsseltechnologien für die Zukunftsthemen IoT, autonomes Fahren, Industrie 4.0, Smart Health oder Smart City ist sie vom 13. bis 16. November 2018 in vielen Bereichen und Veranstaltungen der Weltleitmesse und Konferenz der Elektronik anzutreffen. Konzentriert findet man Sensoren in den Ausstellungsbereichen «Sensorik, Mikro- und Nanosysteme» (Halle B3) sowie «Messen und Prüfen» (Halle A3).

Mit dem «Internet der Dinge» dringt das Internet noch weiter in alle privaten und geschäftlichen Bereiche vor. Sensoren spielen dabei eine Hauptrolle, da sie jedes Ding in eine Datenquelle verwandeln. So schlagen sie in Fahrzeugen, Smart Cities, Smart Factories, im Smart Home oder in der Medizin die Brücke zwischen analoger und digitaler Welt.

Sensorik – der Markt

Der Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE) prognostiziert für den Sensormarkt ein enormes Wachstumspotenzial. Von aktuell zehn Milliarden Stück soll die Nachfrage bis 2030 auf hundert Billionen anwachsen. Weltweit sehen die Analysten von Zion Market Research den Umsatz mit IoT-Sensoren bei einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum (CAGR) von knapp über 24 Prozent bis 2022 auf 27,38 Milliarden US-Dollar steigen.

Sensorik – die Konferenzen

Bei der electronica Automotive Conference (eAC) am 12. November 2018 stehen unter anderem Sensoren im Mittelpunkt. Denn schon in den letzten Jahren stieg die Sensoranzahl und Variantenvielfalt durch Fahrerassistenzsysteme und Komfortfunktionen enorm an. Die Elektrifizierung des Antriebs, autonomes Fahren und die Vernetzung werden diesen Trend im kommenden Jahrzehnt noch beschleunigen. Die Sensorik unterliegt dabei hohen technischen Anforderungen, aber auch steigenden Ansprüchen hinsichtlich Kosten, Miniaturisierung, Robustheit und Zuverlässigkeit. Um allerdings den Sicherheitsanforderungen beim autonomen Fahren gerecht zu werden, sind Multisensorsysteme und das Zusammenführen der Daten verschiedenartiger Sensoren (Sensorfusion) notwendig.

Auf der electronica Embedded Platforms Conference (eEPC) am 14. und 15. November 2018 besitzt die Sensorik ebenfalls eine übergeordnete Bedeutung. In innovativen eingebetteten Systemen nimmt sie die Umwelt nicht mehr nur wahr, sondern verarbeitet die Messwerte und reagiert zunehmend mit Hilfe von Machine-Learning-Algorithmen autonom darauf. Bei Embedded Vision eröffnen Sensoren kleinen, smarten Bildverarbeitungssystemen vollkommen neue Felder

in der Fabrik der Zukunft, im Verkehr, in der Medizin, aber auch im Consumer Bereich.



Drahtlose Systeme, die auf Sensoren beruhen und medizinische Daten erfassen, behandelt der erstmals stattfindende electronica Medical Electronics Conference (eMEC) am 15. November 2018. Sensoren werden zukünftig eine auf individuelle Bedürfnisse abgestimmte medizinische Versorgung effektiver und preisgünstiger gestalten. Dabei sind die strengen Anforderungen innerhalb der Medizin was Genauigkeit sowie Zuverlässigkeit betrifft zu erfüllen. Körpernahe Anwendungen erfordern unter anderem zusätzlich biokompatible Sensorgehäuse sowie sichere und gasdichte Verkapselungen.

Sensorik – die Foren

Neben den Konferenzen können sich Konstrukteure, Fachspezialisten und das technische Management an allen vier Messtagen auf dem Automotive Forum (Halle B4), dem Embedded Forum (Halle B5) sowie dem IIoT Forum (Halle C5) inmitten der jeweiligen Ausstellungshallen auch über Sensortrends informieren und mit Experten und Kollegen aktuelle Markt- und Technologiethemen diskutieren. Dieses Jahr neu ist der «TechTalk» – ein Format, das sich mit besonderer technischer Tiefe explizit an Ingenieure und Entwickler richtet. Der Besuch aller electronica Foren ist im Eintrittspreis enthalten.

Sensor technology: electronics with every sense

The digital world depends on data. That data increasingly comes from networked, intelligent sensor technology.

As one of the key technologies for the future developments in IoT, autonomous driving, Industry 4.0, smart healthcare, and smart cities—you will find it in many of the sectors and events at the World's Leading Trade Fair for Electronic Components, Systems and Applications, held on November 13–16, 2018. You will find the highest concentrations of sensors in the “Sensor Technology, Micro and Nanosystems” (Hall B3) and “Measuring and Checking” (Hall A3) areas.

With the advent of the “Internet of things”, the Internet is continuing to force its way deeper into all areas of private and professional life. Sensors play a key role in this development, as they turn every “thing” into a source of data. In so doing, they build bridges between the analogue and digital worlds in vehicles, smart cities, smart factories, smart homes, and in medicine.

Sensor technology—the market

The VDE—a German electronics industry association—believes that the sensor market has enormous potential for growth. It predicts the number of sensors on the market will rise from ten billion currently to one hundred trillion by 2030.

Analysts from Zion Market Research believe that profits from IoT sensors will grow to USD 27.38 billion by 2022, at a compound annual growth rate (CAGR) of over 24 percent. High sale figures will come courtesy of Industry 4.0 and the automotive sector, as well as from medical electronics.

Sensor technology—conferences

One place you can find them is the electronica Automotive Conference (eAC), to be held on November 12, 2018. Over a few short years, driver assistance systems and comfort functions have led to an enormous increase in the number and variety of sensors

on the market. The electrification of drive systems, autonomous driving and connectivity will accelerate this trend even further over the coming decade. Sensors are subject not only to demanding technical requirements, but also to increasingly high expectations regarding cost, miniaturization, strength, and reliability. Even so, meeting the safety requirements for autonomous driving requires the use of multi-sensor systems and combining the data from the widest possible range of sensors (sensor fusion).

Sensor technology will play a similarly crucial role at the electronica Embedded Platforms Conference (eEPC) on November 14 and 15, 2018. In innovative embedded systems, sensors no longer simply perceive the world around them; they process the measurements they take and increasingly act on them autonomously using machine learning algorithms. In Embedded Vision, sensors are opening up completely new fields for small, smart, image processing systems in the factory of the future, in traffic management, in medicine, and in consumer goods.

The inaugural electronica Medical Electronics Conference (eMEC) on November 15, 2018 will host a range of sensor-based wireless systems designed to gather medical data. In the future, this technology will make individually tailored medical care both cheaper and more effective. To do so, however, it will have to meet the medical sector's stringent accuracy and reliability requirements. Applications for use close to the body require the development of additional bio-compatible sensor housings as well as secure, gas-tight encapsulations.

Sensor technology—the forums

Alongside the conferences, manufacturers, specialists and technical managers can take a look at the latest trends in sensor technology and discuss the latest market and technological developments with experts and colleagues on all four days of the Automotive Forum (Hall B4), Embedded Forum (Hall B5) and IoT Forum (Hall C5). A new addition this year is “TechTalks”—a format focusing on technical depth and explicitly targeted at engineers and developers. Entry to all electronica forums is included in the ticket price.



ELECTRONICA 2018
Messe München
DE-München
13-16.11 2018
www.electronica.de

2018

**35. Modellbahn**

Internationale Ausstellung
für Modellbahn und -zubehör
15. – 18.11.2018 Koelnmesse

**7. Schweisstec**

Internationale Fachmesse
für Fügetechnologie
05. – 08.11.2019 Messe Stuttgart

2019

**7. Faszination Modellbahn**

Internationale Messe für Modell-
eisenbahnen, Specials & Zubehör
15. – 17.03.2019 Maimarkthalle Mannheim

**34. Control**

Internationale Fachmesse
für Qualitätssicherung
05. – 08.05.2020 Messe Stuttgart

2020

**33. Control**

Internationale Fachmesse
für Qualitätssicherung
07. – 10.05.2019 Messe Stuttgart

**15. Optatec**

Internationale Fachmesse für optische
Technologien, Komponenten und Systeme
12. – 14.05.2020 Frankfurt / M.

**38. Motek**

Internationale Fachmesse für
Produktions- und Montageautomatisierung
07. – 10.10.2019 Messe Stuttgart

**7. Stanztec**

Fachmesse für Stanztechnik
**23. – 25.06.2020
CongressCentrum Pforzheim**

**13. Bondexpo**

Internationale Fachmesse
für Klebtechnologie
07. – 10.10.2019 Messe Stuttgart

**39. Motek**

Internationale Fachmesse für
Produktions- und Montageautomatisierung
05. – 08.10.2020 Messe Stuttgart

**18. Faszination Modellbau
FRIEDRICHSHAFEN**

Int. Messe für Modellbahnen und Modellbau
01. – 03.11.2019 Messe Friedrichshafen

**14. Bondexpo**

Internationale Fachmesse
für Klebtechnologie
05. – 08.10.2020 Messe Stuttgart

**14. Blechexpo**

Internationale Fachmesse
für Blechbearbeitung
05. – 08.11.2019 Messe Stuttgart

**27. Fakuma**

Internationale Fachmesse
für Kunststoffverarbeitung
13. – 17.10.2020 Messe Friedrichshafen

**P. E. Schall GmbH & Co. KG**

📍 Gustav-Werner-Straße 6 - D-72636 Frickenhausen
☎ +49 (0)7025 9206-0 📠 +49 (0)7025 9206-880
✉ info@schall-messen.de 🌐 www.schall-messen.de

**Messe Sinsheim GmbH**

📍 Neulandstraße 27 - D-74889 Sinsheim
☎ +49 (0)7261 689-0 📠 +49 (0)7261 689-220
✉ info@messe-sinsheim.de 🌐 www.messe-sinsheim.de

Gain de poids grâce à la mousse et aux plastiques composites

Du 16 au 20 octobre dernier s'est tenu le salon international de la plasturgie Fakuma au Parc des expositions de Friedrichshafen (Allemagne). L'événement a proposé une vue d'ensemble complète de la situation économique et technique des technologies plastiques. Bettina Schall, directrice générale de la société privée P.E.Schall et notre correspondant Karl Würzberger nous parlent de cet événement.

Madame Schall, les plastiques ont souvent une connotation négative par rapport à l'environnement. D'un autre côté, ils permettent de construire plus léger, donc plus respectueux en matière d'environnement et de coûts. Fakuma 2018 a-t-il également évoqué cette ambiguïté ?

Naturellement ! De nombreux arguments plaident en faveur de la construction légère et de la poursuite du développement pour des matériaux légers. En réduisant la quantité de matériaux utilisés et donc le poids, ainsi que la consommation de ressources et de carburant, ils minimisent l'impact sur l'environnement. De nombreux exposants ont montré cette année comment les revêtements, les profilés, les éléments de meubles, les biens de consommation ou les pièces de carrosserie en plastique peuvent être produits de manière efficace et économique.

Combien d'exposants ont participé à Fakuma 2018 et qu'ont-ils montré ?

Le salon a proposé une offre internationale avec plus de 1900 leaders technologiques. La transformation des matières plastiques à un haut niveau de performance ainsi que la production de matériaux légers nécessitent des machines spécifiques et des outils adaptés. Des robots et des presses entièrement automatiques ainsi que des machines de contre-colage, divers types de centres d'usinage CNC ou des presses sous vide pour la production de pièces moulées ne sont que quelques-uns des produits et solutions pratiques qui ont été présentés au salon. L'offre ne se limitait cependant pas uniquement à la construction légère, mais proposait également une vue d'ensemble complète de toutes les technologies et procédés ainsi que des équipements pour la transformation des matières plastiques par moulage par injection, extrusion, thermoformage et par impression 3D.

L'audience était-elle internationale ?

Oui, car le plastique n'est plus, depuis longtemps déjà, un business uniquement allemand ou européen. Le nombre de visiteurs venant de loin que le salon a enregistrés en est une fois de plus la preuve. Au total, quelque 50 000 visiteurs professionnels, experts et décideurs de plus de 120 pays ont répondu à l'appel des exposants cette année. Outre les nombreux participants venus d'Allemagne

et d'Europe, on note une augmentation des visiteurs venant d'Asie. C'est dans cette région qu'une grande partie de la croissance internationale pour la branche se joue. Selon Euromap, les concurrents chinois en particulier ont gagné en puissance. En 2017, ils produisaient déjà pour 11,1 milliards d'euros de machines et d'équipements.

Quelle est la situation économique de l'industrie plastique ?

On peut dire que l'industrie des matières plastiques est en plein essor, car non seulement la demande augmente, mais les exigences plus élevées en matière de qualité des matériaux et de transformation exigent également des solutions modernes. Le climat est excellent chez les fabricants européens de machines pour le plastique et le caoutchouc. En 2017, la production du secteur, réuni au sein de l'organisation faitière Euromap, a même augmenté à un taux supérieur à la moyenne de sept pour cent.

Cette bonne situation économique dans l'industrie aura-t-elle une influence sur le succès futur de Fakuma ?

Je pense que oui, car de nombreux exposants ont profité du salon international de plus en plus connu pour présenter pour la première fois leurs innovations à un large public. Le succès de cette industrie et du salon qui la représente n'est pas près de s'arrêter. Au vu des carnets de commandes encore pleins, Euromap s'attend à une croissance du chiffre d'affaires de 2% cette année. La volonté d'investir dans de nouvelles machines et installations reste forte, ce qui impacte les délais de livraison des matériaux et des machines. Dans le même temps, la croissance régulière est malheureusement souvent ralentie par le manque de main d'œuvre qualifiée et cette situation va certainement donner encore plus d'importance aux solutions d'automatisation présentées à Fakuma.



Gewicht sparen durch Schaum- und Verbund-Kunststoffe

Vom 16. bis 20. Oktober 2018 fand auf dem Messegelände in Friedrichshafen (Deutschland) die Internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung Fakuma statt. Die Veranstaltung bot einen umfassenden Überblick über den wirtschaftlichen und technischen Stand der Kunststofftechnologien. Im Interview sprechen Bettina Schall, Geschäftsführerin des privaten Messeunternehmens P.E.Schall und unser Korrespondent Karl Würzberger über diese Veranstaltung.

Frau Schall, Kunststoff hat oft einen negativen Beigeschmack im Umweltschutz. Andererseits ermöglicht er zum Grossteil den Leichtbau und ist daher umwelt- und kosten-freundlich. Befasste sich die Fakuma 2018 ebenfalls mit diesem zweiseitigen Problem ?

Selbstverständlich ! Argumente für den Leichtbau und die kontinuierliche Weiterentwicklung von Leichtbaumaterialien gibt es viele. Unter anderem bringen sie Material- und Gewichtsreduzierung, sowie durch geringeren Ressourcen- und Treibstoffverbrauch eine minimierte Schadstoffbelastung der Umwelt. Viele Aussteller zeigten auf der diesjährigen Fakuma wie sich Beschichtungen, Profile, Möbelemente, Konsumgüter oder Karosserieteile aus Kunststoffen effizient und sparsam herstellen lassen und wirtschaftlich gefertigt werden können.

Wie viele Aussteller belegten die Fakuma 2018 und was haben diese Firmen gezeigt ?

Die Fakuma, konnte zur Session 2018 mehr als 1.900 Technologieführer mit Ihrem internationalen Angebot willkommen heissen. Zur Kunststoff-Be- und Verarbeitung auf höchstem Niveau und zur Herstellung von Leichtbaumaterialien bedarf es eines spezifischen Maschinenparks und passender Tools. Vollautomatische Roboter und Pressen sowie Kaschieranlagen, CNC-Bearbeitungszentren unterschiedlicher Ausprägung, oder Vakuumpressen zum Herstellen von Formteilen, sind nur einige der praxisgerechten Produkte und Lösungen, die auf der Fachmesse gezeigt wurden. Das Angebot beschränkte sich aber nicht nur auf den Leichtbau, sondern bot auch einen umfassenden Überblick über sämtliche Technologien und Verfahren sowie das Equipment zur Verarbeitung von Kunststoffen durch Spritzgießen, Extrudieren, Thermoformen und Additive Manufacturing/3D-Printing.

Hatte die Fakuma 2018 auch einen internationalen Interessenten-Kreis ?

Oh ja, denn Kunststoff ist schon längst kein deutsches oder europäisches Geschäft mehr. Das zeigte sich ein Mal mehr an den weit angereisten Fachbesuchern, die der Branchenevent wieder zu verzeichnen hatte. Insgesamt folgten dem Ruf der Aussteller in diesem Jahr rund 50.000 Fachbesucher, Experten und Entscheider. Sie kamen aus mehr als 120 Ländern. Neben zahlreichen Teilnehmern aus Deutschland und Europa, stieg vor allem der Anteil aus dem asiatischen Raum, weil sich dort auch ein Grossteil des internationalen Branchenwachstums abspielt. Dabei gewannen laut Euromap insbesondere die chinesischen Wettbewerber an Stärke. 2017 produzierten sie bereits Maschinen und Anlagen im Wert von 11,1 Mrd. Euro.

Wie sieht es in der Kunststoffbranche wirtschaftlich aus ?

Man kann sagen, die Kunststoffbranche boomt, denn nicht nur die Nachfrage steigt, sondern auch die höheren Ansprüche an Material- und Verarbeitungsqualität verlangen nach modernen Lösungen. Die Stimmung unter den europäischen Kunststoff- und Gummimaschinenbauern ist ausgezeichnet. Im Jahr 2017 wuchs die Produktion der im Dachverband Euromap organisierten Branche mit sieben Prozent sogar überdurchschnittlich.

Ist diese gute Branchen-Konjunktur auch auf den weiteren Erfolg der Fakuma übertragbar ?

Ich denke schon, denn zahlreiche Aussteller nutzten die international immer bekannter werdende Fachmesse, um ihre Neuheiten erstmals einem breiten Publikum vorzustellen. Ein Ende des Erfolgs der Branche und der sie abbildenden Fakuma ist aktuell nicht abzusehen. Aufgrund der weiterhin vollen Auftragsbücher rechnet Euromap in diesem Jahr mit einem Umsatzwachstum von zwei Prozent. Die Investitionsbereitschaft in neue Maschinen und Systeme bleibt hoch, was sich auf die Lieferzeiten von Materialien und Maschinen auswirkt. Gleichzeitig wird das stetige Wachstum leider oftmals durch den Fachkräftemangel gebremst und diese Situation wird sicher den auf der Fakuma gezeigten Lösungen für die Automatisierung noch mehr Auftrieb geben.



Foam and composite plastics reduce weight

The Fakuma International trade fair for plastic processing was held at the Friedrichshafen Exhibition Centre (Germany) from 16 to 20 October. The event provided a comprehensive overview of the economic and technical situation of plastic technologies. Bettina Schall, Managing Director of the private company P.E.Schall GmbH and our correspondent Karl Würzberger talk to us about this event.

Mrs Schall, plastics often have a negative connotation in relation to the environment. On the other hand, they make it possible to build lighter, and therefore more environmentally and cost-friendly. Did Fakuma 2018 also mention this ambiguity?

Of course! There are numerous reasons for lightweight design and the continuous further development of lightweight materials. Amongst others these include reduced material consumption and thus less weight, as well as minimised environmental pollution thanks to diminished consumption of resources and fuels. Many exhibitors have demonstrated how coatings, profiles, furniture components, consumer goods and auto body parts can be efficiently and sparingly produced, and economically manufactured from plastics.

How many exhibitors attended Fakuma 2018 and what did they show?

The show offered an international offer with more than 1900 technological leaders. Amongst other things, specialised machines and matching tools are required for the processing and production of lightweight materials. Fully automated robots and presses, as well as laminating systems, various types of CNC machining centres and vacuum presses for the production of moulded parts are just a few of the practically oriented products and solutions which have been shown at Fakuma 2018. Nevertheless, the trade fair was not restricted to lightweight design alone – it provided a comprehensive overview of all technologies and processes, as well as the equipment required for processing plastics by means of injection moulding, extrusion, thermoforming and additive manufacturing / 3D printing.

Was the audience international?

Plastics are long since not just a German or European business factor. This is demonstrated by the expert

visitors who have travelled from distant countries to attend the industry event in recent years. Expert visitors, specialists and decision-makers journeyed to the last event from more than 120 countries. More than 50'000 expert visitors accepted the invitation of exhibitors to attend the event. In addition to innumerable participants from Germany and elsewhere in Europe, above all the number of visitors from Asia is increasing. And the Asians are profiting from international growth of the industry sector as well. In particular Chinese competitors have become stronger according to Euromap. In 2017 they produced machines and systems valued at 11.1 billion.

What is the economic situation of the plastics industry?

Plastics are booming. But not only is demand on the rise, quality requirements specified for materials and processing are becoming stricter as well. The mood amongst European manufacturers of plastics and rubber processing machines is excellent. In 2017, production output of the industry sector organised under the Euromap umbrella association experienced above average growth amounting to 7%.

Will this good economic situation in the industry influence Fakuma's future success?

I think so, yes. The trade fair with continuously growing international recognition is taken advantage of by numerous exhibitors in order to unveil their new products to a broad-based audience for the first time. There's no end in sight to the success of the industry sector (or Fakuma as its representative trade fair). Due to the persistently good order situation, Euromap is expecting turnover growth amounting to 2% this year. Propensity to invest in new machines and systems remains high, which is affecting lead-times for materials and machine. At the same time, steady growth is being impeded by the lack of qualified personnel and this fact may well provide additional impetus for the automation solutions exhibited at Fakuma.



FAKUMA 2020

Messegelände Friedrichshafen
13.-17.10 2020
www.fakuma-messe.de



Les fournisseurs de technologies médicales misent sur les technologies intelligentes pour faire progresser les soins médicaux

Depuis quelque temps déjà, deux tendances essentielles dominent le domaine de la technologie médicale et assurent des cycles d'innovation courts : la dématérialisation et la numérisation.

Ainsi, les produits deviennent de plus en plus compacts tout en conservant voire améliorant leurs performances. Ils sont de plus en plus faciles à utiliser et, dans l'ensemble, les innovations sont guidées plus par les logiciels que par le matériel.

De telles innovations nécessitent une coopération étroite entre les fabricants de technologies médicales et leurs fournisseurs pendant le développement. Ce sont souvent les fournisseurs qui donnent les impulsions décisives pour les avancées, et une fois de plus, les visiteurs pourront le constater par eux-mêmes durant le salon Compamed à Düsseldorf du 12 au 15 novembre 2018. Avec 800 exposants venus de près de 40 pays, Compamed est le salon international leader sur le marché des fournisseurs de l'industrie médicale. L'éventail des produits, solutions et services présentés durant le salon va des pièces et composants tels que capteurs, puces, modules sans fil, stockage d'énergie et de données à la technologie de revêtement, aux solutions d'emballage et même à la production complète sur commande.

La lumière bleue aide à guérir les maladies chroniques

Les maladies chroniques sont notoirement difficiles à traiter, car elles ne suivent pas un processus ou une période de guérison typique. La lumière bleue est connue pour son effet antimicrobien et anti-inflammatoire pendant la phase initiale du processus de guérison et n'endommage pas les tissus, contrairement à la lumière UV. Il n'y avait cependant aucune preuve de l'effet positif de l'exposition à la lumière bleue dans les derniers stades de la cicatrisation, ce qui avait auparavant compliqué le développement de solutions efficaces pour une thérapie complète. Avec six autres partenaires, le CSEM a contribué à combler cet écart avec le projet européen Medilight. Cette coopération a prouvé que l'exposition à la lumière bleue a bien plus qu'un simple effet antibactérien. L'effet antiprolifératif a maintenant été clairement prouvé et montre que la lumière bleue empêche l'épiderme de se fermer prématurément à la surface de la plaie pendant la phase de cicatrisation précoce.

L'impression 3D se développe rapidement dans la technologie médicale

L'impression 3D reste un sujet d'actualité à Compamed. Souvent appelé fabrication additive, ce procédé se développe plus rapidement dans la

technologie médicale que dans tout autre domaine d'application. Selon les prévisions de la société d'études de marché «Markets and Markets», l'impression 3D mondiale pour les produits médicaux devrait passer de 840 millions de dollars US en 2017 à environ 1,9 milliard de dollars en 2022, soit une croissance annuelle de 17,5 %. Le marché en croissance est divisé en grands segments : composants, équipements, matériaux ainsi que logiciels et services, le dernier segment affichant la plus forte croissance. Ici, le développement croissant de solutions logicielles progressives pour la fabrication de produits médicaux imprimés en 3D de haute qualité en est le principal moteur.

Le séminaire «3D fab+print» qui s'est tenu l'année dernière sur ce thème et qui a connu un grand succès, sera renouvelé à l'occasion d'une conférence d'une journée sur ce thème qui se tiendra le 12 novembre prochain durant le salon (3D fab+print Conference on Additive Manufacturing for medical applications).

Des puces RFID qui peuvent être stérilisées

L'ensemble de la gamme de capteurs est également un sujet important pour de nombreux fournisseurs. Le marché des produits «Hightech for Medical Devices» de l'IVAM, Association for Microtechnology, offre un choix particulièrement large avec 45 participants internationaux. Feig Electronic, par exemple, présente des solutions de lecture RFID pour l'industrie de la santé qui permettent d'identifier les dispositifs et accessoires médicaux qui décrivent la consommation de médicaments et de réactifs, améliorant ainsi les soins et la sécurité des patients. La RFID permet la mise en œuvre de solutions de traçabilité précises pour les dispositifs médicaux ainsi que pour les processus individuels dans le cadre d'un traitement médical. Les hôpitaux sont ainsi libérés de nombreuses tâches administratives et d'inspection, ce qui leur permet d'utiliser les ressources libérées pour des soins encore plus intensifs aux patients. Les systèmes d'inventaire basés sur la RFID surveillent le stock de divers matériaux utilisés dans les hôpitaux et les laboratoires : Médicaments et réactifs, poches de sang et de plasma, instruments chirurgicaux, textiles, etc. De plus, les systèmes RFID assurent l'identification précise des patients, surveillent l'état du traitement respectif et permettent aux systèmes d'alerte d'améliorer l'ensemble de la chaîne de traitement.



Revêtements nano sur mesure

Les micro et nanotechnologies sont une partie importante de COMPAMED. La société néerlandaise Surfix BV développe et fournit des nano revêtements innovants sur mesure pour le marché des micro et nanotechnologies, basés sur des modifications chimiques de surface. «*Notre technologie exclusive de modification de surface permet même de réaliser des modifications de surface locales et sélectives, ce qui permet de réaliser des choses très complexes telles que des microfluidiques, des dispositifs de laboratoire sur puce et des biocapteurs faits de différents matériaux*», explique le Dr Luc Scheres, PDG de Surfix. Les spécialistes des revêtements disposent d'une grande expertise dans le domaine de la recherche sur les surfaces organiques, physiques et biochimiques, ce qui leur

permet de construire un «pont chimique» entre la biologie et la physique.

Participants de haut niveau aux forums DeviceMed et IVAM

En plus de l'espace d'exposition de Compamed, deux forums bien établis présenteront les tendances dans le domaine des fournisseurs de technologie médicale : dans le hall 8b, le Compamed Suppliers Forum se concentrera sur l'ensemble de la chaîne de processus de la technologie médicale. Le Forum Compamed High-Tech (Hall 8a) présenté par l'IVAM, Association for Microtechnology, mettra l'accent sur la technologie des microsystèmes, les nanotechnologies, la technologie de production et le contrôle des procédés.

Compamed 2018, Düsseldorf, Deutschland

DEUTSCH

Medizintechnik-Zulieferer bieten smarte Technologien für große Sprünge in der medizinischen Versorgung

Zwei wesentliche Trends prägen den Bereich der Medizintechnik schon seit geraumer Zeit und sorgen für kurze Innovationszyklen: die Dematerialisierung und die Digitalisierung.

Produkte werden demnach immer kompakter bei unveränderter oder besserer Leistungsfähigkeit, sie sind immer leichter zu bedienen und Neuerungen sind insgesamt eher software- und weniger hardwaregetrieben.

Für derlei Innovationen bedarf es hinsichtlich ihrer Entwicklung eines engen Zusammenspiels von Medizintechnik-Herstellern und ihren Zulieferern. Dass es oft die Zulieferer sind, die mit ihren Ideen den entscheidenden Impuls liefern für Entwicklungssprünge, davon können sich Fachbesucher vom 12. bis 15. November 2018 wieder bei der Compamed in Düsseldorf überzeugen, der mit rund 800 Ausstellern aus

fast 40 Nationen international führenden Fachmesse für den Zulieferermarkt der medizintechnischen Fertigung. Von Bauteilen und Komponenten wie beispielsweise Sensoren, Chips, Funkmodulen, Energie- oder Datenspeichern über Beschichtungstechnologien und Verpackungslösungen bis hin zur kompletten Auftragsfertigung reicht die Bandbreite an Produkten, Lösungen und Services, die bei der Compamed gezeigt und thematisiert werden.

Mit Blaulicht gegen chronische Wunden

Chronische Wunden sind bekanntermaßen schwierig zu behandeln, da sie nicht dem typischen Heilungsprozess oder Heilungszeitrahmen folgen. Blaues Licht ist für seine antimikrobielle und entzündungshemmende Wirkung in der Anfangsphase des Heilungsprozesses bekannt, außerdem schädigt es im Gegensatz zu gefährlichem UV-Licht das Gewebe nicht. Allerdings fehlten noch Beweise für die positive Wirkung der Blaulichtbestrahlung in den späteren Stadien der Wundheilung, welches die Entwicklung wirksamer Lösungen für eine vollständige Therapie bisher erschwerte. Zusammen mit sechs weiteren Partnern hat das CSEM durch das EU-Projekt MEDILIGHT dazu beigetragen, diese Lücke zu schließen. Dank dieser Zusammenarbeit konnte gezeigt werden, dass die Blaulichtbestrahlung weit mehr als nur antibakterielle Effekte bieten kann. Der antiproliferative Effekt ist nun eindeutig nachgewiesen worden und zeigt, dass blaues Licht ein vorzeitiges Schließen der Epidermis an der Wundoberfläche in der frühen Heilungsphase verhindert.





3D-Druck wächst rasant in der Medizintechnik

Ein Dauerbrenner bei der Compamed bleibt der 3D-Druck, der häufig auch als Additive Fertigung bezeichnet wird und der in keinem anderen Anwendungsbereich so schnell wächst wie in der Medizintechnik. Nach einer Prognose des Marktforschungsunternehmens «Markets and Markets» soll der globale 3D-Druck für Medizinprodukte von 840 Millionen US-Dollar in 2017 auf rund 1.9 Milliarden Dollar bis 2022 zunehmen, eine jährliche Wachstumsrate von 17.5 Prozent. Unterteilt wird der wachsende Markt in die großen Segmente Komponenten, Ausrüstung, Materialien sowie Software und Dienstleistungen, wobei der letzte Bereich den größten Zuwachs aufweist. Die zunehmende Entwicklung fortschrittlicher Softwarelösungen für die Herstellung von qualitativ hochwertigen 3D-gedruckten Medizinprodukten ist hier der Haupttreiber.

Nachdem zu diesem Thema bereits letztes Jahr das viel beachtete Seminar «3D fab+print» stattgefunden hat, wird zu diesem Thema im Rahmen der Compamed 2018 nun am 12. November eine ganztägige Konferenz veranstaltet (3D fab+print Conference on Additive Manufacturing for medical applications).

RFID-Chips, die sogar sterilisierbar sind

Nach wie vor ein großes Thema mit vielen Anbietern bei der Compamed bleibt auch das gesamte Spektrum an Sensoren. Der Produktmarkt «Hightech for Medical Devices» des Fachverbandes IVAM mit 45 internationalen Teilnehmern bietet hier eine besonders große Auswahl. So präsentiert Feig Electronic RFID-Reader-Lösungen für die Healthcare-Industrie, um medizinische Geräte und Zubehör zu identifizieren, den Verbrauch an Medikationen und Reagenzien abzubilden und dadurch die Patientenversorgung und Sicherheit zu verbessern. RFID ermöglicht die Umsetzung exakter Tracking-Lösungen für medizinische Geräte sowie für einzelne Prozesse im Rahmen der medizinischen Behandlung.

Dadurch werden Krankenhäuser von zahlreichen Verwaltungs- und Prüfaufgaben entlastet und können die frei werdenden Ressourcen für noch intensivere Patientenpflege nutzen. RFID-basierte Inventarsysteme überwachen die aktuellen Bestände an verschiedenen Materialien, die in Krankenhäusern und Laboratorien verwendet werden: Medikamente und Reagenzien, Blut- und Plasmabeutel, chirurgische Instrumente, Textilien und vieles mehr. Zudem sorgen RFID-Systeme für eine exakte Patientenidentifikation, überwachen den jeweiligen Behandlungsstatus und ermöglichen Warnsysteme, um die gesamte Prozesskette zu verbessern.

Maßgeschneiderte Nano-Coatings

Ein wichtiger Bestandteil der Compamed sind auch Mikro- und Nanotechnologien. Das niederländische Unternehmen Surfix BV entwickelt und liefert innovative maßgeschneiderte Nano-Coatings für den Mikro- und Nanotechnologie-Markt, basierend auf chemischen Oberflächenmodifikationen. «*Mit unserer proprietären Oberflächenmodifikationstechnologie können sogar lokale und selektive Oberflächenmodifikationen realisiert werden, die komplexe Geometrien wie Mikrofluidik, Lab-on-a-Chip-Geräte und Biosensoren aus verschiedenen Materialien ermöglichen*», erklärt Dr. Luc Scheres, CEO von Surfix. Die Beschichtungs-Spezialisten besitzen eine umfassende Expertise auf dem Gebiet der organischen, physikalischen und biochemischen Oberflächenforschung, die es erlaubt, eine «chemische Brücke» zwischen Biologie und Physik zu schlagen.

Hochrangig besetzte Foren von DeviceMed und IVAM

Ergänzend zum Ausstellungsbereich der Compamed präsentieren auch zwei etablierte Foren die Trends aus dem Zuliefererbereich der Medizintechnik: Beim Compamed Suppliers Forum in Halle 8b steht die gesamte Prozesskette der Medizintechnik im Focus. Das Compamed High-Tech Forum (Halle 8a) des IVAM Fachverbandes für Mikrotechnik legt seinen Schwerpunkt indes auf Mikrosystemtechnik, Nanotechnologien sowie Produktionstechnik und Prozesssteuerung.

Compamed 2018, Düsseldorf, Germany

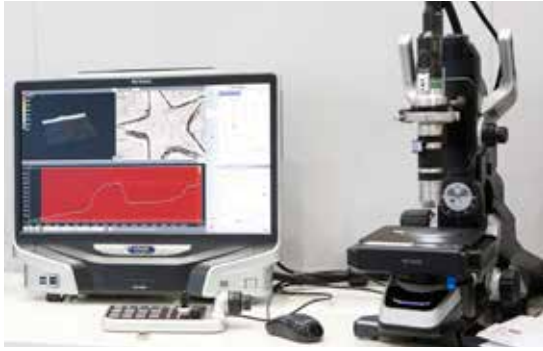
ENGLISH

Medical technology suppliers offer smart technologies for great leaps in medical care

For some time now, two essential trends have been dominating the field of medical technology and are ensuring short innovation cycles: dematerialization and digitalization.

Accordingly, products are increasingly becoming more compact whilst their performance remains the same or is improved, they are increasingly easy to use and as a whole, innovations are driven by software and less by hardware.

Innovations like these require close cooperation between medical technological manufacturers and their suppliers during development. Often, suppliers are the ones that give the decisive impulses for development leaps, and once again, visitors can see this for



themselves at Compamed in Düsseldorf from November 12 to 15, 2018. With 800 exhibitors from almost 40 countries, Compamed is the international leading specialist trade fair for the supplier market for the medical technology industry. The scope of products, solutions and services presented and addressed at Compamed ranges from parts and components such as sensors, chips, wireless modules, energy and data storage to coating technology, packaging solutions and even complete made-to-order production.

Blue light helps heal chronic wounds

Chronic wounds are notoriously difficult to treat, as they do not follow a typical healing process or healing time frame. Blue light is known for its antimicrobial and anti-inflammatory effect during the healing process's initial phase and in addition does not damage tissue, in contrast to dangerous UV light. However, there was no evidence of the positive effect of blue light exposure in the later stages of wound healing, which has previously complicated the development of effective solutions for a complete therapy. Together with six other partners, CSEM has contributed to closing this gap with the EU project MEDILIGHT. This cooperation has proven that exposure to blue light has far more than just an antibacterial effect. The antiproliferative effect has now been clearly proven and shows that blue light prevents the epidermis on the wound surface from closing prematurely in the early healing phase.

3D printing rapidly grows in medical technology

3D printing remains a hot topic at Compamed. Often termed Additive Manufacturing, the process is growing faster in medical technology than in any other field of application. According to a forecast by the market research company "Markets and Markets", global 3D printing for medical products is expected to increase from 840 million US dollars in 2017 to around 1.9 billion dollars by 2022, a yearly growth rate of 17.5 percent. The growing market is divided into the large segments components, equipment, materials as well as software and services, with the last segment showing the largest growth. Here, the increasing development of progressive software solutions for manufacturing top quality, 3D-printed medical products is the main driving force.

The widely acclaimed seminar "3D fab+print" that took place last year on this topic will be followed

up with an all-day conference on this topic held at this year's Compamed 2018 on November 12 (3D fab+print Conference on Additive Manufacturing for medical applications).

RFID chips that can even be sterilised

The entire spectrum of sensors is still a big subject for many providers. The product market "Hightech for Medical Devices", hosted by the IVAM Association for Microtechnology with 45 international participants, offers a particularly large selection. Feig Electronic, for example, presents RFID reader solutions for the healthcare industry to identify medical devices and accessories that depict the consumption of medication and reagents, thus improving patient care and safety. RFID allows the implementation of accurate tracking solutions for medical devices as well as for individual processes within medical treatment. This relieves hospitals of numerous administrative and inspection tasks and enables them to use the resources that have been freed for even more intensive patient care. RFID-based inventory systems monitor the current stock of various materials used in hospitals and laboratories: Medication and reagents, blood and plasma bags, surgical instruments, textiles and many more. Additionally, RFID systems ensure accurate patient identification, monitor the respective treatment status and enable warning systems to improve the entire process chain.

Tailor-made nano coatings

Micro and nano technologies are an important part of Compamed. The Dutch company Surfex BV develops and supplies innovative tailor-made nano coatings for the micro and nanotechnology market, based on chemical surface modifications. "Our proprietary surface modification technology can even realize local and selective surface modifications, which allow complex geometries such as microfluidics, lab-on-a-chip devices and biosensors made of different materials," explains Dr. Luc Scheres, CEO at Surfex. The coating specialists have extensive expertise in the field of organic, physical and biochemical surface research, which enables them to build a "chemical bridge" between biology and physics.

High-ranking participants at the DeviceMed and IVAM forums

In addition to Compamed's exhibition area, two established forums will present the trends in the supplier field of medical technology: In Hall 8b, the Compamed Suppliers Forum focuses on the entire medical technology process chain. The Compamed High-Tech Forum (Hall 8a) presented by the IVAM Association for Microtechnology places key focus on microsystem technology, nanotechnologies and production technology and process control.

COMPAMED 2018

Messe Düsseldorf

DE-Düsseldorf

12-15.11 2018

www.compamed.de

Le seul événement français qui met toute l'industrie à votre portée !

L'ensemble des acteurs de l'industrie, visiteurs comme exposants, sont ainsi assurés de trouver sur Global Industrie le produit, l'équipement le savoir-faire ou la solution qu'ils recherchent pour améliorer leur process, de la conception à la production en passant par les services.

Dans un lieu à taille humaine et à l'atmosphère conviviale sont rassemblés pour la première fois en France :

- Tout l'écosystème industriel, de la start-up au grand groupe de donneurs d'ordres, en passant par le sous-traitant, le fabricant d'équipement ou de solutions industrielles, les pôles de compétitivité, centres de recherche et incubateurs,
- Toute la chaîne de valeur : R&D, conception, production, maintenance, services, formation,
- Toutes les filières utilisatrices: Transports et mobilité, Énergies et infrastructures, Agroalimentaire, Biens de consommation, Chimie, Cosmétologie et Pharmacie, Mécanique...

Un gain de temps, d'investissement et d'efficacité énorme pour un événement que les professionnels et les pouvoirs publics réclamaient depuis des années.

L'union fait la force

Salué par 96% des visiteurs et 88% des exposants dès sa première édition, d'une ampleur inédite tant par sa taille que par son offre et son rayonnement international, cet événement fédère quatre salons complémentaires, chacun leader en leur domaine et conservant leurs caractéristiques propres :

- Midest : La référence internationale en matière de savoir-faire en sous-traitance,
- Smart Industries: Le salon de l'usine connectée intelligente, collaborative et efficiente,
- Industrie : Le grand rendez-vous des technologies et équipements de production,
- Tolexpo : Le salon international du travail des métaux en feuille et en bobine, du tube et des profilés.

Leur rassemblement sous la même bannière permet à chacun d'eux de décupler leurs forces, en attirant des visiteurs et exposants inédits jusqu'à présent - Global Industrie a attiré 52% de nouveaux visiteurs 47% de nouveaux exposants, et ainsi de se développer tout en leur apportant une force de frappe inédite, à la fois professionnelle, politique et médiatique. Une synergie gagnante, les visiteurs 2018 interrogés ayant visité en moyenne de deux à trois salons.

En 2019 Global Industrie va manger du Lyon

Fort de ce succès unanimement salué en France comme à l'étranger, Global Industrie est de retour du 5 au 8 mars 2019 pour sa première édition au Parc des Expositions Eurexpo de Lyon. Ce choix était évident pour plusieurs raisons :

- L'alternance, un an sur deux, avec Paris, permet un renouvellement important des visiteurs, et donc des opportunités d'affaires.
- La région Auvergne-Rhône-Alpes figure parmi les toutes premières de l'Union

européenne, tant par sa superficie et sa population que par la richesse qui s'y crée grâce à de puissants atouts : son positionnement stratégique de carrefour européen, la proximité d'importants marchés, ses pôles de compétences, son cadre de vie, sa population jeune, active et en croissance. • C'est une grande région industrielle. Le secteur y génère plus de 18 % de la valeur ajoutée, contre moins de 14 % en France métropolitaine, et ses activités y sont diversifiées, avec notamment des industries de biens intermédiaires et d'équipement fortement représentées et largement tournées vers l'export. Elle présente de nombreux points forts dans les activités de pointe : machines, numérique, composants électroniques, énergie, pharmacie et technologies médicales, décolletage, caoutchouc / pneumatiques, plasturgie, éco-technologies... Le groupe Michelin, dont le siège est à Clermont-Ferrand, est le premier employeur régional. • Le salon Industrie se déroulait déjà un an sur deux à Lyon, avec un succès croissant. Ainsi, son édition 2017 avait attiré 24 934 visiteurs (+22%) et 1 006 exposants (+17%).

Le rendez-vous à ne pas manquer !

**Au commencement était le verbe...
des professionnels et des politiques**

Global Industrie est en effet né de cette volonté conjointe, exaucée par GL events. Alors que l'Industrie du Futur redessine le paysage industriel international et redistribue les cartes, la France a en main des atouts qui peuvent lui permettre de retrouver sa place de leader au palmarès des grandes puissances industrielles ! La profession, mais aussi Emmanuel Macron en 2015, alors Ministre de l'Économie et de l'Industrie qui a fait de la modernisation de l'industrie une priorité nationale, réclamaient la création d'un grand événement européen tourné vers le futur qui rassemble l'ensemble de l'industrie. C'est désormais chose faite avec Global Industrie suite au rachat en 2017 par GL events, son organisateur, des salons Midest et Tolexpo !





Global Industrie 2019, Lyon, Frankreich

DEUTSCH

Die einzige französische Veranstaltung, mit der Sie die gesamte Branche im Blick haben!

Alle Akteure der Industrie, Besucher wie Aussteller, können somit sicher sein, dass sie auf der Global Industrie das Produkt, die Ausrüstung, das Know-how oder die Lösung finden werden, die sie suchen, um ihre Prozesse, von der Konzeption zur Produktion mit Dienstleistern verbessern zu können.

An einem auf die Menschen zugeschnittenen Ort und in einer freundlichen Atmosphäre treffen sich zum ersten Mal in Frankreich:

- Das gesamte industrielle Ökosystem – von Start-ups zu großen Gruppen von Auftraggebern über Subunternehmer Hersteller von Industrieanlagen und industriellen Lösungen, Kompetenz- und Forschungszentren und Inkubatoren,
- Die gesamte Wertschöpfungskette: Forschung und Entwicklung, Konzeption, Produktion, Wartung, Services, Ausbildung,
- Alle Benutzerkanäle: Transport und Mobilität, Energie und Infrastruktur, Agrarwirtschaft, Konsumgüter, Chemie, Kosmetik und Pharmazie, Mechanik ...

Ein Zeitgewinn, enorme Investition und Effizienz für eine Veranstaltung, nach der Fachleute und Behörden seit Jahren fragen.

Die Einheit macht uns stark

Seit der ersten Ausgabe von 96 % der Besucher und 88 % der Aussteller gelobt, hat die Veranstaltung, die sowohl durch ihre Größe als auch durch ihr Angebot und ihre internationale Reichweite unerreicht ist, vier sich gegenseitig ergänzende Ausstellungen – jede in ihrem Segment führend, aber gleichzeitig ihre eigenen Charakteristiken bewahrend, zusammengebracht:

- Midest: Die internationale Referenz in Bezug auf Know-how und Auftragsweitervergabe,
- Smart Industries: Die Messe für intelligent, kollaborativ und effizient vernetzte Fabriken,
- Industrie: Das große Treffen der Technologien und Produktionsausrüstungen,
- Tolexpo: Die internationale Messe für Bleche und Walzmetalle, Röhren und Profile.

Ihre Vereinigung unter demselben Banner ermöglicht jeder einzelnen Veranstaltung, ihre Stärken zu multiplizieren, da bisher nicht erreichbare Besucher und Aussteller angesprochen werden können – Global Industrie hat 52 % neue Besucher und 47 % neue Aussteller angezogen und entwickelt sich mit einem unerreichten Angebot industrieller, politischer und medialer Stärke. Eine gewinnbringende Synergie: die Besucher haben im Durchschnitt zwei bis drei Messen besucht.

2019 wird Global Industrie Lyon in Beschlag nehmen!

Aufgrund ihres sowohl in Frankreich als auch im Ausland gefeierten Erfolgs kommt die Global Industrie vom 5. bis zum 8. März 2019 zu ihrer ersten Ausgabe im Parc des Expositions Eurexpo in Lyon. Diese Standortwahl war aus mehreren Gründen offensichtlich:

- Mit dem jährlichen Wechsel mit Paris können immer wieder neue Besucher angezogen und damit neue Geschäftsmöglichkeiten realisiert werden.
- Die Region Auvergne-Rhône-Alpes zählt zu den wichtigsten der Europäischen Union, sowohl in Bezug auf Größe und Bevölkerung als auch bezüglich ihres auf der Grundlage mächtiger Vermögenswerte geschaffenen Reichtums: ihre strategische Positionierung als europäischer Scheideweg, die Nähe zu wichtigen Märkten, die Kompetenzzentren, das Lebensumfeld, die junge aktive und wachsende Bevölkerung.
- Die Messe Industrie findet bereits alle zwei Jahre in Lyon statt, mit wachsendem Erfolg. So hatte die Ausgabe des Jahres 2017 24.934 Besucher (+22 %) und 1.006 Aussteller (+17 %).
- Es ist eine große Industrieregion. Der Sektor erwirtschaftet mehr als 18 % der Wertschöpfung, im Vergleich mit weniger als 14 % in der Metropole Frankreichs. Die Aktivitäten sind diversifiziert, wobei insbesondere die Branchen der Zwischenprodukte und des Anlagenbaus stark vertreten sind und sich überwiegend im Export betätigen. Die Region hat viele Stärken in den wichtigen Segmenten: Maschinen, Digitaltechnik, Elektronikkomponenten, Energie, Pharmazie und Medizintechnik, Werkzeugautomaten, Kautschuk/Pneumatik, Kunststoffverarbeitung, Ökotechnologien ... Die Michelin-Gruppe, mit Sitz in Clermont-Ferrand, ist der größte Arbeitgeber der Region.

Ein Termin, den Sie nicht verpassen dürfen! Am Anfang war das Wort ... der Fachleute und der Politiker

Global Industrie ist in der Tat aus diesem gemeinsamen, von GL events erhörten Willen geboren. Während die Industrie der Zukunft die internationale Industrielandschaft neu formt und die Karten neu gemischt werden, verfügt Frankreich über die Vermögenswerte, die es dem Land ermöglichen werden, seinen Platz als führender Anbieter in der Liste der großen Industrienationen wiederzufinden! Die Wirtschaft, aber auch Emmanuel Macron im Jahr 2015, damals Minister für Wirtschaft und Industrie, der die Modernisierung der Industrie zu einem Bereich mit höchster Priorität erklärte, rufen zur Schaffung einer großen europäischen Veranstaltung auf, die zukunftsgerichtet die gesamte Branche zusammenbringen wird. Mit der Global Industrie wird diese Veranstaltung zur Wirklichkeit, nach der Übernahmen im Jahr 2017 durch GL events, dem Organisator der Messen Midest und Tolexpo !

GLOBAL INDUSTRIE 2019



The only French event to bring the whole of industry within your reach

Everybody involved in industry, whether visitor or exhibitor, can be sure of finding the product, equipment, know-how or solution at Global Industrie that they are searching for in order to improve any aspect of their processes from design to production and service.

For the first time in France, the following are brought together at a venue that is on a human scale and in a friendly atmosphere:

- The entire industrial ecosystem, from start up to major customer, including subcontractors, equipment manufacturers and industrial solution providers, competitiveness clusters, research centres and incubators,
- The whole added value chain: R&D, design, production, maintenance, services, training,
- All the user industries: Transport and mobility, Energy and infrastructure, Food industry, Consumer goods, Chemicals, Cosmetics and Pharmaceuticals, Mechanical engineering...

An event that the industry and public authorities have been calling for years, it delivers enormous savings in time and investment and improvements in efficiency.

Strength in union

Welcomed by 96% of visitors and 88% of exhibitors at its launch, unparalleled in its extent, both in terms of its size and its scope, as well as its international reach, this mega event brings together four complementary shows, each of which is a leader in its field, whilst preserving their individual identities

- Midest, the international reference for subcontracting know-how,
- Smart Industries, the show for the connected, collaborative and efficient smart factory,
- Industrie, the major event for production technologies and equipment,
- Tolexpo, the international show for working metal in sheets, coils, tubes and sections.

Their coming together under the same banner has allowed each to multiply its impact by attracting visitors and exhibitors it had not previously reached – 52% of visitors to Global Industrie were new, as were 47% of exhibitors, resulting in overall growth whilst enabling each show to make an unprecedented professional, political and media splash. A winning synergy, with visitors who were surveyed in 2018 having visited an average of two or three shows.

In 2019, Global Industrie will move to Lyon

Building on a success that was acclaimed in both France and abroad, Global Industrie is returning from 5th to 8th March 2019 and will be hosted this time by the Eurexpo Exhibition Centre in Lyon. Lyon makes sense for a number of reasons:

- Alternating with Paris every other year allows a substantial fresh pool of visitors and therefore business opportunities to be tapped into.
- The Auvergne-

Rhône-Alpes region is one of the EU's most important in terms of area, population and the wealth that is generated there as a result of its strategic position at the crossroads of Europe, its proximity to major markets, its competitiveness clusters, its living environment, and its young, active and growing population.

- It is a major industrial region. Its industry generates 18% added value compared with 14% for mainland France as a whole and it is involved in a diverse array of activities, and in particular in semi-finished goods and equipment with a strong emphasis on exports. It has strengths in many cutting-edge areas such as: machines, digital, electronic components, energy, pharmaceuticals and medical technologies, screw cutting, rubber/tyres, plastics, eco-technologies ... The Michelin Group, which has its corporate headquarters in Clermont-Ferrand, is the region's leading employer.
- Industrie was already being held every other year in Lyon with increasing success. In 2017 it attracted 24,934 visitors (+22%) and 1,006 exhibitors (+17%).

In the beginning was the Word... of industry and politicians

Global Industrie was born out of this joint wish and has now been brought into being by GL events. As the Industry of the Future redraws the industrial landscape and re-shuffles the pack, France holds a number of trump cards that could enable it to regain its leading position amongst major industrial powers. Industry but also Emmanuel Macron, who, in 2015, when he was the Minister of the Economy and Industry made the modernization of industry a national priority, called for the creation of a major European event focused on the future that would bring together the whole of industry. This has now come to pass with Global Industrie, following the acquisition in 2017 by GL events, they are now the organizers, of the Midest and Tolexpo. Major figures from industry and French and international politics crowded its aisles, demonstrating the return of industry to the heart of France's—and also Europe's—economic concerns. Global Industrie therefore takes its place as one of the first major events dedicated to the industry of the future in Europe.

GLOBAL INDUSTRIE 2019
Parc des Expositions Eurexpo
FR-Lyon
05-08.03 2019
www.global-industrie.com

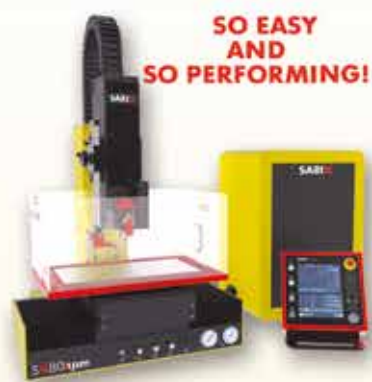


INDEX RÉDACTIONNEL | FIRMENVERZEICHNIS REDAKTION | EDITORIAL INDEX

C,D,E		INDEX-Werke,		Scalia, Besançon	24
Compamed 2018,		Esslingen	33+54	Schall, Frickenhausen	70
Düsseldorf	73	JCM Décolletage,		Schaller, Postbauer-Heng	46
DP Technology Europe,		Sallanches	54	Soraluce, Bergara	61
Montpellier	35	Kasto Maschinenbau,		Springmann, Neuchâtel	33
Electronica 2018,		Achern-Gamshurst	19		
München	66			T,U	
		M,N		Tornos, Moutier	46
F,G		Maurer Magnetic,		Urma, Ruppertswil	40
FAJI, Bévillard	40	Grüningen	27		
Global Industrie 2019,		Nadjar, Villeurbanne	35		
Lyon	77				
		P,S			
I,J,K		Polydec, Bienne	27		
Icam, Nidau	35	Preciprint3D, Le Bizot	15		

INDEX PUBLICITAIRE | FIRMENVERZEICHNIS WERBUNG | ADVERTISERS INDEX

A,C		Laser Cheval, Pirey	48	S	
Animex, Sutz	4	Lecureux, Bienne	25	Sarix, Sant'Antonino	80
Comelec,		LNS, Orvin	21+23	Schall,	
La Chauv-de-Fonds	9			Frickenhausen	49-50+69
		M,N,O		SféraX, Cortailod	65
D,E		Motorex, Langenthal	37	Star Micronics, Otelfingen	c.II
DST 2019,		MW Programmation,		Suvema, Biberist	11
Villingen-Schwenningen	65	Malleray	4		
Dünner, Moutier	6	NGL Cleaning Technology,		T,U	
EPHJ-EPMT-SMT 2019,		Nyon	1	T4M 2019, Stuttgart	59
Genève	c.I +3+60	OGP, Châtel-Saint-Denis	43	UND, Franois	c.IV
Eurotec, Genève	48			Y	
		P		Yerly Mécanique, Delémont	6
F,G		Piguet Frères,			
Global Industrie 2019,		Le Brassus	4+29		
Lyon	18	Polydec, Bienne	2-3		
Gloor, Lengnau	16	Polyservice, Lengnau	6		
Groh+Ripp,		Prodex/Swisstech 2019,			
Idar-Oberstein	18	Bâle	53		
		R			
I		RF CNC Services,			
Industrialis 2018, Berne	c.III	Delémont	41		
		Rimann, Arch	39		
K,L		Rist 2019, Valence	32		
Klein, Bienne	45				

NEW
TABLE TOP MACHINE**SX80-hpm**
HIGH PRECISION MICRO EROSION MACHINEMicro EDM Drilling
and
3D Micro EDM MillingMICRO MECHANICS
MICRO MOLD
AUTOMOTIVE
TEXTILE
MEDICAL
AEROSPACE**SARIX**
3D MICRO EDM MACHINING
sarix.com

EUROTEC Informations Techniques Européennes / Europäische Technische Nachrichten / European Technical Magazine

DIFFUSION - VERTRIEB - CIRCULATION:

10'000 exemplaires - 10'000 Exemplare - 10'000 copies

Allemagne, Angleterre, Benelux, Espagne, France, Italie, Suisse, Scandinavie et autres pays.

Deutschland, England, Benelux, Spanien, Frankreich, Italien, Schweiz, Skandinavien und andere Länder.

Germany, England, Benelux, Spain, France, Italy, Switzerland, Scandinavia and other countries.

ABONNEMENT (6 NUMÉROS PAR AN)

ABONNEMENT (6 AUSGABEN PRO JAHR)

SUBSCRIPTION (6 ISSUES PER YEAR)

Envoi par courrier prioritaire /Versand per Eilpost/ Sending by priority mail CHF 90.-

Contact: register@eurotec-bi.com • Tel. +41 22 307 78 37 • F. +41 22 300 37 48



Berne 11 au 14 décembre 2018

INDUSTRIALIS

L'industrie suisse au cœur

Outils de précision Industrie 4.0 Construction de système CAD Matériaux
Impression 3D Métrologie de production Couches Prestations de services Surfaces
Composants de machines Fabrication additive Machines-outils Composants

Qu'attendez-vous? Inscrivez-vous maintenant! www.industrialis.ch

ansorix
Zukunft mit System



BINKERT

BUNORM
Maschinenbau Aarwangen

buser
Oberflächentechnik AG

CHRISTEN
LÄHMSCHNEIDUNG

DIHAWAG

DOHNER
GEM- & PM-Produkt

ECOCLEAN
Technology that inspires

elesa

emde
BLECHFABRIK

ESTECH
INDUSTRIES

EXAPARTS

FARO

flexid
Design and coating solutions

+GF+

GOETHE
ALUMINIUMBEREITUNG WÜRTHEN

GRIEBSSTECHNIK



HABA
Lösungen aus Platten

HÄRTEREI REINHARD AG
3172 NEDERWANGEN

HAIMER

HEICO

HEINZ LIENHARD AG
HEINZLIENHARD

Hertsch AG
Elektronik / Action First



KEYENCE

kunz
DRUCKEN

LeBaTech AG

LSU

LIOSAPLAST AG
Produktions- und Serviceleistungen

Mäder
The Coating Technology

MAPAL

Mazak

MDP MEILI AG

moser
Qualität hat einen Namen

MOZAIR



NAEGELI
-CH

pooluzzo ag
INDUSTRIE & TRADE

PREALPINA

REALTOOLS
Design and Manufacturing
Tools at the service of machines

RENISHAW
apply innovation

RENOLD

RIMANN

RUOSS
TECH

RUZ

SAMAPLAST AG
ALUMINIUM- & KUPFER

scsolution
Digital Manufacturing



STEINEGGER
Elektro-Motoren & Steuerungstechnik

steiner
WERKZEUGMASCHINEN AG

tecnopin

TGW GMBH

TITANEX
Ti • Ta • Mo • Nb • W

trygonal
Produktions- und Serviceleistungen

TYP AG

URMA

VFM
MACHINES SA

voestalpine
Steel • Cast • Service

WALTER

WENK
Werkzeugmaschinen
Machine tools

WENZEL
Metromec

WYSS COATING

YPSOTEC
PRECISION SOLUTIONS

ZEISS



Mikrotechnik Kompetenz im Dienste der Gesundheit

PRÄZISIONSDREHTEILE

UND, führendes Fachunternehmen für Präzisionsdrehteile, stellt Ihnen sein Know how, seine langjährige Erfahrung und seine spitzentechnologischen Anlagen zur Verfügung, um komplizierte Teile in einem engagierten Team bedarfsgerecht zu fertigen.

Technische Teile Ø 0,3 bis 42 mm

Implantate - Bohrer - Lagerzapfen
Leitspindeln - Verbindungsvorrichtungen

Alle Materialien - Implantierbarer Edelstahl
Titan - Verbundstoffe - Härtbarer Stahl

COMPAMED



www.compamed.de

UND

Collectif Bourgogne Franche-Comté

HALLE 8B - ILOT 8BG10F

DÜSSELDORF, GERMANY

12 - 15 NOVEMBER 2018



und

UND SAS - 2A Rue de la Gare
F - 25770 Franois - Besançon

Tel : +33 (0)3 81 48 33 10 Fax : +33 (0)3 81 59 94 80

E-mail : contact@und.fr www.und.fr

MIKROTECHNIK UNSERE KOMPETENZ