EUROTEC
Informations Techniques Européennes
Europäische Technische Nachrichten
European Technical Magazine
N° 388 ● 3/ 2013 CH-1227 Genève

CONCEPtOOLS®
solutions techniques & outils de coupe
www.conceptools.ch

À la pointe du tournage, version « Mini »

Petit. Puissant. Tranchant. Pour assurer des temps d'usinage plus courts et des avances plus importantes. Le nouveau **système d'outil « Mini »** permet d'atteindre d'excellents résultats de coupe lors de l'usinage intérieur d'acier et de fonte. Idéal pour les petits perçages d'un diamètre de 6 à 20 mm et de grandes profondeurs jusqu'à 8 mm, sur des largeurs de 0,74 à 3 mm. Avec leurs géométries frittées, les nouvelles plaquettes de coupe du systeme mini offrent un meilleur contrôle des copeaux et une réduction des temps d'arrêt. La gamme « Mini » est donc synonyme de haute performances et de délais extrêmement courts. **www.dihawag.ch**

www.dihawag.ch

LÀ OU LES AUTRES S'ARRÊTENT

HORN

DIHAWAG

Tel. 032 342 42 33 · Fax 032 342 00 41 · E-Mail info@dihawag.ch · www.dihawag.ch

BROCHAGE TRONÇONNAGE FRAISAGE DE GORGES MORTAISAGE DE GORGES FRAISAGE PAR COPIAGE PERÇAGE ALÉSAGE

L. KLEIN SA

ACIERS FINS ET MÉTAUX

EDELSTÄHLE UND METALLE

FINE STEEL AND METALS

Nouvelle génération d'acier pour l'horlogerie :

LAW 100 X ®

CHRONIFER M-15 X

LA MAISON DES MÉTAUX

DISTRIBUTOR & TRADER OF FINE STEEL AND METALS

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

SMT Swiss Medical Technologies

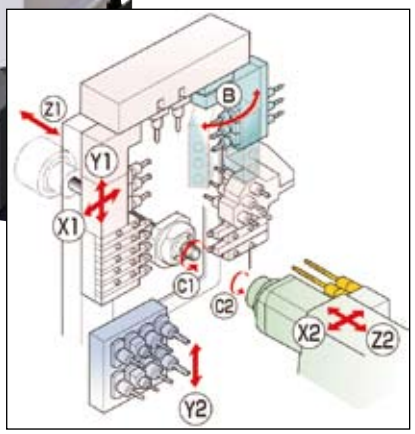
Stand L 77

L. KLEIN SA | Chemin du Long-Champ 110 | CP 8358 | CH-2500 Biel/Bienne 8 | Switzerland
Tél. ++41 (0) 32 341 73 73 | Fax ++41 (0) 32 341 97 20 | info@kleinmetals.ch | **www.kleinmetals.ch**

SR-20RIV type B

our star!

Neu!
Nouveau!



- Jetzt mit B-Achse auf dem Linearträger
- Platzsparend durch kompakte Bauweise
- Flexibel durch bis zu 36 Werkzeuge für komplexe Bauteile
- Sehr hohe Eilgänge (35 m/min)
- Y-Achse auf der Rückseite erweitert die Bearbeitungsmöglichkeiten
- Reduzierung der Laufzeit durch 8 Rückseitenwerkzeuge in der Nebenzeit

- *Maintenant, avec axe "B" sur coulisse croisée*
- *Economie de place grâce à une construction compacte*
- *Flexibilité jusqu'à 36 outils possibles, pour l'usinage de pièces complexes*
- *Très grandes avances rapides*
- *L'axe "Y" du poste de reprise, augmente les possibilités d'usinage*
- *Réduction des temps de cycles, grâce aux 8 outils du poste de reprise, utilisables en temps masqué*

Star Micronics AG Lauetstrasse 3 8112 Otelfingen
Tel. +41(0)43 411 60 60 Fax +41(0)43 411 60 66 www.starmicronics.ch

EUROTEC

Depuis 1942 (Informations Techniques), dès 1959 **eurotec.**
Seit 1942 (Informations Techniques), ab 1959 **eurotec.**
Since 1942 (Informations Techniques), from 1959 as **eurotec.**

No 388 • 3/2013

HIGHLIGHTS

05 EDITORIAL

USINAGE - ***BEARBEITUNG*** - MACHINING

13 Le polissage à l'ère du numérique ! • *Poliervorgänge im Digitalzeitalter!* • The digital age of polishing!
19 Au service de la F1… • *Im Dienste der Formel 1…* • To the service of F1…
27 La rectification plane double face • *Doppelseitigen Seitenplanschleifen*
44 Au-delà de la précision… • *Jenseits von Präzision…* • Beyond precision...
49 Premiers pas exceptionnels • *Erste erfolgreiche Schritte* • First exceptional steps
78 Evolutions pour le monde horloger • *Weiterentwicklungen für die Uhrenindustrie* • Developments for the watchmaking world

OUTILLAGE - ***WERKZEUGE*** - TOOLING

57 Un nouveau standard • *Neuer Standard* • A new standard

PERIPHERIQUES - ***PERIPHERIGERÄTE*** - PERIPHERALS

35 Confort et productivité • *Bedienungskomfort und Produktivität* • Comfort and productivity

LUBRIFICATION - ***SCHMIERUNG*** - LUBRICATION

81 La précision des mesures • *Vermessen genau* • Precisely measured

NETTOYAGE - ***REINIGUNG*** - CLEANING

73 Substitution du dégraissage en benzinières… • *Alternative für Entfettungsvorgänge in Waschgefässen* • To replace degreasing in benzine cans

CONTROLE - ***KONTROLE*** - CONTROL

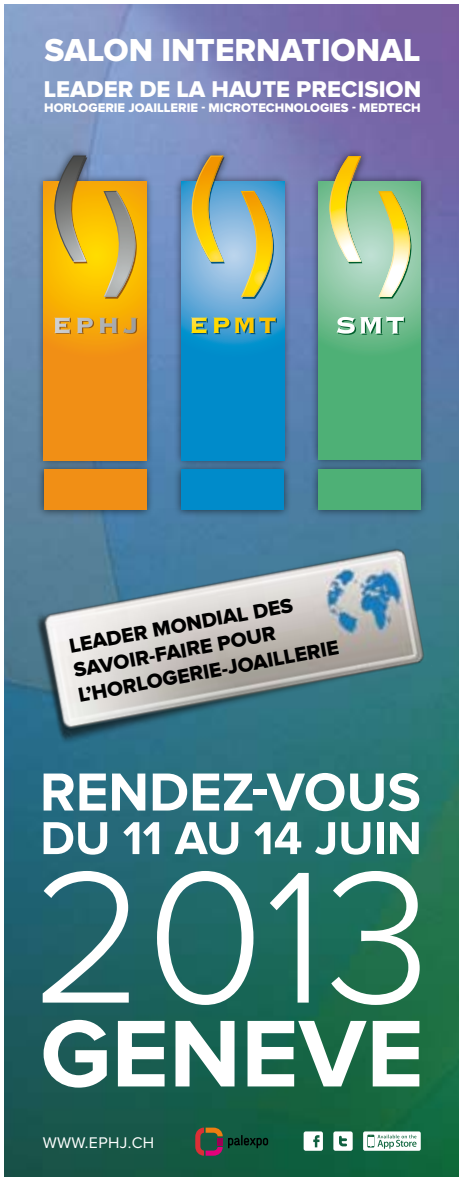
61 Aubert inside…

FAO - ***CAM*** - CAM

66 La clé du succès… • *Der Schlüssel zum Erfolg…* • The key of success...

EXPOSITIONS - ***AUSSTELLUNGEN*** - EXHIBITIONS

9 EPHJ-EPMT-SMT 2013, Genève
84 Micronora 2014, Besançon
88 Motek 2013, Stuttgart
94 World Medtech Forum 2013, Luzern



FSC www.fsc.org MIXTE Issu de sources responsables FSC® C008839

Impression:
Atar Roto Presse SA
Genève (Suisse)

QR code Eurotec

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

Pierre-Yves Kohler - pykohler@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

Nathalie Glattfelder
Responsable marketing • Marketing Leiterin • Marketing Director
Laurence Chatenoud
Mise en page • Layout
Philippe Maillard
Directeur Général • Geschäftsführer • CEO

Publicité • Werbung • Advertising
Suisse Romande, France, Liechtenstein, Israël :
Véronique Zorzi Tel. +41 22 307 7852 - vzorzi@eurotec-bi.com
Deutschland, Deutsch Schweiz, Österreich &
autres pays/andere Länder/other countries :
Nathalie Glattfelder Tel. +41 22 307 7832 - nglattfelder@europastar.com

Eurotec, Europa Star HBM SA, Dépt. Editions Techniques, Route des Acacias 25, PO Box 1355, CH-1211 Genève 26
T. +41 22 307 7854 • Fax +41 22 300 3748 • e-mail: vzorzi@eurotec-bi.com • www.eurotec-online.com

© Copyright 2013 Eurotec

L'USINAGE INTELLIGENT

Member IMC Group

ISCAR

www.iscar.ch

Travailler pour le client…

Dans Eurotec nous parlons sans cesse de qualité, d'innovation et de solutions technologiques et microtechniques, mais nous ne parlons que fort peu du service et de sa qualité. Je viens de rencontrer deux industriels qui « en avaient gros sur le cœur » et j'ai eu envie de partager ces informations avec les lecteurs d'Eurotec.

Dans les deux cas ces entreprises recherchaient à faire produire des pièces de technologie. Après une analyse minutieuse des sous-traitants possibles, ils ont fait des demandes d'offre. Dans les deux cas il s'agissait de beaux contrats et ils avaient laissé bien du temps aux entreprises sélectionnées pour répondre à l'offre (plus d'un mois dans les deux cas).

Et la qualité du service ?

Malgré le fait que nous ne sommes pas dans une période économique tellement extraordinaire que les entreprises ne savent plus où donner de la tête, de nombreuses entreprises n'ont jamais répondu à la demande, même pas pour signifier un non-intérêt. Parmi celles ayant manifesté un intérêt, nombreuses sont celles qui se sont manifestées entre 15 et 30 jours après le délai demandé. Les demandeurs ne sont bien entendu pas entrés en matière avec les retardataires, ils m'ont confié que si le processus de l'offre n'est déjà pas fiable, comment faire confiance à ces entreprises pour la production des pièces ?

Un ensemble cohérent

Même si ces entreprises étaient (sont) très compétentes techniquement, une étape dans leur processus global ne fonctionne pas et la conclusion est que l'on punit une entreprise technique pour une faute administrative. Mais les clients ne sont pas concernés par le détail de fonctionnement interne de ces entreprises, ils ont fait une demande et la réponse (ou la non-réponse) a été claire et ils ne pouvaient pas se risquer à travailler avec de telles entreprises ! La qualité de la prestation d'une entreprise est prise dans son ensemble et c'est bien connu depuis très longtemps, la qualité maximale pouvant être atteinte par une chaine est celle du maillon le plus faible. La recherche de la qualité passe donc par un processus touchant tous les départements de manière cohérente.

La qualité n'est pas (qu')une procédure

Et dans les deux cas ci-dessus, quasiment toutes les entreprises étaient certifiées ISO, mais comme me disait un industriel : *« L'ISO n'est pas tout, ce qui est important est de satisfaire les clients ; et les médiocres n'en ont que faire des clients, ils souhaitent juste suivre la procédure »*. La satisfaction du client semble ne plus être à la mode, ce n'est pas nécessairement tendance et ça repose sur une vraie volonté de bien faire et un authentique désir de « mouiller sa chemise » pour les clients.
Le futur de nos industries en dépend.

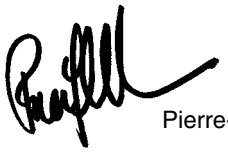
Trop tard pour pleurer

Et pour conclure la petite histoire ci-dessus, les entreprises avaient demandé des offres à des fournisseurs finement ciblés, en Suisse, en Europe et dans les pays d'Europe de l'Est… dans un des cas le travail est parti à l'Est (parce que personne en Suisse n'a voulu entrer en matière dans les délais) et dans l'autre la décision n'est pas encore prise…
Bien sûr ce ne sont que deux exemples statistiquement non représentatifs, mais une fois que les clients ont travaillé avec de nouveaux fournisseurs à satisfaction, il sera trop tard pour pleurer et essayer de les reconquérir (bien sûr c'est toujours possible).
Et pour satisfaire ses clients, rien de tel que la volonté de l'écouter et de bien faire… et ensuite bien entendu il est nécessaire de disposer des compétences recherchées.

Aller de l'avant

Chez Eurotec nous avons cette volonté d'aider nos clients et nous pensons avoir les compétences pour les mettre en valeur en Suisse, en Europe et dans une moindre mesure sur d'autres pays par le biais de notre diffusion très ciblée. La microtechnique est un monde passionnant et de passionnés. Nous sommes heureux d'en faire partie et d'en promouvoir la flamme.

Chers lecteurs, je vous en souhaite une bonne lecture !



Pierre-Yves Kohler

Für den Kunden arbeiten…

Im Eurotec-Magazin ist ständig von Qualität, Innovation, technologischen und mikrotechnischen Lösungen die Rede, aber kaum jemals von Dienstleistungen und deren Qualität. Ich begegnete vor Kurzem zwei Unternehmern, denen „schwer ums Herz" war, und habe nun das Bedürfnis, diese Informationen mit den Eurotec-Lesern zu teilen.

In beiden Fällen wollten diese Unternehmer technologische Teile erzeugen lassen. Nach einer genauen Analyse der in Frage kommenden Sublieferanten wurde eine Ausschreibung gemacht. Es handelte sich jeweils um schöne Aufträge, und den ausgewählten Unternehmen wurde für die Angebotserstellung ausreichend Zeit gelassen (jeweils mehr als ein Monat).

Wie sieht es mit der Dienstleistungsqualität aus?

Trotz der aktuellen Wirtschaftslage, die keinen Anlass zur Euphorie gibt – es ist eigentlich nicht anzunehmen, dass die Unternehmen dermassen überarbeitet sind, dass sie nicht mehr wissen, wo ihnen der Kopf steht – haben viele auf die Anfrage nicht reagiert, sie fanden es nicht einmal der Mühe wert diese potentiellen Kunden darüber zu informieren, dass sie kein Interesse haben. Von den Unternehmen, die ihr Interesse bekundeten, reagierten viele erst 15 bis 30 Tage nach dem Wunschtermin. Die beiden Unternehmer hatten selbstverständlich keine Lust auf eine Zusammenarbeit mit den Nachzüglern und begründeten dies so: Wenn bereits der Angebotsprozess nicht zuverlässig läuft, wie soll man solchen Firmen dann vertrauen können, wenn es um die Herstellung von Teilen geht?

▶

Ein kohärentes Gesamtbild

Selbst wenn diese Unternehmen technisch sehr kompetent waren (sind), funktioniert zumindest eine Etappe ihres globalen Prozesses nicht richtig – was darauf hinausläuft, dass man ein technisches Unternehmen für einen Verwaltungsfehler bestraft. Aber die internen Abläufe dieser Unternehmen gehen die Kunden nichts an, sie haben eine Anfrage erstellt, und die Antwort (bzw. die fehlende Antwort) verschaffte Klarheit – sie konnten das Risiko einer unzuverlässigen Zusammenarbeit mit solchen Unternehmen nicht eingehen. Die Dienstleistungsqualität eines Unternehmens wird global eingeschätzt und es ist seit langem weitgehend bekannt, dass die Qualität des schwächsten Glieds für die maximale Qualität einer Kette massgeblich ist. Qualitätsbestrebungen erfolgen gemäss einem Prozess, bei dem alle Abteilungen kohärent mit einbezogen werden.

Qualität ist nicht (nur) eine Prozedur

In beiden oben erwähnten Fällen waren fast alle Unternehmen ISO-zertifiziert, dazu äusserte sich ein Unternehmer mit folgenden Worten: *„ISO ist nicht alles, wirklich wichtig ist die Kundenzufriedenheit; mittelmässige Unternehmen haben mit den Kunden nichts zu schaffen, ihnen geht es nur um die genaue Einhaltung der Prozedur."* Kundenzufriedenheit scheint ausser Mode gekommen zu sein, dieses Thema liegt nicht unbedingt im Trend – erstens erfordert es den Willen, seine Arbeit gut zu machen und zweitens den Wunsch, sich für die Kunden „mächtig ins Zeug zu legen".
Die Zukunft unserer Unternehmen hängt genau davon ab.

Zu spät, um Tränen zu vergiessen

Unsere kleine Geschichte hatte folgenden Ausgang: Die Unternehmen wollten Angebote von gezielt ausgewählten Lieferfirmen in der Schweiz, in Europa und Osteuropa einholen… in einem Fall erging der Auftrag an eine Firma im Osten (weil in der Schweiz niemand in der Lage war, sich rechtzeitig zu melden), im anderen Fall wurde noch keine Entscheidung getroffen.
Natürlich sind das nur zwei statistisch unerhebliche Beispiele, aber sobald die Kunden mit einer neuen Lieferfirma zufrieden sind, ist es zu spät, um Tränen zu vergiessen und zu versuchen, den Kunden zurückzuerobern (was natürlich niemals ausgeschlossen ist).
Wenn man seine Kunden zufriedenstellen möchte, geht nichts über den Willen, ihnen Gehör zu schenken und seine Sache gut zu machen… in weiterer Folge muss man selbstverständlich die gewünschten Kompetenzen aufbringen.

Immer vorwärts streben

Bei Eurotec sind wir bestrebt, unseren Kunden zu helfen. Wir sind davon überzeugt, dass wir die Kompetenz besitzen, ihnen in der Schweiz, in Europa und – wenn auch in einem geringeren Ausmass – in anderen Ländern dank einer sehr gezielten Verbreitung Geltung zu verschaffen. Die Welt der Mikrotechnik ist aufregend und von leidenschaftlichen Menschen beseelt – wir freuen uns, dazuzugehören und diese Flamme weiterzutragen.

Liebe Leser, ich wünsche Ihnen viel Spass beim Lesen!

Pierre-Yves Kohler

To work for customers…

With Eurotec we always talk about quality, innovation and microtechnology and technological solutions, but we talk very little about service and its quality. I just met with two quite disheartened CEO's and I wanted to share this information with the readers of Eurotec.

In both cases their companies were seeking to produce technology parts and were looking for subcontractors. After a careful analysis of the possibilities, they requested offers. In both cases it was beautiful contracts and they had left enough time to the selected companies to answer their demands (more than one month in both cases).

What about service quality?

Despite the fact that we are not in a so extraordinary economic period that companies are unable to cope, many companies never replied to the request, not even to say no. Among those who have expressed an interest, there are several who answered between 15 and 30 days after the requested deadline. The two CEO's decided not to discuss with these, they told me that if the process to do an offer is already not reliable, how to trust these companies for the production of parts?

A consistent whole

Even if these companies were (are) very competent technically, a step in their overall process does not work and the conclusion is that it punishes a technical company for administrative misconduct. But customers are not interested by the inner workings of these companies, they had made a request and the answer (or non-answer) was clear and they could not take the risk to work with such companies! The quality of the delivery of a company is taken as a whole and it is well known for a long time, the highest quality that can be reached with a chain is that of the weakest link. Therefore search for quality goes through a process involving all departments consistently.

Quality is not (just) a procedure

And in both cases above, nearly all companies were ISO certified, but one of these CEO's told me: *"ISO isn't everything, what is important is to satisfy customers; and mediocrities don't care for customers, they wish to complete the procedure"*. Customer satisfaction seems to no longer be fashionable, is not trendy and it is based on a real desire to do well and a genuine wish to slog away for customers.
The future of our industries depends on it.

Too late to cry

And to conclude the story here above, the companies had requested offers to finely targeted subcontractors, in Switzerland, in Europe and in the Eastern Europe countries... in one of the cases the job has been done in Eastern Europe (because nobody in Switzerland reacted in due time) and in the other the decision is yet to be made...
Of course these are only two examples that are statistically not representative, but once customers have worked with new suppliers to their satisfaction, it will be too late to cry and try to have them back (of course it is always possible).

And to satisfy its customers, nothing is better than the desire to listen to them and to do well... and then of course it is necessary to have the skills they are looking for.

To go ahead

At Eurotec's we have this desire to help our customers and we think we have the skills to present them under their best value in Switzerland, Europe and to a lesser extent on other countries through our highly targeted circulation. Microtechnology is an exciting world full of passionate people and we are pleased to be part of it and promote its qualities.

Dear readers, I wish you good reading!

Pierre-Yves Kohler

LASER CHEVAL
partenaire de vos solutions en équipement
et prestations de sous-traitance

Micro-usinage laser :
- Marquage
- Gravure
- Soudage
- Découpe

Formation
Système vision
Développement de logiciels
Accompagnement et supports techniques

5, rue de la Louvière - 25480 Pirey
Tél. +33 (3) 81 48 34 60
E-mail : laser@lasercheval.fr
www.lasercheval.fr

La fibre laser depuis 40 ans

imi

animex
Swiss Honing Technology

Rodoirs Diamantés Expansibles
Spreizbare Diamant Honahlen
Expandable Diamond Hones
Ø2.00 - Ø30.00
Ra 0.01 - 1.6 µm

animex technology sa, Schulstrasse 1, CH-2572 Sutz
T +41 32 323 82 57 F + 41 32 323 82 58 info@animextechnology.ch

DT technologies

DT Technologies
4, rue Moïse-Marcinhes, 1217 Meyrin - Suisse
Tél: +41 22 362 87 01 - Fax: +41 22 362 87 02
info@dttechnologies.com / www.dttechnologies.com

DT Technologies FR
220 avenue des lacs - 74954 Scionzier
Tél: 00 33 4 50 98 12 16 - Fax: +00 33 4 50 96 27 67

Outils de serrage de qualité - Fabrication suisse

- Pinces de serrage et d'avance pour tours monobroches et multibroches
- Têtes de serrage, mandrins porte-pinces
- Pinces de serrage ER
- Canons tirés
- Pièces pour Tornos
- Fabrication spéciale – pinces ultra-précision de petite capacité, porte-pinces, douilles expansibles

NOTRE NOUVEAUTÉ
Pinces étanches
www.dttechnologies.com/actualites/

Fabrication spéciale:
www.suppac.com

THINK PARTS **THINK TORNOS**

TORNOS

SwissNano

WATCH ME!

Precision is just the beginning

WATCHME.TORNOS.CH

EPHJ-EPMT
11 - 14.06.2013
Stand B83

TORNOS S.A. - Rue Industrielle 111 - CH-2740 Moutier - Tél. +41 (0)32 494 44 44 - Fax +41 (0)32 494 49 03 - contact@tornos.com - www.tornos.com

Sans jamais dévier du but

Fondé il y a 12 ans, le salon de l'environnement professionnel de la joaillerie et de l'horlogerie (EPHJ puis EPMT et SMT) a vécu une belle croissance ininterrompue depuis sa fondation. Comme toutes les entreprises, le salon a dû passer à travers des turbulences dans l'environnement concurrentiel, mais sans jamais varier son concept : marier convivialité et professionnalisme. Rencontre avec Olivier Saenger, un des fondateurs de l'événement.

Comment expliquez-vous le succès du Salon ?
Je ne veux pas me substituer à nos exposants qui sont meilleurs juges que moi. Ce que je peux relever est que nous sommes totalement concentrés sur cet événement, depuis 12 ans c'est notre seule activité et notre seule passion. Notre but est de permettre aux acteurs des environnements professionnels horloger, joaillerie et microtechnique de faire des affaires dans un environnement idéal, à la fois professionnel et convivial. Nous souhaitons leur offrir une vitrine et une tribune ciblées et la recette porte ses fruits puisque dans la très grande majorité, nos exposants reviennent chaque année.

A postériori, que pensez-vous de votre déménagement à Genève ?
Le changement a été bénéfique à tous nos exposants, nous pouvions subitement leur offrir ce qu'ils avaient toujours souhaité : un salon sur un seul niveau dans des halles grandes et modernes où tous les exposants sont ensemble. Les visiteurs ont également répondu présent. L'accessibilité idéale que ça soit en voiture, en train ou en avion a largement renforcé l'attractivité du salon. En ce qui concerne les visiteurs étrangers, la Genève internationale est également un atout pour attirer de nouveaux visiteurs. Genève nous aide à construire une encore plus grande notoriété. Et qui dit plus grande notoriété, dit augmentation du nombre de visiteurs et donc des possibilités d'échanges et d'affaires.

Quelles seront les nouveautés pour 2013 ?
A la suite de la dernière édition, nous avons cherché à bien analyser nos points faibles et bien entendu nous avons cherché à les résoudre. Pour la première édition à Genève nous avons eu des soucis de jeunesse à trois niveaux : l'arrivée des exposants et de leurs matériels, les files d'attente à l'accueil et un peu de chaleur dans les locaux. Nous avons bien entendu travaillé à faire évoluer la situation. En ce qui concerne l'arrivée des marchandises, un tel nombre d'exposants fait que la logistique liée au nombre d'exposants avait été quelque peu sous-estimée à Palexpo. C'est réglé pour cette année. En ce qui concerne les enregistrements des visiteurs nous avons augmenté le nombre de postes pour la création des badges. A ce sujet, il est à relever que les délais à l'entrée se produisent principalement pour les personnes non enregistrées à l'avance… et nous avons encore simplifié l'enregistrement en ligne sur notre site internet ; vous pouvez très simplement imprimer votre badge chez vous et ainsi supprimer toute attente à l'entrée du Salon. Pour le problème de la chaleur, nous avons décidé d'utiliser des lampes à lumière froide. C'est un investissement supplémentaire mais le confort s'en trouvera largement augmenté et cela contribue à un sain environnement.

Y aura-t-il des nouveautés pour les visiteurs, comme des conférences ou autres ?
Oui bien entendu, notre but est de faire découvrir le salon à plus de monde qui peut être potentiellement intéressant pour nos exposants. Nous allons donc réaliser des événements très ciblés qui nous aideront à construire toujours plus notre renommée et la visibilité du salon. Une fois encore pour attirer plus de clients potentiels pour nos exposants. Nous allons également organiser trois journées de tables rondes autour de trois thèmes principaux : la formation, la créativité et les synergies entre les différents domaines des microtechniques. Ce sont trois thèmes totalement en phase avec les marchés. Et bien entendu il y aura toutes les nouveautés présentées par nos exposants.

Comment voyez-vous l'évolution du Salon et de la microtechnique ?
De nos jours, la microtechnique est un des secteurs où il y a le plus d'innovation, il y a toujours quelque chose de neuf, en termes de matériaux, de procédés, de produits ou de solutions. C'est passionnant, le potentiel de créativité et d'innovation est illimité. Les synergies entre les différents domaines vont se développer toujours plus. Les exposants travaillent avec les mêmes savoir-faire et les mêmes exigences vers du plus petit et du plus précis.
Cette année nous accueillons plus de 750 exposants dont 500 dans le domaine horloger et bien qu'il y ait toujours un potentiel de croissance, notre but est de préserver l'aspect convivial et sympathique du salon. Nous ne voulons pas la croissance pour la croissance. Mais, parfois c'est difficile de dire non ! En ce qui concerne les lieux, nous avons le plein support des autorités et avons signé un contrat à long terme avec Palexpo.

Vous parlez de dire non, est-ce à dire que vous refusez des exposants ?
Notre concept a toujours été clair, le secteur EPHJ du salon est ouvert aux exposants suisses et des pays limitrophes actifs dans l'environnement de l'horlogerie et de la joaillerie. Depuis le début du salon nous refusons chaque année des exposants souhaitant venir d'Extrême-Orient par exemple. Par contre, dans les secteurs EPMT et SMT, les exposants peuvent venir du monde entier. De plus, nous essayons toujours de nous assurer que les exposants qui sont intéressés sont potentiellement à leur place à EPHJ-EPMT-SMT.

Avec un taux de fidélité de plus de 90% le salon répond clairement à un besoin. Et les organisateurs se donnent les moyens de s'assurer que tout est mis en œuvre pour satisfaire les exposants et les visiteurs. Par exemple, ils passent près de trois mois à la réalisation des plans pour répondre au mieux aux souhaits des exposants et faire le plus beau salon possible.
Ce sont des passionnés qui réalisent un salon pour d'autres passionnés. A ne pas manquer à Palexpo Genève du 11 au 14 juin 2013.

Das Ziel immer fest im Blick

Seit ihrer Gründung vor zwölf Jahren hat sich die Messe „Professionelles Umfeld der Uhren- und Schmuckindustrie" (EPHJ, die jetzt auch die EPMT und die SMT miteinschliesst) ständig weiterentwickelt. Wie alle Unternehmen durchlebte sie die diversen Turbulenzen ihres Wettbewerbsumfelds, aber an ihrem von geselliger Atmosphäre und Professionalismus geprägtem Konzept wurde dabei nie etwas geändert. Ein Gespräch mit Olivier Saenger, einem der Initiatoren der Messe. ▶

Wie erklären Sie sich den Erfolg der Messe?
Ich kann nicht für die Aussteller sprechen; sie können das besser beurteilen. Aber ich kann sagen, dass wir uns völlig auf diese Messe konzentrieren. Sie ist seit zwölf Jahren unsere ausschließliche Tätigkeit und einzige Leidenschaft. Unser Ziel ist es, den Akteuren der Berufsfelder Uhrmacherei, Schmuckherstellung und Mikrotechnik ein professionelles Umfeld mit guter Stimmung und idealen Voraussetzungen zum Geschäftemachen zu bieten. Dazu stellen wir ihnen mit der Messe ein zielorientiertes Schaufenster und ein Forum zur Verfügung. Und dieser Ansatz trägt seine Früchte, denn die allermeisten Aussteller kommen jedes Jahr wieder.

Wie bewerten Sie im Nachhinein
Ihren Umzug nach Genf?
Diese Veränderung war für alle unsere Aussteller von Vorteil, denn mit einem Male konnten wir ihnen das bieten, was sie sich immer gewünscht hatten: eine Messe auf einer einzigen Ebene, die alle Aussteller in großen und modernen Hallen zusammenbringt. Auch die Besucher haben die Messe angenommen. Die ideale Erreichbarkeit mit dem Auto, per Zug oder Flugzeug trägt ebenfalls stark zur Attraktivität der Messe bei. Zudem hilft Genf als internationale Stadt sehr dabei, neue Besucher aus dem Ausland zu gewinnen und unseren Bekanntheitsgrad noch weiter zu steigern. Und eine bessere Bekanntheit führt direkt zu höheren Besucherzahlen und damit zu mehr Kontakten und besseren Geschäftschancen.

Welche Neuheiten werden für 2013 erwartet?
Nach der letzten Messe haben wir uns bemüht, unsere Schwachpunkte zu identifizieren und wettzumachen. Die Messe litt an drei Arten von Kinderkrankheiten: das Eintreffen der Aussteller und ihres Materials, die Warteschlangen am Empfang und etwas zu warme Temperaturen in den Räumen. Natürlich haben wir an der Verbesserung der Situation gearbeitet. Bezüglich der Warenankunft hatte Palexpo die für eine so große Anzahl von Ausstellern erforderliche Logistik etwas unterschätzt. Dieses Problem ist nun behoben. Hinsichtlich der Registrierung der Besucher wurde die Anzahl der Schalter für die Ausgabe von Ausweisen erhöht. Dazu muss gesagt werden, dass die langen Wartezeiten am Eingang vor allem diejenigen Besucher betrafen, die sich nicht im Vorhinein angemeldet hatten. Inzwischen haben wir die Online-Anmeldung auf unserer Website noch weiter vereinfacht, sodass Sie ihren Badge ganz einfach zu Hause ausdrucken können und so überhaupt nicht mehr am Messeeingang warten müssen. Zur Lösung des Temperaturproblems haben wir uns für den Einsatz von Kaltlichtlampen entschieden. Das ist mit zusätzlichen Ausgaben verbunden, sorgt aber für eindeutig mehr Komfort und somit für ein gesünderes Umfeld.

Wird es Neuheiten für die Besucher geben,
wie zum Beispiel Vorträge?
Ja, natürlich, unser Ziel ist es ja, dass noch mehr Menschen die Messe kennenlernen, auch im Interesse unserer Aussteller. Daher werden wir ein ganz gezieltes Programm organisieren, um unseren Bekanntheitsgrad und die Sichtbarkeit der Messe weiter zu steigern. Auch hier wieder mit dem Ziel, mehr potenzielle Kunden für unsere Aussteller anzuziehen. An drei Messetagen werden wir Diskussionsrunden zu folgenden drei Themenbereichen veranstalten: Aus- und Weiterbildung, Kreativität und Synergien zwischen den verschiedenen Bereichen der Mikrotechnik. Diese drei Themen stehen völlig in Einklang mit den Märkten. Und dann sind da natürlich noch all die Neuheiten, die unsere Aussteller vorstellen.

Wie sehen Sie die Entwicklung der Messe
und der Mikrotechnik generell?
Die Mikrotechnik gehört heute zu den Sektoren mit der größten Innovationskraft. Es gibt ständig etwas Neues, ob beim Material, bei den Verfahren, bei Produkten oder Lösungen. Dieses unbegrenzte Kreativitäts- und Innovationspotenzial ist unglaublich spannend. Die Synergien zwischen den verschiedenen Bereichen werden sich immer weiter entwickeln, denn sie arbeiten mit dem gleichen Know-how und den gleichen Ansprüchen auf das Ziel „immer kleiner“ und „immer präziser“ zu.

Dieses Jahr erwarten wir über 750 Aussteller, darunter 500 aus der Uhrmacherei, und trotz eines anhaltenden Wachstumspotenzials bleibt es unser Ziel, den geselligen und sympathischen Charakter unserer Messe zu bewahren. Wir streben nicht nach Wachstum um jeden Preis. Dabei ist es aber manchmal schwierig, nein zu sagen! Was den Veranstaltungsort betrifft, so genießen wir die volle Unterstützung der Behörden und haben einen langfristigen Vertrag mit Palexpo abgeschlossen.

Wenn Sie vom „Nein sagen“ reden,
meinen Sie damit, dass Sie Aussteller ablehnen?
Unser Konzept war immer klar: Der Sektor EPHJ der Messe steht Ausstellern aus der Schweiz und ihren Nachbarländern offen, die aus dem Umfeld der Uhrmacherei und der Schmuckherstellung kommen. Seit den Anfängen der Messe lehnen wir jedes Jahr Anfragen von Ausstellern zum Beispiel aus Fernostländern ab. Was hingegen die Sektoren EPMT und SMT betrifft, sind Aussteller aus der ganzen Welt willkommen. Darüber hinaus sind wir immer bemüht, sicherzustellen, dass die interessierten Aussteller wirklich ihren Platz auf der EPHJ-EPMT-SMT haben.

Mit einer Treuequote von über 90 Prozent geht die Messe eindeutig auf einen Bedarf ein. Und die Organisatoren tun alles, um Aussteller und Besucher zufriedenzustellen. So verbringen sie zum Beispiel fast drei Monate mit der Erstellung der Messepläne, um den Wünschen der Aussteller so weit wie möglich entgegenzukommen und die Messe so attraktiv wie möglich zu gestalten.
Hier sind Enthusiasten am Werk, die eine Messe für andere Enthusiasten organisieren. Das sollten Sie sich nicht entgehen lassen! Im Genfer Palexpo, vom 11. bis 14. Juni 2013.

Without losing sight from the aim

Founded 12 years ago, the trade show dedicated to the professional environment of jewelry and watchmaking (EPHJ, EPMT and SMT) has lived a beautiful uninterrupted growth since its foundation. Like all businesses, the event had to pass through turbulences in the competitive environment, but without ever varying from its concept: marry friendliness and professionalism. Meeting with Olivier Saenger, one of the founders of the event.

How do you explain the success of the Show?
I do not want to speak in the place of our exhibitors who are better judges than I am. What I can state is that we are totally focused on this event. For 12 years it has been our only business and our only passion. Our goal is to enable stakeholders in professional environments for matchmaking, jewelry and microengineering to do business in an ideal, both professional and friendly environment. We want to offer them targeted showcase and forum and our recipe is fruitful since the vast majority of our exhibitors return every year.

In retrospect, what do you think
of your move to Geneva?
The change was beneficial to all our exhibitors; we were suddenly able to offer them what they had always wanted: a trade show on one single level in large and modern halls where all exhibitors are installed together. The visitors also answered positively. Ideal accessibility whether by car, by train or plane widely enhanced the attractiveness of the exhibition. With regard to foreign visitors, the international Geneva is also an asset to attract new visitors. Geneva helps us build an even greater notoriety. And who says greater notoriety, says increasing the number of visitors and therefore trade and business opportunities for partakers.

What will be new for 2013?
Following the last edition, we sought to properly analyse our weak points and of course we have been looking for solving them. For the first issue in Geneva we experienced youth troubles at three levels: the arrival of exhibitors and their products, the queues at the reception and a little heat in the premises. We have of course worked to resolve this situation. With regard to the arrival of the goods, such a high number of exhibitors made that logistics was somewhat underestimated at Palexpo. It's sorted out for this year. With respect to the registrations of customers we have increased the number of desks for the creation of badges. In this regard, we must say that delays at the entrance occur primarily for persons not registered in advance... and we have yet simplified online registration on our website; you can easily print your badge at home and thus remove any waiting at the entrance of the fair. For the problem of the heat, we decided to use cold light lamps. This is an additional investment but comfort will be largely increased, and this contributes to a healthy environment

Will there be novelties for visitors, such as conferences or other?
Yes of course, our goal is make discover the show to more people who may be potentially interesting for our exhibitors. We will therefore achieve highly focused events that will help us build more our reputation and the visibility of the exhibition. Once again, this to attract more potential customers for our exhibitors. We will also organise three days of roundtables around three main themes: training, creativity and the synergies between the different fields of microtechnology. These are three themes totally in tune with the market. And of course there will be all the novelties presented by our exhibitors.

How do you see the evolution of the Show and microtechnology?
Nowadays, microtechnology is one of the areas where innovation blossoms the most, there's always something new in terms of materials, processes, products or solutions. It is exciting, creativity and innovation potential is limitless. Synergies between the different fields will ever grow. They all work with the same skills and the same requirements toward smaller and more accurate parts.
This year we welcome more than 750 exhibitors including 500 in the watchmaking field and although there is still growth potential, our goal is to preserve the friendly and sympathetic mood of the show. We do not want growth for growth. But, sometimes it's hard to say no! With respect to the sites, we have the full support of the authorities and have signed a long term contract with Palexpo.

You speak about saying no, is this to say that you refuse exhibitor?
Our concept has always been clear; the EPHJ sector of the show is open to exhibitors from Switzerland and the neighbouring countries active in the environment of watchmaking and jewelry. For instance, since the first issue of the exhibition we've been refusing Far East companies every year. Nevertheless on the EPMT and SMT sectors, exhibitors can come from all around the world. In addition, we always try to ensure that exhibitors who are interested are potentially at the right place in EPHJ-EPMT-SMT.

With a loyalty rate of over 90% the show clearly fulfill a need. And the organizers give themselves the means to make sure that everything is implemented to meet the exhibitors' and visitors' needs. For example, they work nearly three months realising plans to stick to the wishes of the exhibitors and make the nicest possible trade show.
These are passionate people who realize an event for other enthusiasts. Not to be missed in Palexpo Geneva from June 11 to 14, 2013. ■

Moutier, Forum de l'Arc
6 – 9 mai 2014
SIAMS
Le salon des moyens
de production microtechniques
www.siams.ch

Le polissage à l'ère du numérique !

Si la capture de mouvements (motion capture) a été développée dès les années 80 pour l'armée puis pour des analyses physiologiques et médicales, c'est le cinéma hollywoodien et les jeux vidéo qui ont apporté leurs lettres de noblesse à cette technique visant à enregistrer les mouvements humains par le biais de capteurs pour ensuite les recréer de manière virtuelle (comme dans Avatar par exemple). Aujourd'hui Crevoisier, le fabricant de centres de meulage et de terminaison, présente un robot articulé de polissage qui fonctionne selon la même technique : Le polissage industrialisé entre dans une nouvelle ère. Rencontre avec MM. Nicolas Ramseyer, Directeur et Didier Migy, technico-commercial.

L'entreprise innove en permanence et avant de parler de cette révolution dans le monde du polissage, nous avons souhaité en savoir un peu plus sur la commercialisation du centre de rectification et de terminaison C-480 présenté lors de la dernière EPHJ. M. Ramseyer nous dit : *« Avec ce centre nous avons voulu répondre à des besoins très clairs de nos clients et nous y sommes parvenus ».* M. Migy ajoute : *« Les retours des clients sont très positifs, la rigidité de la machine, la puissance des broches et la qualité du design permettent à nos clients de travailler bien plus efficacement ».* Selon les comparatifs présentés, le centre C-480 est de 30 à 50% plus productif qu'une machine classique. Comment est-ce possible ? M. Ramseyer nous dit : *« De par la configuration des axes, la grande rigidité et l'arrosage adapté, nous pouvons prendre des passes bien plus importantes, de plus les vitesses d'avances sont augmentées de manière significative ».*

Modifier le programme sur la CN ?

De série, cette machine est livrée avec un ensemble GibbsCam qui inclut le post-processeur, un plugin 6 axes simultanés, un simulateur 3d et une interface utilisateur Siemens. Cette combinaison développée en partenariat par les ingénieurs GibbsCam et Crevoisier permet de recréer le parcours outil de chaque opération directement sur la machine.

Système anti-collision avancé

Avec des vitesses d'avance et d'indexage très importantes (0-270° en 0,6 secondes pour la tête Turn@x6), Crevoisier propose un système anti-collision en temps réel. Ainsi l'utilisateur qui effectue un déplacement d'axes en mode manuel est immédiatement alerté et la machine refuse le mouvement si cette dernière détecte un risque de collision. Evidement, le système est aussi actif en mode automatique avec la prise en compte des outils. Le nombre de positions d'outils ayant été également augmenté, c'est un auxiliaire précieux.

Nouveau : systèmes multi-outils additionnels

Equipée à la base d'une tourelle quatre broches pouvant accueillir chacune 1 ou 2 meules sur tasseau HSK-A80 et de trois systèmes à bandes, le centre de meulage C-480 peut désormais être complété d'un système multi-outils comprenant jusqu'à 5 outils HSK-32. M. Migy explique : *« Selon la typologie des pièces à réaliser, nos clients souhaitent pouvoir monter de petits outils ou des outils haute-fréquence, par exemple pour des usinages de rehauts »* Ces évolutions rencontrent un vif succès, notamment en ce qui concerne l'usinage des matériaux durs comme la céramique.

Hollywood au secours du polissage

Comme indiqué en préambule de cet article, Crevoisier présente (en grande première lors de l'EPHJ) un robot polymorphe de polissage qui est capable de reproduire les gestes mesurés des meilleurs polisseurs. Comment ça marche ? Quels sont les conséquences pour les métiers du polissage et pour le domaine horloger (première cible de cette révolution) ?

Travailler avec le polisseur

« Le but est d'apporter un outil de travail complémentaire au polisseur » nous dit M. Migy. Il continue : *« Aujourd'hui les horlogers sont confrontés à un manque de main d'œuvre qualifié. Il est de plus en plus courant que les fabricants soient contraints de sous-traiter à l'étranger ».* Pour pouvoir garder ces opérations à valeur ajoutée en Suisse, Crevoisier présente un nouveau concept de programmation de robot de polissage.

L'entreprise Crevoisier met l'industrie du cinéma au service du polissage. Grâce à sa nouvelle cellule d'acquisition, les gestes parfaits des polisseurs peuvent être reproduits à l'infini.

Das Unternehmen Crevoisier stellt die Filmindustrie in den Dienst der Polliervorgänge. Dank der neuen Erfassungszelle können die erfahrenen Handgriffe der Polierfachleute unendlich reproduziert werden.

Crevoisier uses the film industry developments to the service of polishing. Thanks to its new acquisition cell, the perfect gestures of polishers can be reproduced to infinity.

1ère étape : cellule d'acquisition

Dans l'hypothèse d'une série de pièces à réaliser, le polisseur travaille manuellement comme il en a l'habitude sur un poste de polissage, un système de capture de mouvement enregistre tous les mouvements utiles (grâce à une astuce, il n'enregistre pas les mouvements qui permettent au polisseur de contrôler visuellement son travail). Ce processus d'acquisition est piloté par un écran tactile qui est pris en main très rapidement et simplement. M. Ramseyer précise : *« Nous avons développé ce système en collaboration avec la haute école HES-SO du Valais et l'objectif en était simple, offrir un système doté d'une interface qui ne nécessite pas d'apprentissage particulier ».* Les polisseurs qui ne sont pas programmeurs ne sont donc pas lésés.

2ème étape : cellule de polissage

Chaque séquence de polissage effectuée par le spécialiste étant enregistrée, il peut passer à l'étape suivante qui va permettre au robot de reproduire les mouvements. La cellule de polissage est équipée de la même interface et le polisseur peut simplement laisser le robot faire une pièce. En cas de besoin d'une petite modification, il peut soit changer l'ordre des séquences, les dupliquer ou les modifier ou alors simplement retourner sur la cellule d'acquisition pour ajouter une opération (séquence).

Les avantages de cette révolution ?

Grand avantage de cette nouvelle solution, le polisseur fait les programmes, son savoir-faire et son expérience sont valorisés et pérennisés. M. Migy précise : *« Le polisseur sera toujours le fournisseur de valeur, il enseignera à la machine et disposera de plus de temps pour les opérations finales d'avivage.».* Une fois la séquence des opérations validées, le robot travaille en totale autonomie de manière automatique. La productivité globale lors de la réalisation de séries est donc notablement augmentée. Selon les besoins en autonomie, différentes configurations machines et systèmes d'alimentation et de palettisation sont proposés. ▶

Ce nouveau processus de travail fait l'objet d'un brevet Crevoisier et sera présenté sur le stand C-69 lors de l'EPHJ. Si le polissage vous pose un problème, une visite s'impose.

Crevoisier est à l'étroit

L'entreprise Crevoisier vient d'engager 5 collaborateurs et si l'entreprise compte environ 50 personnes, elle recherche encore 5 monteurs pour travailler tant aux Genevez qu'à l'externe chez les clients. M. Ramseyer précise : *« Nous innovons en permanence et notre équipe d'ingénieurs R&D a été récemment renforcée pour encore augmenter nos capacités dans ce domaine »*. Et si les bureaux sont bien occupés, c'est également le cas des ateliers ou les machines en montage sont très serrées. Questionnés à ce sujet, nos interlocuteurs finissent par nous informer que l'entreprise est effectivement à l'étroit et que des projets d'extension sont à l'étude.

Poliervorgänge im Digitalzeitalter!

Wenn auch die Bewegungserfassung (Motion Capturing) ab den achtziger Jahren für Militärzwecke und in weiterer Folge für physiologische und medizinische Analysen entwickelt wurde, war es dennoch die Hollywood-Filmindustrie, die diese Technik ausgereift hat, indem sie bestrebt war, menschliche Bewegungsabläufe mit Hilfe von Sensoren aufzuzeichnen, um sie anschliessend virtuell wiederzugeben (wie zum Beispiel im Film Avatar – Aufbruch nach Pandora). Heute präsentiert die auf die Herstellung von Schleif- und Endbearbeitungsmaschinen spezialisierte Firma Crevoisier einen auf Poliervorgänge ausgerichteten Gelenkroboter, der gemäss derselben Technik funktioniert: Für die industrialisierten Poliervorgänge ist ein neues Zeitalter angebrochen. Wir führten ein Gespräch mit dem Direktor, Herrn Nicolas Ramseyer, und dem technischen Verkaufsleiter, Herrn Didier Migy.

Das Unternehmen innoviert ständig, und bevor wir über diese Revolution im Polierbereich berichten, wollten wir ein bisschen mehr über den Vertrieb des Schleif- und Endbearbeitungszentrums C-480 erfahren, das anlässlich der letzten EPHJ-Messe vorgestellt wurde. Herr Ramseyer erklärte uns: *„Mit diesem Zentrum wollten wir sehr klar definierten Kundenbedarfen Rechnung tragen, und das ist uns auch gelungen."* Herr Migy fügte hinzu: *„Das Kundenfeedback ist durchwegs sehr positiv – die Robustheit der Maschine, die Spindelleistung und das hochwertige Design ermöglichen unseren Kunden, wesentlich effizienter zu arbeiten."* Gemäss den vorgestellten Vergleichswerten ist das Zentrum C-480 um 30 bis 50% produktiver als eine konventionelle Maschine. Wie ist das möglich? Herr Ramseyer erklärte uns: *„Die Achsenkonfiguration, die bemerkenswerte Robustheit und die geeignete Flüssigkeitskühlung versetzen uns in die Lage, wesentlich grössere Durchgänge auszuführen, darüber hinaus sind die Vorschubgeschwindigkeiten erheblich höher."*

Programmierung an die Numerische Steuerung?

Diese Maschine wird serienmässig mit einem GibbsCam-Bauteil geliefert, in dem der Postprozessor, eine Steckverbindung für sechs Simultanachsen, ein 3D-Simulator und eine Siemens-Benutzeroberfläche enthalten sind. Diese in Zusammenarbeit mit GibbsCam- und Crevoisier-Ingenieuren entwickelte Kombination ermöglicht, den Werkzeugweg jedes Vorgangs direkt auf der Maschine neu zu erstellen.

Kollisionssicheres System

Dank sehr hoher Vorschub- und Indexierungsgeschwindigkeiten (0-270° in 0,6 Sekunden beim Turn@x6-Kopf) bietet Crevoisier ein kollisionssicheres System in Echtzeit. Somit wird der Benutzer, der eine Achsenverschiebung im manuellen Modus ausführt, sofort gewarnt, und die Maschine verweigert den Bewegungsablauf bei Kollisionsgefahr. Selbstverständlich funktioniert das System ebenso gut im automatischen Modus, in diesem Fall wird der Bewegung der Werkzeuge Rechnung getragen. Die Anzahl der Werkzeugpositionen wurde ebenfalls erhöht, was eine wertvolle Hilfe darstellt.

Neu: zusätzliche Multi-Werkzeugsysteme

Das Schleifzentrum C-480 ist mit eine Vierspindelrevolver, bei dem jede Spindel ein bis zwei Schleifkörper auf einem Aufspanndorn HSK-A80 aufnehmen kann, und drei Transportbandsystemen ausgestattet und kann nun durch ein Multiwerkzeugsystem ergänzt werden, das bis zu fünf HSK-32-Werkzeuge aufweist. Herr Migy führte weiter aus: *„Je nachdem, was für Teile ausgeführt werden sollen, möchten unsere Kunden in der Lage sein, kleine Werkzeuge oder Hochfrequenzwerkzeuge zu montieren, beispielsweise zur Bearbeitung von Lünettenringen."* Diese Entwicklungen werden sehr begrüsst, insbesondere für die Bearbeitung von harten Werkstoffen wie Keramik.

Hollywood greift Poliervorgängen unter die Arme

Wie zu Beginn dieses Artikels erwähnt wurde, präsentierte Crevoisier anlässlich der EPHJ als grosse Neuheit einen polymorphen Polierroboter, der in der Lage ist, die erfahrenen Handgriffe der besten Polierarbeiter zu reproduzieren. Wie funktioniert das? Was sind die Folgen für den Polierbereich und die Uhrenindustrie, die als erster Zielbereich dieser Revolution gilt?

Mit dem Polierfachmann zusammenarbeiten

„Das Ziel besteht darin, dem Polierfachmann ein ergänzendes Werkzeug zur Verfügung zu stellen", erklärte uns Herr Migy. Er führte fort: *„Der Uhrenindustrie fehlt es heute an qualifizierten Facharbeitern. Es kommt immer häufiger vor, dass die Hersteller gezwungen sind, Arbeiten an ausländische Subunternehmen zu vergeben.»* Crevoisier stellt ein neues Programmierkonzept für Polierroboter vor, damit die Wert schöpfenden Vorgänge weiterhin in der Schweiz ausgeführt werden können.

Crevoisier leidet unter Platzmangel

Das Unternehmen Crevoisier hat vor Kurzem fünf Mitarbeiter eingestellt – das Unternehmen beschäftigt zwar bereits ca. 50 Personen, sucht aber noch fünf Monteure für den Standort Genevez und den Aussendienst. Herr Ramseyer führte näher aus: *„Wir sind ständig am Innovieren, und unser FuE-Ingenieurteam wurde vor Kurzem verstärkt, damit wir unsere Kapazitäten in diesem Bereich weiter ausbauen können."* Nicht nur die Büros sind voll ausgelastet, auch in den Werkstätten herrscht Platzmangel, die Maschinen sind eng aneinandergereiht. Als wir unsere Gesprächspartner auf diesen Punkt ansprachen, informierten sie uns, dass das Unternehmen sich dessen im Klaren sei und an Erweiterungsprojekten arbeite.

1. Schritt: Erfassungszelle

Wenn mehrere Teile auszuführen sind, arbeitet der Polierfachmann wie gewohnt im manuellen Modus an einer Polierstation, wobei ein Bewegungserfassungssystem alle nützlichen Bewegungen aufzeichnet (dank eines kleinen Tricks werden die Bewegungsabläufe, die dem Polierfachmann eine optische Kontrolle seiner Arbeit einräumen, nicht aufgezeichnet). Dieser Erfassungsprozess wird von einem Touchscreen ▶

Les évolutions proposées sur le centre de rectification et de terminaison en augmentent encore la simplicité d'utilisation et la capabilité.

Die auf diesem Schleif- und Endbearbeitungszentrum angebotenen Weiterentwicklungen machen die Bedienung noch einfacher und verbessern die Kapazitäten.

The changes proposed on the grinding and finishing centres increase its ease of use and capability.

gesteuert, der sehr schnell und einfach zu handhaben ist. Herr Ramseyer führte näher aus: *„Wie haben dieses System in Zusammenarbeit mit der Walliser Fachhochschule HES-SO entwickelt, das Ziel war einfach: Es sollte ein System mit einer Benutzeroberfläche geschaffen werden, das keiner besonderen Ausbildung bedarf."* Somit sind Polierfachleute, die keine Programmierer sind, nicht benachteiligt.

2. Schritt: Polierzelle

Da jede vom Fachmann ausgeführte Poliersequenz aufgezeichnet wurde, kann zum nächsten Schritt übergegangen werden, der den Roboter in die Lage versetzt, die Bewegungsabläufe zu reproduzieren. Die Polierzelle ist mit der gleichen Benutzeroberfläche ausgestattet, und der Polierfachmann kann die Anfertigung eines Teiles ganz einfach dem Roboter überlassen. Ist eine kleine Änderung erforderlich, hat der Facharbeiter die Möglichkeit, die Ablaufreihenfolge zu ändern, sie zu duplizieren oder ganz einfach zur Erfassungszelle zurückzugehen, um einen Vorgang (Sequenz) hinzuzufügen.

Welche Vorteile bietet diese Revolution?

Der grosse Vorteil dieser neuen Lösung besteht darin, dass der Polierfachmann die Programme erstellt, sein Know-how und seine Erfahrung werden aufgewertet und nachhaltig gesichert. Herr Migy führte näher aus: *„Der Polierfachmann bleibt nach wie vor ein wertvoller Arbeiter, er weist die Maschine ein und verfügt damit über mehr Zeit für die abschliessenden Aufhellvorgänge."* Sobald die Vorgangssequenz validiert wurde, arbeitet der Roboter völlig autonom und vollautomatisch. Die Gesamtproduktivität bei Serienherstellungen erfährt somit eine erhebliche Steigerung. Je nach Autonomiebedarf werden verschiedene Maschinenkonfigurationen und Versorgungs- sowie Palettierungssysteme angeboten.

Dieser neue Arbeitsprozess wurde patentiert und wird anlässlich der EPHJ am Stand C-69 vorgestellt. Wenn Sie Probleme mit Poliervorgängen haben, drängt sich ein Besuch auf.

The digital age of polishing!

If the capture of movements (motion capture) was developed in the 1980s for the army and then for physiological and medical analyses, it is Hollywood and video games that have developed this technique for recording human movements through sensors to then recreate them in a virtual manner (as in Avatar for example). Today Crevoisier, the manufacturer of grinding and finishing centres, present an articulated polishing robot that operates using the same technique: the industrialized polishing enters a new era. Meeting with Mr. Nicolas Ramseyer, Director and Didier Migy, technical sales manager

The company innovates continuously and before talking about this revolution in the world of polishing, we wanted to learn a little more about the C-480 grinding and finishing center presented at the last EPHJ. Mr. Ramseyer says: *"With this centre we wanted to answer to very clear needs of our customers and we have succeeded".* Mr. Migy adds: *"Customer feedbacks are very positive, the rigidity of the machine, the power of the spindles and the design quality allow our customers to work much more effectively".* Depending on the comparisons, the C-480 centre is from 30 to 50% more productive than a conventional machine. How is this possible? Mr. Ramseyer says: *"Due to axes configuration, high rigidity and adapted cooling, we can remove more material. In addition feed rates are also significantly increased".*

To modify the program on the NC?

The machine is equipped with a GibbsCAM module that includes the post-processor, a 6-simultaneous-axes plugin, a 3d Simulator and a Siemens interface. This combination developed together by GibbsCAM and Crevoisier engineers allows recreating the tool path of every operation directly on the machine.

Le polisseur réalise ses pièces de manière traditionnelle et le système permet de stocker les mouvements sous forme de séquences de programmation.

Der Polierfachmann fertigt seine Teile auf herkömmliche Weise, und das System bietet die Möglichkeit, die Bewegungsabläufe in Form von Programmiersequenzen zu speichern.

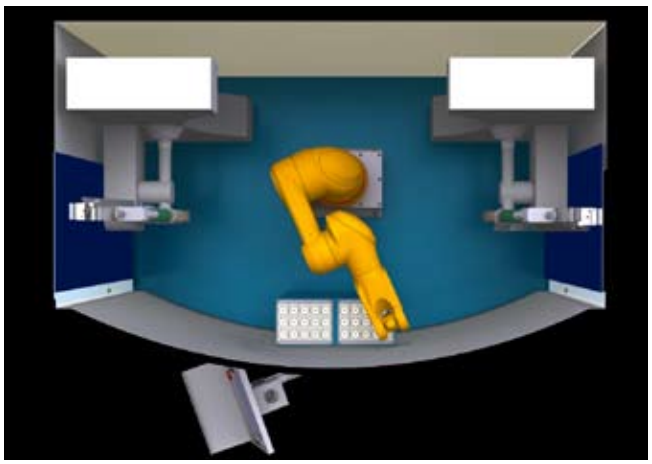
The polishing specialist produces the part in the traditional way and the system can register movements in the form of programming sequences.

Advanced anti-collision system

With very significant feed rates and high indexing speeds (0-270° in 0.6 seconds for the Turn@x6 head), Crevoisier offers a real-time anti-collision system. Thus the user which moves axes manually is immediately alerted and the machine refuses to move if it detects a risk of collision. Indeed this system is also active in automatic mode, taking tools into account. The number of positions for tools having also been increased, it is a valuable auxiliary.

New: additional multi-tool systems

The basic equipment includes a four-spindle turret able to receive one or two grinding wheels each on HSK-A80 attachment and three band systems, the CT-480 grinding center can now be completed with a multi-tool system up to five HSK-32 tools. Mr. Migy explains: *"Depending on the type of parts to achieve, our customers wish to set-up small tools or high-frequency tools, e.g. for machining of a flange".* These developments meet a great success, particularly as regards to machining of hard materials such as ceramics.



Les séquences de programmation sont ensuite simplement « glissées-déplacées » dans l'ordre souhaité par le polisseur. Le robot peut commencer.

Die Programmiersequenzen werden in weiterer Folge einfach in der vom Polierfachmann gewünschten Reihenfolge eingesetzt. Der Roboter kann mit der Arbeit beginnen.

Programming sequences are then simply "dragged-dropped" in the desired order by the polisher. The robot can begin to polish the parts.

Hollywood to the rescue of polishing

As indicated in the preamble of this article, Crevoisier presents (in world premiere at EPHJ) a polymorphic polishing robot which is able to reproduce the sure gestures of the best polishers. How does it work? What are the consequences for the polishing world and for the watchmaking field (first target of this revolution)?

To work with the polishing specialist

"The goal is to give the polishing specialist a complementary tool" says Mr. Migy. He continues: *"Today watchmakers have difficulty to find highly skilled workforce and it is more and more common that they have to subcontract abroad".* In order to keep these added value operations in Switzerland, Crevoisier presents a new concept of programmation for polishing robots.

1st step: acquisition cell

In the event of a series of parts to be polished, the specialist works manually as he is used to on a polishing post. A motion capture system saves all useful movements (thanks to embedded intelligence, it does not record the movements that allow the polisher to visually check his work). This acquisition process is driven by a touchscreen that is very quickly and simply managed. Mr. Ramseyer says: "W*e have developed this system in collaboration with the HES-SO Valais high school and the goal was simple, to offer a system with an interface that does not require any particular learning".* Therefore, the polishing specialits who aren't programmers are not disadvantaged.

2nd step: polishing cell

Each sequence of polishing realised by the specialist being registered, he can proceed to the next step that will allow the robot to replicate movements. The polishing cell is equipped with the same simple interface and the polisher may simply let the robot do a part. If a small change is needed, he can either change the order of the sequences or duplicate or change one; or simply return to the acquisition cell to add an operation (sequence).

Crevoisier is cramped

Crevoisier has just hired 5 employees and if the company employs about 50 people, it is willing to hire 5 more engineers to work both in les Genevez and externally among customers. Mr. Ramseyer precises: *"We innovate continuously and our engineering R&D team was recently strengthened to further increase our capabilities in this area".* And if offices are well occupied, this is also the case in the workshops where machines in process are very tight. When questioned on this subject, our interlocutors inform us that the company is actually cramped and that some expansion projects are being studied.

The benefits of this revolution?

Big advantage of this new solution: the polishing specialist does the programmes, his expertise and know-how are valued and sustained. Mr. Migy says: *"The polisher will always be the value provider, he teaches the machine and will have more time for final brightening operations".* Once the sequence of operations validated, the robot works in total autonomy and automatically. Overall productivity during the realization of series is thus significantly increased. According to the autonomy needs, different feeding and palletising systems are proposed.

This new way to work is patented by Crevoisier and will be presented on the C69 booth at EPHJ. If you've some polishing problems, a visit may be required.

Crevoisier SA
CH-2714 Les Genevez
Tel. + 41 32 484 71 00 - Fax + 41 32 484 71 07
info@crevoisier.ch
www.crevoisier.ch

MICRONORA

SALON INTERNATIONAL DES MICROTECHNIQUES

Multi-technologies et haute précision

Plus petit, Plus précis, Plus intelligent

Découpage, Découpage fin
Usinage, Micro-usinage, Outillage
Décolletage de précision
Assemblage, Micro-assemblage
Automatisation, Robotique
Injection, Surmoulage
Métrologie, Mesure, Contrôle
Microfabrication, Nanotechnologie
Interconnexion, Packaging microélectronique
Traitement de surface, Ingénierie
Technologies de production ...

23 - 26 septembre 2014

Besançon - France

CACTUS

www.micronora.com

CS 62125 - 25052 BESANÇON Cedex - Tél. +33 (0)3 81 52 17 35

Walter Dünner SA

SWISS TOOLING PRODUCER
SINCE 1935

CH-2740 Moutier Switzerland Tél: +41 32 312 00 70 Fax: +41 32 312 00 80 E-mail: sales@dunner.ch
Online shop : www.dunner.ch

OPTISCHE MESSTECHNIK
SYSTEMES DE MESURE OPTIQUE

EPHJ

Halle: 1
Stand: K23

marcel - aubert - sa
Rue Gurnigel 48 • CH-2501 Biel/Bienne
Tél.: +41 (0)32 365 51 31 • Fax: +41 (0)32 365 76 20
info@marcel-aubert-sa.ch • www.marcel-aubert-sa.ch

Réactivité et compétence au service de la F1 et plus…

Dans les écuries de F1, il y a en général deux équipes d'ingénieurs qui peaufinent les moteurs de la saison en cours et qui travaillent déjà sur ceux de la saison suivante. Les deux nécessitent des sous-traitants très réactifs capables de leur fournir des pièces complexes dans des matériaux exotiques sous des délais très courts. L'entreprise Del West Europe située à Roche, aux portes du Valais, travaille avec tous les motoristes des écuries et exploite tout le potentiel du tour BNA-42DHY de Miyano pour la réalisation de pièces très exigeantes et ultra-précises. Rencontre avec les responsables de l'entreprise et le responsable de vente de Newemag qui a fourni la machine.

Le monde de la compétition exige des performances extrêmes de ses fournisseurs. Del West travaille avec tous les motoristes actifs en formule 1, ça en dit long sur ses compétences.

Die Welt der Autorennen fordert von den Lieferfirmen extrem hohe Leistungen. Del West arbeitet mit allen im F1-Bereich tätigen Motorenherstellern zusammen, was viel über seine Kompetenzen aussagt.

The world of competition requires the extreme performance of its suppliers. Del West works with all active engine manufacturers in formula 1, it says a lot about the company's skills.

Del West offre une solution intégrée pour la réalisation de systèmes mécaniques avancés qui comporte le développement de produits, l'usinage, le revêtement et l'assemblage. L'entreprise se repose principalement sur trois compétences clés. Premièrement elle dispose d'une large expertise en métallurgie et dispose d'ailleurs de son propre laboratoire d'analyses métallographiques, deuxièmement, elle est équipée pour réaliser les usinages les plus exigeants dans les matières les plus coriaces et troisièmement, elle réalise elle-même ses revêtements (PVD et PEO).

La F1 au service de l'horlogerie

Si l'entreprise s'est développée autour de ses solutions d'usinage de soupapes (soupape, linguet et système de rappel pneumatique) pour la compétition automobile et moto GP, notamment grâce à sa maîtrise de l'usinage de matières très spéciales, elle réalise aujourd'hui 30 % de son chiffre d'affaires dans l'horlogerie qui vient faire son marché d'innovations chez Del West. M. Olivier Conne, le directeur général nous dit : *« Nous sommes dans un domaine où l'innovation est permanente, nous devons sans cesse développer des matériaux et des revêtements qui sont adaptés à des contraintes extraordinaires. Nous devons également réussir à les usiner de manière très réactive et flexible. L'horlogerie qui cherche également à s'ouvrir à de nouveaux matériaux y est très sensible ».*

Renouveler le parc des machines de tournage

Même si les revêtements et les matériaux offerts par Del West sont deux points qui différencient fortement l'entreprise, ses capacités d'usinage se doivent d'être au diapason. M. Joël Glauser, responsable de production, explique : *« Le tournage est pour nous une opération clé. L'usinage est un grand consommateur de ressources et de temps (au contraire des revêtements qui peuvent se traiter par lots) et nous étions confrontés au problème de travailler sur des machines anciennes qui demandaient une attention de tous les instants pour réussir à produire des pièces répondants à nos critères de qualité très exigeants ».* Un grand projet de renouvellement du parc machines a été initié. M. Conne précise : *« Nous voulions acquérir une nouvelle technologie qui nous permette de laisser travailler les machines de manière beaucoup plus autonomes ».*

Une machine « entre-deux » et un homme providentiel

M. Glauser ajoute : *« Nous recherchions une machine « entre-deux », pas un gros tour ni une décolleteuse, mais une machine avec laquelle nous pourrions réaliser des pièces tournées très précises de manière très productive avec une souplesse de mise en train et de nombreuses possibilités d'usinage ».* M. Jean-Jacques Mourlon, responsable des ventes, ajoute : *« De par la nature de notre business, nous recherchons la réactivité en permanence, nous ne pouvons pas nous autoriser à « perdre du temps ». Nous avons donc recherché une machine qui nous permette cette rapidité par sa flexibilité ». La solution proposée par* Yves Rougemont (responsable de vente régional pour Newemag) a été le tour de Miyano BNA-42 DHY.

A la recherche d'une meilleure capabilité

L'entreprise a mis en place un cahier des charges précis de ses besoins et différentes entreprises ont été contactées. M. Rougemont, nous dit : *« Les exigences imposées par Del West sont à la limite des capacités des machines du marché, mais je savais que nous disposions d'une solution qui pourrait faire merveille ».* Il présente alors la Miyano aux responsables de l'entreprise et leur propose de visiter des clients utilisateurs. M. Conne se souvient : *« M. Rougemont a fait du bon travail, il nous a proposé une machine ciblée et une visite chez un client qui faisait des pièces assez similaires aux nôtres bien que dans un autre domaine. Nos techniciens ont pu discuter librement avec ceux de cette entreprise et nous avons été convaincus que c'était la solution ».*

Del West en quelques faits

L'entreprise est présente en Suisse et aux USA (à Valencia, à 30 minutes de Los Angeles). Chaque entité est indépendante mais profite des synergies offertes par le groupe. Nous ne parlons que de l'entreprise suisse dans cet article.

Employés :	60 personnes
Chiffre d'affaires :	environ 10 mio. CHF
Compétences clés :	R&D, matériaux, revêtements et usinage
Matériaux usinés :	aciers, titane, aluminium, plastiques techniques, alliages et MMC (aluminium renforcé)

Usinage : tournage (12 machines), fraisage (10 machines), rectification (7 machines), EDM (3 machines), super finition (6 machines), rodage (7 machines)
Dimensions : de 3 x 3 x 5 mm à 500 x 600 x 800 mm et en tournage : de diamètres 3 à 65 mm

Une solution sur mesure…

L'affaire est très rapidement conclue et la machine livrée dans la foulée puisque Newemag dispose habituellement de machines en stock pour répondre à ce genre de sollicitations. Même si c'est la première machine de ce type qui est livrée chez Del West, elle l'est sans mise en train. Explications du ▶

responsable : *« Nous nous sommes posés la question des attributs de la machine idéale dont nous aurions besoin et une fois que nous l'avons choisie nous avons voulu tout faire nous-mêmes pour apprendre à la connaître dans ses moindres détails ».* Ça ne veut pas dire que l'entreprise a été abandonnée par Newemag, au contraire. Il ajoute : *« Le service offert par Newemag est très efficace, ils nous ont accompagnés tout au long du processus et aidés à trouver des porte-outils et solutions d'usinage sur mesure pour nos besoins ».*

…très efficaces

Après une année et un apprentissage de plusieurs mois, Del West tire un bilan positif de la Miyano BNA-42 DHY. En comparaison d'avec la solution précédente, la machine est totalement autonome (précédemment un poste à plein temps était nécessaire pour affiner les paramètres pièce après pièce) et le niveau de qualité de ces dernières a augmenté. M. Glauser ajoute : *« Nous usinons des pièces avec des tolérances de l'ordre de quelques microns dans des matières souvent très coriaces et la machine nous donne toute satisfaction ».* Compacte, dynamique et rigide, la machine est conçue autour d'un banc plat avec des coulisses grattées pour une absortion optimale des vibrations, prolongeant la durée de vie des outils et offrant de très beaux états de surface ainsi q'une très haute précision. De par sa conception ce tour assure une dilatation thermique réduite au minimum pour une longue durée de vie de précision et de fiabilité.

Le parc machines de Del West est très largement étoffé et nécessite l'intégration de nombreux métiers. Pour garantir sa flexibilité, les employés sont largement polyvalents et polycompétents.

Der Maschinenpark von Del West ist sehr gut ausgestattet und erfordert zahlreiche Fachkompetenzen. Die Mitarbeiter sind äusserst vielseitig und haben zahlreiche Kompetenzen, um die Flexibilität des Unternehmens zu gewährleisten.

The Del West machine pool is widely developed and requires the integration of many trades. To ensure flexibility, employees are widely versatile and multi-skilled.

Deux entreprises de pointe à EPHJ

Lors de l'EPHJ/EPMT, vous aurez la possibilité de rencontrer ces deux entreprises (Del West Europe sur le stand A77 et Newemag sur le stand B108). Del West y présentera son expertise au service de la compétition et de l'horlogerie par le biais d'applications, de matériaux et de revêtements particuliers. Newemag y dévoilera une machine d'usinage 5 axes Matsuura LX 160 et la nouvelle machine Miyano BNA 42 GTY. A ce sujet M. Rougemont précise : *« Cette machine est la nouvelle extension de la gamme BNA. Elle dispose d'un peigne en plus de ses tourelles et peut engager trois outils simultanément dans la matière, elle ouvre de nouvelles possibilités d'usinage ».*

Pour conclure, M. Conne nous dit : *« Nous sommes reconnus pour nos compétences particulières et nous réalisons notre développement sur la réalisation de pièces que nous ne connaissons pas aujourd'hui ».* L'entreprise est donc sans cesse à la recherche de nouveaux challenges !

Envie de les mettre à l'épreuve ?

Quelques caractéristiques de la Miyano BNA-42DHY

Diamètre max. broche :	42 mm
Diamètre max. ctre-broche :	34 mm (option : 42 mm)
Puissance broche :	7.5/5.5 kW
Puissance contre-broche :	5.5/3.7 kW
Vitesse de broche :	6000 t/min
Vitesse contre-broche :	5000 t/min
Vitesse outils entraînés :	5000 t/min
Nombre de pos. outils tourelle 1 :	16
	jusqu'à 32 outils possibles avec des porte-outils 4 positions (fixes ou tournants)
Nombre de pos. outils tourelle 2 :	6
Usinage simultané avec les deux broches sur la tourelle principale (contre-broche montée sur deux axes)	

Reaktivität und Kompetenz im Dienste der Formel 1-Rennen und noch viel mehr…

F1-Rennställe verfügen im Allgemeinen über zwei Ingenieur-Teams – eines verleiht den Motoren der laufenden Saison den letzten Schliff, während das zweite bereits an den Motoren der nächsten Rennsaison arbeitet. Beide benötigen äusserst reaktive Zulieferanten, die in der Lage sind, komplexe Teile aus exotischen Werkstoffen binnen sehr kurzer Fristen bereitzustellen. Das in Roche in unmittelbarer Nähe des Kantons Wallis niedergelassene Unternehmen Del West Europe arbeitet mit allen Rennstall-Motorenherstellern zusammen und versteht es, das gesamte Potential des Drehautomaten BNA-42DHY von Miyano zu nutzen, um höchst anspruchsvolle und ultrapräzise Teile zu erzeugen. Wir führten ein Gespräch mit den Geschäftsführern des Unternehmens sowie mit dem Verkaufsleiter der Firma Newemag, die die Maschine geliefert hat.

Für die Ausführung von modernen mechanischen Systemen bietet Del West eine umfassende Lösung, die Produktentwicklung, Bearbeitung, Beschichtung und Montage beinhaltet. Das Unternehmen stützt sich hauptsächlich auf drei Kernkompetenzen: Erstens hat es viel Erfahrung im Bereich Metallurgie und verfügt darüber hinaus über sein eigenes metallographisches Analyselabor; zweitens besitzt es die erforderliche Ausrüstung, um höchst anspruchsvolle Bearbeitungen von äusserst unnachgiebigen Werkstoffen auszuführen; und drittens erzeugt es alle Beschichtungen (PVD und PEG) selbst.

Formel 1 im Dienste der Uhrenindustrie

Das Unternehmen verdankt seine Entwicklung den Bearbeitungslösungen (Ventile, Sperrhebel und pneumatische Rückstellsysteme) für die Bereiche Motorsport und Moto GP, insbesondere weil es die Bearbeitung von sehr speziellen Werkstoffen perfekt beherrscht; dennoch erzielt es heute 30% des Umsatzes in der Uhrenindustrie, die ihre Innovationen von Del West ausführen lässt. Der Generaldirektor, Herr Olivier Conne, teilte uns Folgendes mit: *„In unserem Bereich wird ständig innoviert – wir müssen ohne Unterlass Werkstoffe und Beschichtungen entwickeln, die aussergewöhnlichen Belastungen standhalten. Ausserdem müssen wir in der Lage sein, diese Werkstoffe reaktiv und flexibel zu bearbeiten. Die Uhrenindustrie, die sich ebenfalls für neue Werkstoffe interessiert, legt grossen Wert auf diesen Aspekt."*

Erneuerung des Drehmaschinenparks

Selbst wenn die von Del West angebotenen Beschichtungen und Werkstoffe zwei Aspekte sind, dank der sich das Unternehmen stark von den Mitbewerbern unterscheidet, so müssen seine Bearbeitungskapazitäten gut aufeinander abgestimmt sein. Der Produktionsleiter, Herr Joël Glauser, erklärte dazu: *„Der Drehvorgang ist bei uns von ganz wesentlicher Bedeutung. Im Gegensatz zu Beschichtungen, die chargenweise bearbeitet werden können, erfordert er eine grosse Menge an Ressourcen und Zeit, und unser Problem bestand darin, dass wir mit alten Maschinen arbeiteten, die ständig unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nahmen, damit die von uns produzierten Teile den sehr hohen Qualitätsanforderungen vollumfänglich entsprachen.“* Ein grosses Projekt zur Erneuerung des Maschinenparks wurde ins Leben gerufen. Herr Conne führte näher aus: *„Wir hatten den Wunsch, eine neue Technologie anzuschaffen, damit die Maschinen wesentlich autonomer arbeiten können.“*

Ein „Zwischenmodell“ und ein vom Himmel gesandter Mann

Herr Glauser fügte hinzu: *„Wir waren auf der Suche nach einem „Zwischenmodell“ – es sollte weder ein grosser Drehautomat noch eine Decolletage-Maschine sein, sondern vielmehr eine Maschine, die sich zur hochproduktiven Herstellung sehr präziser Drehteile eignet, leicht in Betrieb genommen werden kann und zahlreiche Bearbeitungsmöglichkeiten bietet.“* Der Verkaufsleiter, Herr Jean-Jacques Mourlon, fügte hinzu: *„Aufgrund der Beschaffenheit unserer Tätigkeit müssen wir immerzu reaktiv sein, wir können es uns nicht leisten, Zeit zu verlieren.“ Wir suchten also eine Maschine, die so flexibel ist, dass wir schnell auf Kundenwünsche reagieren können.“ Die von Yves Rougemont (der regionale Verkaufsleiter von Newemag) vorgeschlagene Lösung war die Miyano BNA-42 DHY.*

Avec la Miyano BNA-42 DH-Y Del West a pu libérer des ressources pour d’autres tâches que du contrôle et du réglage. La machine est très précise, stable et largement autonome.

Dank Miyano BNA-42 DH-Y gelang es Del West, die für Kontroll- und Einstellungsarbeiten verwendeten Ressourcen anderen Aufgaben zuzuführen. Die Maschine arbeitet sehr genau, sie ist stabil und eigenständig.

With the Miyano BNA-42DHY Del West has been able to free resources for other tasks than control and setting. The machine is very accurate, stable and largely autonomous.

Auf der Suche nach einer besseren Prozessfähigkeit

Das Unternehmen hatte ein präzises Pflichtenheft erstellt, in dem der Bedarf genau beschrieben wurde, und es wurde mit verschiedenen Firmen Kontakt aufgenommen. Herr Rougemont erklärte uns: *„Die von Del West gewünschten Anforderungen sind an der Grenze der Marktkapazitäten, aber ich wusste, dass wir über eine Lösung verfügen, mit der wahre Wunder vollbracht werden können.“* Er schlug den Geschäftsleitern die Miyano vor und lud sie ein, Kunden zu besuchen, die bereits mit dieser Maschine arbeiten. Herr Conne erinnerte sich: *„Herr Rougemont hat ganze Arbeit geleistet – er schlug uns eine bestimmte Maschine vor und räumte uns die Möglichkeit ein, einen Kunden zu besuchen, der ähnliche Teile wie wir produzierte, allerdings in einem ganz anderen Bereich. Unsere Techniker konnten ganz frei mit den Mitarbeitern dieses Unternehmens sprechen, und wir waren bald davon überzeugt, dass wir die richtige Lösung gefunden hatten.“*

Del West in wenigen Stichworten

Das Unternehmen ist in der Schweiz und in den USA (Valencia, 30 Minuten von Los Angeles) niedergelassen. Die beiden Einheiten sind unabhängig voneinander, nutzen aber die von der Gruppe gebotenen Synergien. In diesem Artikel ist nur vom Schweizer Unternehmen die Rede.

Angestellte: 60 Personen
Umsatz: ca. 10 Mio CHF
Kernkompetenzen : F&E, Werkstoffe, Beschichtungen und Bearbeitung
Bearbeitete Werkstoffe: Stahle, Titan, Aluminium, technische Kunststoffe, Legierungen und MMC (verstärktes Aluminium)
Bearbeitung: Drehen (12 Maschinen), Fräsen (10 Maschinen), Schleifen (7 Maschinen), EDM (3 Maschinen), Oberflächengüte (6 Maschinen), Honen (7 Maschinen)
Abmessungen:
von 3 x 3 x 5 mm bis 500 x 600 x 800 mm und
bei Dreharbeiten: Durchmesser von 3 bis 65 mm

Eine massgeschneiderte…

Das Geschäft wurde rasch abgeschlossen und die Maschine unmittelbar danach geliefert, da Newemag normalerweise Maschinen auf Lager hat, um solchen Anfragen entsprechen zu können. Es handelte sich zwar um die erste Maschine dieses Typs, die Del West zugestellt wurde, dennoch erfolgte keine Inbetriebsetzung. Der Geschäftsleiter erklärte uns dazu: *„Wir haben uns überlegt, welche Merkmale die für uns ideale Maschine aufweisen muss – und sobald die Entscheidung getroffen war, hatten wir den Wunsch, alles selbst zu machen, um uns mit der Maschine in allen Einzelheiten vertraut zu machen.“* Das heisst aber nicht, dass Newemag das Unternehmen sich selbst überlassen hat, ganz im Gegenteil. Er fügte hinzu: *„Der von Newemag gebotene Service ist sehr effizient, die Kundendienstmitarbeiter haben uns den gesamten Prozess hindurch begleitet und uns dabei geholfen, die passenden Werkzeugträger sowie die unserem Bedarf entsprechenden Bearbeitungslösungen zu finden.“*

…und sehr effiziente Lösung

Nach einem Jahr und einer mehrmonatigen Einschulung erstellte Del West eine positive Bilanz was die Miyano BNA-42 DHY betrifft. Im Gegensatz zur vorhergehenden Lösung arbeitet die Maschine völlig eigenständig (früher war ein vollzeitbeschäftigter Arbeiter erforderlich, um die Parameter Werkstück für Werkstück einzustellen), und der Qualitätslevel der Teile wurde verbessert. Herr Glauser fügte hinzu: *„Wir bearbeiten Teile mit Toleranzen im Mikronbereich, und das bei sehr unnachgiebigen Werkstoffen – wir sind mit der Maschine sehr zufrieden.“* Die kompakte, dynamische und robuste Maschine wurde rund um eine flache Bank und geschabte Führungen konzipiert, um eine optimale Absorption der Vibrationen, eine längere Lebensdauer der Werkzeuge, sehr schöne Oberflächengüten sowie eine extrem hohe Präzision gewährleisten zu können. Dank diesem Konzept wird die thermische Ausdehnung auf ein Minimum reduziert, wodurch eine lange Lebensdauer, hohe Präzision und Zuverlässigkeit sichergestellt sind. ▶

RECOMATIC
www.recomatic.ch

BULA TECHNOLOGIE
www.bula.ch

Tél +41 (0)32 465 70 10 - info@recomatic.ch - **CH-2905 Courtedoux** - info@bula.ch - Tél +41 (0)32 465 81 00

HISTOIRE D'UNE RÉUSSITE

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
PRECISION IN FINISHING

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

www.141.ch

Zwei Spitzenunternehmen an der EPHJ
Anlässlich der EPHJ/EPMT werden Sie Gelegenheit haben, mit diesen beiden Unternehmen persönlich Bekanntschaft zu schliessen (Del West Europe auf dem Stand A77 und Newemag auf dem Stand B108). Anhand von Anwendungen, Werkstoffen und besonderen Beschichtungen wird Del West dort sein Fachwissen im Dienste der Wettbewerbsfähigkeit und der Uhrenindustrie präsentieren. Newemag wird eine fünfachsige Bearbeitungsmaschine – Matsuura LX 160 – und die neue Myano BNA 42 GTY vorstellen. Diesbezüglich führte Herr Rougemont näher aus: *„Diese Maschine ist die neue Erweiterung der Produktreihe BNA. Zusätzlich zu den Revolverköpfen ist sie mit einem Kamm ausgestattet und kann gleichzeitig drei Werkzeuge in den Werkstoff einführen und eröffnet damit neue Bearbeitungsmöglichkeiten."*

Ein paar Merkmale der Miyano BNA-42DHY

Max. Spindeldurchmesser:	42 mm
Max. Gegenspindeldurchmesser:	34 mm (Option: 42 mm)
Spindelleistung:	7.5/5.5 kW
Gegenspindelleistung:	5.5/3.7 kW
Spindelgeschwindigkeit:	6000 U/min
Gegenspindelgeschwindigkeit:	5000 U/min
Geschwindigkeit der angetriebenen Werkzeuge:	5000 U/min
Anzahl Werkzeugpositionen pro Revolverkopf 1:	16
Ein 4-Positionen-Werkzeugträger kann bis zu 32 (fixe oder drehende) Werkzeuge aufnehmen.	
Anzahl Werkzeugpositionen pro Revolverkopf 2:	6
Gleichzeitige Bearbeitung mit beiden Spindeln auf dem Haupt-Revolverkopf (die Gegenspindel wird auf zwei Achsen montiert)	

Herr Conne meinte abschliessend: *„Wir werden aufgrund unserer besonderen Kompetenzen geschätzt und entwickeln uns dank Ausführung von Teilen, die uns heute noch gar nicht bekannt sind."* Das Unternehmen ist also ständig auf der Suche nach neuen Herausforderungen!

Haben Sie Lust, es auf die Probe zu stellen?

Responsiveness and skills to the service of F1 and more…

In F1's teams there are generally two groups of engineers working in parallel to refine the current season engines and also to already work on those for the next season. Both require very reactive sub-contractors capable of providing complex parts in exotic materials under very tight deadlines. Del West Europe located in Roche (Switzerland), at the gates of the Valais, works with all the motors providers and exploits the whole potential of the Miyano BNA-42DHY lathe for the realization of very demanding and highly accurate parts. Meeting with the executives of the company and Newemag's sales specialist who has provided the machine.

Del West offers an integrated solution for the realization of advanced mechanical systems; i.e. product development, machining, coating and assembly. The company relies primarily on three key skills. First it has a wide expertise in metallurgy, it also has its own laboratory for metallographic analyses; secondly, it is equipped to perform the most demanding machining operations in the toughest materials and, thirdly, it realizes itself its coatings (PVD and PEO).

C'est sur ce type de produits que Del West a bâti sa réputation. Les contraintes extrêmes imposées lors de grands prix la pousse à fournir des matériaux et des revêtements toujours plus technologiques (et bien entendu à réussir à les usiner).

Del West verdankt seinen guten Ruf dieser Art von Produkten. Die im Rahmen von Grand Prix-Veranstaltungen gestellten Extremanforderungen haben das Unternehmen dazu veranlasst, stets bessere Werkstoffe und Beschichtungen zu entwickeln (und selbstverständlich gelang es ihm, diese auch zu bearbeiten).

It is on this type of products that Del West has built its reputation. The extreme constraints of formula 1 races pushes the company to provide always more technological materials and coatings (and of course to succeed in machining them).

F1 to the service of watch making
If the company has grown around its machining solutions of valves (valve, cotters, lash disks, air-springs and air pressure systems) for the F1 racing and GP motorbikes, including through its mastering of machining of very special materials, it realises now 30% of its turnover with watchmakers who come to bargain for innovations at Del West. Mr. Olivier Conne, managing director, says: *"We are in a field where innovation is permanent; we must constantly develop materials and coatings that are suited to extraordinary constraints. We must also succeed in machining them in a very reactive and flexible way. Watchmaking which also seeks to open up to new materials is demanding of such skills".*

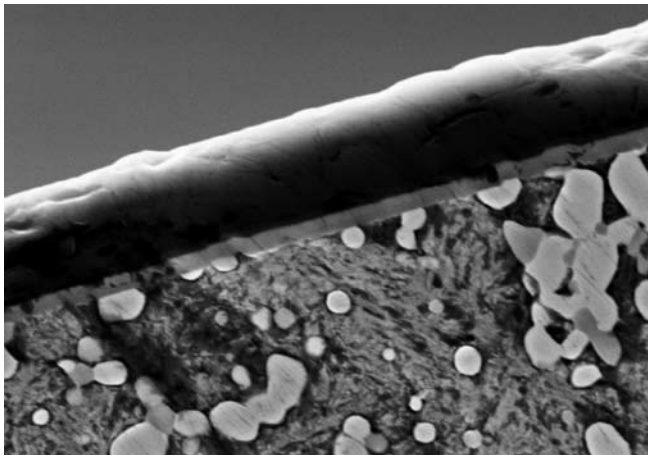
To renew the pool of turning machines
Even if coatings and materials offered by Del West are two points that strongly differentiate the company, its machining capabilities must be in tune. Mr. Joel Glauser, responsible

Del West in a few facts

The company is present in Switzerland and in the USA (Valencia, 30 minutes from Los Angeles). Each entity is independent but takes advantage of the synergies offered by the group. We are talking of the Swiss company only in this article.

Employees:	60 people
Turnover:	around 10 mio. CHF
Key competencies:	R&D, materials, coatings and machining
Machined materials:	steels, titanium, aluminum, engineered plastics, alloys and MMC (reinforced aluminum)
Machining:	turning (12 machines), milling (10 machines), grinding (7 machines), EDM (3 machines), super finishing (six machines), honing (7 machines)
Dimensions:	from 3 x 3 x 5 mm to 500 x 600 x 800 mm and In turning from diameters 3 to 65 mm

for production, explains: *"Turning is a key operation for us. Machining is a large consumer of resources and time (in contrast to coatings which can batch-process) and we were facing the problem to work on old machines that demanded attention at every moment to succeed in producing parts corresponding to our very demanding standards".* A major project to renew the turning machine pool was initiated. Mr. Conne says: *"We wanted to acquire a new technology allowing us to let machines work in a much more autonomous way".*



L'atelier de métallurgie intégré permet à l'entreprise de développer des matériaux sur mesure pour les applications le nécessitant. Son laboratoire est digne d'un laboratoire de recherche.

Die interne Metallwerkstatt ermöglicht dem Unternehmen, Werkstoffe nach Mass zu entwickeln, die den Anforderungen der Anwendungen gerecht werden. Sein Labor kann mit einem Forschungslabor problemlos mithalten.

The integrated metallurgy workshop allows the company to develop tailored materials for applications needing it. Its laboratory has nothing to be jealous of research laboratories.

An "in-between" machine and a providential man

Mr. Glauser adds: *"We were looking for an 'in-between' machine, neither a big turning machine, nor an automatic lathe, but a machine with which we could achieve very precise turned parts with high productivity and flexible set-ups and large machining possibilities".* Mr. Jean-Jacques Mourlon, Sales Manager, adds: *"Because of the nature of our business, we are always looking for reactivity; we cannot allow us to 'lose time'. Therefore we were looking for a machine that would also be very efficient by its flexibility.* The solution suggested by Yves Rougemont (regional sales manager for Newemag) was the Miyano BNA-42 DHY machine.

Looking for a better capability

The company wrote a very sharp specification description of its needs and different providers were contacted. Mr. Rougemont, tells us: *"The requirements imposed by Del West are at the limit of the capacities of the machines available on the market, but I knew that we had a solution that would perfectly suit these".* Therefore he presented the Miyano to the managers of the company and offered them to visit users. Mr. Conne remembers: *"Mr. Rougemont has done a good work; he proposed a targeted visit to a customer that was producing parts quite similar to ours, although for another area. Our technicians were able to freely discuss with those of this company and we were convinced that this was the solution".*

A tailor-made solution...

The deal is rapidly concluded and the machine delivered quickly after as Newemag normally has machines in stock to answer to this kind of demand. Even if it was the first machine of this type which was delivered at Del West, it was without any set-up. Explanations of the production unit manager: *"We thought of the attributes we would need for an ideal machine and once we had our choice done, we wanted to do everything by ourselves to learn to know it in every detail".* It does not mean that the company was abandoned by Newemag, rather the contrary. He adds: *"The service offered by Newemag is very effective; they accompanied us throughout the process and helped us find tailor-made toolholders and machining solutions for our needs".*

...very effective

After one year and several months of learning, Del West draws a positive balance of the Miyano BNA-42DHY. In comparison with the previous solution, the machine is completely autonomous (previously a full-time position was needed to refine machining parameters part after part) and the level of quality has increased. Mr. Glauser adds: *"We machine workpieces with tolerances in the order of a few microns, often in very tough material, and the machine gives us full satisfaction."* Compact, dynamic and rigid the machine is designed around a flat bench with grated slides for a maximal dampening of vibration; to increase tool life and offering high precision and perfect surface finishes. By design this lathe ensures a minimal thermal dilatation for a long life of precision and reliability.

Two high-end companies at EPHJ

At EPHJ/EPMT, you will have the opportunity to meet with these two companies (Del West Europe on the A77 stand and Newemag on the B108 stand). Del West will present its expertise to the service of competition and watchmaking through applications, materials and special coatings. Newemag will unveil the Matsuura LX 160, 5 axis machining center, and the new Miyano BNA-42YTG machine. In this regard Mr. Rougemont says*: "This machine is the new extension of the BNA range. It has a platen in addition to the turrets and can engage three tools simultaneously in the material; it opens new possibilities of machining".*

Some features of the Miyano BNA-42DHY

Max. spindle diam.:	42 mm
Max. counter spindle diam.:	34 mm (option 42 mm)
Spindle power:	7.5/5.5 kW
Counter spindle power:	5.5/3.7 kW
Spindle speed:	6000 RPM
Counter spindle speed:	5000 RPM
Live tools speed:	5000 RPM
Tool pos. on turret 1:	16
Up to 32 tools with 4-position tool holders (live or fixed)	
Tool pos. on turret 2:	6
Simultaneous machining on the main turret with the two spindles (counter spindle on 2 axes)	

To conclude, Mr. Conne says: *"We are recognized for our expertise and we realize our development with the production of parts that we do not now yet".* The company is therefore constantly looking for new challenges!

Want to put it to the test?

Del West - Europe
ZI Les Vernes - P.O. Box 80
CH-1852 Roche
Tél. +41 (0)21 967 2121 - Fax +41 (0)21 967 2127
info@delwestEUROPE.com
www.delwestengineering.com

Newemag Werkzeugmaschinen
Erlenstrasse 2
CH-6343 Rotkreuz
Tél. +41 798 31 00 - Fax +41 790 10 54
info@newemag.ch - www.newemag.ch

EMISSA SA La productivité en marche !

Jambe-Ducommun 18 - 2400 Le Locle - Switzerland
Tél : +41 (0) 32 933 06 66 Fax : +41 (0) 32 933 06 60
www.emissa.com -- info@emissa.com

ROTOPAL 230 ATC SUPER

Machine de micro-usinage
MULTI-FONCTIONS
courses x = 300 mm
y = 130 mm z = 150 mm
flexible et très compacte,
Charge en temps masqué.

Equipement :
10 broches alternées 25'000 tr/min
1 broche Fischer HSK-E32 40'000 tr/min
1 porte-burin vertical 4 outils
1 multibroche avec
4 broches horizontales 12'000 tr/min
1 porte-burin horizontal 4 outils
4ème axe pour tournage et diviseur CN 6'000 tr/min
Changeur d'outils 30 ou 48 outils

DOCUMENTATION SUR DEMANDE

HORLOROTOPLAN

LA MACHINE A PLATINE

Enfin la machine d'usinage platines - ponts etc

30 stations de travail
plus de 80 outils possibles

NOUVEAU !

Flexibilité
Ergonomie
Productivité

Temps
de cycle
4 à 6 sec.

UN MUST !

DOCUMENTATION SUR DEMANDE

A DECOUVRIR AU SALON EPMT Genève (Suisse) : Stand A-101

EMO Hannover

The world of metalworking

16-21.9.2013

www.emo-hannover.de

Lufthansa special – fly to EMO Hannover
Exclusively for EMO visitors from outside of Germany, Lufthansa is offering a discount on many routes. Further information is available at:
www.emo-hannover.de/lufthansaspecial_e
Lufthansa

INFO:
VDW – Generalkommissariat EMO Hannover 2013
Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.
Corneliusstraße 4 · 60325 Frankfurt am Main · GERMANY
Tel. +49 69 756081-0 · Fax +49 69 756081-74
emo@vdw.de · www.emo-hannover.de

BUMOTEC
A Starrag Group Brand

Une solution à vos challenges!

Qu'il s'agisse de produire des milliers de pièces ou des prototypes complexes, Bumotec a la solution pour répondre à vos challenges de production.

S-191

S-1000

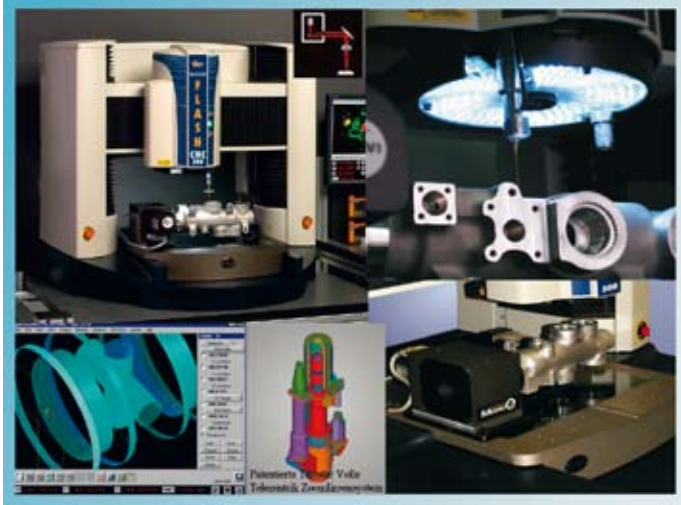
S-128

Bumotec SA
Rte du Rontet
CH-1625 Sâles
Schweiz

Tel 0041 26 351 00 00
Fax 0041 26 351 00 99
E-mail admin@bumotec.ch
www.bumotec.ch
www.starrag.com

Stand A69

ogp
Technology by QVI
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

Tours de haute précision et de production
Hochpräzisions-Produktions-Drehmaschine
High precision and production lathe

SCHAUBLIN
MACHINES SA

Rue Principale 4 | 2735 Bévilard, Switzerland
T +41 32 491 67 00 | F +41 32 491 67 08 | info@smsa.ch | www.smsa.ch

car industry · optical · micro mechanic · aeronautic-aerospace · medical dental · tooling · equipment

La rectification plane double face dans l'horlogerie

La zone de rectification et son incidence sur la précision d'usinage visée et sur la finition - L'inclinaison : une grandeur déterminante. Les différents procédés d'avance et leurs conséquences sur la zone de rectification et l'usure des outils de rectification

Dans le cas de la rectification plane double face, l'usinage s'effectue dans une zone fermée non visible, contrairement à la rectification plane circonférentielle où l'état de surface conféré à la pièce est obtenu au moyen d'une fente de rectification. Cette zone de rectification est délimitée par les faces avant des meules situées l'une en face de l'autre et par les réceptacles du dispositif de transport des pièces. Sur les machines dotées de broches verticales – qui sont celles utilisées généralement pour les pièces plates -, ce transport est réalisé dans des « disques de transport » ou des masques. En rectification continue, ces derniers déplacent les pièces en continu dans la zone de rectification, ce déplacement étant guidé par la géométrie des réceptacles.

Principe du procédé en continu

Les pièces ne sont pas maintenues en serrage et ne sont influencées que par la légère force d'avance qui s'exerce perpendiculairement à la force d'usinage. Les forces d'avance Fv et forces transversales Ft qu'on observe ici sont faibles par comparaison à la force Fa qui s'exerce normalement sur la surface à rectifier (le rapport de Fa/Ft est de 5 environ et celui de Fv/Ft est de 3 environ). Durant l'usinage, les pièces ne sont pas fixées dans les réceptacles, au contraire il y a un peu de jeu. Dans la zone de rectification, l'enlèvement de matière s'effectue simultanément sur l'ensemble de la surface de la pièce en contact avec les faces avant des meules, et il est fonction du rétrécissement homogène de la zone de rectification dans le sens de l'avance ou des outils de rectification positionnés parallèlement. Les pressions de rectification qui s'exercent sur la pièce ont un effet opposé et s'annulent dans le meilleur des cas sur toute la section transversale de la pièce. On peut également parler ici de rectification simultanée en appui.

L'inclinaison détermine la forme de la zone de rectification.

Il existe une inclinaison nominale et une inclinaison réelle. L'inclinaison réelle est le positionnement des broches de rectification l'une par rapport à l'autre qui résulte de la déformation imputable aux forces du process. Les disques de support, les broches de rectification et le bâti de la machine sont déformés en particulier par la force axiale du process. C'est donc au centre des meules que la zone de rectification est la plus rigide. Sur les bords, la rigidité axiale est moindre, du fait de la rigidité à la flexion des broches de rectification et des disques de support.

Etant donné que la force axiale est variable entre les grains suivant l'arrondi de leurs arêtes et l'addition de compartiments à copeaux, il est particulièrement important pour la rectification plane double face que la rigidité axiale soit élevée et surtout que la rigidité à la flexion de la machine et des porte-outils soit élevée. La zone principale d'usinage et le point d'attaque de la force axiale élevée ne se situent pas au centre des outils de rectification mais à une distance de ce centre qui dépend de la configuration. La conception des dernières machines Diskus prend en compte ces exigences de base.

Pour aider à mieux comprendre, le paragraphe ci-après décrit comment Diskus définit l'épaisseur, le parallélisme et la planéité des pièces planes que l'entreprise rectifie.

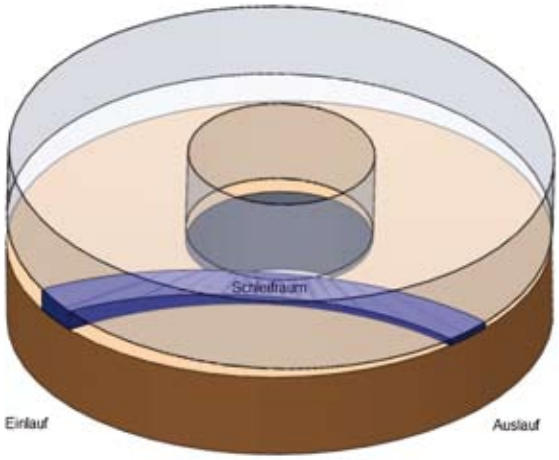
Dans le cas de pièces planes, la cote de rectification ou l'épaisseur sont liées à la planéité et au parallélisme des surfaces latérales de ces mêmes pièces. Pour Diskus, l'épaisseur est obtenue à partir de la moyenne arithmétique de 4 mesures d'épaisseur effectuées en des points différents. La cote d'écart de parallélisme correspond à l'écart le plus important entre ces 4 mesures d'épaisseur.

Pour les pièces qui ne peuvent pas tourner pendant l'opération de rectification du fait de leur géométrie, le parallélisme dépend également de la fenêtre de sortie. La planéité est calculée à partir du plus gros écart de distance par rapport à un plan de référence. La planéité obtenue dépend aussi des conditions d'entrée et de sortie au bord de la zone de rectification ainsi que des déformations de la pièce pendant l'usinage. Il se peut que des traces de rectification apparaissent, traces qui ne pourront plus être effacées avant l'obtention de la cote finale.

L'inclinaison a également une incidence sur la forme d'usure des outils de rectification

Il faudrait idéalement que l'usure de la zone de rectification soit régulière. Suivant les différents procédés, on constate néanmoins qu'à certains endroits, le grain est particulièrement sollicité. En outre, la vitesse de coupe et la dureté des outils de l'intérieur vers l'extérieur varient en fonction des différentes vitesses circonférentielles. Dans la zone du perçage, le débord et la géométrie extérieure de la pièce peuvent entraîner une usure particulière.

L'usure de la zone de rectification peut s'équilibrer un peu si les outils de rectification sont adaptés à la structure lors de leur conception.

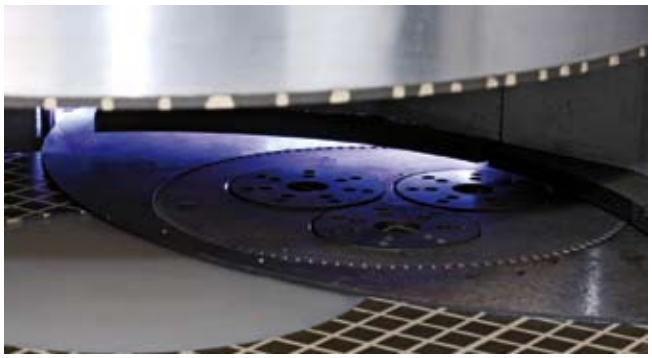


Principe du procédé en continu.

Prinzipielle Darstellung des Durchlaufverfahrens.

L'usinage est réparti sur une zone relativement importante de l'entrée à la sortie de la surface d'action des meules. L'enlèvement de matière s'effectue sur une surface importante, ▶

il est donc très soigné. Les différences de matériau ou de rigidité de structure à la surface de la pièce à rectifier sont compensées par l'attaque plane.
La chaleur relativement faible produite lors de l'opération d'usinage est également répartie sur la surface de la pièce et n'entraîne généralement pas de déformations ni de traces de rectification sur les pièces. Les outils de rectification voire la zone de rectification ne se déforment pas sous l'effet de la chaleur. Il n'est donc pas nécessaire d'équilibrer la température des disques de support des outils de rectification. Cela constitue une condition essentielle de maintien d'une précision d'usinage élevée.



Vue sur la zone de rectification d'une rectifieuse plane double face configurée pour la rectification en plongée avec des outils CBN.

Blick in den Schleifraum einer Seiten-Planschleifmaschine eingerichtet für das Einstechschleifen mit CBN Schleifwerkzeugen.

Entrée ouverte – Rectification continue avec inclinaison négative

La plupart du temps, les broches de rectification sont inclinées de manière telle que la fente de rectification se rétrécit dans le sens de la sortie. Lorsque l'inclinaison des broches de rectification est négative et que les deux faces avant des meules sont dressées de manière rectiligne, les pièces traversent sur leur voie une zone de rectification qui se réduit uniformément suivant une forme cônique.
En rectification continue, l'axe supérieur de la broche est incliné en direction de l'axe inférieur.
La face avant inférieure est généralement rectiligne et est alignée avec le plan de glissement de la pièce tel qu'il est constitué par les plateaux de la machine.
Le réglage de l'inclinaison dépend de l'opération d'usinage à effectuer et correspond généralement à la surcote moyenne. L'inclinaison négative se situe généralement entre 0,05 et 0,08mm.
Les pièces avec une surcote maximale forment ici un chanfrein d'entrée du fait de l'augmentation du volume de copeaux. L'arête supérieure de la fenêtre d'entrée est également l'arête supérieure de l'arête de sortie déterminant l'aspect fini. L'accroissement du chanfrein d'entrée a une incidence sur la finition et sur la planéité obtenue.
L'endroit le plus étroit se situe au niveau de la fenêtre de sortie. C'est ici qu'on obtient la cote de rectification pour ce réglage de l'inclinaison. Le fini obtenu avec ce réglage est un fini rayonné orienté si les contours extérieurs n'autorisent pas de rotation libre de la pièce pendant l'usinage. En horlogerie, on a recours à ce réglage lorsque les pièces peuvent être accrochées l'une à l'autre et l'on obtient ainsi un fini orienté.
Dans le cadre de ce procédé et avec un tel réglage de l'inclinaison, la géométrie de la zone de rectification et la vitesse d'avance déterminent la vitesse d'enlèvement de matière et la précision de la pièce usinée.
En rectification continue simple, la vitesse d'approche résulte de la forme de la zone de rectification et de la vitesse d'avance de la pièce.

Forme spéciale avec inclinaison négative pour „ébauches"

En profilant la face avant supérieure de l'outil de rectification, il est possible de répartir la zone de rectification en plusieurs zones présentant chacune un rétrécissement conique différent. Une zone à dégrossir présentant un effilement conique à angle obtus est alors suivie d'une zone de planage très plane. On obtient cela lorsque la face avant de la meule supérieure présente une forme conique bombée adaptée à l'inclinaison par rectification du profil. Initialement issue de l'industrie horlogère, cette forme de zone de rectification est utilisée pour les pièces délicates, notamment destinées à ce secteur. Du fait de la forme de la zone de rectification, la zone où la force axiale issue du process d'usinage s'exerce le plus à l'endroit le plus rigide de la machine dans le sens axial se situe à proximité du centre des meules. L'usure des meules est donc davantage localisée au niveau du centre des meules. Une adaptation optimale des outils de rectification permet également d'obtenir un fini orienté avec cette forme de zone de rectification.
Pour réaliser des géométries plus complexes de zones de rectification, l'interaction entre l'inclinaison et le dressage est d'une importance décisive.
Pour aider le régleur lors du profilage de la zone de rectification sur les machines Diskus lorsque la forme de cette zone est un peu plus compliquée, un programme a été développé. Il permet de visualiser la zone de rectification issue du réglage nominal de l'inclinaison et de la face avant obtenue après profilage. Le PC affiche ainsi une forme composée de zone de rectification qui aide au réglage.
Dans cette zone de rectification, l'usinage s'effectue également sans l'incidence de forces de serrage déformantes. Les tensions internes sur les bords des pièces dues à un pré-traitement sont libérées et la matière correspondant aux déformations qui en résultent est enlevée.
Les géométries complexes sont serrées entre les outils de rectification même lors du planage et ce jusqu'à leur sortie de la zone de rectification. De ce fait, les géometries dotées de nervures étroites filigranes ne peuvent pas être déformées en cours d'usinage. La pièce quitte la zone de rectification au niveau de la fenêtre de sortie sans aucune déformation. Sa cote de rectification lui est conférée dans cette zone très étroite.
Ce réglage provient initialement de l'horlogerie suisse et porte donc ce nom chez Diskus. Au départ, les machines étaient utilisées manuellement pour cette forme de zone de rectification. La forme de la zone résultait de la disposition de l'installation de dressage par rapport à la fenêtre d'entrée et de sortie. Cela a été pour Diskus l'une des motivations essentielles pour introduire la commande numérique. Le pilotage des axes d'amenée et de l'axe de dressage permet de profiler les faces avant des outils de rectification mais également de les affûter et de les nettoyer correctement avec des équipements spéciaux.

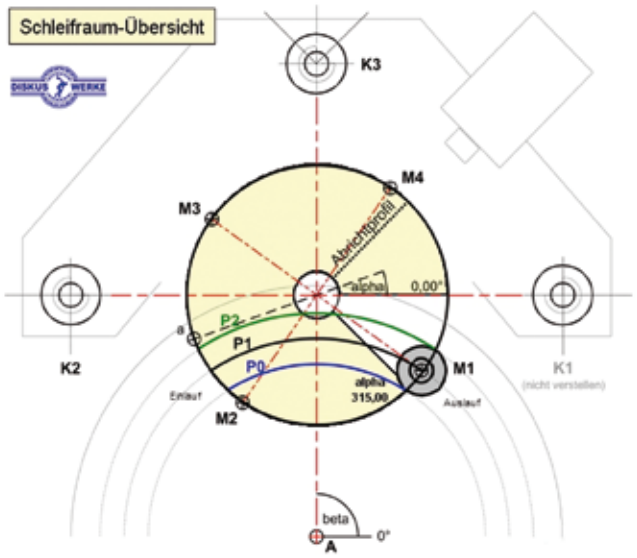
Entrée fermée – Rectification continue avec inclinaison positive

Dans cette configuration, la circonférence des outils de rectification est très impliquée dans le procédé d'usinage. La sollicitation des grains sur l'arête d'entrée est très élevée. Le grain s'émousse rapidement et les forces d'usinage dépassent la force d'adhésion du grain. Le grain se casse et l'arête perd de son tranchant, ce qui s'accompagne d'un accroissement du volume de copeaux jusqu'au centre des meules. La zone de rectification s'apparente alors de plus en plus à celle à laquelle on a affaire lorsque l'inclinaison est négative. La force principale de pression s'exerce davantage ici en direction de l'entrée. Du fait des forces axiales importantes qui s'exercent de l'entrée vers la sortie, la machine est en pré-tension. Les variations de pression à l'entrée dues à une surcote différente modifient moins la hauteur et le parallélisme à la fenêtre de sortie qu'avec une configuration avec inclinaison négative. Les oscillations indésirables des ébauches s'éliminent plus rapidement.
La rupture des grains puis l'émoussement des arêtes de coupe et l'augmentation du volume de copeaux réduisent la rugosité obtenue sur les pièces, pourtant initialement élevée.
Du fait de la sollicitation des grains et du liant sur une zone étroite au niveau des arêtes d'entrée des outils de rectification, il se forme un chanfrein d'entrée. La zone de rectification devient alors un canal qui se rétrécit. Il résulte de cette ▶

configuration une zone de rectification incluant elle-même une zone conique se rétrécissant vers le milieu. Certaines géométries d'ébauches nécessitent cette configuration. La formation des chanfreins d'entrée peut également s'effectuer par profilage.

Configuration parallèle inclinaison neutre, rectification en plongée, rectification continue en plongée

Avec l'inclinaison 0, c'est-à-dire lorsque les outils de rectification sont positionnés parallèlement l'un par rapport à l'autre, on obtient la distance la plus petite possible entre les faces avant des outils à la fin du mouvement des broches. Ainsi, la cote finale n'est pas obtenue par la traversée d'une fente mais par les outils positionnés parallèlement dans la zone de rectification. La pièce est serrée de manière plane lorsque la cote finale entre les deux surfaces de rectification de la zone est atteinte. Cette configuration est utilisée pour la rectification en plongée (rectification plane transversale) avec cinématique planétaire et la rectification continue en plongée (combinaison de rectification plane longitudinale et transversale). Il en résulte un fini en croix avec des traces dont le croisement est uniforme. Les arêtes de coupe des grains de rectification balaient la surface de la pièce dans différentes directions. On obtient ainsi une qualité de surface relativement élevée, même lorsque le grain est assez grossier. Cette configuration permet d'obtenir des précisions très élevées. Le processus de rectification et l'usure des outils peuvent être adaptés au comportement de la pièce grâce à une vitesse d'approche et à une vitesse d'angle variables des disques de transport pendant l'approche. Avec cette configuration, des surcotes plus importantes de plusieurs mm sont possibles tout en parvenant à un niveau de précision final élevé. Il convient ici d'être attentif au comportement d'usure des outils au poste de finition. Le positionnement de l'angle et le mouvement d'approche des outils ont une incidence importante sur la déformation de la zone de rectification.



Corrélation entre l'inclinaison (K1,K2, K3), le convoyage de la pièce (P0, P1, P2) et le mouvement de dressage.

Zusammenhang von Tiltung (K1,K2, K3), Werkstückbahn (P0, P1, P2) Und Abrichtbewegung.

Un planage de détente peut également être réalisé avec la vitesse d'approche qui varie en fonction de la course. En rectification plane double face, l'approche est généralement commandée par la course et non par la force. Pour pouvoir utiliser les arêtes de coupe des grains de rectification, les outils de rectification doivent être amenés de la même manière que pour la rectification en plongée ou continue en plongée. Les deux broches sont alors alignées, les outils sont positionnés en parallèle et sont amenés lorsque les pièces se trouvent en position de plongée.

Avec les outils conventionnels, le fameux effet d'auto-affûtage peut également être important. Il s'agit du comportement selon lequel les forces de rectification augmentent au niveau de chaque grain du fait des arêtes émoussées de ces grains et dépassent les forces d'adhésion des grains. Il arrive alors souvent qu'on assiste à la rupture plane des grains émoussés et à la libération de nouvelles arêtes de coupe. L'outil de rectification s'est lui-même affûté. L'idéal ici est qu'il n'y ait pas de changement incessant de la zone de rectification et que le résultat d'usinage demeure dans la plage de tolérances prévue pour la pièce. Cela peut être utilisé pour former un chanfrein d'entrée. Ainsi, on n'a plus besoin d'opérations supplémentaires de profilage ni d'affûtage. Avec des géométries initiales optimales, les outils de rectification peuvent être exploités depuis le premier profilage jusqu'à épuisement de l'ensemble du volume de l'outil de rectification sans profilage intermédiaire. Cette configuration est donc extrêmement économique. On ne parvient toutefois à l'obtenir qu'au terme d'une longue période d'optimisation pour de très grandes tailles de lots. Cela n'est possible qu'après l'expérimentation de volumes de production très importants au moyen d'outils optimisés. Cet effet peut être obtenu sur des machines équipées de broches horizontales et d'une zone de rectification symétrique avec des outils dont les faces avant sont disposées en vis-à-vis, bombées et coniques. Du fait des pressions de rectification variables, les précisions que l'on peut obtenir sont limitées.
Les niveaux de précision les plus élevés ne peuvent être obtenus qu'avec des outils qui ne cassent pas. Leur forme est conservée longtemps. Ils doivent toutefois être au moins affûtés, en raison de l'émoussement des grains et de l'augmentation de pression qu'il entraîne. Cela a entraîné très vite l'usage – devenu très fréquent aujourd'hui – d'outils CBN pour ce procédé.

Résumé
En rectification plane double face, la zone de rectification détermine la précision d'usinage dans son ensemble, et plus particulièrement sa forme réelle qui résulte de la pression de rectification et de l'usure. L'inclinaison réelle est une grandeur essentielle pour ce procédé de rectification. Elle définit le positionnement l'une par rapport à l'autre des faces avant des outils qui réalisent l'usinage et confèrent donc à la pièce sa forme finale.

Doppelseitigen Seitenplanschleifen in der Uhrenindustrie

Der Schleifraum und sein Einfluss auf die erreichbare Bearbeitungsgenauigkeit und das Schliffbild Die Tiltung - eine bestimmende Größe. Die verschiedenen Vorschubverfahren und ihre Auswirkungen auf den Schleifraum und den Verschleiß der Schleifwerkzeuge.

Bei dem doppelseitigen Seiten-Planschleifen erfolgt die Zerspanung in einem geschlossenen nicht einsehbaren Schleifraum. Im Gegensatz dazu erzeugt beim Umfangs-Planschleifen ein Schleifspalt eine Fläche des Werkstückes. Dieser Schleifraum wird abgegrenzt durch die sich gegenüberstehenden Stirnseiten von Schleifscheiben und den Aufnahmetaschen der Transporteinrichtung für die Werkstücke. Bei Maschinen mit senkrechten Schleifspindeln, wie sie für flache Werkstücke in der Regel eingesetzt werden, erfolgt dieser Transport in sogenanntenTransportscheiben oder Masken. Mit ihnen werden die Werkstücke bei dem Durchlaufschleifverfahren kontinuierlich über die Taschengeometrie durch den Schleifraum bewegt.

Prinzipielle Darstellung des Durchlaufverfahrens

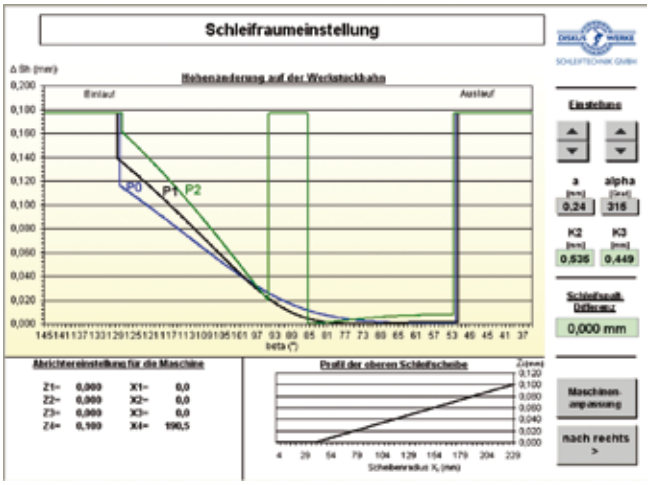
Sie sind dabei ungespannt und werden nur durch die geringe Vorschubkraft quer zur Zerspankraft beeinflusst Die dabei auftretenden Vorschubkräfte Fv und Querkräfte Ft sind gering im Verhältnis zu der normal auf die Schleiffläche wirkende Kraft Fa (Fa/Ft ca. 5 bzw.Fv/Ft ca 3) . Die Werkstücke liegen während der Zerspanung lose mit etwas Spielraum in diesen Aufnahmetaschen. Im Schleifraum erfolgt der Materialabtrag gleichzeitig auf den gesamten, die Schleifscheibenstirnseiten berührenden Werkstückflächen, bedingt durch den sich gleichmäßig in Vorschubrichtung verjüngenden Schleifraum oder durch parallel zugestellte Schleifwerkzeuge.
Die auf das Werkstück einwirkenden Schleifdrücke wirken gegenseitig auf das Werkstück und heben sich damit im Idealfall bei vollem Werkstückquerschnitt auf. Man kann auch hier von einem simultanen Stützschleifen sprechen.

Die Tiltung bestimmt die Form des Schleifraumes.

Es gibt eine nominale Tiltung und eine reale Tiltung. Die reale Tiltung ist die Stellung der Schleifspindeln zueinander, die sich neben der nominalen Tiltung auch durch die zusätzlich durch die Prozesskräfte bedingte Verformung ergibt. Die Tragscheiben, die Schleifspindeln und das Maschinengestell werden besonders durch die axial wirkende Prozesskraft verformt. Der Schleifraum ist daher im Bereich der Schleifscheibenmitte am Steifsten. An den Rändern ist die Axialsteifigkeit durch die Biegesteifigkeit der Schleifspindeln und der Tragscheiben geringer.
Da sich die Axialkraft, bedingt durch die Kantenverrundung der Schleifkörner und Zusetzen der Spanräume zwischen den Schleifkörnern ändert kommt einer hohen Axialsteifigkeit und vor allem einer hohen Biegesteifigkeit von Maschine und Werkzeugträger beim Planseitenschleifen besondere Bedeutung zu. Die Hauptzerspanzone und damit der Kraftangriffspunkt der großen Axialkraft liegt nicht im Zentrum der Schleifwerkzeuge sondern je nach Einstellung mit Abstand außerhalb der Mitte. Die neuesten Diskus Maschinen wurden unter Beachtung dieser Grundforderungen konzipiert. Zum besseren Verständnis sei hier beschrieben, wie Diskus die Dicke, die Parallelität und die Ebenheit von Diskus geschliffenen flächigen Werkstücken definiert werden.
Das Schleifmaß bzw. die Dicke des Werkstückes ist bei flächigen Werkstücken auch mit den Ebenheiten und der Parallelität der Seitenflächen der Werkstücke verbunden. Die Dicke ergibt sich für Diskus aus dem arithmetischen Mittelwert von 4 Dickenmessungen an unterschiedlichen Stellen. Das Maß für die Parallelitätsabweichung ergibt sich aus der größten Differenz dieser 4 Dickenmessungen.
Bei Werkstücken, die geometriebedingt während der Schleifbearbeitung nicht rotieren können, ist das Auslauffenster auch für die Parallelität des Werkstückes verantwortlich. Die Ebenheit ergibt sich aus der größten Differenz des Abstandes zu einer Bezugsebene. Für die erreichte Ebenheit sind auch die Ein- und Auslaufbedingungen am Schleifraumrand sowie auch Werkstückverformungen während der Zerspanung von Einfluß. Es kann zu sogenannten Anschliffen kommen, die bis zum Erreichen des Endmasses nicht mehr abgetragen werden können.

Durch die Tiltung wird auch die Verschleißform der Schleifwerkzeuge beeinflusst.

Im Idealfall sollte der Schleifraum gleichmäßig verschleissen. Bei den verschiedenen Verfahren gibt es jedoch Stellen mit besonderer Kornbelastung. zudem ist die Schnittgeschwindigkeit und damit die Schleifwerkzeughärte von innen nach außen, bedingt durch die unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeiten, verschieden. Im Bohrungsbereich kann der Überlauf und die Werkstückaußengeometrie zu besonderem Verschleiß führen.
Durch im Aufbau und der Struktur angepasste Schleifwerkzeuge lässt sich der Verschleiß des Schleifraumes etwas vergleichmäßigen.
Die Zerspanung wird über eine größere Strecke vom Einlauf bis zum Auslauf der Scheibenwirkfläche verteilt. Der Materialabtrag erfolgt auf einer großen Fläche und ist damit sehr schonend. Unterschiede im Werkstoff oder der Gestaltsteifigkeit in der zu schleifenden Werkstückfläche werden durch den flächigen Eingriff ausgeglichen.
Die bei dem Zerspanprozess entstehende relativ geringe Wärme wird ebenfalls flächig auf das Werkstück verteilt und führt in der Regel nicht zu Verformungen und daraus resultierenden Anschliffen an den Werkstücken. Die Schleifwerkzeuge, besser der Schleifraum verformt nicht wärmebedingt. Die Tragscheiben der Schleifwerkzeuge müssen somit nicht temperiert werden. Damit ist eine wesentliche Voraussetzung für eine gleichbleibende hohe Bearbeitungsgenauigkeit gegeben.



Modification de la hauteur de la zone de rectification et profil de dressage pour la réalisation d'ébauches.

Schleifraumhöhenänderung und Abrichtproflil für einen „ebauches" Schleifraum.

Einlauf offen - Tiltung-negativ-Durchlaufschleifen

Meist sind die Schleifspindeln so getiltet, dass sich der Schleifspalt zum Auslauf hin verjüngt.
Die Werkstücke durchlaufen auf ihrer Bahn dabei bei negativ getilteten Schleifspindeln mit den beiden gerade abgerichteten Schleifscheibenstirnseiten einen sich gleichmäßig keilförmig verjüngenden Schleifraum.
Bei dem Durchlaufschleifverfahren ist die obere zur unteren Schleifspindelachse geneigt (Der Begriff tilten kommt aus dem englischen und bedeutet neigen). Die untere Stirnseite ist in der Regel gerade und fluchtet mit der Werkstückgleitebene, wie sie von den Tischplatten der Maschine gebildet wird.
Die Einstellung der Tiltung ist von der jeweiligen Bearbeitungsaufgabe abhängig und entspricht meist dem mittleren Aufmaß. Ein üblicher Wert für eine negative Tiltung liegt zwischen 0.05 und 0.08mm.
Die Werkstücke mit maximalem Aufmaß bilden hierbei, mit zunehmendem Spanvolumen, eine Einlaufschräge aus. Die obere Kante des Einlauffensters ist auch die obere Kante der das Schliffbild bestimmende Auslaufkante. Mit zunehmender Einlaufschräge wird damit auch das Schliffbild beeinflußt sowie auch die erreichte Ebenheit beeinflußt.
Am Auslauffenster liegt die engste Stelle. Hier wird bei dieser Tiltungseinstellung das Schleifmaß erreicht. Das Schliffbild bei dieser Einstellung ist ein Strahlenschliff mit gerichtetem Schliffbild, wenn die Außenkontur keine freie Rotation des Werkstücke während der Zerspanung erlaubt .In der Uhrenindustrie wird diese Einstellung angwendet, wenn die Werkstücke sich verhaken können und somit zu einem gerichteten Schliffbild erzeugt wird.
Die Geometrie des Schleifraumes und die Vorschubgeschwindigkeit bestimmen bei diesem Verfahren und dieser Tiltungseinstellung die Geschwindigkeit des Materialabtrages und die Genauigkeit des bearbeiteten Werkstückes. Bei dem einfachen Durchlaufverfahren ergibt sich die Zustellgeschwindigkeit aus der Form des Schleifraumes und aus der Geschwindigkeit der Werkstückvorschubbewegung.

Sonderform bei negativer Tiltung „ebauches“

Durch eine entsprechende Profilierung der oberen Schleifwerkzeugstirnseite lässt sich der Schleifraum aufteilen in Zonen mit unterschiedlich starker Keilverjüngung. Einer Schruppzone mit steiler Keilverjüngung folgt dann eine sehr flache Ausfeuerzone. Erreicht wird dies durch eine der Tiltung durch den Profiliervorgang angepasste ballige Konusform der oberen Schleifscheibenstirnseite. Ursprünglich aus der Uhrenindustrie stammend wird diese Schleifraumform für die empfindlichen Werkstücke besonders dieser Industrie eingesetzt. Durch die Schleifraumform ist hierbei auch der Eingriffsbereich der größten Axialkraft aus dem Zerspanprozess in die axial steifste Stelle der Maschine in der Nähe der Schleifscheibenmitte gelegt. Der Verschleiss der Schleifscheiben wird damit allerdings auch mehr zur Schleifscheibenmitte hin verlagert. Durch optimal angepasste Schleifwerkzeuge kann auch mit dieser Schleifraumform ein gerichtetes Schliffbild erzeugt werden.

Zur Erzeugung komplizierterer Schleifraumgeometrien kommt dem Zusammenspiel von Tiltung und Abrichtvorgang entscheidende Bedeutung zu.

Um bei der Schleifraumprofilierung an Diskus-Maschinen gerade bei etwas komblizierteren Raumformen den Einrichter zu unterstützen, wurde ein Programm entwickelt, dass aus der nominalen Tiltungseinstellung und der durch den Profiliervorgang erzeugten Stirnfläche sich ergebenden Schleifraum den Schleifraum darstellt. Am PC kann hiermit eine zusammengesetzte Schleifraumform als Einstellungsunterstützung dargestellt werden.

Die Zerspanung erfolgt auch bei diesem Schleifraum ohne Einfluss von verformenden Einspannkräften. Frei werdende Eigenspannungen in den Randzonen der Werkstücke durch eine Vorbehandlung werden freigesetzt und die sich ergebenden Verformungen, die aus den frei werdenden Spannungen resultieren, werden abgetragen.

Komplexe Geometrie werden zwischen den Schleifwerkzeugen auch noch beim Ausfeuern bis zum Auslauf im Schleifraum flächig eingespannt . Geometrien mit schmalen filligranen Stegen können dadurch während der Zerspanung nicht verformt werden. Das Werkstück verlässt unverformt den Schleifraum am Auslauffenster. Das Schleifmaß erhält es in diesem engsten Bereich.

Diese Einstellung stammt ursprünglich aus der Schweizer Uhrenindustrie und trägt daher bei Diskus diesen Namen. Am Anfang waren die Maschinen für diese Schleifraumform manuell bedient. Die Schleifraumform ergab sich aus der Anordnung der Abrichteinrichtung zu Ein- und Auslauffenster.

Dies war für Diskus einer der wesentlichsten Ansporne für de Einführung der CNC Steuerung. Durch gesteuertes Verfahren der Zustellachsen und der Abrichtachse können damit die Stirnseiten der Schleifwerkzeuge profiliert und auch mit besonderen Einrichtungen gezielt geschärft und gereinigt werden.

Einlauf geschlossen -Tiltung Positiv - Durchlaufschleifen

Bei dieser Einstellung ist der Umfang der Schleifwerkzeuge wesentlich an der Zerspanung beteiligt. Die Kornbelastung an der Einlaufkante ist dabei sehr hoch. Es kommt schnell zu Kornabstumpfung und die Zerspankräfte übersteigen die Kornhaltekraft. Korn bricht aus und es kommt zur Kantenverrundung, die sich mit zunehmendem Spanvolumen bis zur Mitte der Schleifscheiben ausbildet. Der Schleifraum ähnelt damit zunehmend dem Schleifraum mit negativer Tiltung. Die Hauptdruckkraft liegt nur hierbei mehr Richtung Einlauf. Durch die hohen axialen Kräfte vom Einlauf bis zum Auslauf wird die Maschine vorgespannt. Druckschwankungen am Einlauf durch unterschiedliches Aufmaß verändern die Höhe und Parallelität am Auslauffenster bei dieser Einstellung weniger als bei der Einstellung mit negativer Tiltung. Die Mßschwankungen von Rohteilen werden damit schneller abgebaut.

Durch Kornausbruch und später der Abstumpfung der Schneidkanten wird die erzeugte ursprünglich hohe Werkstückrauheit mit zunehmendem Zerspanvolumen geringer.

Durch die Korn und Bindungsbelastung auf engem Raum an den Einlaufkanten der Schleifwerkzeuge bildet sich eine sogenannte Einlaufschräge aus. Der Schleifraum wird dadurch zu einem sich über die Eingriffsbahn verjüngenden Kanal. Diese Einstellung führt zu einem Schleifraum mit sich zur Mitte hin verjüngendem keilförmigen Schleifraum. Bestimmte Rohteilgeometrien erfordern diese Einstellung. Die Bildung der Einlaufschrägen kann auch über den Profiliervorgang erfolgen.

Einstellung parallel Tiltung neutral , Einstechschleifen, Einstech-Durchlaufschleifen

Bei Tiltung 0, d.h. bei parallel sich gegenüberstehenden Schleifwerkzeugen wird der geringste Abstand der Stirnseiten der Werkzeuge am Ende der Zustellbewegungen der Schleifspindeln erreicht. Damit wird das Endmaß nicht beim Durchlaufen eines Spaltes erzielt sondern durch die sich parallel gegenüberstehenden Werkzeuge im Schleifraum erreicht. Das Werkstück ist beim Erreichen des Endmasses zwischen den beiden Schleifflächen des Raumes flächig eingespannt. Diese Einstellung wird beim Einstechschleifen(Quer-Seiten-Planschleifen)mit Planetenkinematik und dem Durchlaufeinstechschleifen (Kombination aus Längs- und Querseiten-Planschleifen) angewendet. Das Ergebnis ist ein Kreuzschliff mit sich gleichmäßig kreuzenden Schleifspuren. Die Schneidkanten der Schleifkörner überstreichen die Werkstückfläche in verschiedenen Richtungen. Das Ergebnis ist eine relativ hohe Oberflächengüte selbst bei gröberem Schleifkorn.

Know-how is one of our sharpest tools.

And we work hard to keep it that way.

Learn more about us and our competence.

EHN&LAND

EXPERT SUPPLIER IN MICROTECHNOLOGY

www.ehnland.com

Mit dieser Einstellung werden die höchsten Genauigkeiten erreicht. Über variable Zustellgeschwindigkeit und variable Winkelgeschwindigkeit der Transportscheiben während der Zustellung läßt sich der Schleifprozess und auch der Verschleiss der Werkzeuge auf das Werkstückverhalten anpassen. Mit dieser Einstellung sind auch größere Aufmaße im mm-Bereich bei hoher Endgenauigkeit möglich. Hierbei ist das Verschleißverhalten der Werkzeuge an der Fertigbearbeitungsstelle zu beachten. Die Winkelstellung und die Zustellbewegung der Schleifwerkzeuge sind hierbei für die Verformung des Schleifraumes von Bedeutung.
Mit der hubabhängigen Zustellgeschwindigkeit kann auch ein entspannendes Ausfeuern realisiert werden. Die Zustellung beim Seitenplanschleifen ist üblicherweise weg- und nicht kraftgesteuert.

Um die Schneidkanten der Schleifkörner zum Einsatz zu bringen, müssen die Schleifwerkzeuge zugestellt werden wie bei dem sogenannten Einstech- oder Durchlaufeinstechverfahren. Die beiden Schleifspindeln fluchten bei diesen Verfahren, die Werkzeuge stehen sich parallel gegenüber und werden, wenn die Werkstücke sich in der Einstechposition befinden, zugestellt.

Bei den konventionellen Werkzeugen kann auch dem sogenannten Selbstschärfeeffekt eine besondere Bedeutung zukommen. Man versteht darunter das Verhalten, dass durch abgestumpfte Kanten der Schleifkörner die Schleifkräfte am Einzelkorn steigen und die Kornhaltekräfte überstiegen werden können. Es kommt dann oft zum flächigem Ausbruch der abgestumpften Körner und neue Schneidkanten werden frei. Das Schleifwerkzeug hat sich selbst geschärft. Im Idealfall erfolgt dabei keine sich stetig verändernde Schleifraumänderung und das Bearbeitungsergebnis bleibt innerhalb der Bauteiltoleranzen. Zur Bildung einer Einlaufschräge kann dies genutzt werden. Es werden somit keine zusätzlichen Profilier- oder Schärfvorgänge mehr nötig. Mit optimalen Startgeometrien lassen sich die Schleifwerkzeuge nach der ersten Profilierung bis zum Verbrauch des gesamten Schleifwerkzeugvolumens ohne Zwischenprofilierung aufbrauchen. Diese Einstellung ist damit äußerst wirtschaftlich. Jedoch erst nach längerer Optimierungszeit für sehr große Losgrößen erreichbar. Dies läst sich erst nach nach längeren Produktionsmengen mit optimierten Schleifwerkzeugen erreichen. Dieser Effekt kann bei Maschinen mit waagerechten Schleifspindeln und symmetrischem Schleifraum mit sich gegenüberstehenden balligen und konischen Schleifwerkzeugstirnseiten erreicht werden. Durch die sich hierbei ändernden Schleifdrücke sind die erreichbaren Genauigkeiten, begrenzt Höhere Genauigkeiten werden nur mit Schleifwerkzeugen erreicht, die nicht ausbrechen. Die Form bleibt lange erhalten. Es muß aber wegen der abstumpfenden Schleifkörner und dem damit verbundenem steigendem Schleifdruck zumindest geschärft werden. Dies hat früh zur Verwendung und dem mittlerweilen sehr häufigen Einsatz von CBN Werkzeugen bei diesem Verfahren geführt.

Zusammenfassung

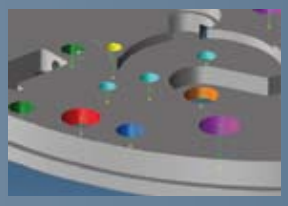
Beim Seitenplanschleifen bestimmt der Schleifraum insgesamt mit seiner realen, durch Schleifdruck und Verschleiß gebildeten Form die Bearbeitungsgenauigkeit. Die reale Tiltung ist eine wesentliche Größe für dieses Schleifverfahren. Sie beschreibt die Stellung der zerspanenden und damit formgebenden Stirnseiten der Schleifwerkzeuge zueinander.

Springmann SA
Machines-Outils
Route des Falaises 110 - CH-2008 Neuchâtel
Tel +41 (0)32 729 11 22 - Fax +41 (0)32 725 01 01
neuchatel@springmann.ch - www.springmann.ch

You can download the English version
of this article on Eurotec's at

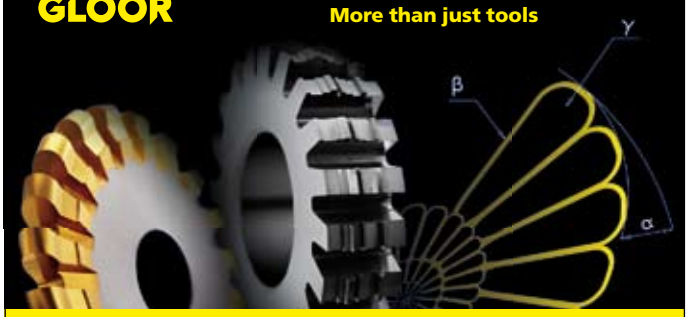
www.eurotec-online.com/articles-by-companies/Springmann/

GibbsCAM®
« La solution FAO efficiente pour l'usinage de vos ponts et platines »


• Qualité poinçon de Genève • Associativité CAO • Reconnaissance auto des perçages et taraudauges
• Gestion multi-pièces • Gestion des machines transferts • Création des outils de formes
PRODUCTEC
LOGICIELS ET SERVICES DE PROGRAMMATION CNC
www.productec.com
Grands-Champs 5
CH-2842 ROSSEMAISON
Tél. +41 32 421 44 33
59, Ch. Moulin Carron
F-69570 DARDILLY
Tél. +33 9 74 76 26 61

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

Roulements linéaires miniatures

Cette série miniature, réalisée pour un diamètre de 4 à 8 mm en **acier inoxydable**, présente les avantages suivants:

- **Tout métal (inox-laiton)**
- **Précis & compact**
- **Résistant à la corrosion**
- **Résistant aux chocs**
- **Haute température: max. +200°C**
- **Fonctionnement doux et sans à-coups**

Togni WA, Bienne

SFERAX

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

INDUSTRIE
PARIS 2014
LE SALON DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION

Construire
les solutions
de demain

ASSEMBLAGE – MONTAGE
FORMAGE – DÉCOUPAGE - TÔLERIE
INFORMATIQUE INDUSTRIELLE
MACHINE OUTIL
MESURE – CONTRÔLE
OUTILLAGE
ROBOTIQUE
SOUDAGE
TRAITEMENTS DES MATÉRIAUX

Made by GL events

WWW.INDUSTRIE-EXPO.COM

EPHJ–EPMT–SMT
11.– 14. juin 2013 | Palexpo Genève
Rendez-nous visite: Stand B 83

MULTIPLIEZ 0,8 SECONDE DE TEMPS DE COPEAU À COPEAU PAR 30 PIÈCES À LA MINUTE. RÉSULTAT: DES CLIENTS ENCHANTÉS.

TORNOS MULTISWISS

Révolutionnaire: MultiSwiss 6x14 atteint les valeurs maximales possibles, tant en productivité qu'en précision. Possédant 14 axes linéaires, 7 axes C et jusqu'à 18 outils, MultiSwiss fait le lien entre les tours multibroches et les tours monobroches. Pour des petites et grandes séries de pièces allant, jusqu'à 14 mm de diamètre, vous êtes assuré d'obtenir constamment de faibles coûts par pièce et d'une haute qualité. Vos clients en seront enchantés.
TORNOS S.A., Moutier, Suisse
www.tornos.com, www.multiswiss.info

TORNOS
THINK PARTS THINK TORNOS

AUTOMOTIVE - MEDICAL - ELECTRONICS - MICROMECHANICS

Fournisseurs de confort et de productivité depuis 40 ans

Depuis 40 ans LNS propose des périphériques qui simplifient la vie, augmentent la qualité et la productivité et permettent aux utilisateurs de tirer pleinement parti de leurs machines. Souvent considérés comme de simples accessoires, ils n'en demeurent pas moins essentiels aux performances des machines-outils auxquelles ils sont appariés. A l'occasion des 40 ans de l'entreprise nous avons rencontré M. Philippe Scemama, président du conseil d'administration et M. Gilbert Lile, CEO Europe.

L'idée de base, à la fondation de LNS, a été de créer un dispositif d'alimentation pour les tours automatiques à cames pour un décolleteur du village qui pouvait ainsi laisser ses machines travailler de manière autonome. En lui apportant le confort, l'entreprise lui offrait également une bien meilleure efficience de son parc machines. C'était en 1973 et depuis cette époque l'entreprise n'a jamais dévié de cette ligne.

ergonomique et l'interface homme machine. M. Lile explique : *« On constate que sur certains marchés les connaissances techniques diminuent et nous devons compenser ce fait par des interfaces claires et intuitives. Nous aidons nos clients à être plus efficaces »*. Une grande partie des ravitailleurs de barres de nouvelle génération disposent d'écrans tactiles.

e-connect – quésako ?

Le but de e-connect est de faire mieux communiquer les périphériques avec la machine de manière à mieux gérer l'interaction entre les composants de l'unité de production créée. M. Scemama nous cite un exemple de cette 'communication intelligente' : *« Le ravitailleur informe la machine en temps réel, si pour une raison ou pour une autre la matière restant dans le ravitailleur est trop courte pour la réalisation de la pièce, la machine peut décider elle-même de produire une autre pièce (pour autant que les outils et la géométrie soient compatibles) pour minimiser la longueur de chute »*. Si l'on parle d'autres produits, LNS propose des systèmes haute-pression à pression variable (VP) qui s'adaptent aux conditions d'utilisation, là aussi en temps réel. Cette notion de connectivité s'applique bien entendu également aux opérateurs, en cas de besoin les périphériques peuvent alerter ces derniers par SMS.

Les périphériques ne représentent qu'une part de la valeur des machines auxquelles ils sont associés, cependant ils assurent 100% de la productivité. Dès lors, la qualité des produits et du service doivent être au-dessus de toute critique.

Die Peripheriegeräte stellen zwar nur einen Teil des Wertes der Werkzeugmaschinen dar, mit denen sie verbunden sind, nichtsdestotrotz gewährleisten sie 100% der Produktivität. Daher muss die Produkt- und Servicequalität über jeden Zweifel erhaben sein.

Peripherals represent only one part of the value of the machines to which they are linked, however they guarantee 100% of the productivity. Therefore, the quality of the products and services must be above any criticism.

L'ergonomie au service des périphériques

40 ans plus tard, l'entreprise propose une gamme complète de produits qui communiquent en temps réel avec les machines auxquelles ils sont associés. Si le concept de base reste le même (confort et productivité), ils sont radicalement différents. Le plus spectaculaire étant probablement l'aspect

Une large gamme de périphériques

En plus de sa ligne de produits historique de ravitailleurs l'entreprise propose de nombreux périphériques dans une optique « One-Stop-Shop », c'est-à-dire un seul fournisseur pour tous les périphériques. LNS propose :

- ravitailleurs de barres
- convoyeurs à copeaux
- systèmes haute-pression
- systèmes de filtration d'air

Questionné quant aux évolutions de ces gammes, M. Scemama est formel : *« Nous n'avons pas cessé d'innover tout au long de notre histoire et nous allons continuer »*. LNS est précurseur dans la maîtrise de toute la chaîne et le président n'exclut pas la possibilité de proposer de nouvelles lignes de produits en complément des 4 mentionnées ci-dessus.

Le service comme atout majeur

Les périphériques fournis par LNS complètent admirablement les machines et s'ils sont fiables, ils n'en demeurent pas moins des produits très surveillés. En effet, si un appareil ne fonctionne pas, c'est l'ensemble de l'unité de production qui est à l'arrêt. Pour cette raison, le réseau de service de LNS est très étendu dans le monde entier. M. Lile précise : *« Où que nos dispositifs soient installés dans le monde, un technicien de service LNS est atteignable rapidement et simplement »*. Sur les 800 personnes que compte le groupe, environ 150 travaillent dans le domaine du service client.

Formation permanente

« Le réseau de service de LNS est reconnu partout dans le monde » ajoute le CEO Europe. Et pour que la prestation soit à la hauteur, tous les techniciens SAV suivent une formation interne qui les voit passer par la fabrication et le montage de tous les types de produits. M. Scemama ajoute : *« Le métier de base de nos techniciens SAV est automaticien et ils sont ensuite formés à nos produits et notre philosophie. Notre but est que la qualité de la prestation de service soit identique partout dans le monde »*.

Swiss design et Swiss quality

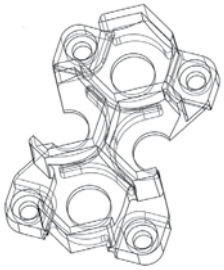
LNS a mis en place une structure qui lui permet de produire des produits de qualité identique en Europe, aux USA et en Asie. Les unités d'affaires régionales disposent d'un ▶

Real Parts. Really Fast.

1-10 PARTS
firstcut®

CNC Machining in 1–3 days.
Best for 1-10 parts.
Priced from €70.

Choose from 30 different materials including ABS, Nylon, PC, Acetal, PEEK, ULTEM, aluminium and brass.



10-10,000+
protomold®

Injection Moulding in 1–15 days.
Best for 10-10,000+ parts.
Priced from €1.495.

Choose from hundreds of engineeringgrade resins, including HDPE, Polypropylene, ABS/PC, Acetal, PBT, Polycarbonate, Nylon 66, Polyamide and LPDE.

It's easy to work with Proto Labs.

Choose CNC machining or injection moulding, whichever is best for your project. Upload your CAD model and receive an automated, interactive quote in hours. Once approved, our cluster computing technology and automated manufacturing systems will deliver real parts using real materials in as little as one day. And that's the real story.

Check out our video design tips!

©2012 Proto Labs, Ltd. ISO 9001:2008 Certified

Visit our Proto Labs website today to receive your FREE Sample Cube that shows some of the considerations advisable when designing plastic parts for injection moulding. Enter source code EUET13.

proto labs®
Real Parts. Really Fast.™

Visit www.protolabs.co.uk/fast
Visitez www.protolabs.fr/fast
Besuchen www.protolabs.de/fast

125 ans de passion pour le progrès donnent des résultats incomparables.

Le progrès au service de l'humain, depuis plus d'un siècle. Piguet Frères s'attache à fournir des solutions d'usinage de matériaux extra-durs, des composants et des sous-ensembles microtechniques dans des standards de qualité sans concurrence qui participent à l'histoire de votre produit. Avec des machines qui s'adaptent à vos besoins et une recherche de la meilleure solution possible, nous privilégions la fiabilité, base de la collaboration enrichissante que nous entretenons avec nos clients partenaires.

PIGUET FRÈRES

Piguet Frères SA
Le Rocher 8, CP 48
1348 Le Brassus
Suisse

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

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

VENTURA™
Retrofit of Swiss lathe cam machines using coil stock for small diameters

Swiss machine-tools
www.ventura-sa.com

VENTURA MECANICS S.A.
Le Bürkli No 1
CH - 2019 Chambrelien
Tél. +41 32 855 25 10
Fax +41 32 855 25 13

catalogue produit dans lequel elles sélectionnent les équipements en fonction des besoins de leurs marchés respectifs. Questionnés quant à la perception des clients par rapport au Swiss Made, nos interlocuteurs sont formels : *« Le centre de R&D de LNS est toujours situé à Orvin où nos ingénieurs développent nos produits. Les processus de fabrication et de montage sont ensuite mis en place de manière à garantir le haut niveau de qualité et de fiabilité pour lequel nous sommes reconnus et c'est ce qui importe pour nos clients ».*

Retour sur quelques innovations majeures

1973 – Magasin automatique à 7 barres
1975– Système hydrodynamique (1er Tryton)
1985 – Système hydrostatique (1er Sprint)
1997 – Ravitailleurs de barres courtes
1997 – Pilotage par servo-moteurs et automate programmable
2008 - E-connect, liaison périphérique-machine intelligente
2009 - Turbo MH 500 – convoyeur de copeaux polyvalent avec filtration
2011 – Système haute-pression à pression variable

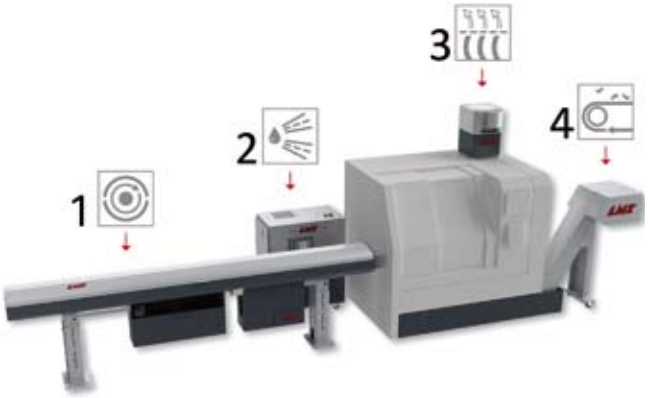
Objectif : numéro 1

La diversité de la gamme de produits de LNS permet à l'entreprise de palier au ralentissement d'un marché spécifique. M. Scemama nous dit : *« C'est l'innovation qui nous permet de nous démarquer. Nous avons par exemple lancé le nouveau convoyeur Turbo MH qui permet de traiter tous les types de matières et de copeaux et le marché a répondu très positivement ».* L'objectif avoué de l'entreprise est d'être le numéro 1 pour les périphériques de machines.

Des collaborateurs inégalables

Avec des unités de production partout sur la planète, différentes cultures et de très nombreuses langues, l'organisation est assez complexe pour une entreprise de cette taille et les collaborateurs ont dû s'adapter à penser mondialement. M. Scemama conclut : *« Avec 4 gammes de produits, 9 usines et des représentations dans le monde entier, nous avons la complexité d'une multinationale à la Nestlé, mais ça fonctionne et c'est grâce à nos collaborateurs qui ont relevé le challenge. A l'occasion de nos 40 ans, je les félicite et les en remercie ».*
Et pour qui souhaite être confronté à la concurrence mondiale et faire des expériences à l'international, LNS offre des opportunités de carrière non-négligeables.

Dans notre prochaine édition nous présenterons les nouveautés de LNS dévoilées lors de l'EMO.



LNS souhaite être le partenaire de choix pour l'automatisation de la production grâce à des solutions innovantes : 1) ravitailleurs de barres, 2) systèmes haute-pression, 3) systèmes de filtration de l'air et 4) convoyeurs à copeaux.

Mit innovativen Lösungen möchte LNS der Partner erster Wahl im Bereich Produktionsautomatisierung sein: 1) Stangenlademagazine, 2) Hochdrucksysteme, 3) Luftfiltersysteme und 4) Spanförderanlagen.

LNS wants to be the partner of choice for the automation of production through innovative solutions: 1) bar feeders, 2) high pressure systems, 3) air filtration systems and 4) chip conveyors.

Bedienungskomfort und Produktivität werden seit 40 Jahren gewährleistet

LNS stellt seit 40 Jahren Peripheriegeräte her, die das Leben vereinfachen, Qualität und Produktivität verbessern und den Benutzern eine optimale Nutzung ihrer Maschinen ermöglichen. Peripheriegeräte werden oft als einfaches Zubehör betrachtet, trotzdem nichtsdestoweniger sind sie für die Leistung der Werkzeugmaschinen von wesentlicher Bedeutung. Anlässlich des 40-jährigen Firmenjubiläums führten wir ein Gespräch mit Herrn Philippe Scemama, dem Vorsitzenden des Verwaltungsrates, und Herrn Gilbert Lile, dem CEO Europa.

Bei der Gründung von LNS im Jahr 1973 ging es in erster Linie darum, eine Ladeeinrichtung für die Kurvendrehautomaten eines lokalen Decolletage-Unternehmens zu schaffen, damit die Maschinen autonom arbeiten können. Abgesehen von einem weit besseren Arbeitskomfort sorgte das Unternehmen damit auch für eine beachtliche Leistungssteigerung des Maschinenparks. LNS hat diesen Kurs seit nunmehr 40 Jahren beibehalten.

Ergonomische Peripheriegeräte

40 Jahre später bietet das Unternehmen eine umfassende Reihe von Geräten an, die mit den Maschinen in Echtzeit verbunden sind. Das Grundkonzept (Bedienungskomfort und Produktivität) ist unverändert, dennoch sind diese Produkte grundlegend anders aufgebaut, wobei der ergonomische Aspekt und die Mensch-Maschine-Schnittstelle wahrscheinlich die spektakulärsten Unterschiede sind. Herr Lile erklärte uns: *„Wir stellen fest, dass die technischen Kenntnisse auf bestimmten Märkten zurückgehen, und wir müssen diese Tatsache durch klare und intuitive Schnittstellen wettmachen. Wir helfen unseren Kunden, effizienter zu arbeiten."* Die meisten Stangenlademagazine der neuen Generation sind mit Touchscreens ausgestattet.

e-connect – was ist das?

e-connect dient dazu, die Verbindung zwischen Peripheriegeräten und Maschine zu verbessern, damit die Wechselwirkung zwischen den Bestandteilen der geschaffenen Produktionseinheit besser funktioniert. Herr Scemama nannte uns ein Beispiel einer solch „intelligenten Verbindung":

Ein umfangreiches Sortiment von Peripheriegeräten

Abgesehen von der klassischen Produktlinie im Bereich Stangelademagazine bietet das Unternehmen zahlreiche Peripheriegeräte gemäss dem Konzept „One-Stop-Shop" an – also alle Peripheriegeräte aus einer Hand. LNS führt folgende Produkte:
• Stangenlademagazine
• Spanförderanlagen
• Hochdrucksysteme
• Luftfilteranlagen
Als wir Herrn Scemama auf die Weiterentwicklung dieser Produktreihen ansprachen, gab er sich kategorisch: *„Seit Bestehen unseres Unternehmens haben wir immerzu innoviert, und daran wird sich auch in Zukunft nichts ändern."* LNS hat, was die Beherrschung der gesamten Produktionskette betrifft, eine Vorreiterrolle inne und der Vorsitzende schliesst nicht aus, neue Produktlinien als Ergänzung zu den vier oben erwähnten anzubieten.

Tryton - 1975

En augmentant le confort de travail du décolleteur du village, les fondateurs de LNS ne se doutaient pas que 40 ans plus tard, l'entreprise serait un partenaire indispensable au bon fonctionnement des machines-outils sur l'ensemble de la planète.

Als die Gründer von LNS den Arbeitskomfort des lokalen Decolletage-Unternehmens verbesserten, ahnten sie nicht, dass die Firma 40 Jahre später ein unabkömmlicher Partner für das reibungslose Funktionieren der Werkzeugmaschinen auf der ganzen Welt sein würde.

By increasing the comfort of work of the bar turner of the village, the founders of LNS did not know that 40 years later, the company would be an indispensable partner for improving productivity of machine tools on the entire planet.

„Das Stangenlademagazin informiert die Maschine in Echtzeit, dass der verbleibende Werkstoff für die Ausführung des Werkstücks aus irgendeinem Grund zu kurz ist; die Maschine kann nun selbstständig beschliessen, ein anderes Werkstück zu produzieren (vorausgesetzt, dass Werkzeuge und Geometrie kompatibel sind), um die Ausschussmenge auf ein Minimum zu reduzieren.» Bei anderen Produkten bietet LNS Hochdrucksysteme mit variablem Druck an, die sich ebenfalls in Echtzeit an die Benutzungsbedingungen anpassen. Bei diesem Vernetzungskonzept werden selbstverständlich auch die Bediener mit einbezogen: Im Bedarfsfall können die Peripheriegeräte die Benutzer per SMS verständigen.

Service: die wesentliche Trumpfkarte

Die von LNS bereitgestellten Peripheriegeräte sind eine optimale Ergänzung der Maschinen; sie sind zwar zuverlässig, werden aber dennoch sehr genau überwacht. Es genügt, dass ein Gerät ausfällt, um die gesamte Produktionseinheit zum Stillstand zu bringen. Aus diesem Grund ist das Dienstleistungsnetzwerk von LNS auf der ganzen Welt sehr gut ausgebaut. Herr Lile führte näher aus: *„Egal wo unsere Anlagen aufgestellt sind, ein LNS-Servicetechniker ist immer schnell und leicht erreichbar."* Von den 800 Konzernangestellten arbeiten ca. 150 im Servicebereich.

Rückblick auf ein paar wesentliche Innovationen

1973 – Automatisches Lademagazin für 7 Stangen
1975 – Hydrodynamisches System (1. Tryton)
1985 – Hydrostatisches System (1. Sprint)
1997 – Stangenlademagazine für kurze Stangen
1997 – Servomotorsteuerung und programmierbarer Automat
2008 – E-connect, Verbindung zwischen Peripheriegerät und intelligenter Maschine
2009 – Turbo MH 500 – Polyvalente Spanförderanlage mit Filterung
2011 – Hochdrucksystem mit variablem Druck

Weiterbildung

„Aus diesem Grund geniesst das Servicenetzwerk von LNS weltweit Anerkennung", fügte der CEO Europa hinzu. Alle Kundendiensttechniker nehmen an internen Ausbildungen teil, um Herstellung und Montage aller Produkttypen perfekt zu beherrschen; damit wird gewährleistet, dass die Serviceleistungen den Anforderungen entsprechen. Herr Scemama fügte hinzu: *„Unsere Kundendiensttechniker sind von Beruf Automatiker, in weiterer Folge werden sie intern geschult, um sie mit unseren Produkten und der Unternehmensphilosophie vertraut zu machen. Wir sind bestrebt, dass die Dienstleistungsqualität auf der ganzen Welt dieselbe ist."*

Swiss design und Swiss quality

LNS hat eine Struktur geschaffen, mit der die Herstellung von qualitativ gleichwertigen Produkten in Europa, in den USA und in Asien gewährleistet wird. Die regionalen Geschäftsniederlassungen verfügen über einen Produktkatalog, aus dem sie die Ausrüstungen gemäss dem Bedarf ihrer jeweiligen Märkte auswählen. Als wir unsere Gesprächspartner fragten, wie die Kunden das Qualitätslabel „Swiss Made" wahrnehmen, gaben sie sich kategorisch: *„Das F+E-Zentrum von LNS befindet sich nach wie vor in Orvin, wo unsere Ingenieure die Produkte entwickeln. Die Herstellungs- und Montagevorgänge werden anschliessend eingerichtet, um das hohe Qualitäts- und Zuverlässigkeitsniveau, für das wir bekannt sind und das für unsere Kunden wichtig ist, zu gewährleisten."*

L'on parle beaucoup de l'industrie 4.0 ou de 'Integrated Industry'. Cette 4ème révolution industrielle est déjà intégrée chez LNS avec sa solution e-connect.

Es ist viel von Industrie 4.0 bzw. 'Integrated Industry' die Rede. Diese 4. industrielle Revolution hat bei LNS dank der e-connect-Lösung bereits stattgefunden.

We speak a lot about industry 4.0 or ‹Integrated Industry›. This 4th industrial revolution is already integrated in LNS with its e-connect solution.

Ziel: Nummer 1

Die Produktvielfalt von LNS ermöglicht dem Unternehmen, eventuelle Rückgänge eines spezifischen Marktes wettzumachen. Herr Scemama erklärte uns: *„Dank Innovation können wir uns von den Mitbewerbern abgrenzen. So haben wir zum Beispiel die neue Spanförderanlage Turbo MH auf dem Markt eingeführt, mit der Werkstoffe und Späne aller Art behandelt werden können – der Markt hat sehr positiv reagiert."* Das deklarierte Ziel des Unternehmens ist, im Bereich Peripheriegeräte für Werkzeugmaschinen eine weltweite Führungsposition zu erlangen. ▶

Bien qu'à la tête d'un groupe mondial, les responsables de LNS sont restés des gens de terrain qui partagent cet amour de l'innovation et de la mécanique (nos interlocuteurs M. Scemama à gauche et M. Lile à droite).

Obwohl sie an der Spitze einer weltweit führenden Gruppe stehen, sind die Leiter von LNS praxisorientierte Fachleute, denen die Leidenschaft für Innovation und Mechanik gemein ist (unsere Gesprächspartner: Herr Scemama links und Herr Lile rechts).

Although at the head of a global group, LNS' managers remain close to the field and share the love of innovation and micromechanics (our interlocutors: Mr. Scemama on the left and Mr. Lile on the right).

Unvergleichliche Mitarbeiter
Produktionsstätten auf der ganzen Welt, unterschiedliche Kulturen und sehr viele Sprachen führten dazu, dass die Organisation für ein Unternehmen dieser Grösse ziemlich komplex ist, und die Mitarbeiter mussten lernen, global zu denken. Herr Scemama meinte abschliessend: *„Mit vier Produktreihen, neun Werken und Vertretungen auf der ganzen Welt ist unsere Gruppe ebenso komplex wie ein multinationales Unternehmen wie zum Beispiel Nestlé, aber es funktioniert dank unserer Mitarbeiter, die bereit waren, diese grosse Herausforderung anzunehmen. Anlässlich unseres 40jährigen Jubiläums will ich ihnen mein Lob und meinen Dank aussprechen."*
LNS bietet nicht zu verachtende Karrieremöglichkeiten für alle, die mit weltweiter Konkurrenz konfrontiert sein und Erfahrungen auf internationaler Ebene machen möchten.

In unserer nächsten Ausgabe werden wir die Neuheiten von LNS vorstellen, die anlässlich der EMO erstmals öffentlich ausgestellt wurden.

Suppliers of comfort and productivity for 40 years

For 40 Years LNS has been offering devices that simplify life, increase quality and productivity and enable users to take full advantage of their machines. Often considered as mere accessories, they are nevertheless essential to the performance of the machine tools with which they are paired. On the occasion of the 40th anniversary of the company we met with Mr. Philippe Scemama, Chairman of the Board of Directors and Mr. Gilbert Lile, CEO Europe.

The basic idea at the origin of LNS was to create a bar feeder for cam-driven automatic lathes for a bar turner from the village in order to let him leave his machines work autonomously. Bringing him comfort, the company also offered him much better efficiency of his machines. This was in 1973 and since then the company has never deviated from this line.

Ergonomics to the service of peripherals
40 years later, the company offers a complete range of products that communicate in real time with the machines with which they are associated. If the basic concept remains the same (comfort and productivity), they are radically different. The most spectacular is probably the ergonomic aspect and the man-machine interface. M. Lile explains: *"On some markets the technical knowledge decreases and we have to compensate this by clear and intuitive interfaces. We help our customers to be more efficient".* A large part of the new-generation bar-feeders are equipped with touchscreens.

E-connect , what is that?
E-connect aims to let peripherals better communicate with machines so as to better manage interactions between the components of the complete production unit. Mr. Scemama gives us an example of intelligent communication: *"The bar loader informs the machine in real time. If, for one reason or another, the bar remaining in the bar loader is too short for the realisation of the part, the machine can decide by itself to produce another part (as far as tools and geometry are compatible) to minimize the length of the remnant".* If we talk about other products, LNS offers high-pressure systems with variable pressure (VP) that fit the conditions of use, also in real-time. This notion of connectivity applies of course also to operators, if needed peripherals can alert them by SMS.

Service as a major asset
The peripherals provided by LNS beautifully complement machines and if they are reliable, they remain nonetheless highly monitored products. Indeed, if a peripheral does not work, it is the whole of the production unit which is off. For this reason, the service network of LNS

PEMAMO

Your way to the Micron

Machines et outils de rodage
Honing machines and tools
Honmaschinen und Werkzeuge

PEMAMO SA
Chemin de Prapion 3 • CH – 2520 La Neuveville
Tél. +41 32 751 44 55 • Fax + 41 32 751 54 68
pemamo@pemamo.com • www.pemamo.com

A wide range of devices

In addition to its historic product line of bar feeders the company offers many devices in a "One-Stop-Shop" philosophy, i.e. a single supplier for all peripherals. LNS offers:

- bar feeders
- chip conveyors
- high-pressure systems
- air filtration system

Questioned about the evolutions of these product lines, Mr. Scemama explains: "*We have been innovating throughout all our history and we will continue*". LNS is a precursor in the mastery of the entire chain and the Chairman does not exclude the possibility, in the future, to propose new lines of products in addition to the four presented above.

is widespread all over the world. M. Lile says: *"Wherever our devices are installed around the world, there is a LNS service technician that can be reached quickly and easily".* From 800 people the group employs, approximately 150 are working in the field of customer service.

Lifelong learning

"The LNS service network is recognised everywhere in the world" adds the CEO Europe. And to be sure services are corresponding to the needs, all service engineers follow an internal training which sees them go through the manufacture and assembly of all types of products. Mr. Scemama adds: *"The basic training of our service field engineers is automation engineer and they are trained on our products and our philosophy. Our goal is that the quality of service is the same everywhere in the world".*

Swiss design and Swiss quality

LNS has implemented a structure that allows the company to build products of identical quality in Europe, USA and Asia. Regional business units have a product catalog in which they select peripherals according to the needs of their respective markets. Questioned about the perception of customers regarding the Swiss Made label, our interlocutors are formal: *"The R&D center of LNS is located in Orvin where our engineers develop our products. Manufacturing and assembly processes are then organised to ensure the high level of quality and reliability for which we are recognized. This is what is important for our customers".*

Aim: number 1

The diversity of LNS' product range allows the company to compensate the slowdown in a specific market. Mr. Scemama says: "*It is innovation that lets us keep a special place. For example we launched the new Turbo MH conveyor that can handle all types of materials and chips and the market has responded very positively".* The target of the company is to be number one for peripherals of machines.

Let's have a look on a few major innovations

1973 – Automatic bar loader with 7 bars
1975 - Hydrodynamic system (1st Tryton)
1985 - Hydrostatic system (1st Sprint)
1997 - Bar loaders for short bars
1997 - Servo-motors and programmable automate control
2008 - E-connect, intelligent machine-peripheral link
2009 - MH 500 - versatile chip conveyor with filtration
2011 - High-pressure system with variable pressure

Invaluable employees

With production units all over the world, different cultures and many languages, the organisation is quite complex for a company of this size and workers had to adapt and think globally. Mr. Scemama concludes: *"With 4 product ranges, 9 factories and representations all around the world, we have the complexity of a multinational company like Nestlé; it works thanks to our employees, who have stood up to the challenge. On the occasion of our 40th birthday, I wish to congratulate and thank them warmly".*
And for employees who want to face with global competition and live international experiences, LNS offers interesting career opportunities.

In our next edition we will present the novelties LNS will unveil at EMO.

LNS SA
Rte de Frinvilier - CH-2534 Orvin
Tél. +41 (0)32 358 02 00 - Fax +41 (0)32 358 02 01
lns@lns-europe.com - www.lns-europe.com

GROH + RIPP

Die Edelsteinschleiferei
für Ihre speziellen Wünsche

Zifferblätter - Cadrans
Saphirgläser - Verres saphir
Platinen - Platines

Inh. Stefanie Ripp e. K.

Tiefensteiner Straße 322a
D-55743 IdarOberstein
tel. +49/(0)6781/9350-0 • fax +49/(0)6781/935050
info@groh-ripp.de • www.groh-ripp.de

Stand J 60

T4 HD high definition metrology

4-Achs-CNC-Kontur- und Rauheits-Messgerät

Sparen Sie mit unserer Spitzentechnologie Zeit, Geld und Energie
Diese Weltneuheit löst eine Menge Probleme und setzt neue Maßstäbe

Optimiert für
die Fertigungsmesstechnik:

- Autokalibrierung serienmäßig
- Verwechslungssichere USB-Tastarme
- Automatische Zenitsuche in X- und Y-Richtung
- 3-D Auswertesoftware für Kontur und Rauheit

Made in Germany by Triebworx

Triebworx

Vertrieb:

iMTS GmbH

IMTS GmbH
Widengasse 19c · CH 5070 Frick/AG
Fon +41 62 871 77 33 · Fax +41 62 871 77 34
Mobil +41 79 777 60 99
www.imts.ch · info@imts.ch

Si le parylène peut encore à l'heure actuelle paraître une technologie de traitement exotique et hautement spécialisée, il a en fait été développé il y a plus de 50 ans ! Les applications médicales de ce revêtement sont de plus en plus nombreuses : guide-fils, stents, électrodes…

Le parylène, le revêtement aux propriétés exceptionnelles

Jean-François Laithier,
Dr. Science des matériaux, Comelec

Le film polymère lui-même a été découvert vers la fin des années 1940. Voyant le potentiel de cette molécule, Franklin Gorham, scientifique au service d'Union Carbide Corporation, va mettre au point une méthode de synthèse du film par voie gazeuse, pratique et industrialisable, définie sous l'acronyme VDP (pour Vacuum Deposition Polymerisation). L'exploitation de ce procédé sous vide et du produit « parylène » commence dès 1965.

Principe de déposition VDP

La matière première utilisée pour la synthèse sous vide du film est une poudre solide de dimère (réunion de deux motifs identiques du polymère). Ce dimère solide est sublimé sous un vide primaire à 100-150°C, avant d'être craqué par pyrolyse à une température de 600°C pour donner un gaz de monomère. Arrivant dans une chambre de déposition à température ambiante, dans laquelle la pièce à revêtir a été placée, les monomères, au gré de leurs trajectoires, vont s'adsorber sur toute surface affleurant et se recombiner sous la forme chimique d'un polymère thermoplastique ayant la forme physique d'un film transparent semi-cristallin : le parylène. Alors qu'il est généralement considéré comme continu dès 50 nm, l'épaisseur de ce film va croître tant que l'apport de monomère est assuré. Elle peut être poussée à une petite centaine de microns pour certaines applications. Aucun liquide n'est impliqué dans cette synthèse, pas de solvant, d'adjuvant, de plastifiant, ni de catalyseurs ne sont nécessaires. Aucun élément additionnel, polluant ou toxique n'est requis. Le revêtement de la pièce s'effectuant sous vide et à température ambiante, il ne génère aucune contrainte d'ordre thermique entre le film et son substrat. Il s'adresse à un panel de matériaux extrêmement large tel que verres, métaux, résines, plastiques, céramiques, ferrites, silicones, mais aussi des matériaux granuleux ou même des poudres.

Différentes nuances

Parylène est plus exactement le nom générique d'une famille de polymères dont l'un des noms chimiques est polyparaxylylène. Il existe bon nombre de variantes, mais celles utilisées industriellement sont les parylènes C, N, D et F. Chacune d'entre elles présente des propriétés fondamentales similaires, mais également des particularités individuelles les prédestinant spécifiquement à certaines applications. Par exemple, le parylène C présente les meilleures propriétés de barrière environnementale (gaz et humidité), tandis que pour des applications purement diélectriques, les parylènes N et F lui seront préférés.

Le film de parylène combine à lui seul des caractéristiques qui en font une solution de revêtement d'exception :

■ **Inertie chimique :** Le film présente une inertie chimique extrême qui le rend résistant à la très grande majorité des solvants organiques, aux acides et bases même concentrées. Dans le cadre d'applications d'ordre biologique, il est stérilisable sans problème.

■ **Conformabilité :** La construction élémentaire du film l'affranchit de toutes les imperfections communément rencontrées avec les procédés liquides tels que bourrelets, discontinuités, pontages, etc. Sa méthode très particulière d'obtention lui confère des propriétés spécifiques et particulières telles qu'une conformité au substrat inégalable (dépose uniforme avec épaisseur contrôlée sur toutes les surfaces exposées du substrat, telles que cavités, angles vifs ou surfaces planes), une absence de discontinuités et de porosité à partir de très faibles épaisseurs et enfin, un pouvoir de pénétration excellent dans les cavités profondes ou dans la porosité ouverte du substrat.

■ **Propriétés de barrière :** Le film parylène est utilisé majoritairement à des fins de barrière tant électrique qu'environnementale. Présentant une permittivité diélectrique de l'ordre de 2 à 3, il se classe parmi les matériaux dits low k. Couplé à un faible facteur de dissipation, un courant de fuite très faible et une rigidité électrique élevée, le parylène est un excellent isolant électrique. Sa faible perméabilité aux gaz et aux liquides couplée à l'absence de défauts et de porosité du film et à une résistance chimique hors pair en fait le revêtement de prédilection pour protéger des éléments sensibles à leur environnement d'utilisation.

■ **Epaisseur :** Aisément contrôlable et paramétrable, elle est ajustée selon la fonctionnalité désirée du film. Lorsque le film est utilisé à des fins tribologiques, pour limiter le coefficient de friction d'élastomères communément utilisés en pharmacologie par exemple, un micron ou une fraction de micron sont souvent suffisants. Pour des applications d'isolation électrique, cette épaisseur dépend de l'intensité du champ électrique appliqué. En tant que barrière à l'environnement, elle est ajustée en fonction de l'agressivité du milieu, de la sensibilité de l'objet et de ses conditions d'immersion.

■ **Autres propriétés intéressantes :** La faible énergie de surface du parylène lui confère un caractère hydrophobe marqué. Il bénéficie d'un coefficient de friction bas. Du point de vue optique, le parylène est transparent dans tout le domaine visible, par contre, absorbant les UV, il présente une certaine susceptibilité lorsqu'il y est exposé en présence d'oxygène. Grâce à son inertie chimique, le parylène compte parmi les matériaux implantables de longue durée, il est biocompatible et biostable.

Applications

Considéré comme la solution destinée aux technologies de pointe, le parylène a tendance à se démocratiser. Ayant reçu l'approbation FDA dans le cadre de certains éléments implantables à long terme, les applications dans le domaine médical du parylène prolifèrent. Le film est appliqué par exemple sur certains guides fils en tant que lubrifiant solide et isolant électrique, sur certains stents, électrodes implantables, stimulateurs cardiaques, aiguilles hypodermiques.

UN AMBITIEUX PROJET EN OPHTALMOLOGIE

Le parylène a été identifié par le fondateur de la société Comelec comme une solution originale et novatrice à une problématique de la très exigeante industrie horlogère suisse. Créée en 1979, Comelec SA détient une expertise incomparable et en constante évolution du parylène, tant sur le traitement que dans la réalisation d'équipements dédiés. Son centre de revêtement localisé à La Chaux-de-Fonds est en mesure de répondre aux besoins les plus divers. Elle ambitionne la réalisation, en partenariat, de lentilles à focales variables obtenues par encapsulation, dans une membrane de parylène aux propriétés très spécifiques, d'une goutte liquide tout en préservant sa forme naturelle.

AN AMBITIOUS PROJECT IN OPHTHALMOLOGY

Comelec's founder identified parylene as an original and innovative solution to a problem encountered by the very exacting Swiss watch industry. Established in 1979, Comelec SA has unrivalled and continually improving expertise in parylene, both in the deposition process and in the production of special machinery. The coating centre located in La Chaux-de-Fonds can deliver solutions for the most complex needs.
Comelec aims to produce variable focal lenses by encapsulating a drop of liquid in a parylene membrane with very specific properties, while preserving its natural form.

Although parylene may seem like an exotic and highly specialised coating technology, it was actually developed over 50 years ago ! Parylene coating has a growing number of medical applications, including wire guides, stents, electrodes and more.

Parylene, the coating with exceptional properties

Jean-François Laithier,
PhD Materials Science, Comelec

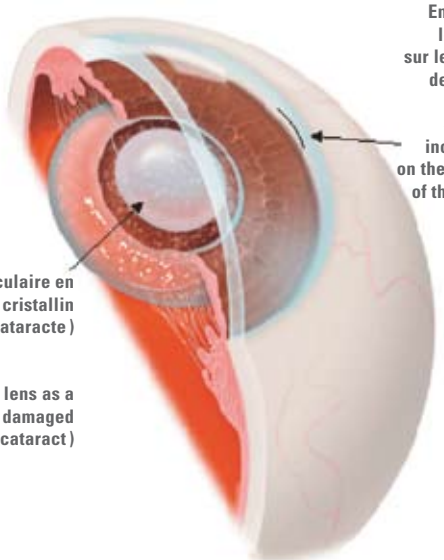
The polymer film itself was discovered in the late 1940s. Seeing the potential of the molecule, Franklin Gorham, a scientist working for Union Carbide Corporation, developed an industrially viable process for synthesising the film in gas form, known as Vacuum Deposition Polymerisation. Parylene coating obtained by VDP process was first commercialised in 1965.

The VDP process

The starting material used for the vacuum synthesis of the film is a solid dimer in powder form (two identical units of the polymer joined together). This solid dimer is sublimated under vacuum at 100-150°C and then cracked by pyrolysis at a temperature of 600°C to form a monomer gas. The monomer enters the deposition chamber at room temperature and adsorbs to all exposed surfaces of the component to be coated, in the chemical form of a thermoplastic polymer having the physical form of a transparent semi-crystalline film : parylene. While it is generally considered pinhole-free starting at 50 nm, the film will continue growing as long as monomers are available. It can reach a few hundred microns in some applications. No liquid is involved in the synthesis, and no solvents, adjuvants, plasticisers, or catalysts are needed. Toxic or polluting additives aren't required either. The component is coated under vacuum at ambient temperature, and no thermal stress is generated between the film and the substrate. It can be used on an extremely wide range of materials, including glass, metals, resins, plastics, ceramics, ferrites, silicon, as well as granular materials and even powders.

Les lentilles intra-oculaires, l'une des futures applications potentielles des lentilles à focales variables issues du projet européen « Parylens ». www.parylens.eu

Intraocular lenses, one of the potential future applications of the variable focal lenses developed under the European project Parylens.



Parylene variants

Parylene is more accurately the generic name for a family of polymers, one of whose chemical names is polyparaxylylene. There are many variants, but those used industrially are parylene C, N, D and F. They all have basically similar properties, but each one also possesses individual characteristics making it specifically suited for certain applications. For example, parylene C has the best environmental barrier properties (gas and moisture), while for purely dielectric applications, parylene N and F are better.

Parylene film has characteristics that make it an outstanding coating solution :

- **Chemically inert :** The film is extremely chemically inert, making it resistant to the vast majority of organic solvents, and even strong acids and bases. For biological applications, it is easily sterilised.
- **Conformal :** Due to the basic construction of the film, it is free from the imperfections (beads, discontinuities, bridges, etc.) commonly encountered with liquid processes. Its unique deposition method gives it special properties such as perfect conformality with the substrate (uniform deposition with controlled thickness on all exposed surfaces of the substrate, including recesses, sharp edges or flat surfaces), with no discontinuities or pinholes even at ultra-thin thicknesses, and excellent penetration into the substrate's open pores and deep recesses.
- **Barrier properties :** Parylene film is used mainly as an electric and / or environmental barrier. With a dielectric permittivity in the order of of 2 to 3, it is a so-called "low-k" material. Coupled with a low dissipation factor, a very low leakage current and high dielectric strength, parylene is an excellent electrical insulator. The film has low permeability to gases and liquids (see Table), is free from defects and pinholes and provides outstanding chemical resistance, making parylene the coating of choice for protecting components that are sensitive to their operating environment.
- **Thickness :** The film thickness is easily controllable and adjustable according to the intended use. When the film is employed for tribological purposes, to limit the coefficient of friction of elastomers commonly used in pharmacology, one micron or a fraction of a micron is often sufficient. For electrical insulation applications, the thickness depends on the intensity of the electric field applied. When the film serves as an environmental barrier, the thickness is adjusted depending on the harshness of the environment, the sensitivity of the object and the submersion conditions.
- **Additional properties :** Parylene's low surface energy makes it highly hydrophobic. It has a low coefficient of friction. From an optical standpoint, parylene is transparent throughout the visible spectrum ; however, it does absorb UV rays, so it has a certain vulnerability when exposed to UV light in the presence of oxygen. Because it is chemically inert, parylene is a long-term implantable material. It is biocompatible and biostable.

Applications

Once considered a solution intended for cutting-edge technologies, parylene is now becoming more widespread. It has been approved by the FDA for use in certain long-term implantable medical devices, and parylene applications in the medical field are growing rapidly. The film is employed as a solid lubricant and an electrical insulator on wire guides, as well as stents, implantable electrodes, pacemakers and hypodermic needles.

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

Au-delà de la précision…

Bien que présente sur le marché depuis 1945, la société Animex Technology reste un secret bien gardé par ses clients satisfaits. Cette entreprise fournit des solutions de rodage sur mesure et si elle souhaite aujourd'hui être plus visible, c'est pour que plus d'entreprises puissent bénéficier de son savoir-faire unique. Rencontre avec M. Stephan Fischer son directeur passionné.

M. Fischer nous dit : *« Nous rencontrons un grand succès sur le marché et lorsque nous résolvons les problèmes ensemble avec les clients, ils nous avouent très souvent regretter ne pas nous avoir connus plus tôt. Nous avons donc décidé de nous rendre plus visibles ».* Ainsi le marché aura l'occasion de découvrir une 'nouvelle solution' qui, en fait, est offerte de manière fiable depuis longtemps.

Tout est dans la communication

Si l'entreprise se donne des outils pour mieux communiquer (site internet, brochure, identité d'entreprise) et affiche sa volonté d'être plus présente sur le marché (également par le biais de visites de M. Fischer et d'expositions), la communication personnelle a toujours été un de ses outils de différenciation. M. Fischer explique : *« Le rodage n'est pas une science exacte et tous les paramètres sont importants, dès lors il est nécessaire d'instaurer un dialogue intense avec nos clients pour que la solution fournie corresponde exactement aux besoins ».*

Animex conçoit, développe et produit des solutions de rodage uniques et performantes, réalisées sur mesure en fonction des besoins des clients.

Animex entwirft, entwickelt und produziert einzigartige und leistungsstarke Honlösungen, die an den jeweiligen Kundenbedarf genau angepasst werden.

Animex designs, develops and produces unique and efficient tailor-made honing solutions according to the needs of its customers.

Elargir l'horizon de recherche…

L'opération de rodage en elle-même n'est pas compliquée mais nécessite beaucoup de savoir-faire et d'expérience. Elle arrive lorsque les trous sont terminés et elle ajoute une étape de finition qui permet d'atteindre des précisions de l'ordre micrométrique et des états de surfaces spécifiques en fonction des besoins. Mais c'est dans toute la chaîne de valeurs que les spécialistes d'Animex doivent rechercher les sources de difficultés de rodage, le directeur précise : *« Nous réalisons les opérations finales et parfois un changement dans une opération précédente, soit en usinage, soit en traitement, peut influencer fondamentalement les opérations de rodage ».* Cette prestation d'analyse fait partie du service de l'entreprise.

…et d'adaptation aux besoins

Chaque trou nécessite une solution spécifique et Animex dispose de la flexibilité nécessaire dans sa production pour y répondre. Si l'on parle de rodoirs diamantés, il n'est pas rare que des longueurs et des éléments de design (par exemple des rainures dans la partie coupante) soient réalisés. *« Le rodage reste un procédé itératif, il ne faut pas oublier que nous parlons de tolérances au micron ou inférieures et dans ces dimensions, de tous petits changements peuvent faire la différence »* ajoute M. Fischer.

Animex en quelques faits

Fondation :	1945
Produits :	appareils à roder, rodoirs machine et rodoirs à main
Types :	à 3, 4 ou 6 plaquettes diamantées ou acier pour utilisation avec pâte diamantée machines à riveter (depuis 1949, redesign en 2000)
Dimensions :	rodoirs à main de 0,6 à 20 mm rodoirs machine de 2 à 30 mm Les rodoirs machine sont adaptables sur toutes les machines à roder disponibles sur le marché.
Régions :	Principalement Europe et Taiwan
Marchés :	Hydraulique, automobile, aéronautique, mécanique

L'homme reste maître des opérations

Paradoxalement, les opérations de rodage sont très souvent manuelles. Il s'agit de combiner trois mouvements, la rotation du rodoir, l'expansion de celui-ci et le mouvement de va-et-vient. M. Fischer nous dit : *« Cela semble compliqué de par la combinaison des mouvements, mais un opérateur avec un peu de doigté va 'sentir' lorsqu'il est nécessaire d'ouvrir un peu plus le rodoir ».* Même dans la réalisation de séries de pièces, lorsque l'on parle de précision en dessous du micron, chaque pièce réagit différemment et de nombreux clients ne souhaitent pas automatiser cette opération.

Un métier peu connu

A la question « faut-il réhabiliter le rodage ? » M. Fischer trouve la formulation un peu exagérée, mais il n'en demeure pas moins que ce métier (qui par ailleurs se porte bien) n'est plus suffisamment valorisé par les écoles. Et pourtant c'est aujourd'hui une étape indispensable à de très nombreux domaines d'activités. *« Nous entendons régulièrement que le rodage va disparaître, comme par exemple avec l'arrivée de l'électroérosion, mais ce n'est pas si simple. Avec le rodage, un outil adapté et un opérateur pendant quelques minutes suffisent pour transformer une pièce et en augmenter radicalement la valeur. C'est vrai que nous devons également travailler à rendre cette opération plus connue »* conclut le directeur à ce sujet. « C'est une opération qui n'est pas remplaçable. »

Machines de rivetage pour l'horlogerie

Second domaine où Animex fait merveille : la réalisation de machines de rivetage pour l'horlogerie qui remonte au milieu du siècle passé. Ici aussi l'entreprise propose une solution maîtrisée depuis longtemps. Cette petite machine est mécanique et permet une frappe régulière pour la fixation des planches sur les axes des pignons horlogers. Cette machine souffre un peu du passage des générations au sein des fabricants horlogers. Elle est mécanique et ne dispose ni d'un écran tactile ni d'autres éléments à la mode mais elle est diablement fiable et efficace. Questionné quant à la stratégie de l'entreprise relative à ces produits, M. Fischer explique : *« Notre core-business est la réalisation de solutions de rodage, mais nous fabriquons chaque année des machines de rivetage pour nos clients et nous allons continuer ainsi ».*

Toujours un dialogue de qualité
« En faisant cette démarche marketing, nous allons pouvoir offrir nos solutions à plus d'entreprises, tout en maintenant les contacts privilégiés avec nos clients, c'est ce qui nous permet de trouver ensemble les meilleures solutions » termine M. Fischer. Pour les clients habituels, rien de changé. L'entreprise est organisée de manière à faire face à une augmentation de la demande et ne craint pas les nouveaux défis.

A vous cher lecteur de la mettre à l'épreuve.

Jenseits von Präzision…

Obwohl die Firma Animex Technology seit 1945 auf dem Markt präsent ist, bleibt sie ein wohl gehüteter Geheimtipp, der von ihren zufriedenen Kunden nicht gern preisgegeben wird. Dieses Unternehmen liefert massgeschneiderte Honlösungen – da es seit einiger Zeit den Wunsch hegt, sein einzigartiges Know-how mehr Unternehmen zugänglich zu machen, möchte es heute besser sichtbar sein. Wir führten ein Gespräch mit seinem von Leidenschaft beseelten Geschäftsleiter, Herrn Stephan Fischer.

Herr Fischer erklärte uns: *„Wir sind auf dem Markt sehr erfolgreich, und wenn wir gemeinsam mit den Kunden Probleme lösen, bedauern diese oft, uns nicht schon viel früher begegnet zu sein. Wir haben daher beschlossen, für mehr Sichtbarkeit zu sorgen."* So wird der Markt Gelegenheit haben, eine ‚neue Lösung' zu entdecken, die es eigentlich schon lange gibt und sehr zuverlässig ist.

Kommunikation ist alles
Das Unternehmen gibt sich die Mittel, eine bessere Kommunikation zu gewährleisten (Internet-Auftritt, Broschüre, Corporate Identity) und ist gewillt, eine bessere Marktpräsenz sicherzustellen (auch mittels Besuchen von Herrn Fischer und Ausstellungen), dennoch war die persönliche Kommunikation stets ein Faktor, dank dem es sich von den Mitbewerbern abhob. Herr Fischer fügte hinzu: *„Honen ist keine exakte Wissenschaft, alle Parameter sind wichtig – somit muss mit den Kunden ein intensiver Dialog stattfinden, damit die bereitgestellte Lösung dem Bedarf genau entspricht."*

Erweiterung des Forschungshorizonts…
Der Honvorgang selbst ist nicht kompliziert, erfordert aber viel Know-how und Erfahrung. Er findet statt, sobald die Löcher fertiggestellt sind und fügt eine Endbearbeitungsetappe hinzu, damit eine Präzision im Mikrometerbereich sowie spezifische, dem Bedarf entsprechenden Oberflächengüten erzielt werden. Da die Fachleute von Animex die Ursachen von Honproblemen in der gesamten Wertschöpfungskette suchen müssen, führte der Geschäftsleiter weiter aus: *„Wir führen die Endvorgänge aus, und es kommt vor, dass eine Änderung bei einem vorhergehenden Vorgang – sei es bei der Bearbeitung oder bei der Verarbeitung – den gesamten Honvorgang massgeblich beeinflusst."* Diese Analyse ist ein fester Bestandteil der vom Unternehmen bereitgestellten Serviceleistung.

… und Anpassung an den Bedarf
Jedes Loch benötigt eine spezifische Lösung, und Animex verfügt über genügend Flexibilität in der Produktion, um diesem Bedarf gerecht zu werden. Wenn von Diamant-Honahlen die Rede ist, kommt es nicht selten vor, dass Längen und Designelemente (zum Beispiel Rillen im schneidenden Teil) ausgeführt werden. *„Der Honvorgang bleibt ein iterativer Prozess, man darf nicht vergessen, dass wir von Toleranzen im Mikronbereich oder sogar darunter sprechen, und bei diesen Abmessungen können ganz kleine Änderungen den Unterschied ausmachen"*, fügte Herr Fischer hinzu.

Même si l'on parle d'outil diamant, on reste dans des solutions d'usinage qui représentent très peu en terme d'investissement mais énormément en terme de valeur sur les pièces finies.

Selbst wenn von Diamantwerkzeug die Rede ist, so geht es nach wie vor um Bearbeitungslösungen, die in Bezug auf Investition nur einen sehr geringen Wert darstellen, dafür aber bei den fertigen Teilen eine enorme Wertschöpfung bringen.

Even if we talk about diamond tools, we remains in machining solutions that represent very little in terms of investment but enormously in terms of value on finished parts.

Der Mensch bleibt im Mittelpunkt der Vorgänge
Paradoxerweise werden die Honvorgänge sehr oft manuell ausgeführt. Es müssen dabei drei Bewegungsabläufe miteinander kombiniert werden – die Rotation der Honahle, die Ausweitung der Honahle und die Hin-und-Her-Bewegung. Herr Fischer erklärte uns: *„Aufgrund der kombinierten Bewegungsabläufe wirkt der Vorgang kompliziert, aber ein geschickter Bediener 'spürt' wann es notwendig ist, die Honahle* ▶

Machines-outils de haute précision et solutions globales

Ciblées et partenariales

Nous proposons à ses clients un vaste assortiment de techniques de pointe pour pratiquement tous les procédés d'usinage par enlèvement de copeaux. Nous engageons tout notre savoir-faire et toute notre expérience de manière à assurer le bon déroulement des processus de production.

Nos prestations vous intéressent? Nous répondons volontiers à vos questions et à vos demandes d'offres.

Tél. 041 798 31 00 | www.newemag.ch | Tél. 024 441 72 13 | www.schneidermcsa.ch

NEWEMAG WERKZEUGMASCHINEN MACHINES-OUTILS | Schneider mc SA WERKZEUGMASCHINEN MACHINES-OUTILS

ein wenig auszuweiten." Wenn es um Präzision im Mikronbereich geht, reagiert jeder Teil anders, sogar bei der Herstellung von Serien, und daher möchten viele Kunden diesen Vorgang nicht automatisieren.

Animex in Stichworten

Gründung:	1945
Produkte:	Honwerkzeug, maschinelle und manuelle Honahlen
Typen:	Mit 3, 4 oder 6 diamantbeschichte-
ten	Platten bzw. Stahlplatten, die mit ei-
ner	diamantbeschichteten Paste eingesetzt werden
	Nietmaschinen (seit 1949, neues Design seit 2000)
Abmessungen:	Manuelle Honahlen 0,6 bis 20 mm
	Maschinelle Honahlen 2 bis 30 mm
	Die maschinellen Honahlen lassen sich
	an alle auf dem Mart verfügbaren Honmaschinen anpassen.
Regionen:	Hauptsächlich Europa und Taiwan
Märkte:	Hydraulik-, Automobil-, Luftfahrt- und Maschinenbauindustrie

Ein wenig bekannter Beruf

Bei der Frage „muss der Honvorgang rehabilitiert werden?" findet Herr Fischer die Formulierung etwas übertrieben, nichtsdestoweniger wird dieser Beruf von den Schulen nicht genügend wertgeschätzt, selbst wenn er sonst gut dasteht. Bei sehr vielen Tätigkeitsbereichen ist der Honvorgang heute eine unabkömmliche Etappe. *„Wir bekommen immer wieder zu hören, dass der Honvorgang eines Tages überflüssig sein wird, was zum Beispiel nach Aufkommen der Elektroerosion der Fall war, aber so einfach ist das nicht. Beim Honvorgang genügen ein geeignetes Werkzeuges und ein wenige Minuten dauernder Einsatz eines Bedieners, um ein Werkstück völlig zu verwandeln und seinen Wert entschiedend zu steigern. Es stimmt, dass wir auch daran arbeiten müssen, diesen Vorgang besser bekannt zu machen",* meinte der Geschäftsführer abschliessend zu diesem Thema. „Dieser Vorgang kann nicht ersetzt werden".

Nietmaschinen für die Uhrenindustrie

Es gibt einen zweiten Bereich, in dem Animex Wunder vollbringt: die Herstellung von Nietmaschinen für die Uhrenindustrie – eine Tätigkeit, die auf das letzte Jahrhundert zurückgeht. Auch hier bietet das Unternehmen eine Lösung an, die seit Langem beherrscht wird. Diese kleine Maschine arbeitet mechanisch und gewährleistet ein regelmässiges Klopfen, um die Platten auf den Achsen der Uhrenritzel zu befestigen. Diese Maschine leidet ein wenig unter dem Generationenwechsel bei den Uhrenherstellern. Sie arbeitet rein mechanisch und ist weder mit einem Touchscreen noch anderen modernen Elementen ausgestattet, aber dafür äusserst zuverlässig und leistungsstark. Als wir Herrn Fischer auf die Unternehmensstrategie bezüglich dieser Produkte ansprachen, antwortete er: *„Unser Kerngeschäft ist die Ausführung von Honlösungen, aber wir stellen jedes Jahr Nietmaschinen für unsere Kunden her, und das soll auch so bleiben."*

Ein qualitativ hochwertiger Dialog

„Mit dieser Marketingstrategie werden wir in der Lage sein, unsere Lösungen mehr Unternehmen anzubieten, wobei wir die engen Kontakte mit unseren Kunden aber beibehalten werden, denn nur so können wir gemeinsam die besten Lösungen finden", schloss Herr Fischer ab. Für die Stammkunden ändert sich nichts. Die Organisation des Unternehmens ist darauf ausgerichtet, einer grösseren Nachfrage nachkommen zu können und die Geschäftsleitung hat keine Angst vor neuen Herausforderungen.

Nun liegt es an Ihnen, liebe Leser, das Unternehmen auf die Probe zu stellen.

Beyond precision...

Although present on the market since 1945, Animex Technology remains a secret that is well kept by its satisfied customers. This company provides tailor-made honing solutions and if today it wants to be more visible, it is so that more companies can benefit from its unique know-how. Meeting with Mr. Stephan Fischer its passionate director.

Mr. Fischer says: *"We meet a great success on the market and when we solve problems together with our customers, they admit very often regretting not to have known us earlier. So we decided to make us more visible".* So the market will have the opportunity to discover a 'new solution' which, in fact, is available reliably for a long time.

Everything is in communication

If the company has now tools to better communicate (website, brochure, corporate identity) and shows its willingness to be more present on the market (also through visits of Mr. Fischer and exhibitions), personal communication has always been one of its tools for differentiation. Mr. Fischer explains: *"Honing is not an exact science and all parameters are important, therefore it is necessary to establish a dialogue with our customers so that the provided solution exactly suits the needs".*

L'appareil à riveter d'Animex est installé dans de très nombreuses manufactures horlogères. Sa robustesse et sa régularité en sont les avantages les plus appréciés.

Die Nietmaschine von Animex ist in sehr zahlreichen Uhrmanufakturen vorzufinden. Ihre robuste Bauweise und ihr regelmässiger Arbeitstakt sind die am meisten geschätzten Vorteile.

The Animex riveting machine is installed in very many watchmaking manufacturers. Its robustness and its regularity are its most popular benefits.

Expanding the horizon of research...

The operation of honing in itself isn't complicated but requires a lot of know-how and skills. When holes are completed, it adds a finishing step to reach micrometric precisions and specific surface finishes according to the needs. But it is in the entire values chain that Animex specialists should find the sources of difficulties in honing. The director explains: *"We realise the final steps and sometimes a change in a previous action, either in machining or surface treatment can fundamentally influence honing operations".* This analysis is part of the service offered by the company. ▶

Animex in a few facts

Foundation:	1945
Products:	honing devices, manual and machine honing tools
Types:	with 3, 4 or 6 diamond pads or steel for use with diamond paste riveting machines (since 1949, redesign in 2000)
Size:	hand tools from 0.6 to 20 mm machine tools from 2 to 30 mm The machine tools are adaptable on all honing machines available on the market.
Regions:	mainly Europe and Taiwan
Markets:	hydraulic, automotive, aeronautics, mechanics

...and adaptation to the needs

Each hole requires a specific solution and Animex has the flexibility in its production facility to stick to this demand. If we talk about diamond honing tools, it is not uncommon that lengths and design elements (for example, grooves in the cutting part) are carried out on demand. *"Honing remains an iterative process, we must not forget that we are talking about micrometric precision and in these dimensions any small change can make a difference"* adds Mr. Fischer.

The human being remains master of operations

Paradoxically, honing operations are often manual. It acts combining three movements: rotation of the tools, its expansion and back and forth motion. Mr. Fischer says: *"For some people, honing seems complicated due to the combination of movements, but an operator with a bit of dexterity will 'feel' when it is necessary to expand the tool a little more".* Even in the realization of series of pieces, when talking about precision below the micron, each part reacts differently and many customers do not wish to automate this operation.

A little-known trade

To the question 'should we rehabilitate honing'? Mr. Fischer finds it somewhat exaggerated, but fact remains that this trade (which is doing well) is no longer valued enough by schools. And yet it is today an essential step in very many areas of activities. *'We hear regularly that honing will disappear, as for example with the arrival of EDM, but this is not so simple. With honing, an adapted tool and an operator for a few minutes is sufficient to transform a part and radically increase its value. It's true that we must also work to make this operation more known"* states the director. He concludes: *"It's an operation that cannot be replaced".*

Riveting machines for the watch industry

Second area where Animex makes wonder: the production of machines for riveting in the watch industry. This activity started in the middle of last century. Here too the company offers a solution mastered for a long time. Its little machine is mechanical and allows a regular strike for fastening of boards on the axes of watch gears. This machine does suffer a bit from the passage of generations within watch manufacturers. It is mechanical and does not have any touchscreen or fancy elements but it is terribly reliable and efficient. Questioned about the strategy of the company relating to those products, Mr. Fischer explains: *"Our core business is the realization of honing solutions, but we produce riveting machines every year for our customers and we will continue like this".*

Always a good dialogue

"In doing this marketing approach, we will be able to offer our solutions to more companies while keeping contacts with our customers, allowing us to find together the best solutions" concludes Mr. Fischer. For regular clients, nothing will change. The company is organized so as to cope with an increase in the demand and is not afraid of new challenges.

Your turn to put it to the test.

Animex Technology SA
Schulstrasse 1 - CH -2572 Sutz
Tél. +41 (0)32 323 82 57
Fax +41 (0)32 323 82 58
info@animextechnology.ch
www.animextechnology.ch

Usinage vertical

Record mondial de vitesse de copeaux à copeaux

Plus de 52'000 centres d'usinage Brother sont installés dans le monde entier – un chiffre impressionnant. Brother est également synonyme de fiabilité, de dynamique et de productivité maximales. Ces centres d'usinage sont imbattables en matière de filetages et d'accélération de broche.

- **Course X jusqu'à 700 mm**
- **Vitesse de broche jusqu'à 30'000 t/min.**
- **Copeaux à copeaux dès 1,3 seconde**

Tél. 041 798 31 00 | www.newemag.ch | Tél. 024 441 72 13 | www.schneidermcsa.ch

NEWEMAG WERKZEUGMASCHINEN MACHINES-OUTILS

Schneider mc SA WERKZEUGMASCHINEN MACHINES-OUTILS

LOUIS BELET S.A.
FABRICANT D'OUTILS DE COUPE
SCHNEIDWERKZEUGE HERSTELLER

Stand K 18

OUTILS SUISSES DE HAUTE PRÉCISION
High precision Swiss cutting tools
Hoch Präzision Schweizerische Werkzeuge

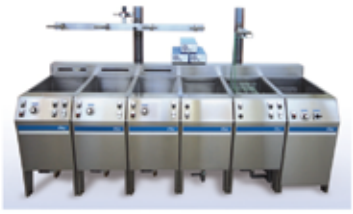
LOUIS BELET SA
Outils de coupe / Cutting tools
CH - 2943 VENDLINCOURT
www.beletsa.ch

La meilleure solution de lavage
pour l'industrie, l'horlogerie et le médical

APPLICATIONS ULTRASONS
swiss cleaning technology

Stand D 105

- Utilisation intuitive
- Economiques en ressources (ultrasons, électricité et eau)
- Fabrication Suisse et SAV de proximité
- Plus de 30 ans d'expérience dans le domaine du lavage
- Des installations parfaitement adaptées à vos besoins de production et un accompagnement sur mesure pour vous offrir un rendement optimum au meilleur prix.
- Définition du processus de lavage en fonction de votre cahier des charges.
- Traitement des eaux pures et polluées.



Ultra 600S
Solution de lavage semi-automatique

Ultra ASP 60S
Solution de lavage par aspersion

Ultra 910 A
Solution de lavage robotisée

Applications Ultrasons
Route de Trélex 10 Tél. + 41 22 364 22 70
CH – 1266 Duillier Fax + 41 22 364 52 73
www.ultra-son.ch contact@ultra-son.ch

Premiers pas exceptionnels

Dans notre précédente édition nous avions présenté la machine SwissNano en avant-première. Depuis elle a été dévoilée en grande première lors des journées horlogères de Tornos à Moutier. Nous avons voulu savoir comment elle avait été perçue par les clients et quels étaient les résultats de cette exposition. Rencontre avec M. Brice Renggli, responsable du marketing.

« Nous avons rencontré un succès exceptionnel puisque nous avons accueilli 340 visiteurs, c'est 30% de plus que l'année précédente. Nous avons vendu 25 machines dans la semaine » explique M. Renggli en préambule. Et pour retrouver un tel engouement des clients pour une machine fabriquée à Moutier, il faut remonter 17 ans en arrière lors du lancement des fameuses Deco 2000 capacité 7/10 mm.

Lors du lancement de la machine SwissNano, trois classes d'apprentis décolleteurs et mécaniciens ont participé. Ils ont relevé la parfaite adéquation de la machine à « leur monde » moderne et coloré.

Bei der Markteinführung der Maschine SwissNano waren auch drei Klassen an zukünftigen Automatendrehern und Mechanikern anwesend. Sie lobten die perfekte Übereinstimmung der Maschine mit der modernen und farbigen Welt ihrer Generation.

During the launch of the SwissNano machine, three classes of apprentice bar-turners and mechanics were in attendance. They all agreed that the machine was perfectly suited to their modern, colourful world.

Un vent de jeunesse

Une des évolutions importantes réalisées par l'équipe Swiss Nano a été la gestion du design comme vrai élément de valeur ajoutée et de différenciation. M. Renggli nous dit : *« Il y a une année, vous m'auriez parlé de créer des machines de toutes les couleurs comme des machines à café, je vous aurais répondu que cette idée saugrenue ne serait pas près de voir le jour, et une année après, les machines sont disponibles et tout le monde en parle »*. Et si les clients ne sont pas nécessairement sensibles au fait qu'ils peuvent l'acheter dans de nombreuses couleurs, tous relèvent le vrai coup de jeune et le souffle nouveau qu'elles apportent au monde un peu classique du décolletage.
Et le métier de décolleteur a bien besoin d'un peu de fun et de gaieté pour inciter les jeunes à embrasser cette formation.

Un design plébiscité

Si le design a été remarqué, c'est aussi par l'aspect pratique qu'il apporte. Les clients ont été unanimes, la zone d'usinage accessible à 180° et sa protection « casque de moto » amovible simplement, la commande sur un bras mobile et la tablette en liaison sans fil ont remporté tous les suffrages. Développée avec un cahier des charges très strict dédié à l'horlogerie, la machine plaît aux acteurs de ce domaine. Les capacités de la machine tout comme le nombre d'outils et les différents appareils disponibles ont été jugés parfaitement adaptés. M. Renggli explique : *« La cinématique avec les deux peignes indépendants permettant l'ébauche-finition en simultané (donc deux outils dans la matière en simultané) tout comme l'appareil à tailler ont été particulièrement appréciés »*. Les clients ont été sensibles également à la grande précision de la machine qui joue dans la cour de Micro 8, une des machines les plus précises du marché.

Encombrement : enfin !

Bien que destinée à compléter les machines à cames et non à les remplacer, SwissNano nécessite un espace au sol très réduit qui permet aux clients de faire un remplacement 1:1 dans un atelier. M. Renggli nous résume ce qu'un décolleteur n'utilisant que des machines à cames lui a dit : *« Le responsable d'une petite entreprise qui ne dispose que de machines à cames nous a avoué qu'enfin pour la première fois sur le marché il trouvait une machine qui pourrait trouver sa place dans son atelier et qu'il était prêt à en acheter une pour l'essayer »*.

Et la tablette ?

Toutes les machines vendues lors de l'exposition l'ont été avec le PC intégré qui permet la liaison avec la tablette et le suivi de production qui va avec. *« Nos clients ont vu au-delà de l'effet "gadget". Disposer des dernières versions des instructions de service directement sur la tablette par exemple a été très apprécié. Le fait de disposer du PC intégré apporte également de nombreuses possibilités additionnelles comme la gestion du stock de pièces sur la machine par exemple »* précise M. Renggli. Les clients ont également apprécié la personnalisation des écrans de la commande Fanuc. Développés dans une logique "Android", ces pages sont très intuitives et conviviales.

Tornos store

L'entreprise met en place un magasin virtuel pour télécharger les applications dédiées à la tablette. M. Renggli explique : *« Avec une tablette fonctionnant sous Android, les clients peuvent télécharger une application gratuite qui leur permet de disposer d'un système de mise à jour permanent des instructions de service, leur communique des nouveautés et permet d'accéder au Forum »*. Cet accès est réservé aux clients SwissNano.

Différents packs de service

La machine SwissNano est désormais vendue avec différents packs de service : Starter, Silver et Gold. Les trois types de ▶

WENKA
ISO 9001

CH-2950 COURGENAY
Tel: +4132 4711821
Fax : +4132 4712670
email : wenka@bluewin.ch
www.wenka .ch

Décolletage de précision jusqu'à Ø 16mm

Präzisions-Automaten Drehteile bis Ø 16mm

Precision turned parts up to Ø 16mm

40th Anniversary

Leader mondial du domaine du ravitaillement de barres, LNS vous fait profiter de 40 ans d'expérience dans le domaine des périphériques pour machines-outils.

La série de convoyeur de copeaux Turbo MH permet d'évacuer tous types de copeaux de différentes matières et de formes diverses.

Afin de préserver le réservoir propre et sans copeaux, cette série utilise un concept de filtration garantissant une filtration du liquide de coupe jusqu'à 250µ.

Les avantages de la série Turbo MH

- Traitement de toutes les formes de copeaux
- Traitement de tous les matériaux
- Filtration autonettoyante à 500µ ou 250µ
- Consommation énergétique réduite (LNS Eco)
- Encombrement réduit
- Construction robuste et fiabilité élevée

LNS SA
Rte de Frinvillier
CH- 2534 Orvin

TURBO MH SERIE

SALON INTERNATIONAL
11 - 14 juin 2013

Palexpo - Genève
LNS : Stand D117

Rendez-nous visite à EPMT !

Série Turbo MH
Convoyeur de copeaux avec filtration

LNS ECO

Votre "One-Stop-Shop"
pour les périphériques des machines-outils

www.LNS-europe.com

packs incluent la formation de base, l'accès au forum et l'inscription au club d'utilisateurs SwissNano (nous y reviendrons dans un article ultérieur). Le niveau Silver offre en plus une journée de coaching chez le client et implique l'achat d'une SwissNano avec PC intégré. Le pack le plus avancé comporte en plus la maintenance préventive une fois par année et l'extension de garantie à 36 mois. M. Renggli précise : *« Il existe également différentes versions de mise en train, j'invite les clients intéressés à contacter leur revendeur Tornos habituel ».*

A découvrir prochainement

Si 23 machines vendues sont noires, les clients ont également choisi une machine jaune et une machine rose lors des journées horlogères. La machine SwissNano sera présentée à EPHJ (Stand B83) et lors de l'EMO (Hall 17 - Stand B04)… quelle couleur allez-vous préférer ?

Erste erfolgreiche Schritte

In unserer letzten Ausgabe haben wir Ihnen die SwissNano als Vorpremiere vorgestellt. In der Zwischenzeit fand an den Tornos-Uhrentagen in Moutier die grosse Premiere dieser neuen Maschine statt. Wir wollten wissen, wie sie von den Kunden aufgenommen wurde und welches die Ergebnisse dieser Ausstellung sind. Gespräch mit Brice Renggli, Marketingleiter.

„Der Erfolg war durchschlagend. Wir haben 340 Besucher empfangen, was 30 % mehr als letztes Jahr sind. In einer Woche haben wir 25 Maschinen verkauft“, meint Brice Renggli gleich zu Beginn des Gesprächs. Die letzte derartige Begeisterung von Seiten der Kunden für eine in Moutier hergestellte Maschine liegt 17 Jahre zurück, als die berühmten Deco 2000 mit einer Kapazität von 7/10 mm auf dem Markt eingeführt wurden.

Ein frischer, junger Wind

Eine der grössten Herausforderungen des SwissNano-Teams bestand in der Berücksichtigung des Designs als Element der Wertschöpfung und der Differenzierung. Renggli dazu: *„Hätten Sie mich vor einem Jahr nach Maschinen gefragt, die wie Kaffeemaschinen in allen möglichen Farben daherkommen, dann hätte ich ihnen wohl geantwortet, dass eine solche Schnapsidee in nächste Zeit kaum umgesetzt würde ... Und jetzt, nur ein Jahr später, sind solche Maschinen erhältlich und in aller Munde.“* Auch wenn es für die Kunden zwar nicht ausschlaggeben ist, dass sie die Farbe ihrer Maschine auswählen können, schätzen sie alle den frischen, jungen Wind, den die vielen Farben in die etwas klassische Welt des Automatendrehens bringen.
Schliesslich soll die Tätigkeit des Automatendrehers auch mit etwas mehr Fun und Freude in Verbindung gebracht werden, um die Jugend zu motivieren, diesen Beruf zu erlernen.

Ein Design, das grossen Anklang findet

Auch in praktischer Hinsicht fand das Design grossen Anklang. Alle Kunden waren sich einig, dass der 180°-Arbeitsbereich und dessen einfach abnehmbare „Schutzhelm“, die Steuerung am Schwenkarm und die drahtlose Tablet-Schnittstelle absolute Trümpfe sind. Die spezifische Auslegung der Maschine für die Uhrenindustrie überzeugte insbesondere die Akteure in diesem Bereich. Auch die Kapazitäten der Maschine, die Anzahl Werkzeuge und die verschiedenen verfügbaren Apparate fanden hohe Zustimmung. Brice Renggli erklärt: *„Die Kinematik mit den beiden unabhängigen Kämmen für die simultane Schrupp- und Schlichtbearbeitung – das heisst die gleichzeitige Bearbeitung mit zwei Werkzeugen – und der Verzahnungsapparat kamen besonders gut an.“* Ausserdem waren die Kunden auch von der hohe Präzision dieser Maschine beeindruckt, die mit der Micro 8, eine der präzisesten Maschinen auf dem Markt, mithalten kann.

Platzbedarf: endlich!

Auch wenn die SwissNano in erster Linie entwickelt wurde, um die kurvengesteuerten Maschinen nicht zu ersetzen, sondern zu ergänzen, kann sie ganz einfach den Platz einer solchen in der Werkstatt einnehmen. Brice Renggli fasst zusammen, was ihm ein Automatendreher gesagt hat, der nur kurvengesteuerte Maschinen verwendet: *„Der Geschäftsführer eines kleinen Unternehmens, der ausschliesslich über kurvengesteuerte Maschinen verfügt, vertraute uns an, er habe in der SwissNano zum ersten Mal eine Maschine auf dem Markt gefunden, die er in seiner Werkstatt integrieren könne, und er sei bereit, eine solche zu erwerben, um sie zu testen.“*

Und das Tablet?

Sämtliche an der Ausstellung verkaufte Maschinen wurden mit integriertem PC bestellt, um die Verbindung mit einem Tablet für die Produktionskontrolle zu ermöglichen. *„Unsere Kunden haben schnell erkannt, dass diese Funktion weit mehr als eine technische Spielerei ist. Insbesondere wird die Möglichkeit geschätzt, dass über das Tablet immer die neusten Betriebsanleitungen zur Verfügung stehen. Auch der integrierte PC bietet zahlreiche zusätzliche Vorteile wie zum Beispiel die Werkstückverwaltung auf der Maschine“*, präzisiert Brice Renggli. Als zusätzliches Plus empfinden die Kunden auch das individuell einstellbare Display der Fanuc-Steuerung. Die Bedienung der auf Android-Basis entwickelten Seiten ist sehr intuitiv und benutzerfreundlich.

Les visiteurs ont eu l'occasion de regarder au binoculaire les pièces produites sur SwissNano. Ils ont constaté des états de surfaces correspondant à leurs attentes.

Die Besucher konnten auf der SwissNano gefertigte Teile durch das Binokular betrachten. Dabei stellten sie eine Oberflächengüte fest, die (bestens) ihren Erwartungen entspricht.

Visitors had an opportunity to look at parts produced on the SwissNano under a microscope. They could see that the finishes really met their expectations.

Tornos Store

Tornos richtet einen virtuellen Shop für das Herunterladen der Tablet-Apps ein. Brice Renggli erklärt: *„Mit einem Tablet mit Android-Betriebssystem können die Kunden kostenlos eine App herunterladen, die ihre Betriebsanleitungen auf dem neusten Stand hält, ihnen News mitteilt und Zugang zum Forum verleiht.“* Dieser Zugang ist ausschliesslich SwissNano-Kunden vorbehalten.

Verschiedene Servicepakete

Die Maschine SwissNano wird mit verschiedenen Servicepaketen angeboten: Starter, Silver und Gold. Die drei verschiedenen Servicepakete beinhalten die Basisschulung, den Zugang zum Forum und die Anmeldung zum SwissNano-User-Club (Wir kommen in einem späteren Artikel darauf zurück). ▶

Die Silver-Stufe beinhaltet zusätzlich einen Coaching-Tag beim Kunden und bedingt den Kauf einer SwissNano mit integriertem PC. Die höchste Stufe – Gold – beinhaltet zudem eine vorbeugende Wartung einmal jährlich sowie die Garantieverlängerung auf 36 Monate. Brice Renggli fügt hinzu: *„Es gibt auch verschiedene Einrichtversionen. Interessierte Kunden können sich bei ihrem gewohnten Tornos-Wiederverkäufer informieren."*

Demnächst

Von den an den Uhrentagen verkauften Maschinen sind 23 schwarz, aber es wurde auch eine in Gelb und eine in Rosa ausgewählt. Die Maschine SwissNano wird an den Fachmessen EPHJ (Stand B83) und EMO (Hall 17 - Stand B04) zu sehen sein ... Welche Farbe ziehen Sie vor?

Le fait de disposer d'une source d'information conviviale toujours à jour par le biais de l'application Tornos sur la tablette est un plus indéniable pour les clients.

Die Tatsache, dank der Tornos-App auf dem Tablet über eine benutzerfreundliche Informationsquelle auf dem neusten Stand zu verfügen, ist für die Kunden ein grosses Plus.

Being able to access a user-friendly source of information, which the Tornos tablet application ensures is always up-to-date, was undeniably seen as a benefit by customers.

First exceptional steps

In our previous edition, we exclusively introduced the SwissNano machine. Since then, it has been unveiled for the first time at the Tornos open days in Moutier. We wanted to find out how it had been received by customers and hear about the results of this exhibition. Interview with Brice Renggli, marketing manager.

"It was an exceptional success: We welcomed 340 visitors - a 30% increase on the previous year. We sold 25 machines in a week" explained Mr Renggli, by way of introduction. To find another such example of customer enthusiasm for a machine manufactured in Moutier, we need to go back 17 years to the launch of the famous Deco 2000 7/10 mm capacity machines.

A breath of fresh air

One of the major developments made by the SwissNano team was to approach the design as a real means of differentiating the product and adding value. In the words of Mr. Renggli: *"One year ago, if someone had spoken to me about creating machines in all different colours, like a coffee machine, I would've replied that this crazy idea would never become a reality, and yet one year later, the machines are available and everyone is talking about them".* And while not all customers are necessarily aware that they can buy it in a range of colours, they have all noticed the new lease of life and breath of fresh air these machines have brought to the conventional world of bar turning.
And the bar turning profession really does need a bit of fun and joy to encourage young people to start training in this field.

An acclaimed design

While the design has caused a stir, this has also been due to the practical aspects involved. The customers were unanimous: The 180° access to the machining area, the easy to remove "crash helmet" protection, the control on a mobile arm and the wireless tablet won a clean sweep of the votes. Developed with a very strict set of specifications dedicated to watchmaking, the machine appealed to those working in this domain. The capacities of the machine, like the number of tools and the various devices available, were deemed perfectly adapted to the field. Mr Renggli explained: *"The kinematics with the two independent plattens allow simultaneous blanking and finishing (i.e. using two tools in the material simultaneously), and the hobbing unit, were particularly well received".* Customers were also impressed by the high level of precision offered by the machine, which can stand beside the Micro 8, one of the most accurate machines on the market.

Size: finally!

Although designed to complement cam-type machines and not to replace them, the SwissNano has a very small footprint which allows customers to make a 1:1 replacement in a workshop. Mr Renggli summed up what a bar-turner who only uses cam-type machines said to him: *"The manager of a small company which only has cam-type machines admitted to us that, finally, for the first time ever on the market, there was a machine that could fit in his workshop and that he was ready to buy to try it out".*

And the tablet?

All the machines sold during the exhibition have an integrated PC which allow a connection to the tablet, enabling production to be monitored. *"Our customers could see beyond the gadget appeal'. Having the latest versions of the service instructions directly on the tablet, for example, was highly appreciated. Being able to have an integrated PC also brings a wide range of additional possibilities, such as managing stock of parts on the machine, for example"* explained Mr Renggli. Customers also liked being able to customise the Fanuc control screens. Developed using the "Android'' operating system, these pages are very intuitive and user-friendly.

Tornos store

The company has set up a virtual store for downloading applications for the tablet. Mr Renggli explained: *"With a tablet running with Android, customers can download a free application which allows them to have a system for keeping service instructions continuously up-to-date, communicating news to them and giving them access to the Forum".* Access to this is restricted to SwissNano customers.

Different service packs

The SwissNano machine is now on sale with different service packs: Starter, Silver and Gold. The three types of pack include basic training, access to the forum and membership of the SwissNano users' club (we will return to this in a later article). The Silver level also includes a day's coaching with the customer and requires the purchase of a SwissNano with an integrated PC. The most comprehensive pack also comprises preventive maintenance once a year and a 36-month warranty extension. Mr Renggli explained: *"There are also three different setup versions. I would recommended that interested customers contact their usual Tornos distributor".*

Coming soon

While the 23 machines already sold are black, customers also chose a yellow machine and a pink machine during the open days. The SwissNano machine will be on display at EPHJ (Booth B83) and during EMO (Hall 17 - Booth B04)… which colour will you choose?

Tornos SA
Industrielle 111 - CH-2740 Moutier
Tél. +41 32 494 44 44 - Fax +41 32 494 49 07
watchme.tornos.ch

SOLUTIONS MICROTECHNIQUES SUR MESURE

125 ans d'amour du travail bien fait **donnent des résultats incomparables.**

Le geste juste est au centre de notre activité, depuis plus d'un siècle. Piguet Frères s'attache à fournir des solutions d'usinage de matériaux extra-durs, des composants et des sous-ensembles microtechniques dans des standards de qualité sans concurrence. Avec des machines qui s'adaptent à vos besoins, de nombreuses opérations effectuées à la main, un contrôle individuel des pièces et une vérification systématique des instruments de mesure, nous privilégions la fiabilité et le progrès.

PIGUET FRERES

Piguet Frères SA
Le Rocher 8, CP 48
1348 Le Brassus
Suisse

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

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

WORLD MEDTECH FORUM LUCERNE

CONFERENCE TRADE FAIR MEETINGS

September 17 to 19 2013

Where the experts meet

Organizing Partners

medical cluster

MESSE LUZERN

Strategic Partners

medtech switzerland

medtech-forum.ch

Groupe Estoppey-Reber

Steiger
Galvanotechnique SA

NI-LUB 816 – revêtement de Ni-PTFE

Le revêtement qui glisse

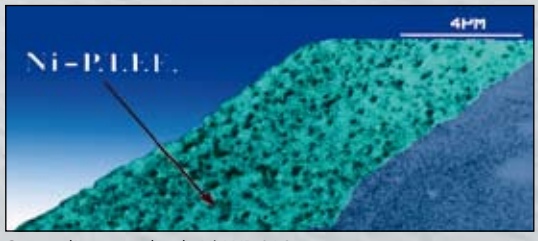
Nous sommes depuis de nombreuses années les spécialistes des dépôts chimiques et électrochimiques sur métaux. Nous avons développé de nouveaux procédés qui font notre réputation. Si vous êtes actuellement préoccupés par des problèmes d'usure, de lubrification à sec, d'anti adhésion ou d'autolubrification de pièces fonctionnelles, nous vous proposons la solution idéale.

Le Ni-LUB 816 est une couche composite de Nickel chimique et de PTFE, ce qui lui donne des caractéristiques de glissement.

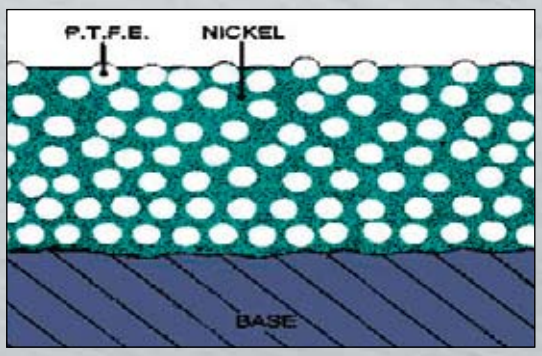
Les couches Ni-LUB 816 sont une alternative pour aborder le problème d'usure et de frottement, en incorporant un lubrifiant sec, le PTFE, dans la combinaison Nickel-Phosphore.

Les spécificités d'usure et de friction de la couche, sont déterminées par l'apport de propriétés des 2 matériaux:
> Dureté, obtenue par la combinaison Nickel-Phosphore
> Faible coefficient de frottement, grâce aux particules de PTFE.

Propriétés des couches NI-PTFE



Coupe d'une couche de Ni-LUB 816



Coupe perpendiculaire (schématique) d'une couche de Ni-LUB 816

Les propriétés majeures du revêtement Ni-LUB 816 outre de lubrifiant à sec sont évidemment ses comportements constants de glissement et d'usure. Il ne faut pas négliger d'autres avantages qui sont la résistance à la corrosion, une épaisseur de dépôt régulière et constante sur toute la surface de la pièce, ses pouvoirs anti-adhérents et d'autolubrification. On peut remarquer que ce revêtement permet de nombreuses applications dans des domaines pouvant aller de l'horlogerie à la mécanique en passant par le transfert de fluide.

Tableau comparatif d'usure

Revêtement frottant un axe d'acier	Coefficient de frottement
Ni-LUB 816 / Acier	0,15 – 0,10
Nickel chimique / Acier	0,38 – 0,21
Chrome dur / Acier	0,21 – 0,15
Acier / Acier	0,48 – 0,30

Cette couche est utilisée pour des applications diverses:
> Rejet d'eau et d'impuretés
> Pièces détachés de mouvement horloger
> Cylindre et piston pneumatique
> Moules d'injection et de moules de coulée
> Glissières (tiroirs, résistance linéaire)
> Machines textiles
> Eléments de dilatation
> Valves, soupapes, raccords

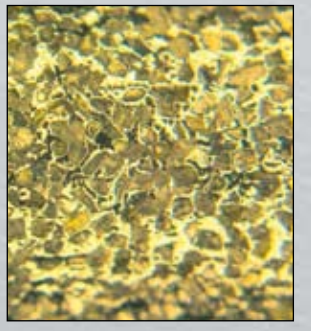
Steiger Galvanotechnique SA, +41 (0)21 948 24 24, info@steiger.ch, www.steiger.ch

Galvametal SA

Revêtement Nickel avec particule de Diamant et CBN

Outils de coupe en diamant et CBN

Photographie d'une couche de diamant synthétique de 15 µm



Photographie d'une couche diamantée avec des grains de Ø 35 µm

Le revêtement qui arrache

Ce revêtement spécifique est composé de monocristaux de diamant ou CBN (CubicBoronNitrid) enrobés dans une matrice de nickel électrolytique.

Les propriétés conférées aux substrats résident essentiellement en une augmentation de la dureté de surface et en une résistance à l'usure exceptionnelle.

Caractéristiques	Diamant	CBN
Epaisseur Ni	10 µm – 300 µm	15 µm – 300 µm
Granulométrie (FEPA – Standard)	MD 25 – D 301	MB 25 – B 301
Rugosité	fonction du grain utilisé (exigence client)	
Dureté	matériaux le plus dur	très dur
Dureté	10 060 HV	7 000 HV
Résistance thermique	très bonne ++	excellente +++
Résistance thermique	pas de perte de dureté à T = ca. 700 °C	pas de perte de dureté à T > 1000°C
Conductivité thermique (RT) λ	> 2300 W/(m*K)	> 2000 W/(m*K)

Nous offrons la possibilité d'avoir un dépôt sélectif en adéquation avec les exigences de nos clients.

Sur demande, nous pouvons substituer le métal matriciel par d'autres matériaux comme par exemple: l'Argent, le Cuivre, l'Or…

La grande variété de cristaux permet d'utiliser ces revêtements dans des domaines d'application tels que
> l'automobile
> l'industrie médicale
> l'aéronautique et spatiale
> l'industrie mécanique et
> l'industrie horlogère.

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire ou demande de test.

Estoppey-Reber SA
Akrom SA
Galvametal SA
Steiger Galvanotechnique SA

Estoppey-Reber, +41 (0)32 374 74 74, info@estoppey.ch, www.estoppey.ch

L'ORIG!NALE
FRANCHE-COMTE

11>14 JUIN 2013
EPHJ - Genève
STAND M47

FRANCHE-COMTÉ : PARTENAIRE POUR L'EXCELLENCE

Autour de la Région Franche-Comté,
de la Chambre de Commerce et d'Industrie Régionale,
25 entreprises partenaires de l'horlogerie et des marchés du luxe
vous invitent sur le collectif Franche-Comté à EPHJ.
Du design à la finition de pièces, de l'étude à la fabrication
de composants, couronnes, mouvements, bracelets, boîtiers,
montres de poches ou articles de bijouterie, en passant
par les machines spéciales, tous les métiers de l'environnement
professionnel horloger bijoutier expriment leurs talents.

CONTACT :
Stéphane Angers - CCI Franche-Comté
Tél. + 33 (0)3 81 47 42 00 - Fax + 33 (0)3 81 80 70 94
E-mail : salons@franche-comte.cci.fr

www.salons.franche-comte.cci.fr / www.franche-comte.cci.fr / www.cciexpert.net

Franche-Comté Conseil régional

CCI FRANCHE-COMTÉ

JC.AUGE ■ 03 81 59 86 Crédit photos : Berthet Horlogerie, Luxe & Tech/ L'Affaire Edith, Masnada Diamant industrie, UNDF, Fotolia, Stock Xchng

MWPROGRAMMATIONSA
LA COMPÉTENCE CNC À VOTRE SERVICE

Stand G 46

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

alphacam

▸ Le programme de CFAO idéal. Il allie puissance, simplicité, ouverture et fiabilité

MW DNC

▸ Vos communications et le suivi de votre production en toute simplicité

SPACECLAIM CORPORATION

▸ Créer, modifier, réparer, combler tout type de fichier volumique en deux trois clics de souris

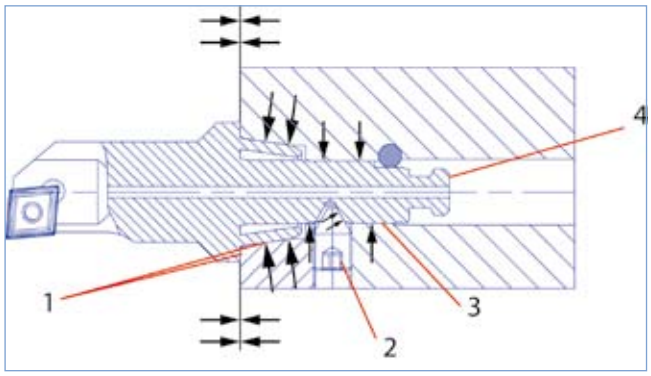
Avec plus de 25 ans d'expérience, MW Programmation SA fournit à ses clients :

• Support • Formation • Postprocesseurs • Développements sur demande • Documentation technique

Un nouveau standard pour le tournage

Le nombre des outils disponibles sur les machines influe directement la capacité de ces dernières à effectuer des opérations complexes ou nécessitant plus de finition. La course à la productivité et à la qualité sont également deux paramètres qui poussent les entreprises à trouver des solutions toujours plus intelligentes pour leurs clients. La société Pibomulti présente un nouveau système de porte-outil adaptable sur de nombreuses machines : Piboturn.

Développés à la base pour les machines de sa société sœur Emissa, les porte-outils Piboturn arrivent sur le marché du tournage avec des arguments de poids, tant en termes de rigidité que d'encombrement réduit.



Principe du porte outil Piboturn. 1) Adaptation cône-face à cône creux compressible 2) Serrage latéral manuel, 3) Guidage cylindrique, 4) Serrage automatique.

Prinzip des Piboturn-Werkzeugträgers. 1) Anpassung des komprimierbaren Hohlschaftkegels 2) Manueller Spannvorgang an der Seite, 3) Zylinderführung, 4) Automatischer Spannvorgang.

Principle of the Piboturn tool holder. 1) Cone-face adaptation with compressible hollow cone, 2) manual lateral clamping, 3) cylindrical guiding, 4) automatic clamping.

Un peu d'histoire

Depuis plusieurs années, Emissa a décidé de repenser le principe même des machines d'usinage et a mis au point de nombreuses machines dédiées à divers types de pièces. L'entreprise est reconnue tant dans l'horlogerie pour la réalisation de platines ou de ponts que dans l'automobile où ses machines font merveilles dans l'usinage de blocs moteurs ou d'étriers de freins, ou encore dans l'industrie du verre. Pour réussir à s'implanter sur ces marchés très exigeants, l'entreprise a développé un concept particulier.

Des machines modulaires à l'infini (ou presque)

Toutes les machines d'Emissa sont basées sur le même principe de systèmes modulaires multibroches. Ce concept fait appel à des éléments mécaniques éprouvés et permet à l'entreprise d'offrir des machines simples à programmer dont la fiabilité est éprouvée. Emissa propose des machines de tournage et de fraisage capables d'effectuer tous types d'opérations.

Nouveaux porte-outils…

Pour concevoir et réaliser ces nouveaux principes de cinématiques, il a fallu également développer de nouveaux porte-outils de tournage moins encombrants et surtout offrant le réglage des hauteurs indépendamment les unes des autres de façon précise, répétable, rigide et maîtrisable aisément.
Les systèmes déjà présents sur le marché ne convenaient pas pour différentes raisons, notamment un encombrement souvent trop important. Pibomulti a développé un système de cône face à cône creux compressible genre HSK mais avec un guidage sur 3 points (la face, le cône compressible et l'axe du cône). Ce nouveau concept assure une stabilité sur les efforts radiaux que les cônes creux standards ne peuvent fournir (décollage du cône).

… offrant une très grande stabilité

Le système Piboturn fait appel à un cône creux compressible au corps monobloc guidé sur l'arrière également. De ce fait, il assure deux points de contraintes, la face du cône et le cône. Le diamètre du corps servant de transmission des efforts et d'anti décollage, les porte-outils Piboturn assurent une grande stabilité, surtout sur les efforts radiaux et axiaux. La précision de localisation est assurée et le serrage peut être manuel ou automatique.

Systèmes compacts… +25% d'outils

Le système Piboturn permet d'avoir des outils de très petites dimensions, notamment dans le décolletage. Ce qui augmente instantanément le nombre d'outils disponibles et donc les possibilités d'usinage des machines. Par exemple, utilisé sur des tourelles de tournage et comparé au VDI, l'utilisateur dispose de 25% d'outils en plus. La grande répétitivité permet le réglage en temps masqué sur les bancs de préréglage usuels du marché.

Réglage individuel en plus

Utilisé sur des machines multibarres, ce système monté sur une douille amovible permet le réglage en hauteur individuel de chaque outil de manière simple et rapide. Le système Piboturn a été développé pour permettre la réalisation de machines multibarres, mais ses spécificités et ses avantages en font un challenger pour toutes les opérations de tournage sur tous les autres types de machines.

L'innovation au service de l'industrie

Lors des 75 ans de l'entreprise Emissa célébrés en 2012, M. Boschi disait : « *Depuis toujours il faut innover intelligemment et avoir une longueur d'avance. Depuis moins de 10 ans, Emissa produit de nouvelles machines de production originales et performantes, fiables et reconvertibles. Elle franchit un pas vers la machine hybride du futur assurant productivité et flexibilité* ». Les systèmes de porte-outils Piboturn développés par Pibomulti font partie intégrante de cette recherche d'innovation. Ils sont dorénavant disponibles pour toutes les machines…

Neuer Standard für Drehbearbeitungsvorgänge

Die Anzahl der montierten Werkzeuge hat einen direkten Einfluss auf die Kapazität der Maschinen, komplexe Vorgänge bzw. solche mit erhöhtem Endbearbeitungsbedarf auszuführen. Produktivität und Qualität sind ebenfalls zwei Parameter, die die Unternehmen dazu veranlassen, für ihre Kunden zunehmend intelligente Lösungen ausfindig zu machen. Die Firma Pibomulti hat ein neues Werkzeugträgersystem entwikkelt, das sich an viele Maschinen anpassen lässt: Piboturn.

Die ursprünglich für die Maschinen der Schwestergesellschaft Emissa entwickelten Piboturn-Werkzeugträger zeichnen sich insbesondere durch Steifigkeit und geringen Platzbedarf aus, was auf dem Drehbearbeitungsmarkt gewichtige Argumente sind.

Ein wenig Geschichte

Emissa hat bereits vor ein paar Jahren beschlossen, das Prinzip der Bearbeitungsmaschinen vollständig zu überdenken und dementsprechend zahlreiche Maschinen entwikkelt, die jeweils auf bestimmte Werkstücktypen ausgerichtet ▶

sind. Das Unternehmen wird sowohl von der Uhrenindustrie, für die es Werkplatten und Brücken herstellt, als auch von der Automobilindustrie, für die sie bei der Bearbeitung von Motorblöcken oder Bremssattel wahre Wunder vollbringt, oder auch von der Glasindustrie sehr geschätzt. Es hat ein spezielles Konzept entwickelt, um auf sehr anspruchsvollen Märkten Fuss fassen zu können.

(Fast) unendlich modulare Maschinen

Alle Emissa-Maschinen beruhen auf demselben modularen Mehrspindelprinzip. Bei diesem Konzept werden bewährte mechanische Elemente herangezogen, was dem Unternehmen ermöglicht, einfach zu programmierende Maschinen anzubieten, deren Zuverlässigkeit erwiesen ist. Emissa bietet Dreh- und Fräsmaschinen, die sämtliche Vorgangstypen ausführen können.

Neue Werkzeugträger…

Für die Entwicklung und Ausführung dieser neuen Arbeitsgangfolgen war es darüber hinaus notwendig, neue Dreh-Werkzeugträger mit geringerem Platzbedarf zu entwickeln, aber vor Allem auch die Höhen unabhängig voneinander präzise, wiederholbar, steif und leicht einstellen zu können.
Die bereits auf dem Markt erhältlichen Systeme waren aus verschiedenen Gründen ungeeignet, insbesondere weil sie oft viel zu viel Platz benötigten. Pibomulti hat ein komprimierbares Hohlschaftkegelsystem nach HSK-Bauart, aber mit einer Dreipunktführung (Vorderseite, komprimierbarer Kegel und Kegelachse) entwickelt. Dieses neue Konzept stabilisiert die Radialkräfte, was mit den Standard-Hohlschaftkegeln nicht möglich ist (Ablösung des Kegels).

Avec le système de base, le Piboturn permet le montage de porte-burins gauche ou droite, d'un porte-pince ou d'un outil entraîné. 1) Pièce de réception montée sur tourelle standard pour outil fixe. 2) Porte-outil motorisé compact.

Das Piboturn-Basissystem ermöglicht die Montage von Drehstahlhaltern (links oder rechts), eines Zangenhalters oder eines angetriebenen Werkzeugs. 1) Montage des Aufnahmeteils auf dem Standard-Revolverkopf für feste Werkzeuge. 2) Kompakter, motorisierter Werkzeugträger.

With the basic system, Piboturn allows the mounting of left or right turning tools, a chuck holder or a driven tool. 1) Holding part mounted on standard turret for fixed tool, 2) Compact live tool.

...die eine sehr hohe Stabilität bieten

Das Piboturn-System setzt einen Hohlschaftkegel ein, der am einstückigen Körper komprimierbar ist und auch auf der Rückseite geführt wird. Damit werden zwei Spannungspunkte gewährleistet - die Kegelvorderseite und der Kegel. Da der Körperdurchmesser der Kraftübertragung dient und die Ablösung verhindert, gewährleisten die Piboturn-Werkzeugträger eine hohe Stabilität, insbesondere was die Radial- und Axialkräfte anbelangt. Damit ist eine genaue Positionierung gewährleistet, und der Spannvorgang kann manuell oder automatisch erfolgen.

Kompakte Systeme… + 25% Werkzeuge

Das Piboturn-System ermöglicht den Einsatz sehr kleiner Werkzeuge, insbesondere für Decolletagevorgänge. Damit ▶

Système de porte-outil réglable : 1) Porte-burin interchangeable pour usinage intérieur. 2) Porte-burin interchangeable multi opération, tournage + filetage. 3) Douille porte-outil avec réglage intégré.

Einstellbares Werkzeugträgersystem: 1) Auswechselbarer Drehstahlhalter für Bearbeitungsvorgänge auf der Innenseite. 2) Auswechselbarer Drehstahlhalter für mehrere Vorgänge (Dreh- und Gewindeschneidvorgänge). 3) Werkzeugaufnahmehülse mit integrierter Einstellung.

Adjustable tool holder system: 1) interchangeable tool older for internal machining, 2) interchangeable multi operation tool holder, turning + threading, 3) tool-holder socket with integrated setting.

werden mehr Werkzeuge und somit mehr Bearbeitungsmöglichkeiten sofort verfügbar. Beispielsweise bei einem Einsatz auf Revolverköpfen und im Vergleich zu VDI verfügt der Benutzer über 25% mehr Werkzeuge. Die hohe Wiederholbarkeit macht die Einstellung während der Überlappungszeit auf den derzeit erhältlichen Werkzeugeinstellgeräten möglich.

Individuelle Einstellungen sind ebenfalls möglich

Bei Einsatz auf Mehrstangen-Maschinen ermöglicht das auf einer Wechselhülse montierte System, die Höheneinstellungen der jeweiligen Werkzeuge leicht und rasch auszuführen. Das Piboturn-System wurde in erster Linie entwickelt, um Mehrstangen-Maschinen ausführen zu können, aber aufgrund seiner Spezifizitäten und Vorteile wird es für sämtliche Drehvorgänge auf allen anderen Maschinentypen zur Herausforderung.

Innovation im Dienste der Industrie

Anlässlich des 2012 begangenen 75jährigen Jubiläums des Unternehmens Emissa erklärte Herr Boschi: *„Es war immer schon so, dass man intelligent innovieren und einen Schritt voraus sein musste. Emissa stellt seit mindestens zehn Jahren ebenso neuartige wie leistungsstarke, zuverlässige und umwandlungsfähige Maschinen her. Das Unternehmen wagte den Sprung zur Hybridmaschine der Zukunft, mit der Produktivität und Flexibilität sichergestellt sind."* Die von Pibomulti entwickelten Piboturn-Werkzeugträgersysteme sind integraler Bestandteil dieses Innovationsbestrebens. Sie sind zukünftig für alle Maschinen erhältlich…

A new standard for turning

The number of tools available on machines directly influences the ability of these to perform complex operations or machine parts requiring extra finish. The race for productivity and quality are also two parameters pushing companies to always find more intelligent solutions for their customers. Pibomulti presents a new tool-holder system adaptable on many machine-tools: Piboturn.

Developed first for machines of Emissa, its sister company; Piboturn tool holders now hits the market of turning with strong assets, both in terms of stiffness and reduced sizes. ▶

A bit of history

For several years, Emissa has worked to rethink the principle of machine-tools and has developed many machines dedicated to various types of parts. The company is recognized in watchmaking for the realisation of watch plates or bridges, in the automotive industry where its machines do wonders in the machining of engine carters or brake calipers, or in the glass industry. To successfully grow in these very demanding markets, the company has developed a special concept.

Machines modular to infinity (or almost)

All Emissa machines are based on the same principle of multi-spindle modular systems. This concept uses proven mechanical elements and allows the company to offer machines simple to programme whose reliability is proven. Emissa offers turning and milling machines capable of performing all types of operations.

New tool-holder...

To design and implement these new principles of kinematics, new turning tool-holders had to be designed too. They had to be less bulky and especially offering the possibility to adjust the heights independently one from the other precisely in a repeatable way. These also had to be rigid and controllable easily. The systems already on the market were not suitable for various reasons, including too large sizes. Pibomulti has developed a system of cone with compressible hollow cone HSK type but with a guide on 3 points (face, compressible cone and axis of the cone). This new concept ensures stability on radial efforts that standard hollow cone cannot provide (take-off of the cone).

... offering very high stability

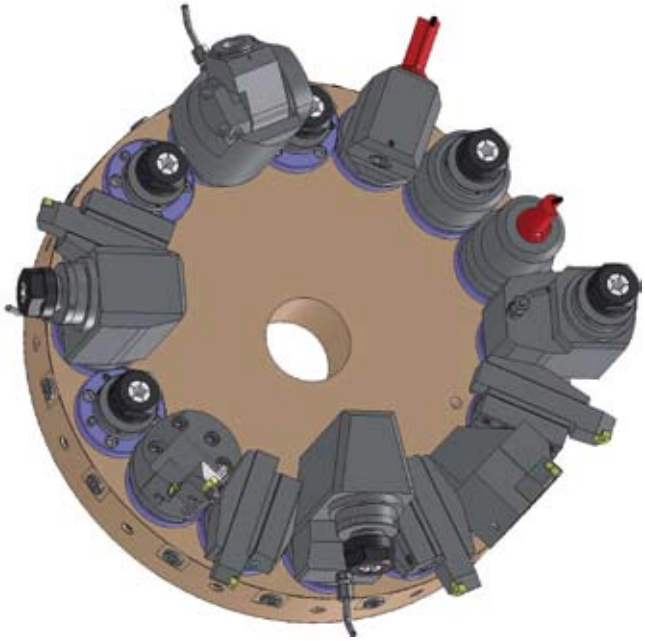
The Piboturn system uses a compressible hollow cone with a monobloc body guided on the back. Thus, it provides two points of constraints, the face of the cone and the cone. The diameter of the body is used for transmission of efforts and anti-take-off device. Piboturn tool-holders provide high stability, especially on radial and axial efforts. Positioning accuracy is ensured and clamping can be manual or automatic.

Compact systems... 25% more tools

The Piboturn system allows the use of very small tools, particularly in turning. That instantly increases the number of available tools and therefore the possibilities of machines. For example, used on turrets and compared to the VDI, the user can set up 25% more tools. The great repeatability allows set ups in hidden time on usual pre-setting devices of the market.

Individual set-up and more

Used on multibars machines, this system mounted on a removable socket allows individual height adjustments of each tool quickly and easily. The Piboturn system was developed to allow the realization of multibars machines, but its specificities and its benefits make it a true challenger for all turning operations on all other types of machines.



Le système Piboturn permet l'adaptation de porte-burins à gauche ou droite pour le tournage extérieur, de porte-burins de tournage intérieur, de porte-burins combinés, porte-outils de forage ou porte pinces tourelle. Sur une tourelle de même dimension, on fixe 12 outils VDI 30 et 16 outils Piboturn, soit 33% d'outils en plus.

Das Piboturn-System ermöglicht die Anpassung von Drehstahlhaltern auf der linken oder rechten Seite für Drehvorgänge an der Aussenseite, von Drehstahlhaltern für innseitige Drehvorgänge, von kombinierten Drehstahlhaltern (Bohr-Werkzeugträger oder Revolverkopf-Zangenhalter). Auf einem Revolverkopf derselben Grösse werden 12 VDI 30-Werkzeuge und 16 Piboturn-Werkzeuge montiert, also 33 % mehr Werkzeuge.

The Piboturn system allows the set-up of left or right turning tools for OD turning, ID turning tools, combined cutters, drilling tool or chuck holder. On a turret of the same size, we can set-up 12 VDI 30 tools and 16 Piboturn tools, meaning 33% more tools.

Innovation to the service of industry

At the 75 years' party of the company celebrated in 2012, Mr. Boschi said: *"We've always been driven to innovate intelligently to be one step ahead. For less than 10 years Emissa has been producing new original and powerful machines that are reliable and adaptable. The company takes a step towards the hybrid machine of the future mixing productivity and flexibility".* Piboturn tool holder systems developed by Pibomulti are an integral part of this search of innovation. They are now available for all machines...

Pibomulti SA
Jambe-Ducommun 18
CH- Le Locle
Tél. +41 (0)32 933 06 33 - Fax +41 (0)32 933 06 30
info@pibomulti.com - www.pibomulti.com

LIECHTI SA
Matières sur mesure
2740 MOUTIER
(Suisse)

Tél. +41-32/493 13 86 *Fax +41-32/493 57 52*

Rectification centerless en plongée et à l'enfilade de pièces en tous genres
Centerless-Schleifen von verschiedensten Teilen
Ø 0,50 - 100 mm
Tolérances: h5, h6, h7, h8, h9

Rectification de barres par centerless
Stangenschleifen nach Mass
Tous aciers, Titane, Laiton, Bronze, Maillechort, Arcap, Aluminium, Béryllium, Matières plastiques
Ø 0,80 - 20 mm
Tolérances: h5, h6, h7, h8, h9

Mèches à étages • Mèches à centrer
Stufenbohrer • Zentrierbohrer
Ø 0,50 - 50 mm
HSS - Hartmetall

UNE ENTREPRISE QUI INNOVE ET MAÎTRISE LES TECHNOLOGIES

Crevoisier SA
Fabrique de machines
CH-2714 Les Genevez

WWW.CREVOISIER.CH | INFO@CREVOISIER.CH | T +41 32 484 71 00 | F +41 32 484 71 07

Centre de terminaison C-400B
6 axes CNC

Machine C-22
6 axes, usinage de la 6e face

Centre de rectifiage C-480 7 axes CNC

Poste autonome C-5001
Avec aspiration integrée

- ROBOTIQUE DE CHARGEMENT AVEC DIVERS SYSTÈMES DE PALETTISATION
- MACHINES DE TERMINAISON: MEULAGE, SATINAGE, DÉCOR, POLISSAGE MANUEL OÙ CNC
- MACHINES D'USINAGE EN TRANSFERT, À LA BARRE, EN TORCHE OÙ PIÈCE À PIÈCE
- RÉTROFIT, MODIFICATIONS ET AMÉLIORATIONS DE MACHINES
- OUTILLAGES SPÉCIFIQUES ET POSAGES

Retrouvez-nous sur EPMT-SMT - Genève Stand J76

+micro, +précis, +intelligent.

L'interface **permanente** entre les technologies innovantes et les marchés

LES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ
MOTEURS DE CROISSANCE ET D'EMPLOI

Pôle des microtechniques
TEMIS INNOVATION - Maison des Microtechniques
18, rue Alain Savary - 25000 Besançon - France
Tél. : +33 (0)3 81 25 53 65 - Fax : +33 (0)3 81 25 53 51
Mail : contact@polemicrotechniques.fr

FRANCHE-COMTÉ / FRANCE
Pôle des microtechniques
Inside everything

Les partenaires financeurs :

JC.AUGÉ ■ 03 81 61 59 86

Aubert inside…

Tous les utilisateurs d'informatique connaissent le fameux label « Intel inside » que l'on retrouve sur de nombreux ordinateurs. Depuis plus de 50 ans, la société Marcel Aubert de Bienne installe des systèmes de mesures optiques embarqués sur de nombreux types de machines-outils, à tel point que si une distinction « Aubert inside » existait, on la rencontrerait très souvent dans les ateliers du monde entier. Rencontre avec Messieurs Fleury, responsable technique et Terzini, responsable marketing et commercial.

Sur les plus de 1000 systèmes optiques embarqués chaque année, l'entreprise propose différents types de sortie de l'image en dehors de la zone d'usinage. Le système à projecteur est aujourd'hui le moins utilisé, au profit des versions dotées de microscopes ou de systèmes vidéo. Fonctionnant sans contact, les systèmes Aubert permettent de prendre les informations dans des endroits où une sonde (par exemple) ne pourrait pas se glisser. Le principe évitant tout contact assure à l'utilisateur que la mesure sera sans influence sur la pièce.

Pourquoi embarquer un système optique

M. Terzini explique : *« Nos systèmes ont de nombreuses utilités, par exemple repositionner une pièce, la centrer, la mesurer ou simplement contrôler visuellement une finition »* M. Fleury ajoute : *« Nous pouvons rapidement trouver un point zéro de référence »*. Questionné quant à la fragilité des systèmes optiques, M. Fleury nous rassure : *« Nos solutions optiques sont conçues pour être utilisées dans des environnements exigeants, il n'y pas de problème de fiabilité. Nous partons toujours de la zone de travail et des opérations pour définir l'encombrement, le grossissement, la protection, l'éclairage et l'intégration »*.

Système étanche embarqué dans la zone d'usinage.

Wasserdichtes, in den Bearbeitungsbereich eingebettetes System.

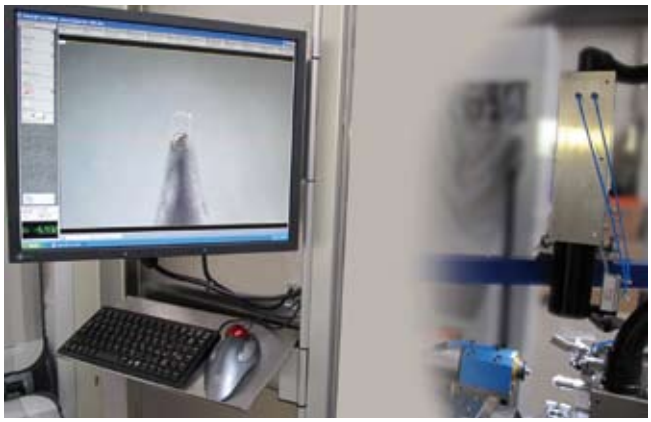
Waterproof system embedded in the machining area.

Sans lumière, pas d'optique

Marcel Aubert propose des solutions clé en main, car comme le dit M. Fleury : *« Sans un bon éclairage, une bonne optique ne fonctionne pas »*. Habituellement l'entreprise fournit ses solutions directement par le biais des fournisseurs de machines (OEM) mais elle entre également très souvent en matière lorsque des utilisateurs sont confrontés à des problèmes de positionnement ou de mesure. Quelles que soient les alternatives proposées, Marcel Aubert assure unéclairage à la mesure des optiques concernées.

Fournir une image de qualité

Selon les types de mesures, les surfaces et matières souhaitées, ainsi que les systèmes de visées, l'éclairage peut être diascopique (traitant des transparences et des silhouettes) ou épiscopique (traitant des réflexions). M. Fleury précise : *« Nous avons une grande expérience des deux technologies et pouvons combiner toutes les possibilités »*.



Le signal est transmis de l'intérieur vers l'extérieur de la machine, dans ce cas sur un grand écran. Marcel Aubert fournit bien entendu toute la solution logicielle selon les besoins de ses clients.

Das Signal wird vom Innenbereich der Maschine nach aussen, in diesem Fall auf einen grossen Bildschirm übertragen. Marcel Aubert stellt selbstverständlich die dem Kundenbedarf entsprechende Softwarelösung bereit.

The signal is transmitted from the inside to the outside of the machine, in this case on a large screen. Marcel Aubert also provides the software solution that answers the needs of its customers.

Voyons quels sont les différents systèmes utilisés pour reprendre l'image hors de la zone d'usinage :

Le microscope

Le microscope est le plus simple des systèmes, il est utilisé par exemple pour rapidement régler des outils sur une machine, pour centrer ou positionner des pièces. M. Terzini nous montre par exemple une application de validation de positionnement de cadrans horlogers avant de produire en série. Les avantages de ce système sont sa simplicité de mise en place, d'éclairage et d'utilisation. De conceptions solides, les microscopes sont des auxiliaires précieux au sein des ateliers. Seul inconvénient, ils sont faits pour des contrôles de courtes durées.

Le projecteur

Idéal pour contrôler des profils, les projecteurs sont conçus pour être utilisés dans tous les environnements lumineux et ils disposent d'un éclairage diascopique spécifique. Dotés de grandissements de 10 à 100 fois, les projecteurs peuvent accueillir un dessin et ainsi permettre d'effectuer rapidement des contrôles par comparaison. Grand avantage de ce système, il ne dépend pas de la vision des opérateurs, tous les utilisateurs disposent des mêmes informations à l'écran et les conditions de travail sont très agréables. Cette technologie est idéale pour les analyses de profils.

Système de caméra

Ce système est le plus avancé, il permet d'aller chercher l'image au coeur de la machine (dans des endroits inaccessibles) et de rapporter le signal à l'extérieur. Il apporte tous les avantages des autres systèmes. Il permet de contrôler la qualité des états de surface, des formes et du positionnement. Les optiques peuvent aller jusqu'à des grandissements de 1000 x ou plus. M. Fleury précise : *« Avec ce système, nous pouvons utiliser des solutions d'éclairage simples comme les LED. Elles offrent un éclairage de très bonne qualité et leur consommation est très réduite »*. Le signal de la caméra peut être envoyé sur un système vidéo, un ordinateur ou une tablette graphique. ▶

SPECIALISTES DE LA HAUTE PRECISION

Partageons ensemble notre passion pour l'excellence

Renaud

Broches de haute précision
Hochpräzisionsspindeln
High precision spindles

www.renaud.ch

Robert Renaud SA
15 crêt de Saint-Tombet
CH-2022 Bevaix
tél +41 (0)32 846 11 13
fax +41 (0)32 846 2379
info@renaud.ch

PIBOMULTI

SWISS MADE

JAMBE-DUCOMMUN 18
CH-2400 LE LOCLE
TEL +41(0)32 933 06 33
FAX +41(0)32 933 06 30
www.pibomulti.com
info@pibomulti.com

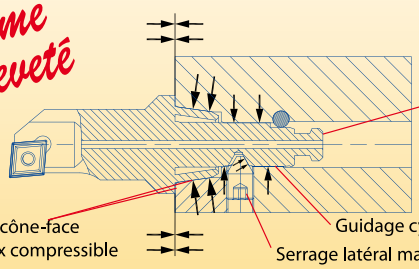
PIBOTURN - PIBOTRIFLEX

Le porte-outil de tournage du futur.

Modulaire - Préréglable - Changement rapide
Répétition de positionnement : 0.002 mm
Simple, précis et compact
Une nouvelle référence à découvrir

Tourelle de tour

Système breveté



Electrobroche 40'000 / 60'000 tr/min

Broche haute fréquence avec porte-outil à changement rapide

Système PIBOTRIFLEX

Porte outil modulaire
de très haute précision
Répétabilité 0.002 mm

Porte-pince équilibré pour haute vitesse
Changement d'outil simple rapide précis
Préréglage à l'extérieur de la machine

Réglages individuels

SWISS MADE

DOCUMENTATION SUR DEMANDE

les solutions de demain

Démocratisation des solutions haut de gamme

« En dix ans, le coût des systèmes d'acquisition a baissé de moitié » précise M. Terzini. Ceci et sa très grande flexibilité expliquent la raison de la plus grande croissance de ce type de système de contrôle. M. Fleury ajoute : *« Aujourd'hui nous offrons également ce système en version étanche. La caméra est en surpression et nous évitons ainsi toute pollution de cette dernière »*. L'entreprise n'arrête pas de développer des solutions sur mesure pour ses clients. Pressés d'en savoir plus, nous poussons nos interlocuteurs qui concluent : *« Nous avons, par exemple, installé le système étanche dans une rectifieuse de profils complexes »*. Et les clients relèvent la grande facilité d'emploi du système et de contrôle desdits profils dans des tolérances de quelques microns.

A découvrir à l'EPHJ Genève, halle 1, stand K23 et à Control Stuttgart, halle 1, stand 1050.

Aubert inside…

Jeder PC-Benutzer kennt das famose Warenzeichen „Intel inside", das beim Starten zahlreicher Computer angezeigt wird. Die in Biel niedergelassene Firma Marcel Aubert baut seit über 50 Jahren optische Messsysteme in zahlreiche Werkzeugmaschinenmodelle ein - gäbe es die Auszeichnung „Aubert inside", würde man sie in zahlreichen Werkstätten auf der ganzen Welt auf Schritt und Tritt antreffen. Wir führten ein Gespräch mit dem technischen Leiter, Herrn Fleury, und dem Marketing- und Vertriebsleiter, Herrn Terzini.

Das Unternehmen baut jährlich über 1000 optische Systeme in Werkzeugmaschinen ein und bietet verschiedene Bildausgangstypen ausserhalb des Bearbeitungsbereiches an. Das Projektorsystem wird heutzutage am wenigsten eingesetzt, was den mit Mikroskopen bzw. Videosystemen ausgestatteten Geräteversionen zugutekommt. Die Aubert-Systeme funktionieren kontaktlos, wodurch sie Informationen an Stellen einholen können, die zum Beispiel von einer Sonde nicht erreicht werden könnten. Das kontaktlose Funktionsprinzip gewährleistet dem Benutzer, dass die Messung keinesfalls zu einer Beeinträchtigung des Werkstücks führt.

Wozu wird ein Optiksystem eingebettet?

Herr Terzini erklärte uns: *„Unsere Systeme erfüllen zahlreiche Zwecke wie zum Beispiel Neuausrichtung, Zentrierung, Messung eines Werkstücks, oder einfach die Sichtprüfung einer Endbearbeitung."* Dem fügte Herr Fleury hinzu: *„Wir sind in der Lage, einen Bezugspunkt Null rasch ausfindig zu machen."* Als wir Herrn Fleury auf die Anfälligkeit von optischen Systemen ansprachen, gab er sich sehr zuversichtlich: *„Unsere optischen Lösungen wurden für den Einsatz in anspruchsvollen Umgebungen konzipiert, bezüglich Zuverlässigkeit gibt es kein Problem. Wir gehen immer vom Arbeitsbereich und von den Vorgängen aus, um Platzbedarf, Vergrösserung, Schutzvorrichtung, Beleuchtung und Einbau zu definieren.*

Keine Optik ohne Licht

Marcel Aubert bietet schlüsselfertige Lösungen an, was von Herrn Fleury folgendermassen begründet wurde: *„Eine gute Optik kann ohne gute Beleuchtung nicht funktionieren."* Normalerweise liefert das Unternehmen seine Lösungen direkt über Maschinenlieferanten (OEM), aber es greift oft direkt ein, wenn Benutzer Positionierungs- oder Messprobleme haben. Ganz gleich, welche Alternativen angeboten werden, Marcel Aubert stellt eine Beleuchtung sicher, die den Anforderungen der betreffenden Optiksysteme gerecht wird.

Bereitstellung von hochwertigen Bildern

Je nach Messungsart, gewünschter Oberflächengüte, Werkstoff und optischem Betrachtungssystem ist die Beleuchtung diaskopisch (das Durchlicht liefert einen scharfen Kontrast zur Darstellung von Konturen, Sichtbarmachung von Öffnungen, Erkennung von Ecken) oder episkopisch (das Auflicht sorgt für eine Oberflächenbeleuchtung mit Hilfe von eingebauten reflektierenden Spiegeln). Herr Fleury führte näher aus: „Wir haben mit *beiden Techniken viel Erfahrung und können alle Möglichkeiten miteinander kombinieren."*

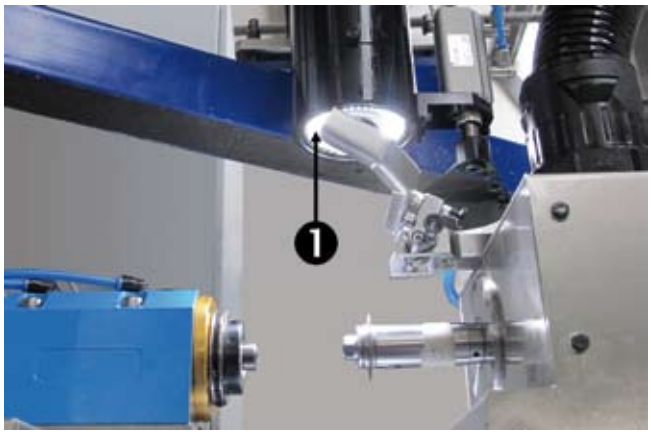
Sehen wir uns an, welche verschiedenen Systeme eingesetzt werden, um das Bild vom Bearbeitungsbereich nach aussen zu übermitteln und anzuzeigen:

Mikroskop

Das Mikroskop ist das einfachste System, es wird beispielsweise zur raschen Einstellung von Werkzeugen auf einer Maschine oder zur Zentrierung von Werkstücken eingesetzt. Herr Terzini zeigte uns zum Beispiel eine Anwendung zur Bestätigung der Positionierung von Zifferblättern vor der Serienproduktion. Dieses System hat den Vorteil, dass es einfach einzurichten, zu beleuchten und zu benutzen ist. Da die Mikroskope robust konzipiert sind, stellen sie in den Werkstätten wertvolle Hilfsmittel dar. Der einzige Nachteil ist, dass sie nur für kurzfristige Prüfungen geeignet sind.

Projektor

Projektoren sind bestens für Profilprüfungen geeignet, sie wurden für den Einsatz in allen hellen Umgebungen entwickelt und verfügen über eine spezifische diaskopische Beleuchtung. Da sie 10 bis 100fach vergrössern können, sind sie in der Lage, eine Zeichnung aufzunehmen und somit Vergleichsprüfungen rasch auszuführen. Der grosse Vorteil dieses Systems besteht darin, dass es nicht vom Sehvermögen der Bediener abhängig ist; alle Bediener verfügen über dieselben Informationen am Bildschirm und die Arbeitsbedingungen sind somit sehr angenehm. Diese Technik eignet sich bestens für Profilanalysen.



Vue depuis le dessous, l'on distingue for bien l'éclairage annulaire (1).

Sicht von oben - die ringförmige Beleuchtung (1) ist hier gut erkennbar.

Seen from below, we can clearly see the annular lighting (1).

Kamerasystem

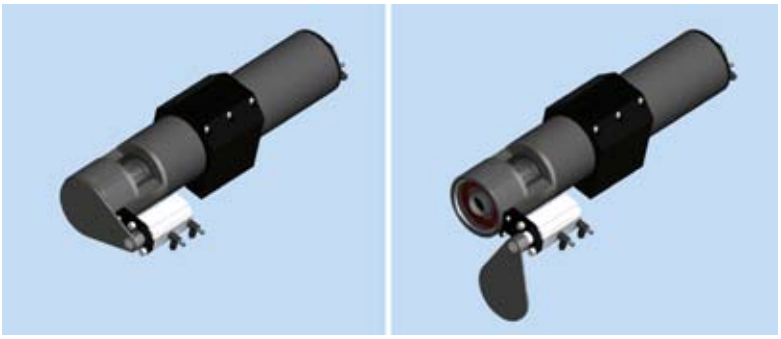
Dieses System ist technisch am weitesten fortgeschritten, denn damit kann das Bild im Inneren der Maschine (an unzugänglichen Stellen) erstellt und das entsprechende Signal nach aussen übertragen werden. Es bietet zudem alle Vorteile der anderen Systeme. Es ermöglicht, die Qualität von Oberflächen, Formen sowie der Positionierung zu überprüfen. Die Optikvorrichtungen lassen 1000fache Vergrösserungen und mehr zu. Herr Fleury führte näher aus: *„Mit diesem System können wir einfache Beleuchtungslösungen wie LED einsetzen. Sie bieten eine hochwertige Beleuchtung bei einem sehr geringen Energieverbrauch."* Das Kamerasignal kann auf ein Videosystem, einen Computer oder ein Grafiktablett übertragen werden.

Demokratisierung von hochwertigen Lösungen

„Innerhalb von zehn Jahren sind die Kosten der Datensammlungsysteme um die Hälfte gesunken", gab Herr Terzini an. Dieser Aspekt sowie die sehr hohe Flexibilität erklären, ▶

warum sich diese Art von Prüfsystemen extrem schnell verbreitet hat. Herr Fleury fügte hinzu: *„Darüber hinaus bieten wir dieses System jetzt auch in einer wasserdichten Ausführung an. Die Kamera steht unter Überdruck, womit jegliche Verschmutzung ausgeschlossen ist.“* Das Unternehmen entwickelt ständig massgeschneiderte Lösungen für seine Kunden. Da wir noch mehr erfahren wollten, stellten wir unseren Gesprächspartnern weitere Fragen, worauf sie abschliessend meinten: *„Wir haben zum Beispiel ein wasserdichtes System in eine Schleifmaschine zur Bearbeitung von komplexen Profilen eingebaut.*“ Die Kunden loben die Benutzerfreundlichkeit des Systems und der Prüfvorrichtung zur Kontrolle besagter Profile mit Toleranzen im Mikronbereich.

Diese Neuheit wird an der EPHJ Genf in der Halle 1, Stand K23 und an der Control Stuttgart in der Halle 1, Stand 1050 vorgestellt.



Le système dispose d'un capuchon amovible qui protège l'optique lorsqu'elle n'est pas en cours d'utilisation.

Das System ist mit einer abnehmbaren Abdeckkappe ausgestattet, um die Optikvorrichtung bei Nichtverwendung zu schützen.

The system is equipped with a removable cap that protects the optics when not in use.

Aubert inside…

All computer users are familiar with the famous “Intel inside” label found on many computers. For more than 50 years, the company Marcel Aubert located in Bienne (Switzerland) has installed embedded optical measurements systems on many types of machine tools, to the point that if an “Aubert inside” distinction would exist, we would see it in workshops all around the world. Meeting with Mr. Fleury, technical manager and Terzini, responsible for marketing and sales.

On more than 1,000 optical systems embedded each year the company provides different types of image output outside the machining area. The projector system today is the least used to the benefit of the versions equipped with microscopes and video systems. Operating without contact, Aubert systems allow taking information in places where a probe (for example) could not enter. The principle avoiding contact ensures users that the measure will be without influence on the part.

Why embarking an optical system

Mr. Terzini explains: *“Our systems have many utilities, for example to reposition a part, to center it, to measure it or simply visually monitor the surface finish”* Mr. Fleury adds: *“We can quickly find a point of reference”.* Questioned about the fragility of optical systems, Mr. Fleury reassures us: *“Our optical solutions are designed for use in demanding environments; there is no problem of reliability. We always look at the working area and conditions to define the layout, magnification, protection, lighting and integration”.*

Without light, no optics

Marcel Aubert offers turnkey solutions. As Mr. Fleury says: *“Without good lighting, a good optics simply does not work”.* Usually the company provides its solutions directly through suppliers of machines (OEM) but also very often directly with users that are confronted with problems of positioning and measurement. Whatever the alternatives proposed, Marcel Aubert provides the dedicated lighting to the concerned optical measurement system.

To provide an image of quality

According to the types of measures, surfaces and materials used, as well as systems used, lighting can be diascopic (dealing with transparency and silhouettes) or episcopic (dealing with reflections). Mr. Fleury says: *“We have extensive experiences in both technologies and can combine all possibilities”.*

Let’s see what are the different systems used to fetch an image outside the machining area:

Microscope

The microscope is the simplest system; it is used for example to quickly adjust tools on a machine, to center or positioning parts. Mr. Terzini for example shows us an application of positioning validation of watch dials before series production. The advantages of this system are its ease of implementation, lighting and use. Solid designed microscopes are valuable assistants in the workshops. Only disadvantage, they are made for short duration controls.

Projector

Ideal to control profiles, projectors are designed to be used in all light environments. They have specific diascopic lighting. Equipped with 10 to 100 times magnification, projectors can receive a drawing and allow quick controls by comparison. Great advantage of this system, it does not depend on the vision of operators, all users have the same information on the screen and the working conditions are very pleasant. This technology is ideal for the analysis of profiles.

Camera system

This system is the most advanced; it allows getting the image from the heart of the machine (in inaccessible locations) and reporting the signal outside. It brings all the advantages of other systems. It allows controlling the quality of surfaces finishes, shapes and positioning. The optics can go up to 1000 x magnification and more. Mr. Fleury says: *“With this system, we can use simple lighting solutions like LED. They offer very good quality lighting and their consumption is very low.”* The signal from the camera can be sent on a video system, a computer or a tablet.

Democratization of high-end solutions

“The last ten years, the cost of acquisition systems has been cut by half” says Mr. Terzini. This combined with its very flexibility explain the reason for the growth of this type of control system. Mr. Fleury adds: *“Today we also offer this system in a sealed version. The camera is in pressurized environment and thus we avoid any pollution”.* The company does not stop developing customized solutions for its customers. Eager to know more, we ask our interlocutors who conclude: *“For example we have installed the waterproof system in a grinding machine of complex profiles”.* And customers emphasize the ease of use of the system and of the control of the profiles within tolerances of a few microns.

To be discovered at EPHJ Geneva, hall 1, booth K23 and Control Stuttgart, hall 1, booth 1050

Marcel Aubert SA
Rue Gurnigel 48 - CH-2501 Nidau/Biel
Tel + 41 32 365 51 31 - Fax + 41 32 365 76 20
info@marcel-aubert-sa.ch - www.marcel-aubert-sa.ch

Création & développement

› recherche d'idées
› étude de faisabilité
› conception et mise en plan

Prototypage

› supervision de la fabrication
› contrôle des composants
› assemblage et analyse des prototypes

Industrialisation

› optimisation du produit
› conception et fabrication des outillages
› assemblage de la présérie

Transfert de technologie

› mise en route de la production
› formation des collaborateurs
› accompagnement-conseil

LE FUTUR EN MOUVEMENTS

centagora

www.centagora.com

Rue des Prélets 22a CH-2206 Les Geneveys-sur-Coffrane T +41 32 857 27 77 F +41 32 857 27 78 info@centagora.com

La clé du succès…

A l'occasion des 25 ans de Productec nous avons discuté avec M. François Steulet, son directeur, à propos de l'évolution des marchés de la FAO, de la force des industries de la microtechnique en Suisse et dans les pays limitrophes et de la nécessité de se former pour être plus compétitifs.

Productec a tout d'une success story à l'américaine. Son histoire a commencé en 1988 dans l'appartement du fondateur, à l'époque c'était encore la préhistoire de l'informatique. Engagé pour développer la logique programmable (PLC) d'une machine 5 axes, le fondateur est convaincu qu'il n'est pas nécessaire de réinventer la roue et recherche un produit avec lequel il pourrait proposer des solutions novatrices de FAO aux clients tout en continuant de développer des réponses sur mesure. Il décide de travailler avec Gibbs System (USA) en 1989… et aujourd'hui Productec fait parties des principaux agents de Gibbs et nombreux sont ses propres développements qui permettent à GibbsCAM de satisfaire ses clients dans le monde entier.

Les gains de productivité et d'efficacité atteignables grâce à la production sont très importants. Les salles de formation de Productec sont utilisées tous les mois de l'année.

Die dank der Produktion erreichbaren Produktivitäts- und Effizienzsteigerungen lassen sich sehen. Die Schulungsräume von Productec werden das ganze Jahr hindurch benutzt.

Achievable productivity and efficiency gains through production are very important. Productec's training rooms are used every month of the year.

La Suisse comme moteur d'innovation

Au fil des années, la collaboration s'intensifie avec GibbsCAM et il n'est pas rare que les développements demandés par les clients suisses se retrouvent en tête des évolutions du produit américain. Pourquoi ? M. Steulet explique : *« Les demandes de production en Suisse sont extrêmement évoluées, nous devons sans cesse proposer de nouvelles possibilités pour permettre à nos clients de continuer à innover ».* Et pour innover, il est également nécessaire de bien maîtriser ses outils…

La formation comme soutien à l'innovation

« Même avec un produit simple et intuitif, il n'est pas possible de travailler efficacement avec des outils technologiques sans formation » explique le directeur. Productec offre des formations à l'achat de ses produits mais offre également chaque mois des cours standards dans ses locaux. Le public ? Au sein des entreprises clientes, les évolutions du personnel font qu'il est souvent nécessaire de former et de rafraîchir des connaissances. Comme tous les logiciels, GibbsCAM permet de nombreuses possibilités et il est imaginable de se former tout seul, quoique. M. Steulet nous dit : « Prenez un logiciel comme Word, il paraît simple et l'on peut rapidement faire des textes mis en page simplement, mais si l'on veut automatiser des fonctions ou créer une mise en page professionnelle, une formation est nécessaire. Avec un logiciel FAO, c'est encore plus important ».

Des gains impressionnants en programmation…

L'autoformation est donc source de perte de temps et de diminution de la qualité, mais peut-on chiffrer cette non-qualité globale. M. Steulet nous cite deux exemples : *« Lors d'un cas récent, nous avons analysé des programmes faits par un opérateur, ils étaient bons, mais pour les réaliser, il mettait entre 12 et 10 heures. En changeant simplement sa stratégie de programmation et en utilisant les fonctionnalités avancées de GibbsCAM, le même type de pièces ne lui demande plus que 4 heures aujourd'hui ».* Mais ces gains ne sont que les moins importants, ceux réalisés dans les temps de cycle le sont bien plus encore.

..et en production

Le retour sur investissement d'une formation ciblée doit également être calculé en tenant compte des gains de productivité, le directeur nous dit : *« Il n'est pas rare qu'en optimisant simplement les stratégies d'usinage avec GibbCAM nous permettions à nos clients de gagner jusqu'à 30% sur les temps de cycle. Avec quelques machines en production, le retour sur investissement est immédiat ».*

Les spécialistes de Productec dispensent des formations personnalisées qui passent par l'analyse des pièces des clients et leur optimisation. Est-ce que Productec peut faire gagner tant de temps d'usinage dans tous les cas ? M. Steulet répond : *« Nous arrivons très souvent à trouver des gains de productivité importants, cela dépend du niveau d'expertise de nos clients, dans certains cas ils utilisent déjà toute la puissance de GibbsCAM et sont à l'optimum ».*

Tout a changé ?

Les premières années de l'existence de l'entreprise, la question de la plateforme (PC/station de travail) pour laquelle développer des solutions logicielles était très importante. Les clients également étaient fort différents, seules quelques grandes entreprises ou visionnaires patron de PME envisageaient de vraies solutions FAO. Aujourd'hui, chacun peut bénéficier de la puissance de calcul des PC modernes qui est incomparable avec les solutions d'alors. Tout a changé ? M. Steulet nous dit : *« Comme nous sommes au service de l'innovation, tout change en permanence et nous devons sans cesse être à l'écoute et nous remettre en question ».*

Mais ce qui n'a pas changé, c'est l'orientation de l'entreprise et sa volonté de trouver les meilleures solutions pour ses clients.

Vendeur de logiciels ?

« Productec n'est pas qu'un vendeur de logiciels, nous fournissons des outils logiciels, des services, des conseils et des développement personnalisés pour un support complet des usineurs dans toutes les branches industrielles. Nous offrons nos solutions FAO GibbsCAM et ProAXYZ ainsi qu'une solution de réseau de communication DNC qui permet à nos clients de remonter les données d'usinage. Et si l'entreprise s'est bien développée au fil des années, c'est bien parce qu'elle ne vend pas du logiciel mais se voit comme un partenaire de ses clients pour les aider à aller plus loin dans la réalisation de leurs pièces de technologies.

A (re)découvrir à EPHJ/EPMT

Lors du salon genevois, Productec présentera ses solutions horlogères et microtechniques. L'entreprise a mis au point de nombreux modules qui font merveilles dans ces domaines, par exemple les modules « tourbillonage » ou « préparation au sertissage ». Ce sera également l'occasion de discuter ▶

technique et formation avec les représentants de l'entreprise, les utilisateurs ont tout à y gagner (Halle 2, stand J70).

Vous pouvez relire les articles à propos de Productec parus dans Eurotec récemment (Success stories Hublot, AtoKalpa/ Parmigiani et bien plus) ici :
http://eurotec-online.com/articles-by-companies/productec/

Der Schlüssel zum Erfolg…

Anlässlich des 25jährigen Bestehens der Firma Productec führten wir ein Gespräch mit ihrem Geschäftsführer, Herrn François Steulet, um die Entwicklung der CAM-Märkte, die Bedeutung der Mikrotechnikindustrien in der Schweiz und den Nachbarländern sowie die Notwendigkeit von Ausbildung zwecks besserer Wettbewerbsfähigkeit zu erläutern.

Productec – eine Erfolgsstory nach amerikanischer Art. Die Geschichte des Unternehmens begann 1988 in der Wohnung seines Begründers – damals steckte das Computerzeitalter noch in den Kinderschuhen. Der Unternehmensgründer war beauftragt, die speicherprogrammierbare Steuerung (SPS bzw. PLC) für eine fünfachsige Maschine zu entwickeln – er war fest davon überzeugt, dass es nicht notwendig sei, „das Rad noch einmal zu erfinden" und suchte nach einem Produkt, mit dem er den Kunden innovierende CAM-Lösungen anbieten könnte, während er an massgeschneiderten Lösungen weiterarbeitete. 1989 beschloss er, mit Gibbs System (USA) zusammenzuarbeiten… und heute gehört Productec zu den wichtigsten Gibbs-Händlern – er hat zahlreiche Produkte selbst entwickelt, die es GibbsCAM ermöglichen, seine Kunden auf der ganzen Welt zufriedenzustellen.

Les deux directeurs, à gauche M. François Steulet, directeur de Productec et à droite M. Bill Gibbs, CEO de GibbsCAM.

Die beiden Geschäftsleiter, rechts Herr Bill Gibbs, CEO von GibbsCAM, und links Herr François Steulet, der Geschäftsleiter von Productec.

Two directors, on the right Mr. Bill Gibbs, CEO of GibbsCAM and on the left Mr. François Steulet, Director of Productec.

Die Schweiz als Innovationsmotor

Im Laufe der Jahre wurde die Zusammenarbeit mit GibbsCAM intensiver, und es kommt nicht selten vor, dass die von den Schweizer Kunden gewünschten Entwicklungen bei den Weiterentwicklungen des amerikanischen Produktes an erster Stelle stehen. Warum ist das so? Herr Steulet gab uns folgende Erklärung: *„Die Produktionsanfragen in der Schweiz sind extrem anspruchsvoll, wir müssen ständig neue Möglichkeiten anbieten, damit unsere Kunden weiter innovieren können."* Und innovieren kann man nur, wenn man seine Werkzeuge wirklich gut beherrscht… ▶

Ausbildung zur Unterstützung der Innovation

„Selbst mit einem einfachen, intuitiven Produkt kann man mit technologischen Werkzeugen nicht effizient arbeiten, wenn man nicht entsprechend geschult wurde“, erklärte der Geschäftsleiter. Beim Kauf von Productec-Produkten werden dem Käufer Schulungen angeboten - ausserdem organisiert Productec einmal monatlich Standardausbildungen in seinen Geschäftsräumen. Das Publikum: In den Kundenunternehmen ist es aufgrund der Personalentwicklung oft notwendig, die neuen Mitarbeiter auszubilden und die Kenntnisse der anderen aufzufrischen. Wie alle Softwareprodukte bietet GibbsCAM zahlreiche Möglichkeiten und es ist vorstellbar, den Umgang mit dieser Software selbst zu erlernen, jedoch ohne Erfolgsgarantie. Herr Steulet erklärte uns: „Nehmen wir eine Software wie zum Beispiel Word, sie sieht einfach aus und man kann damit rasch Texte mit einfachem Layout erstellen, aber wenn man bestimmte Funktionen automatisieren oder ein professionelles Layout schaffen möchte, benötigt man eine Schulung. Bei einer CAM-Software ist eine Schulung noch wichtiger.“

Les intérêts des utilisateurs passent avant tout chez GibbCAM, la continuité dans le temps a toujours été assurée. Ainsi un programme datant de plus de 10 ans est toujours lisible sur les nouvelles versions du logiciel.

Bei GibbsCAM haben die Interessen der Benutzer immer Vorrang, über die Jahre wurde die Stetigkeit immer sichergestellt. So kann ein über 10 Jahre altes Programm auf den neuen Software-Versionen nach wie vor gelesen werden.

Interests of users come first at GibbsCAM, continuity in time has always been assured. Thus a 10-year old program is still readable on the new versions of the software.

Beeindruckende Einsparungen bei der Programmierung…

Eine Selbstschulung führt zu Zeit- und Qualitätsverlust – aber lässt sich diese globale Qualitätseinbusse überhaupt in Zahlen ausdrücken? Herr Steulet führte zwei Beispiele an: *„Vor Kurzem haben wir die von einem Bediener erstellten Programme analysiert – sie waren gut, aber für die Ausführung der Teile waren zwischen 10 und 12 Stunden erforderlich. Eine einfache Änderung der Programmierungsstrategie und der Einsatz der fortgeschrittenen GibbsCAM-Funktionen führten dazu, dass er für die Ausführung der gleichen Art Teile heute nur noch 4 Stunden benötigt.“ Aber diese Zeiteinsparungen sind lächerlich im Vergleich zu denen, die bei der Zyklusdauer erzielt werden können.*

… und in der Produktion

Der ROI einer gezielten Schulung muss auch unter Berücksichtigung der Produktivitätssteigerung kalkuliert werden; diesbezüglich meinte der Geschäftsleiter: *„Es kommt nicht selten vor, dass eine einfache Optimierung der Bearbeitungsstrategien mit GibbCAM unseren Kunden ermöglicht, die Zyklusdauer bis zu 30% zu verkürzen. Mit ein paar der Produktion gewidmeten Maschinen ist der ROI sehr schnell erreicht.“*

Die von den Productec-Spezialisten angebotenen Schulungen sind auf den jeweiligen Bedarf zugeschnitten, indem die Teile der Kunden analysiert und optimiert werden. Kann Productec bei der Bearbeitungszeit immer Einsparungen herausholen? Herr Steulet antwortete uns: *„Es gelingt uns sehr oft, bedeutende Produktivitätssteigerungen zu erzielen, das hängt aber ganz vom Know-how des Kunden ab – in manchen Fällen nutzen die Kunden die gesamte Kapazität der GibbsCAM und haben das Optimum bereits erreicht.“*

Hat sich alles geändert?

Während der ersten Jahre war die Frage der Plattform (PC/Arbeitsplatz), für die Softwarelösungen entwickelt wurden, von sehr grosser Bedeutung. Ausserdem war die Kundenstruktur völlig anders, nur wenige grosse Unternehmen oder visionäre KMU-Leiter zogen richtige CAM-Lösungen in Betracht. Heute kann jedermann die Rechenleistung der modernen PCs nutzen, die mit den Lösungen von damals nichts mehr gemein hat. Hat sich alles geändert? Herr Steulet erklärte uns: *„Da wir im Dienste der Innovation stehen, ist alles einem ständigen Wandel unterworfen, und wir müssen uns stets auf dem Laufenden halten und uns selbst in Frage stellen.“*

Was sich aber nicht geändert hat, ist die Ausrichtung des Unternehmens und sein Willen, für seine Kunden die besten Lösungen ausfindig zu machen.

Softwareverkäufer?

„Productec ist nicht nur ein Software-Verkäufer – wir bieten Software-Tools, Serviceleistungen, persönliche Beratung und massgeschneiderte Entwicklungen für einen umfassenden Support der Bearbeitungsfirmen aller Industriebranchen. Darüber hinaus haben wir CAM-Lösungen GibbsCAM und ProAXYZ, sowie eine Kommunikationsnetzwerk-Lösung DNC in unserem Angebot, damit unsere Kunden die Bearbeitungsdaten zurückverfolgen können. Das Unternehmen hat sich im Laufe der Jahre gut entwickelt, weil es keine Software verkauft, sondern sich als Partner seiner Kunden versteht, der ihnen hilft, bei der Ausführung ihrer technologischen Teile immerzu bessere Ergebnisse zu erzielen.

Lösungen, die an der EPHJ/EPMT (wieder) entdeckt werden können

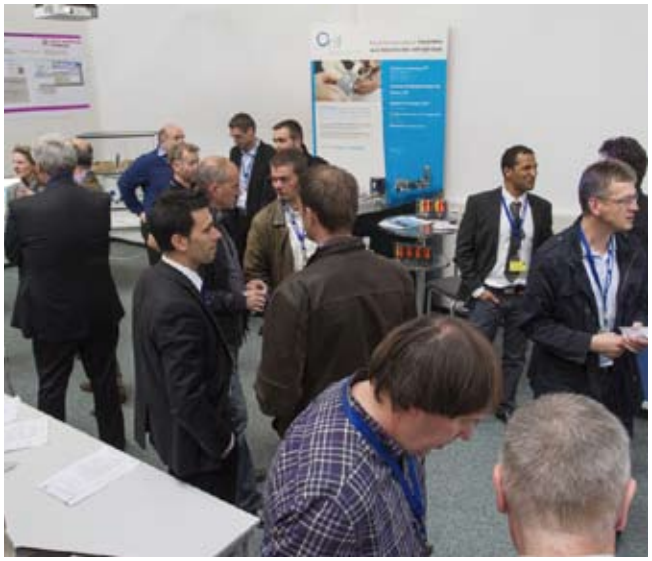
Anlässlich der Genfer Messe wird Productec seine Lösungen für die Uhren- und Mikrotechnikindustrie vorstellen. Das Unternehmen hat zahlreiche Module entwickelt, mit denen in diesen Bereichen wahre Wunder vollbracht werden können, zum Beispiel die Module „Gewindewirbeln“ oder „Vorbereitung der Crimp-Vorgänge“. Die Messe wird darüber hinaus Gelegenheit bieten, mit den Vertretern des Unternehmens über Technik und Ausbildung zu sprechen. Für die Benutzer können sich daraus nur Vorteile ergeben (Halle 2, Stand J70).

Sie können die im Eurotec-Magazin bereits erschienenen Artikel über Productec (Success stories Hublot, AtoKalpa/Parmigiani und noch viele mehr) nochmals lesen, indem Sie folgenden Link anklicken:
http://eurotec-online.com/articles-by-companies/productec/

The key of success…

On the occasion of the 25th anniversary of Productec we discussed with Mr. François Steulet, its director, about the evolution of the CAM markets, the strength of the industries of microtechnology in Switzerland and in neighbouring countries and the need to train to be more competitive.

Productec looks like an American success story. Its history began in 1988 in the flat of the founder; at the time it was still the prehistory of computing. Engaged to develop programmable logic for a 5-axis machine, the founder is convinced it is not necessary to reinvent the wheel and search ▶



C'est avec de nombreux clients que Productec a fêté son anniversaire à Rossemaison les 16 et 17 mai. A cette occasion, les visiteurs ont eu l'opportunité d'aborder les thématiques de la formation, de la motivation et de l'innovation.

Am 16. und 17. Mai feierte Productec sein 25jähriges Bestehen mit Kunden. Bei diesem Anlass hatten die Besucher Gelegenheit, die Themenkreise Schulung, Motivation und Innovation anzusprechen.

It is with many customers that Productec celebrated its anniversary in Rossemaison on May 16 and 17. On this occasion, visitors had the opportunity to discuss the themes of training, motivation and innovation.

a product with which he could propose innovative CAM solutions to customers while continuing to develop tailor-made answers. In 1989 he decides to work with Gibbs System (USA)... and today Productec is part of the main agents of Gibbs and many of its own developments allow GibbsCAM to satisfy its customers around the world.

Switzerland as an engine of innovation

Over the years, the collaboration intensifies with GibbsCAM and it is not rare that developments requested by Swiss customers are found at the top of the evolution of the American product. Why? Mr. Steulet explains: *"Requests for production in Switzerland are extremely sophisticated; we must constantly provide new possibilities to help our customers continue to innovate".* And to innovate, it is also necessary for them to master their tools...

Training in support of innovation

"Even with a simple and intuitive product, it is not possible to work effectively with technology tools without training" explains the director. Productec offers training at the purchase of its products but also offers each month standard course in its premises. The audience? Within client companies, evolutions of the staff make it often necessary to train and refresh knowledge. Like all software, GibbsCAM allows many possibilities and it is imaginable to train alone, though. Mr. Steulet says: "Let's use software like Word, it seems simple and we can quickly write simple texts, but if you want to automate functions or create a professional layout, training is necessary. With CAM software, it is even more important".

Impressive gains in programming...

Self-training is source of waste of time and decrease in quality, but is it possible to give that poor overall quality a value? Mr. Steulet gives us two examples: *"In a recent case, we analysed programs made by an operator, they were good, but to achieve them, he needed between 10 and 12 hours. By simply changing its programming strategy and using the advanced features of GibbsCAM, the same type of parts requires no more than 4 hours today".* But these gains are only the less important ones, those made in cycle times are much, much more impressive.

ISO 9001
ISO/TS 16949
ISO 14001
OHSAS 18001

POLYDEC TURNED MICRO PARTS

MICRO-DÉCOLLETAGE

pour l'industrie de l'horlogerie

Polydec SA, Rue de Longeau 18, CH-2504 Biel/Bienne
T +41 (0)32 344 10 00, polydec@polydec.ch, www.polydec.ch

..and production

The return on investment of a targeted training must also be calculated taking into account productivity gains, the director explains: *'It is not uncommon that by simply optimizing machining strategies with GibbsCAM we allow our customers to gain up to 30% on cycle time. With a few machines in production, the return on investment is immediate".* Productec specialists provide custom training that pass through the analysis of customers' parts and their optimisation. Is that always the case that Productec can help saving machining time? Mr. Steulet answers: *"We find significant productivity gains very often; it depends on the level of expertise of our customers, in some cases they already use all the power of GibbsCAM and are at the optimum".*

Has everything changed?

The first years of the existence of the company, the question of the platform (PC/workstation) for which to develop software solutions was very important. Customers were also very different, only a few large companies or visionary SME's managers were considering real CAM solutions. Today, everyone can take advantage of the computing power of modern PCs which is incomparable with the solutions available a few years back. Has everything changed? Mr. Steulet says: *"As we are at the service of innovation, everything changes constantly and we must continually be tuned and question ourselves".*
But what has not changed, is the orientation of the company and his desire to find the best solutions for its customers.

Software vendor?

"Productec is not only software vendor; we provide software tools, services, advice and tailor-made developments for a complete support of machining companies in every field of activity. We offer our CAM solutions ProAXYZ and GibbsCAM as well as a DNC communication network solution that allows our customers to use machining data". And if the company has grown over the years, it is because it does not sell software but sees itself as a partner of its customers to help them go further in machining their technology parts.

To be (re) discovered at EPHJ/EPMT

At the Geneva show, Productec will present its solutions in watchmaking and microtechnology. The company has developed numerous modules that make wonders in these fields, for example the thread whirling or preparation to gem setting modules. It will also be an opportunity to discuss technique and training with the representatives of the company, users have everything to gain from their visits (Halle 2, stand J70).

You can read the articles recently published about Productec in Eurotec (Success stories Hublot, AtoKalpa/Parmigiani and much more) here:
http://eurotec-online.com/articles-by-companies/productec/

Productec SA
Grands Champs 5
CH -2842 Rossemaison
Tél. +41 (0)32 421 44 33
Fax +41 (0)32 421 44 39
info@productec.ch
www.productec.ch

Productec France
Tél. +33 9 74 76 26 61

Rest of the world
www.gibbscam.com

Motek

www.motek-messe.de

32. Motek

Internationale Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung

- Montagetechnik
- Handhabungstechnik
- Robotersysteme
- Zuführ- und Fügelösungen
- Antreiben – Steuern – Prüfen

Bondexpo

www.bondexpo-messe.de

7. Bondexpo

Microsys

www.microsys-messe.de

6. Microsys

7.–10.10.2013 Stuttgart

SCHALL

MESSEN FÜR MÄRKTE.

www.schall-messen.de

Bondexpo

www.bondexpo-messe.de

7. Bondexpo

Internationale Fachmesse für Klebtechnologie

- Rohstoffe für Kleb- und Dichtstoffe
- Maschinen, Anlagen und Zubehör für die Klebstoffherstellende Industrie
- Kleb- und Dichtstoffe
- Maschinen, Anlagen und Zubehör für die Klebstoffverarbeitende Industrie
- Prüf- und Messtechnik

Motek www.motek-messe.de
32. Motek

Microsys www.microsys-messe.de
6. Microsys

7.–10.10.2013

Stuttgart

SCHALL
MESSEN FÜR MÄRKTE.
www.schall-messen.de

Microsys

www.microsys-messe.de

6. Microsys

Technologiepark für Mikro- und Nanotechnologie

- Produktionstechnik für die Microtechnik
- Micro-Baugruppen-, Micro- (Geräte) montage
- Micromess- und Prüfverfahren, Qualitätssicherung
- Konstruktion
- Aus- und Weiterbildung

Motek www.motek-messe.de
32. Motek

Bondexpo www.bondexpo-messe.de
7. Bondexpo

7.–10.10.2013

Stuttgart

SCHALL
MESSEN FÜR MÄRKTE.
www.schall-messen.de

Substitution du dégraissage en benzinières…

L'entreprise MPS, spécialiste des roulements miniatures, est active dans la microtechnique et utilise le produit de nettoyage de NGL Cleaning Technology, qui leur a permis de limiter l'emploi de benzine pour le dégraissage des pièces.

1

Localisé aux alentours de Bienne, tout de béton et de verre, le bâtiment MPS est à l'image de l'activité qu'il abrite : la Mécanique de Précision, une spécialité dans la région. Dans le hall d'entrée, des photos immenses de roulements accueillent le visiteur : *« Ces billes que vous voyez-là ne mesurent en réalité qu'un millimètre de diamètre. Certaines de celles que nous produisons ici font moins que cela et participent au fonctionnement de mécanismes aussi fins que minuscules »* précise Raphael Piot, responsable du département fabrication. Cette entreprise active depuis plus de 70 ans travaille aujourd'hui pour les secteurs horloger, industriel, médical ou encore celui de la sécurité. MPS emploie près de 150 personnes dans ses murs biennois et 200 environ dans ses locaux jurassiens, précisément à Bonfol, où elle se consacre uniquement à l'horlogerie. Une PME de taille donc, qui est entrée dans le giron du groupe allemand Faulhaber en 2003.

Des pièces de très haute précision

Raphael Piot fait ensuite entrer ses invités dans la plus grande des salles de fabrication. Une dizaine de décolleteuses dernier cri remplissent la pièce du bruit de leur travail. Le spécialiste s'approche d'une vitrine et détaille certaines des pièces qui sont fabriquées ici. Notamment des vis à billes destinées à des mécanismes d'une extrême précision (image 2). *«Il y a donc des billes en recirculation entre l'écrou et le filetage afin d'obtenir un mouvement fluide avec un minimum de frottement.»*

Lavage au cœur de l'atelier

Nous découvrons ensuite une décolleteuse en fonctionnement, arrosant généreusement d'huile les pièces en cours d'usinage. Conséquence logique : une fois le processus terminé, les pièces sont très grasses, ce qui exigent un lavage efficace. Pour cette opération, MPS a décidé de faire confiance aux solutions que lui a proposées la société NGL Cleaning Technology. En effet, quatre fontaines de dégraissage NGL 80FD (image 3) sont installées à chaque extrémité d'une ligne de décolletage. Dans chacune d'entre elles, le NEOCLEAN ACF, produit NGL, est mélangé à environ 80 litres d'eau. Deux de ces stations de lavage NGL 80FD sont utilisées pour les pièces produites, la troisième pour les outils d'usinage et la quatrième exclusivement pour les pièces destinées au secteur médical.

Ces fontaines de dégraissage NGL 80FD sont autonomes et mobiles. Elles incluent une pompe de recirculation, un système de chauffage du liquide jusqu'à 50°C, un électronique de contrôle et un système permettant de séparer l'huile du bain lessiviel lui-même. Elles ne nécessitent qu'une simple prise de courant 230V et peuvent être vidangées très simplement grâce aux trois vannes qui se trouvent sous le bac principal.
Cet appareil a été conçu et est commercialisé par NGL, suite à une expérience sur le terrain longue de plusieurs années et grâce aux nombreux retours de ses clients qui l'ont aidée à faire évoluer son concept de dégraissage inter-opérations.

Efficace et sûr

En effet, non content d'être lavant et dégraissant, le NEOCLEAN ACF est également garanti anticorrosion. *« Nous l'utilisons depuis 2011 et nous en sommes entièrement satisfaits »*, explique Raphael Piot qui ajoute : *« En outre, il nous apporte un avantage considérable sur les plans de la sécurité au travail, de la santé des collaborateurs et de l'environnement. En effet, traditionnellement, nous utilisons de la benzine pour cette opération de nettoyage. Un liquide certes très efficace pour ce qui est du dégraissage, mais également hautement volatile et inflammable »*.

2

Rien de tel avec le NEOCLEAN ACF de NGL qui de surcroît est bien moins dommageable pour l'environnement. Le responsable de la fabrication continue : *« Ces différentes fontaines de lavage fonctionnent en circuit fermé et intègrent un dispositif séparateur d'huile efficace. Grâce à cela, nous changeons le liquide toutes les deux semaines seulement pour les fontaines les plus utilisées et la vidange est confiée à notre station d'épuration. Autant d'efforts qui contribuent à nous valoir la norme ISO 14001 »*.

Quand la microtechnique se met au service de la médecine…

Si les benzinières ont encore droit de cité dans les ateliers, leur utilisation n'est plus que marginale. Au sortir des locaux, Raphael Piot s'attarde sur les vitrines et s'arrête sur l'une d'entre elles. Il pointe du doigt un appareil que son entreprise contribue à fabriquer, une pompe implantable pour traiter les douleurs chroniques : une merveille de technologie.

NGL

Les produits et procédés NGL sont le fruit de recherches et d'expériences faites dans les principales divisions industrielles de hautes technologies. Ce savoir-faire s'étend au niveau de l'environnement dans le cadre du conseil aux industriels pour le choix d'un mode de gestion des eaux résiduaires.

Répondant aux normes **ISO 9001 - ISO 14001 et OHSAS 18001**, NGL Cleaning Technology formule, fabrique et commercialise une large gamme de produits écologiques répondant aux exigences de lavage extrêmement soignés dans les domaines tels que les implants dentaires, les prothèses chirurgicales, les délicats mécanismes d'horlogerie et de bien d'autres secteurs dans lesquels, jusqu'à ces dernières années, le lavage était effectué uniquement avec des solvants.

MIDEST

2013 PARIS

Le N°1 mondial des salons de sous-traitance industrielle

Working together!*

* Travailler ensemble

19 > 22 NOVEMBRE

Paris Nord Villepinte - France

www.midest.com

MIDEST, VITRINE MONDIALE DE LA SOUS-TRAITANCE

39 347 professionnels venus de 78 pays et de tous les secteurs de l'industrie.

1 721 exposants venus de 46 pays en 2012.

TOUS LES SECTEURS DE LA SOUS-TRAITANCE INDUSTRIELLE PRÉSENTS

Transformation des métaux / Transformation des plastiques, caoutchouc, composites / Transformation du bois / Transformation des autres matières et matériaux / Electronique et électricité / Microtechniques / Traitements de surfaces / Fixations industrielles / Services à l'industrie / Maintenance Industrielle maintenance expo 2013

MIDEST, ACCÉLÉRATEUR DE BUSINESS ET DE DIVERSIFICATION COMMERCIALE

De réelles opportunités de business, confirmées par les exposants* :

> **90%** des exposants affirment que MIDEST permet de rencontrer de nouveaux prospects.

> **90%** sont très satisfaits ou satisfaits de leur participation 2012.

Des visiteurs décisionnaires et porteurs de projets* :

> **80%** des visiteurs viennent au MIDEST pour référencer de nouveaux sous-traitants.

> **78%** des visiteurs étrangers ne visitent pas d'autre salon en France.

> **91%** visitent MIDEST pour rencontrer des sous-traitants de haut niveau.

* Source : enquête Sesa Marketing 2012

Simultanément aux salons TOL expo maintenance expo 2013

Reed Expositions

Informations, formules d'exposition et tarifs sur www.midest.com

info@midest.com • Tél. : +33 (0)1 47 56 52 34

Alternative für Entfettungsvorgänge in Waschgefässen

Das Unternehmen MPS ist auf Miniaturlager spezialisiert und arbeitet im Mikrotechnikbereich; dank Einsatz des Reinigungsmittels von NGL Cleaning Technology war es möglich, beim Entfetten der Teile die Benutzung von Benzin zu reduzieren.

Das in der Nähe von Biel gelegene MPS-Firmengebäude besteht ausschliesslich aus Beton und Glas, was dem Image der Firmentätigkeit voll und ganz entspricht: Feinmechanik – eine regionale Spezialität. In der Eingangshalle wird der Besucher von riesengrossen Fotos von Kugellagern empfangen: *„Die Kugeln, die Sie hier sehen, haben in Wirklichkeit nur einen Millimeter Durchmesser. Manche der von uns produzierten Kugellager sind noch kleiner, sie sind am Betrieb von winzig kleinen, sehr feinen Mechanismen beteiligt“,* führte Raphael Piot, der Leiter der Fertigungsabteilung näher aus. Dieses Unternehmen besteht seit über 70 Jahren und arbeitet heute für folgende Bereiche: Uhren, Industrie, Medizin sowie Sicherheit. MPS beschäftigt nahezu 150 Mitarbeiter in Biel und etwa 200 im Jura am Standort Bonfol, der ausschliesslich auf die Uhrenindustrie ausgerichtet ist. Es handelt sich also um einen grossen KMB, der seit 2003 zur deutschen Gruppe Faulhaber gehört.

Hochpräzisionsteile

Raphael Piot forderte seine Gäste auf, die grösste Werkhalle zu betreten. Zehn ultramoderne Drehautomaten erfüllen den Raum mit ihrem Betriebslärm. Der Fachmann näherte sich einer Vitrine und beschrieb bestimmte Teile, die hier erzeugt werden, insbesondere Kugelgewindespindeln, die für extrem präzise Mechanismen bestimmt sind (Bild 2). *„Es gibt also Kugeln, die zwischen Mutter und Gewinde zurücklaufen, um eine fliessende Bewegung mit möglichst geringer Reibung zu ermöglichen.“*

Waschvorgang inmitten der Werkstatt

Anschliessend besichtigten wir einen in Betrieb stehenden Drehautomaten, der die gerade bearbeiteten Teile grosszügig mit Öl besprüht. Die logische Folge: Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, sind die Teile sehr fettig, was einen gründlichen Waschvorgang erforderlich macht. Aus diesem Grund hat MPS beschlossen, den von NGL Cleaning Technology vorgeschlagenen Lösungen zu vertrauen. Vier Reinigungsgeräte NGL 80FD (Bild 3) sind an beiden Enden einer Decolletage-Linie montiert. In jedem Gerät wird NEOCLEAN ACF – ein NGL-Produkt – mit etwa 80 Liter Wasser vermischt. Zwei dieser Waschstationen NGL 80FD werden für die erzeugten Teile verwendet, die dritte wird für die Bearbeitungswerkzeuge eingesetzt, und die vierte ausschliesslich für Teile, die für den medizinischen Sektor bestimmt sind.

Diese NGL 80FD-Reinigungsstationen sind autonom und mobil. Sie beinhalten eine Umwälzpumpe, ein Heizsystem zur Erhitzung der Flüssigkeit bis zu 50°C, ein elektronisches Steuergerät sowie ein System, um das Öl von der Spüllauge abzuscheiden. Sie benötigen nur eine einfache 230V-Steckdose und lassen sich dank drei unter dem Hauptbehälter befindlichen Ventilen sehr leicht entleeren.
NGL hat dieses Gerät infolge einer langjährigen praktischen Erfahrung entwickelt und sorgt für dessen Vertrieb; dank dem massiven Kunden-Feedback gelang es dem Unternehmen, das Reinigungskonzept für den Einsatz zwischen den einzelnen Vorgängen weiterzuentwickeln.

Effizient und sicher

NEOCLEAN ACF hat nicht nur eine reinigende und entfettende Wirkung, es schützt auch vor Rost. *„Wir verwenden dieses Produkt seit 2011 und sind absolut zufrieden damit“*, erklärte Raphael Piot, bevor er hinzufügte: *„Ausserdem bietet es einen erheblichen Vorteil was Arbeitssicherheit und Gesundheit der Mitarbeiter sowie Umweltschutz anbelangt. Früher verwendeten wir Benzin für diesen Reinigungsvorgang. Diese Flüssigkeit ist gewiss sehr effizient für Reinigungszwecke, aber sie ist auch flüchtig und entflammbar.“*
Mit NEOCLEAN ACF von NGL gibt es solche Probleme nicht, ausserdem ist dieses Produkt wesentlich umweltfreundlicher. Der Produktionsleiter fuhr fort: *„Diese verschiedenen Reinigungsgeräte arbeiten in einem geschlossenen Kreislauf und sind mit einem effizienten Ölabscheider ausgestattet. Dank dieser Vorrichtung wechseln wir die Flüssigkeit nur alle zwei Wochen bei den am meisten benutzten Reinigungsgeräten, und unsere Kläranlage sorgt für die Entleerung. Dank all dieser Anstrengungen sind wir nach ISO 14001 zertifiziert.“*

Die Industriereinigungsprodukte und -verfahren von NGL sind das Ergebnis von Forschungsarbeiten und Erfahrungen, die in den bedeutendsten hochtechnologischen Industrieabteilungen, gemacht wurden. Dieses Know-how findet auch bei Umweltanforderungen Anwendung, die im Rahmen der Beratung von Industriellen bezüglich des Umgangs mit Abwasser auftreten.

NGL Cleaning Technology entspricht den Normen ISO 9001 : 2008 - ISO und OHSAS 18001 und ist in der Lage, eine grosse Reihe umweltfreundlicher Produkte zu schaffen, herzustellen und zu vertreiben; diese Produkte werden den extrem hohen Anforderungen von Bereichen wie Zahnimplantate, chirurgische Prothesen, Uhrwerke und vieler anderer Sektoren gerecht, in denen die Reinigungsvorgänge bis vor Kurzem ausschliesslich mit Lösungsmitteln ausgeführt wurden.

Wenn die Mikrotechnik für die Medizin arbeitet…

Waschgefässe mit Feuerschutzdeckel haben in Werkstätten zwar noch ihre Daseinsberechtigung, aber sie werden nur noch sehr selten verwendet. Als wir die Räumlichkeiten verliessen, blieb Raphael Piot vor einer der Vitrinen stehen. Er zeigte auf ein Gerät, das von seinem Unternehmen weiterhin hergestellt wird – eine implantierbare Pumpe zur Behandlung von chronischen Schmerzen: ein Wunder der Technologie.

To replace degreasing in benzine cans

MPS, the miniature bearings specialist company, is active in microtechnology and uses NGL Cleaning Technology cleaning products, which allows them to limit the use of benzine for degreasing parts.

Localized close to Biel, all in concrete and glass, the building of MPS reflects the activity it houses: precision mechanics, a specialty in the area. In the entrance hall, huge photos of bearings welcome visitor: *“These balls you see there actually* ▶

measure one millimetre in diameter only. Some of the ones we produce are even smaller than that and allows the functioning of very small mechanisms" says Raphael Piot, head of the production department. This company active for more than 70 years works for watchmaking, medical, security and microtechnology industries. MPS employs nearly 150 people in Biel and about 200 in its premises of Bonfol (Jura); a branch totally devoted to watchmaking. An impressive company that belongs to the German group Faulhaber since 2003.

Very high precision parts

Raphael Piot then brings his guests into the largest manufacturing room. A dozen of high-end automatic lathes fill the room with the noise of their work. The specialist approaches a showcase and details some of the parts which are manufactured here; especially ball screws for precision mechanisms (picture 2). *"There are balls recirculating between the nut and the thread in order to obtain a smooth movement with a minimum of friction."*

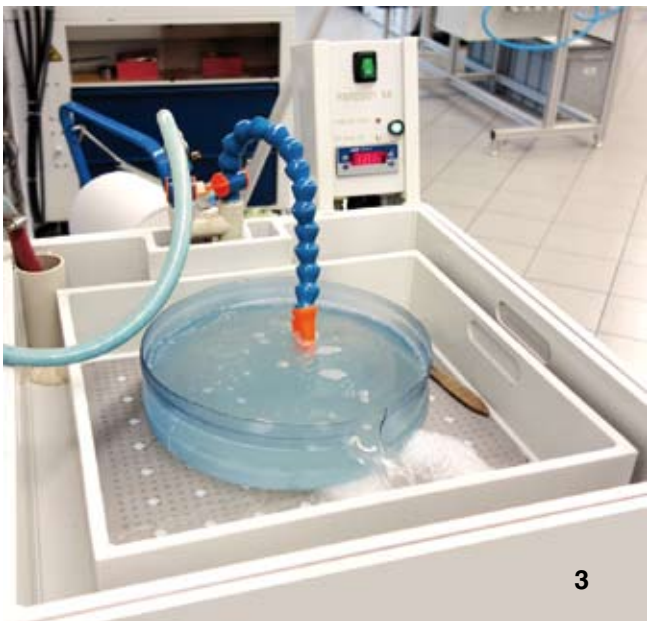
Wash in the heart of the workshop

We discover an automatic lathe in operation, lubricating generously the part being machined. Logical consequence: once the process finished, the parts are very oily and require efficient washing. For this operation, MPS has decided to rely on the solutions proposed by NGL Cleaning Technology. Four NGL 80FD degreasing fountains (picture 3) are installed at each end of a high precision turning line. In each of them, NGL's NEOCLEAN ACF is mixed with about 80 litres of water. Two of these washing stations are used for parts, the third for machining tools and the fourth only for parts dedicated to the medical sector.

These NGL 80FD degreasing fountains are autonomous and mobile. They include a recirculating pump, a heating system of the liquid up to 50°C, an electronic control and a system to separate oil from the water based cleaning medium. They require only a simple 230V socket and can be easily drained through three valves that are located under the main tray.
This unit has been designed and is marketed by NGL, following a field experience long for many years and thanks to the feedback of its customers who helped the company to make evolve its concept of inter-operation degreasing.

Effective and safe

Moreover, the NEOCLEAN ACF product is not only washing and degreasing, it also guarantees corrosion protection. *"We use it since 2011 and we are fully satisfied,"* says Raphael Piot. He adds: *"In addition, it brings us considerable*



3

advantages in terms of safety at work, health of employees and environment. Traditionally, we used benzine for this cleaning operation. This is certainly very effective when it comes to degreasing, but it is also highly volatile and flammable".
Nothing like that with NGL's NEOCLEAN ACF that is also much less harmful to the environment. The production manager continues: *"These different wash fountains operate in closed circuit and integrate efficient oil separator devices. Thanks to this, we change the fluid every two weeks only for the most used fountains and the drain is entrusted to our sewage treatment unit. These efforts also contribute to our ISO 14001 certification"*.

Products and methods of NGL are the results of research and experiments performed in the main industrial divisions of high technologies. This expertise extends to the level of the environmental protection and advice to industries for the choice of a mode of waste water management.

Complying with ISO 9001 - ISO 14001 and OHSAS 18001 standards, NGL Cleaning Technology formulates, manufactures and markets a wide range of ecological products that meets the requirements of extremely refined washing in areas such as dental implants, surgical prostheses, the delicate mechanisms of watchmaking and other sectors in which, until recent years, washing was carried out solely with solvent.

When microtechnology goes to the service of medicine...

If benzine cans are still available in the workshops, their use is just marginal nowadays. Leaving the premises, Raphael Piot lingers on the showcases and stops on one of them. He points out a device his company helps manufacture, an implantable pump to treat chronic pain: a marvel of technology.

NGL Cleaning technology SA
7, Ch. de la Vuarpillière
CH-1260 NYON
Tél. +41 (0)22 365 46 66
Fax +41 (0)22 361 81 03
contact@ngl-group.com - www.ngl-group.com

GWS-WERKZEUGSYSTEM FÜR TORNOS MULTISWISS 6X14
SYSTÈME D'OUTILS GWS POUR TORNOS MULTISWISS 6X14

EINZIGARTIG!
EXTRAORDINAIRE !

Das neue GWS-Werkzeugsystem für TORNOS MultiSwiss 6x14 ist in seiner Konzeption einzigartig. Profitieren Sie mit GWS von höchster Wirtschaftlichkeit, Präzision, Flexibilität und Effizienz.

- Positionierung – variabel oder 0-Punkt
- Höchste Wiederholgenauigkeit
- Größte Flexibilität
- Standard-GWS-Wechselhalter maschinenübergreifend einsetzbar
- Variables Kühlmittel-Management, wahlweise für Hoch- oder Niederdruck

Nähere Informationen hierzu erhalten Sie bei Göltenbodt, TORNOS und Bimu.

GWS für TORNOS MultiSwiss: Technologische Kompetenz kommt von Göltenbodt!

Le nouveau système de porte outils GWS pour TORNOS MultiSwiss 6x14 est de conception exceptionnelle. Profitez avec GWS de la plus haute rentabilité, précision, flexibilité et efficience.

- Positionnement – Par butée fixe ou réglable
- La plus grande répétabilité de positionnement
- La plus grande flexibilité
- Porte-outil GWS standard application universelle sur toutes machines
- Gestion au choix de l'arrosage, haute ou basse pression

Vous obtiendrez des informations plus détaillées auprès de Göltenbodt, TORNOS et Bimu.

GWS pour TORNOS MultiSwiss : La compétence technologique vient de Göltenbodt !

Bimu cutting tools & accessories
Vertretung in der Schweiz Représentation en Suisse
Bimu SA · Tel. +41 32 482 60 50 · info@bimu.ch

Göltenbodt® Innovation and Precision.

Göltenbodt technology GmbH ■ D-71229 Leonberg ■ Tel: +49 (0) 7152. 92 818 - 0 ■ info@goeltenbodt.de ■ www.goeltenbodt.com

Evolutions pour le monde horloger

Depuis sa présentation en 2005, la gamme de machines S191 de Bumotec a vécu plusieurs évolutions et de nombreuses innovations ont vu le jour pour faire face aux demandes très pointues de ses clients. Nous avons fait le point avant EPHJ avec Guy Ballif son directeur commercial.

Avec plus de 400 machines vendues dans les domaines de l'horlogerie, du médical et de la sous-traitance mécanique, la machine S191 est dotée de guidages linéaires et d'une stabilisation thermique qui concourent à sa grande stabilité. Questionné quant au feed-back des utilisateurs M. Ballif explique : *« Les clients sont unanimes, la machine est excellente au niveau précision et répétitivité, mais ce qui fait vraiment la différence aujourd'hui, c'est l'effort que nous mettons au niveau du département des applications. Chaque machine est bâtie sur mesure à l'aide de modules éprouvés ».*

Des besoins identifiés

« Dans le domaine horloger, une attente que nous avons identifiée est celle de l'ergonomie de récupération des métaux précieux » nous dit le directeur. Il continue : *« Une fois le besoin clarifié, nous pouvons travailler à la réalisation de sa solution ».* Et dans ce cas, c'est une machine S191 modifiée pour que le travail du métal précieux ne soit plus une sinécure qui est maintenant proposée aux clients. Questionné quant aux autres nouveautés très efficaces en horlogerie, M. Ballif nous cite les développements suivants : les opérations d'anglage intégrées, la broche à 40'000 t/min, la version avec passage de barres 65 mm ou encore les systèmes d'automatisation sur mesure.

Des pièces à partir de la barre ?

Lorsque l'on parle de petites et moyennes séries, la machine se doit d'être flexible et de raccourcir les temps de travail sans toutefois influer négativement sur la flexibilité. *« Idéalement tous nos clients souhaitent pouvoir changer de références en automatique. Que l'on usine à partir de barres ou avec un système de chargement, la machine dispose d'un large magasin d'outils qui lui permet de faire face à tous les changements nécessaires à une production de pièces très différentes en automatique. Selon les besoins, nous avons livré des solutions avec robot de chargement et déchargement et parfois le chargement se fait en barres et le déchargement avec un robot »* explique M. Ballif. Ce qui est certain est que Bumotec est prête à relever tous les challenges.

Bumotec à l'EPHJ

Lors de l'EPHJ Bumotec présentera deux machines S191 en version barre et reprise ainsi qu'une machine type Diamilor FCT 3000i destinée à l'usinage des index de cadrans Cette machine a été transférée dans l'assortiment de Bumotec suite à un accord avec Posalux. Durant une période de transition, le service après-vente, les pièces de rechanges et l'installation des machines sera toujours assuré par Posalux. Le transfert sera complet à fin 2015. La vente est assurée par Bumotec avec effet immédiat.

Des machines simples à utiliser

Malheureusement, force est de constater que sur de nombreux marchés le niveau de formation des opérateurs est en baisse. Pour y remédier, Bumotec a développé une nouvelle interface Homme-Machine simplifiée qui comporte également la mise à disposition de routines pour les opérations à risque. M. Ballif précise : « Fort de centaines de machines vendues, nous connaissons exactement les problèmes rencontrés par nos clients et nous avons monté une base de connaissance qui est mise à la disposition dans la CN ».

Evolution permanente

La machine S191 est en évolution permanente en fonction des besoins des clients. Plusieurs paramètres sont à prendre en compte, la complexité et la difficulté des pièces bien entendu, mais également la sécurité des processus, la possibilité de terminer les pièces en un seul serrage. Le directeur ajoute : *« Si aujourd'hui l'usinage à partir de barres pour certaines pièces est encore assez marginal, les avantages de sécurité et de simplicité commencent à être très appréciés par nos clients ».* De même l'usinage de céramique et autres matériaux durs était anecdotique il y a quelques années encore est c'est aujourd'hui un standard pour Bumotec.

Des domaines complémentaires

En conclusion M. Ballif nous dit : *« Nous sommes bien placés pour proposer des nouveautés aux horlogers, notre expérience transversale dans les différents domaines d'activités est un atout pour eux. Récemment nous avons été consultés pour l'usinage d'un acier très résistant et thermiquement stable. Nous avons pu y répondre rapidement grâce à une expérience dans le domaine aéronautique aéronautique où ce type de matériaux est communément utilisé ».*

Weiterentwicklungen für die Uhrenindustrie

Seitdem die Maschinenreihe S191 von Bumotec 2005 erstmals vorgestellt wurde, erfuhr sie zahlreiche Weiterentwicklungen und Innovationen, um den höchstanspruchsvollen Kundenanforderungen zu entsprechen. Wir haben die aktuelle Lage vor Eröffnung der diesjährigen EPHJ mit Herrn Guy Ballif, dem kaufmännischen Leiter dieser Fachmesse erörtert.

Mit über 400 Maschinen, die in den Bereichen Uhrenindustrie und Medizintechnik sowie Zulieferwesen für mechanische ▶

Bauteile verkauft werden, ist die Maschine S191 mit Linearführungen und einer Wärmestabilisierungseinrichtung ausgerüstet, die zu ihrer grossen Stabilität beitragen. Als wir Herrn Ballif auf das Feedback der Benutzer ansprachen, erklärte er uns: *„Die Kunden sind sich darin einig, dass die Maschine hinsichtlich Präzision und Wiederholbarkeit ausgezeichnete Leistungen erbringt, aber schlussendlich sind es unsere Anstrengungen in der Applikationsabteilung, die heute den Unterschied machen. Jede Maschine wird mit Hilfe bewährter Module nach Mass gebaut."*

Identifizierter Bedarf

„Im Bereich Uhrenindustrie haben wir den Bedarf bezüglich Ergonomie und Wiederverwertung von Edelmetallen erkannt, erklärte uns der Geschäftsleiter. Er fuhr fort: *„Sobald der Bedarf abgeklärt ist, können wir an der Ausführung der entsprechenden Lösung arbeiten."* In diesem Fall wird den Kunden nun eine Abwandlung der Maschine S191 angeboten, um die Bearbeitung von Edelmetall wesentlich zu vereinfachen. Als wir Herrn Ballif auf die anderen für die Uhrenindustrie sehr nützlichen Neuheiten ansprachen, führte er folgende Entwicklungen an: integrierte Abschrägungsvorgänge, Spindel mit 40›000 U/min, Ausführung mit einem Stangendurchlass von 65 mm oder auch die massgeschneiderten Automationssysteme.

Werkstücke ab Stange?

Wenn es um kleine und mittlere Serien geht, muss die Maschine flexibel sein und die Bearbeitungszeiten verkürzen können, ohne dass die Flexibilität dadurch beeinträchtigt wird. *„Im Idealfall möchten alle unsere Kunden über einen automatischen Referenzwechsel verfügen können. Unabhängig davon, ob die Bearbeitung ab Stangen oder mit Hilfe eines Beladesystems erfolgt, ist die Maschine mit einem grossen Werkzeugmagazin ausgestattet, mit dem sie alle für die Herstellung sehr unterschiedlicher Teile erforderlichen Änderungen automatisch ausführen kann. Je nach Bedarf liefern wir Lösungen mit Be- und Entladeroboter, in manchen Fällen erfolgt die Beladung in Form von Stangen und der Entladevorgang mit einem Roboter»,* erklärte Herr Ballif. Fest steht jedenfalls, dass Bumotec bereit ist, Herausforderungen jeder Art anzunehmen.

Einfach zu verwendende Maschinen

Es steht leider fest, dass das Ausbildungsniveau der Bediener auf vielen Märkten zurückgeht. Bumotec hat eine neue vereinfachte Mensch-Maschine-Schnittstelle entwikkelt, um diesen Missstand zu beheben, dazu gehört auch die Bereitstellung von Routinen für gefährliche Vorgänge. Herr Ballif führte näher aus: „Angesichts der Tatsache, dass wir hunderte Maschinen verkauft haben, kennen wir die Probleme, denen unsere Kunden begegnen, ganz genau – wir haben eine Datenbank des vorhandenen Wissensstandes erstellt, die im Lieferumfang der NC-Steuerung enthalten ist."

Ständige Weiterentwicklung

Die Maschine S191 wird gemäss Kundenbedarf ständig weiterentwickelt. Mehrere Parameter müssen berücksichtigt werden – selbstverständlich die Komplexität und der Schwierigkeitsgrad der Werkstoffbearbeitung, aber auch die Sicherheit der Prozesse, sowie die Möglichkeit, Werkstücke mit einem einzigen Einspannvorgang fertigzustellen. Der kaufmännische Leiter fügte hinzu: *„Die Bearbeitung ab Stange ist bei manchen Werkstücken zwar noch ziemlich selten, aber die Vorteile bezüglich Sicherheit und Einfachheit werden von unseren Kunden zunehmend geschätzt."* So war auch die Bearbeitung von Keramik und anderen harten Werkstoffen noch vor wenigen Jahren eine Randerscheinung – für Bumotec handelt es sich heute um einen Standardvorgang.

Bumotec an der EPHJ

Anlässlich der EPHJ wird Bumotec zwei S191-Maschinen in der Ausführung Stange und Einzelteilen sowie eine Maschine vom Typ Diamilor FCT 3000i präsentieren, die zur Bearbeitung des Zifferblattes bestimmt ist. Diese Maschine wurde nach Abkommen mit Posalux in das Produktsortiment von Bumotec aufgenommen. Während einer Übergangsphase werden die Bereiche Kundendienst, Ersatzteile und Maschinenaufstellung nach wie vor von Posalux sichergestellt. Der Übergang wird Ende 2015 abgeschlossen sein. Der Verkauf wird ab sofort von Bumotec übernommen.

Bereiche, die sich gut ergänzen

Herr Ballif erklärte uns abschliessend: *„Wir sind absolut in der Lage, der Uhrenindustrie Neuheiten anzubieten – unsere transversale Erfahrung in verschiedenen Bereichen ist für sie von grossem Vorteil. Vor Kurzem erhielten wir eine Anfrage bezüglich Bearbeitung eines äusserst bruchsicheren und thermisch stabilen Spezialstahls. Dank unserer Erfahrung im Luftfahrtbereich wo dieser Werkstofftyp laufend eingesetzt wird, waren wir in der Lage, sehr schnell darauf zu reagieren."*

Waschkörbe nach Mass und Standard!

RIMANN AG

www.rimann-ag.ch

Paniers de lavage sur mesure et standards !

RIMANN AG Römerstrasse West 49 CH-3296 Arch
Tel. +41 (0)32 377 35 22 Fax +41 (0)32 377 35 24 info@rimann-ag.ch

Developments for the watchmaking world

Since its launch in 2005, the range of Bumotec S191 machines has lived several developments and many innovations have emerged to deal with the very specific demands of its customers. We have reviewed the situation before EPHJ with Guy Ballif its commercial Director.

With more than 400 machines sold in the fields of watchmaking, medical and mechanical sub-contracting, the S191 machine is equipped with linear guides and thermal stabilisation that contribute to its stability. Questioned about users' feedback Mr. Ballif explains: "C*ustomers are unanimous, the machine is excellent regarding precision and repeatability, but what really makes the difference today, is the effort we do on the application dept. Each machine is built on demand using proven modules".*

Bumotec at EPHJ

At the EPHJ show Bumotec will present two S191 machines (bar and secondary operation) and a Diamilor FCT 3000i machine designed for machining of the indexes of dials. This machine has been transferred to the product range of Bumotec following an agreement with Posalux. During a period of transition, after-sales service, spare parts and installation of machines will always be provided by Posalux. The transfer will be complete at the end of 2015. Sales are managed by Bumotec with immediate effect.

Identified needs

"In the watchmaking field, we identified expectations with the ergonomics of precious metals recovery" says the director. He continues: *"Once the need clarified, we can work towards its solution".* And in this case, it is a modified S191 machine that is now offered to customers. So that working with precious metal is no longer a pain. Questioned as to other very effective innovations for watchmaking, Mr. Ballif presents us the following developments: integrated beveling operations, 40'000 rpm spindle, version with 65 mm bars passage or custom-made automation systems.

Parts from the bar?

When we talk about small and medium series, the machine must be flexible and shorten working time without however negatively affect flexibility. *"Ideally all our clients wish to be able to change references automatically. We can feed the machine from bars or with a loading system, the machine features a wide store of tools enabling it to cope with any necessary changes to very different parts in automatic production. According to the needs, we have delivered solutions with robot for loading and unloading and sometimes the loading is done with bars and unloading with a robot"* explains Mr. Ballif. What is certain is that Bumotec is ready to face all challenges.

Simple machines to use

Unfortunately, it is clear that in many markets the level of training of the operators is declining. To deal with this evolution, Bumotec has developed a new streamlined human machine interface which also includes routines for risked operations. Mr. Ballif says: *"With hundreds of machines sold, we know exactly the problems faced by our customers and we set up a knowledge database which is made available in the NC".*

Permanent evolution

The S191 machine is constantly evolving based on the needs of customers. Several parameters are to be taken into account, the complexity and the difficulty of parts of course, but also the security of the process or the possibility of completing parts in one clamping. The director adds: *"If today machining from bar for some parts is still rather marginal, security and simplicity benefits start to be appreciated by our customers".* Similarly the machining of ceramics and other hard materials was marginal some years ago and it is today a standard for Bumotec.

Complementary areas

In conclusion Mr. Ballif says: *"We are well positioned to offer new features to watchmakers, our cross experience in different fields of activities is a plus for them. Recently we have been consulted for the machining of special very though steel offering high thermal stability. We were able to respond quickly thanks to our experience in the aeronautic field where that kind of mateirial is commonly used".*

Bumotec SA
Les Communs - CH-1625 Sâles
Tel. +41 (0)26 917 84 01
Fax +41 (0)26 917 81 18
admin@bumotec.ch - www.bumotec.ch

R.FREIN
CNC SERVICE SÀRL

www.frein-cnc-service.ch

DECO ENC

ISO 9001 : 2008

Service / *Dienste*
Dépannage / *Reparatur*
Révision / *Überholung*
Pièces de rechange
Ersatzteile
Appareils et accessoires *Apparate und Zübehör*

En Suisse et en Europe / *In der Schweiz und Europa* **+41 79 753 55 06**

La précision des mesures

Société spécialisée dans l'usinage de précision des métaux, itp ne pouvait pas trouver meilleur emplacement pour son siège que le site du complexe sidérurgique de Völklingen, classé au patrimoine mondial de l'UNESCO. Près de 50 collaborateurs y fabriquent des composants de métrologie sur des tours Tornos, et utilisent l'huile de coupe hautes performances universelle Motorex Ortho NF-X.

La société itp GmbH s'est spécialisée dans la fabrication de composants de haute précision pour la métrologie. Ce faisant, l'entreprise maîtrise l'usinage très particulier de matériaux innovants tels que le titane, la céramique et la fibre de carbone. (Photos : itp Völklingen/fotolia.com).

Die Firma itp GmbH hat sich auf die Herstellung hochpräziser Komponenten für die Messtechnik spezialisiert. Dabei weiss das Unternehmen vorteilhafte Eigenschaften innovativer Werkstoffe wie Titan, Keramik und Kohlefaser gezielt zu nutzen. (Fotos: itp Völklingen/fotolia.com).

itp GmbH specialises in the production of high-precision components for measuring technology. The company therefore knows how to use the beneficial characteristics of innovative materials such as titanium, ceramic and carbon effectively (Photos: itp Völklingen/fotolia.com).

Le contrôle qualité est une composante essentielle de chaque produit. Lors de la production industrielle dans les domaines les plus divers (automobile, aérospatiale, construction de machines, équipements médicaux, etc.), les composants individuels sont mesurés immédiatement après leur usinage et avant l'étape suivante, en partie directement dans le centre de production. Ainsi, l'assurance qualité est parfaitement intégrée au processus de production et permet une surveillance simultanée du flux. À cet égard, itp apporte une contribution décisive à la réussite du processus avec une gamme exhaustive de palpeurs et d'accessoires pour tous les fabricants d'équipements de mesure de coordonnées et de denture.

Mesure au moyen de coordonnées

Lors de la mesure de coordonnées, les points de palpage d'un objet sont déterminés et mémorisés sur ordinateur. L'analyse algorithmique de ces points fournit ensuite le résultat de mesure tridimensionnel souhaité. L'ordinateur compare la valeur réelle et la valeur de consigne, puis calcule le résultat. Les points de palpage sont déterminés avec des palpeurs sur la pièce (photo principale). La fabrication de ces palpeurs, ainsi que d'autres composants de métrologie constitue le cœur de métier de la société innovante itp.

Un palpeur adapté à chaque situation

Il n'existe quasiment aucune limite à la diversité des palpeurs utilisés. Ainsi, outre les palpeurs classiques, itp fabrique des stylets en étoile, cylindriques, à disque, des rallonges, des supports, des adaptateurs, etc. Alors qu'autrefois, les produits utilisaient beaucoup d'aluminium, ils sont désormais à 90 % en titane. Un palpeur classique est constitué d'un support, d'une tige et d'une bille. À cet égard, la tige la plus petite a un diamètre de 0,17 mm ! Une attention particulière est accordée à la dilatation/rétractation des matériaux de palpeur, afin de ne pas dégrader le résultat de la mesure. Alors que l'aluminium était sujet à une dilatation relativement importante, il a été remplacé par le titane, plus léger et plus stable à la température. Ainsi, les rallonges en fibre de carbone avec éléments en titane présentent un avantage certain du fait que la fibre de carbone se rétracte légèrement sous l'effet de la chaleur et les composants en titane subissent une dilatation mesurable avec précision. Ce faisant, les valeurs sont quasiment conservées et les variations de la température n'ont pratiquement aucune incidence sur le résultat de la mesure.

Des chefs-d'œuvre de haute précision

itp fait preuve d'une maîtrise impressionnante de la fabrication. Outre la mise au point de composants de métrologie innovants, l'usine de Völklingen couvre aussi toutes les étapes de la production. Les pièces maîtresses du processus sont les centres d'usinage CNC (notamment, Deco 2000/26, Deco 13 et Delta 20/5), ainsi que les rectifieuses et aléseuses. Pour l'assemblage des composants métalliques, itp utilise par ailleurs une installation de soudage au laser.
La société excelle dans le perçage de trous borgnes pour les billes de palpage. Maîtrisant le processus de bout en bout, itp réalise sur ses propres installations spéciales des trous borgnes d'un diamètre jusqu'à 0,8 mm dans les billes de palpage. Elle applique cette technique aussi bien aux rubis industriels, au nitrure de silicium, à la céramique, au carbure qu'à l'oxyde de zirconium. La technologie d'alésage employée pour les matériaux ultrarésistants est issue de l'usinage des coussinets des manufactures d'horlogerie suisses les plus réputées. Cette approche, qui utilise des broches ultraprécises travaillant sans vibrations, ainsi que des outils diamants, permet des alésages d'une précision époustouflante.

itp maîtrise toutes les étapes du processus de production. L'atelier bien éclairé et pensé pour la logistique est situé dans un ancien bâtiment de l'usine sidérurgique de Völklingen (www.völklinger-huette.org).

Bei itp findet der gesamte Produktionsprozess unter einem Dach statt. Die helle und logistisch durchdachte Werkhalle befindet sich in einem ehemaligen Gebäude der Völklinger Hütte (www.völklinger-huette.org).

At itp, the entire production process takes place under one roof. The bright and logistically well-thought-out production room is located in a former Völklingen Ironworks building (www.völklinger-huette.org).

Des résultats de pointe avec Motorex

L'usinage de différents matériaux (acier, aluminium et titane) sur les mêmes machines nécessitait une huile de coupe universelle. Les nombreuses expériences positives et un partenariat en matière de mise au point ont amené le fabricant de machines-outils Tornos à recommander l'huile de coupe hautes performances innovante Motorex Ortho NF-X. Après une analyse des besoins d'itp par le partenaire Motorex allemand compétent (FS GmbH, Bickenbach), tous les processus d'usinage ont été réalisés à la perfection avec l'huile Ortho NF-X. Par ailleurs, le point d'éclair avantageux du produit Ortho NF-X 15 constituait un atout pour l'usinage du titane inflammable, un matériau dont les commandes sont en très forte progression. Les premiers essais ont permis d'obtenir un état de surface exceptionnel, d'où une réduction considérable des opérations de reprise. ▶

La bille de palpage en rubis présentée a une rotondité élevée de niveau 5, ce qui correspond à une tolérance entre 0,08 et 0,13 µ. L'alésage des trous borgnes pour la mise en place de la bille constitue, une spécialité d'itp, exige un grand savoir-faire.

Die gezeigte Tastkugel aus Rubin hat eine extrem hohe Rundheit des Grade 5, was 0,08 bis 0,13 µ entspricht. Das Bohren der Sacklöcher für die Aufnahme der Kugel ist eine Spezialität der itp und erfordert viel Wissen und Können.

This probe ball made from ruby has an extremely high circularity (grade 5), which corresponds to 0.08 to 0.13 µ. Drilling blind holes for mounting the probe ball is one of itp›s specialities and requires a great deal of knowledge and skill.

Un rayonnement international

itp rayonne dans le monde entier et livre les constructeurs et sous-traitants de tous les segments d'activité réputés. Grâce à une boutique en ligne pensée intelligemment, le client peut aussi commander tous les articles sur le Web. Pour les marchés d'outre-mer, itp possède des filiales commerciales aux États-Unis et au Japon. Depuis sa création en 1994, itp est restée fidèle au slogan « Simply the best ». D'autre part, elle s'est forgée, sur la scène internationale, une réputation de fabricant de palpeurs de précision et d'accessoires pour la métrologie industrielle.

Immer der richtige Taster

Der Vielfalt der eingesetzten Taster sind kaum Grenzen gesetzt. So stellt itp neben herkömmlichen Tastern auch Sterntaster, Zylindertaster, Scheibentaster, Verlängerungen, Halter, Adapter usw. her. Wurde früher sehr viel Aluminium verarbeitet, sind heute 90 % der hergestellten Produkte aus Titan. Ein klassischer Taster besteht aus einer Taster-aufnahme, dem Schaft und einer Tastkugel. Dabei hat der kleinste Schaft gerade mal einen Durchmesser von 0,17 mm! Besondere Aufmerksamkeit gilt der Ausdehnung/Schrumpfung der Tastermaterialien, damit das Messergebnis nicht beeinträchtig wird. Dehnte sich Aluminium relativ stark aus, wechselte man auf das leichtere, und temperaturstabilere Titan. So haben zum Beispiel Verlängerungen aus Kohlefaser mit Titanendstücken den Vorteil, dass sich die Kohlefaser bei Wärme leicht zusammenzieht und sich die Titankomponenten genau berechenbar ausdehnen. So heben sich die Werte rechnerisch beinahe auf, Temperaturschwankungen haben auf das Messergebnis praktisch keinen Einfluss.

Feinmechanische Meisterstücke

Die Fertigungstiefe bei itp ist beeindruckend – neben der Entwicklung der innovativen Messtechnik-Komponenten wird in Völklingen das ganze Produktionsspektrum abgedeckt. Herzstück der Produktion sind die CNC-Bearbeitungscenter (u.a. Deco 2000/26, Deco 13 und Delta 20/5), Schleif- und Bohrmaschinen. Für das Verbinden metallischer Komponenten setzt itp zudem eine Laserschweissanlage ein.
Eine wesentliche Kompetenz ist das Sacklochbohren der Tastkugeln. Als einziger Hersteller, bohrt itp Sacklochbohrungen in Tastkugeln von bis zu 0,8 mm Durchmesser auf speziell dafür entwickelten Fertigungseinrichtungen im eigenen Betrieb. Egal, ob diese aus Industrierubinen oder Siliciumnitrid, Keramik, Hartmetall oder Zirkonoxid sind. Die angewendete Bohrtechnologie für überharte Werkstoffe stammt aus der Bearbeitung von mechanischen Lagerelementen der bekanntesten Uhrenmanufakturen der Schweiz. Dazu werden mit völlig schwingungsfrei angetriebenen Hochgenauigkeitsbohrspindeln unter Einsatz von Diamantwerkzeugen Bohrungen höchster Präzision erzielt.

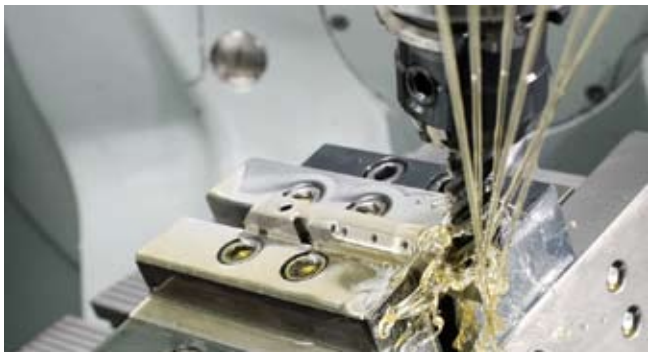
Exaktes Vermessen

Mit Sitz auf dem Gelände der UNESCO-Welterbestätte Völklinger Hütte (Stahlwerk) ist die Firma itp als metallverarbeitender Präzisionsbetrieb perfekt untergebracht. Rund 50 Mitarbeiter fertigen hier Messtechnikkomponenten auf Tornos-Drehautomaten mit dem universell einsetzbaren Hochleistungsschneidöl Motorex Ortho NF-X.

Die Qualitätsprüfung ist ein substantiell wichtiger Bestandteil eines jeden Produkts. In der industriellen Fertigung von Komponenten aus den verschiedensten technischen Bereichen (Automobilbau, Luft- und Raumfahrt, Maschinenbau, Medizintechnik usw.) werden einzelne Komponenten noch vor einer Weiterverarbeitung gleich nach der Herstellung, teilweise auch direkt im Produktionscenter, vermessen. Somit wurde die Qualitätssicherung direkt in den Produktionsprozess integriert und erlaubt so eine simultane Überwachung des Produktionsflusses. Einen zentralen Erfolgsfaktor dazu liefert itp mit dem umfangreichsten Sortiment an Tastelementen und Zubehören für sämtliche Hersteller von Koordinaten- und Verzahnungsmessgeräten.

Messung mit Koordinaten

Bei der Koordinatenmessung werden die Antastpunkte eines Objekts festgehalten und im Computer abgespeichert. Die algorithmische Auswertung dieser Punkte ergibt dann das gewünschte dreidimensionale Messergebnis. Im Rechner wird der Ist- mit dem Sollwert verglichen und daraus das Resultat berechnet. Die Antastpunkte werden mit sogenannten Tastern am Werkstück erfasst (Hauptbild). Die Herstellung dieser Taster sowie weiterer Messtechnik-Komponenten sind die Kernkompetenz des innovativen Unternehmens itp.



Qu'il s'agisse d'huile de coupe, d'huile de rectification ou de fluide hydraulique, l'entreprise utilise exclusivement les différents lubrifiants Motorex recommandés par les constructeurs de machines. De même, elle fait aussi volontiers appel aux services d'analyse de Motorex.

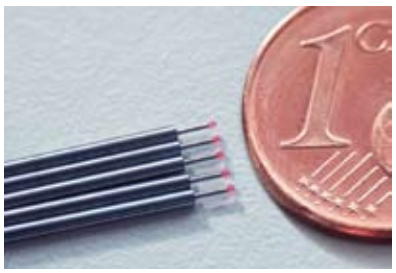
Ob Schneid-, Schleif- oder Hydrauliköl - im ganzen Betrieb werden die von den verschiedenen Maschinenherstellern empfohlenen Schmierstoffe von Motorex verwendet. Auch wird der Motorex-Analyseservice immer wieder gerne in Anspruch genommen.

Whether it is cutting, grinding or hydraulic oil, the Motorex lubricants recommended by various machine manufacturers is used throughout the factory. The Motorex analysis service is also used time and time again.

Spitzenresultate mit Motorex

Speziell die Bearbeitung von unterschiedlichen Werkstoffen (Stahl, Aluminium und Titan) auf den gleichen Maschinen verlangte nach einem universell einsetzbaren Schneidöl. Aufgrund der vielen guten Erfahrungen und gemeinsamer Entwicklungszusammenarbeit empfahl der Maschinenhersteller Tornos das wegweisende Hochleistungsschneidöl Motorex Ortho NF-X. Nach einer Bedarfsanalyse durch den für itp in Deutschland zuständigen Motorex-Partner (FS GmbH, Bikkenbach) konnten mit Ortho NF-X alle Bearbeitungsprozesse ▶

erfolgreich ausgeführt werden. Zudem sprach auch der vorteilhafte Flammpunkt von Ortho NF-X 15 für die feuergefährliche und im Auftragsvolumen stark steigende Titanbearbeitung. Nach ersten Tests wurden hervorragende Oberflächengüten erzielt, was wiederum den Nachbearbeitungsaufwand stark reduzierte.



Le plus petit palpeur comporte à son extrémité une bille d'un diamètre de seulement 0,5 mm. Celle-ci a été percée et montée sur une tige de seulement 0,17 mm de diamètre. Une précision d'importance s'impose.

Der kleinste Messtaster hat eine Tastkugel mit einem Durchmesser von nur 0,5 mm an der Spitze. Diese wurde eingebohrt und auf den lediglich 0,17 mm feinen Schaft montiert. Hier ist höchste Präzision gefragt.

The smallest measuring probe has a probe ball with a diameter of only 0.5 mm at the tip. This was drilled and mounted onto the shaft, which is only 0.17 mm wide. This demands the highest degree of precision.

International ausgerichtet

itp ist weltweit tätig und beliefert alle namhaften Industriesegmente und deren Zulieferer. Mit einem durchdachten Online-Shop kann der Kunde alle Artikel auch im Web bestellen. Für die Überseemärkte unterhält die itp Vertriebsniederlassungen in USA und Japan. Seit der Gründung von itp im Jahre 1994 hat sich das Unternehmen konsequent an das Motto „Simply the best" gehalten und hat sich so international einen Namen als Hersteller für Präzisionstastelemente und Zubehöre für die Industrielle Messtechnik gemacht.

Precisely measured

Based on the Völklingen Ironworks site, a UNESCO world heritage site, itp is ideally situated as a precision metal-working company. Here, around 50 employees produce measuring-technology components on Tornos automatic turning machines with high-performance Motorex Ortho NF-X cutting oil, which can be used universally.

Quality inspection is a significant part of every product. During the industrial production of components for a wide range of technical sectors (automotive, aerospace, mechanical engineering, medical technology, etc.), individual components are measured again immediately after production, in some cases directly in the production centre, before subsequent processing. In this way, quality inspection has been integrated directly into the production process and allows the production flow to be monitored simultaneously. In addition, itp provides a key success factor, with the most comprehensive range of probes and accessories for all manufacturers of coordinate-measuring and gear-measuring systems.

Measuring with coordinates

When measuring with coordinates, the touch points of an object are recorded and saved on a computer. The algorithmic evaluation of these points then produces the required three-dimensional measuring result. The computer compares the actual value with the target value and calculates the result. The touch points are measured on the workpiece with so-called probes (main image). The production of these probes, as well as other measuring-technology components, is the core competence of the innovative company itp.

Always the right probe

The range of probes used is virtually unlimited. For example, in addition to conventional probes, itp also produces star probes, cylinder probes, disc probes, extensions, holders, adapters, etc. In the past, a lot of aluminium was used, but today, 90% of products are made from titanium. A classic probe consists of a probe holder, the shaft and a probe ball. The smallest shaft has a diameter of just 0.17 mm. Particular attention is paid to the expansion/contraction of the probe materials so that the measuring result is not affected. As aluminium expands quite significantly, it was exchanged for titanium, which is lighter and more temperature-stable. For example, the benefit of extensions made from carbon with titanium end pieces is therefore that the carbon contracts slightly at higher temperatures and the titanium components expand by an amount which can be calculated precisely. Therefore, the values almost cancel each other out, and fluctuations in temperature have practically no effect on the measuring result.

Precision masterpieces

The vertical integration at itp is impressive – in addition to the development of innovative measuring-technology components, the whole production range is covered in Völklingen. CNC machining centres (including the Deco 2000/26, the Deco 13 and the Delta 20/5), and grinding and drilling machines are the centrepiece of production. In addition, itp uses a laser welding system to connect metallic components.

Essential expertise is the drilling of blind holes in the probe balls. Using production equipment developed especially for this purpose at their own factory, itp is the only manufacturer that can drill blind holes in probe balls with a diameter as small as 0.8 mm, regardless of whether they are made from industrial rubies, silicon nitride, ceramic, carbide or zirconium oxide. The drilling technology used for highly resistant materials comes from machining mechanical bearing elements for the most well-known watch manufacturer in Switzerland. In addition, the highest level of precision is achieved when drilling with completely vibration-free high-precision drilling spindles using diamond tools.

Top results with Motorex

A cutting oil which can be used universally is required, especially when machining various materials (steel, aluminium and titanium) on the same machines. Based on the many positive experiences and joint development cooperation, the machine manufacturer Tornos recommended the groundbreaking high-performance Motorex Ortho NF-X cutting oil. After an analysis of requirements by the Motorex partner for itp in Germany (FS GmbH, Bickenbach), all machining processes were able to be successfully carried out with Ortho NF-X. Furthermore, another advantage was the flash point of Ortho NF-X 15, which is beneficial for the flammable process of titanium machining, for which there is a rapidly increasing volume of orders. After the first tests, outstanding finishes had been achieved, which in turn significantly reduced the post-processing costs.

Internationally focused

itp operates all over the world and supplies all major industry sectors and their subcontractors. Customers can also order all products online using a sophisticated online shop. For the overseas markets, itp maintains sales branches in the USA and Japan. Since itp was founded in 1994, the company has consistently kept to the motto «Simply the best» and has therefore made a name for itself as a manufacturer of precision probes and accessories for industrial measuring technology.

Motorex AG Langenthal
Service client technique
Case postale - CH-4901 Langenthal
Tel. +41 (0)62 919 74 74 - Fax +41 (0)62 919 76 96
www.motorex.com

itp GmbH
Rathausstr. 75 – 79 - D-66333 Völklingen
Tel. +49 (0)6898 8509 10 - Fax +49 (0)6898 8509 129
www.taster.de

Micronora : au service des microtechniques depuis 43 ans

En 1970, Micronora, salon de la mécanique de précision (micron) et des techniques horlogères (ora) voyait le jour. Depuis près d'un demi-siècle cette manifestation vise à promouvoir les microtechniques en France et en Europe. Pour comprendre ce qui fait la spécificité et la force des microtechniques et de cette manifestation, nous avons pris rendez-vous avec Mme Blondeau, directrice générale et M. Froelicher, vice-président.

« Nous n'avons jamais dévié de notre ligne directrice. Micronora est construit selon une approche technologique, dont le dénominateur commun est la précision, combinée de plus en plus avec la miniaturisation » explique Mme Blondeau. Parfaitement intégré au tissu local et régional, Micronora a acquis un rayonnement national et international. Ceci principalement dû à son positionnement : toujours plus petit, plus précis et plus intelligent.

Transfert de technologie

« Il est rare qu'une entreprise microtechnique ne travaille que pour un seul domaine d'applications. C'est pourquoi cette organisation transversale a été privilégiée, à contrario des salons verticaux dédiés à un seul marché. De plus, cette approche favorise le croisement des technologies et leurs applications, dans des secteurs de pointe, et concerne tous les marchés. Cette caractéristique est un atout indéniable, surtout en temps de crise ! Car, les entreprises peuvent diversifier leurs activités et s'ouvrir à de nouveaux marchés » déclare Mme Blondeau. Les organisateurs de Micronora ont construit le salon comme un véritable canal d'irrigation pour les entreprises innovantes.

Un marché potentiel énorme

Les microtechniques sont partout, il n'y a pas un appareil qui ne comporte pas quelques éléments issus de ce domaine. M. Froelicher précise : *« La demande en microtechniques est de plus en plus grande et exigeante, et les entreprises capables d'y répondre ont l'avenir devant elles. D'autant que les microtechniques contribuent certes à la réalisation de produits de petites dimensions mais aussi de grandes dimensions. Les capteurs sur les ailes d'avions en sont un bon exemple. Si les entreprises livrent des produits de qualité qui correspondent aux besoins de leurs clients dans des délais et prix acceptables, le marché est gigantesque »*. La directrice ajoute : *« Depuis des années, nous voyons de très nombreuses entreprises et celles qui réussissent et gagnent des parts de marché, ont en général quatre caractéristiques en commun : elles innovent, se diversifient, investissent et exportent »*.

On vient faire son marché technologique

Rendez-vous privilégié des donneurs d'ordres, Micronora est largement plébiscité par ces derniers. M. Froelicher précise : *« Nous avons longuement discuté avec de nombreux donneurs d'ordres, et ces derniers sont formels : ils viennent à Micronora pour faire leur marché, c'est la technologie présentée qui les intéresse et non les applications. De plus, comme le salon est très ciblé et de taille humaine, ils peuvent en un jour découvrir l'ensemble des technologies innovantes »*. Mme Blondeau déclare : *« Nos visiteurs sont avant tout en quête de technologies innovantes et s'intéressent à l'ensemble de la filière microtechnique que nous leur proposons : de la R&D à la sous-traitance, jusqu'aux technologies de production. Micronora est un salon dédié aux technologies de pointe pour tous secteurs innovants, et offre un point de rencontre idéal entre donneurs d'ordres et sous-traitants »*.

Veille technologique

Pour répondre finement aux évolutions des marchés, les organisateurs réagissent exactement comme les acteurs de la microtechnique, ils sont sans cesse à l'affût des évolutions des marchés. Micronora est bien plus qu'un salon. M. Froelicher explique : *« L'animation zoom que nous organisons à chaque édition permet de faire le point sur les évolutions technologiques, voire de les anticiper. En 2014 elle sera consacrée à la micro-mécatronique. Dédier un zoom à ce secteur, c'est offrir une occasion aux industriels de voir la richesse et la complémentarité de leurs activités, et comprendre que la micro-mécatronique exige de penser le produit dans son ensemble. Passer d'une offre « composants » à une offre « solutions » permettrait de s'adapter aux mutations des marchés »*. En parallèle, des conférences seront organisées en partenariat avec des centres de recherche européens.

Michèle Blondeau, une directrice emblématique

Le monde de la microtechnique est composé de passionnés fiers de leurs réalisations et, toujours prêts à relever un challenge pour développer leur entreprise et satisfaire leurs clients. La directrice de Micronora est de la même trempe et elle se bat pour faire largement rayonner la technologie des microtechniques depuis 1981, d'abord comme responsable de la revue puis dès 1994 comme responsable du salon.
Une anecdote illustre bien cette volonté : un industriel voulait s'inscrire au salon, mais elle n'était pas certaine que le salon correspondait à ses besoins et demanda à en savoir plus. Ce dernier s'en étonna, et lui demanda si elle ne voulait pas remplir ses surfaces… et la réponse fut ''non'' ! Elle nous explique : *« Nous ne vendons pas des mètres carrés. Le succès de notre salon passe avant tout par la satisfaction de nos exposants et de nos visiteurs. Si nous ne veillons pas à garantir cette adéquation, personne ne sera satisfait… et nous non plus »*. Les organisateurs cherchent bien entendu à remplir leurs halls d'exposition, mais… pas à n'importe quel prix !

Prochaine édition 2014

La prochaine édition du salon Micronora se tiendra à Besançon du 23 au 26 septembre 2014. Sur une surface d'exposition de 25 000m², la précédente édition (2012) a accueilli 14 000 visiteurs professionnels de plus de 40 pays, près de 600 exposants dont 34% étrangers. Les organisateurs vont continuer de mettre en valeur la richesse technologique des exposants qui, pour une très forte majorité, sont très satisfaits de leur participation à Micronora (résultat d'une enquête réalisée en 2012 par un institut neutre). Enfin son programme d'animations, au-delà du zoom et des conférences, comprendra également : les 9èmes rencontres technologiques européennes micro-nanotechnologies, avec des rendez-vous qui débouchent sur de véritables collaborations, et le concours des Microns d'Or qui récompensera les réalisations microtechniques innovantes.

Inscription ? C'est maintenant

Un dossier d'inscription vous permet de réserver votre stand, et de bénéficier de conditions privilégiées. Les fidèles exposants de Micronora le recevront en mai/juin 2013, mais les lecteurs intéressés peuvent également le demander à l'adresse ci-dessous. ▶

Micronora: seit 43 Jahren im Dienste der Mikrotechniken

Die auf Präzisionsmechanik (Micron) und Uhrentechnik (ora) spezialisierte Messe Micronora wurde 1970 gegründet. Seit nahezu einem halben Jahrhundert verfolgt diese Veranstaltung das Ziel, Mikrotechniken in Frankreich und in Europa zu fördern. Wir hatten einen Gesprächstermin mit der Generaldirektorin, Frau Blondeau, und dem Vizepräsidenten, Herrn Froelicher, vereinbart, um den spezifischen Charakter und die Bedeutung der Mikrotechniken und dieser Veranstaltung zu verstehen.

„Wir sind von unserer Leitlinie nie abgekommen. Micronora wurde gemäss einem technologischen Ansatz konzipiert, dessen gemeinsamer Nenner die Präzision ist; dieser wird zunehmend mit dem Faktor Miniaturisierung kombiniert“, erklärte Frau Blondeau. Die Fachmesse Micronora ist bestens in das lokale und regionale Wirtschaftsgefüge integriert und geniesst mittlerweile einen nationalen und internationalen Ruf, was in erster Linie auf ihre Positionierung zurückzuführen ist: Immer kleiner, präziser, intelligenter.

Technologietransfer

„Es kommt selten vor, dass ein Mikrotechnikunternehmen nur für einen einzigen Anwendungsbereich arbeitet. Aus diesem Grund wurde eine branchenübergreifende Organisation bevorzugt, im Gegensatz zu den vertikal organisierten Messen, die sich auf einen einzigen Markt konzentrieren. Dieser Ansatz fördert darüber hinaus die Kombination von Technologien und deren Anwendungen in Spitzenbereichen und betrifft alle Märkte. Dieses Merkmal ist ein unleugbarer Vorteil, insbesondere in Krisenzeiten! Die Unternehmen sind damit nämlich in der Lage, ihre Tätigkeiten zu diversifizieren und neue Märkte zu erschliessen“, erklärte Frau Blondeau. Die Micronora-Veranstalter haben die Messe als richtiggehenden „Bewässerungskanal“ für innovierende Unternehmen aufgebaut.

Ein Markt mit enormem Potential

Mikrotechniken finden überall Anwendung, es gibt kein Gerät, das keine Teile aus diesem Bereich beinhaltet. Herr Froelicher führte näher aus: *„Der Bedarf an Mikrotechniken wird immer grösser und anspruchsvoller, und die Unternehmen, die in der Lage sind, diesen Ansprüchen gerecht zu werden, haben eine grosse Zukunft vor sich, zumal die Mikrotechnik nicht nur zur Herstellung kleiner, sondern auch wirklich grosser Produkte beiträgt. Als Paradebeispiel seien die Sensoren auf den Tragflügeln von Flugzeugen angeführt. Wenn die Unternehmen fristgerecht Qualitätsprodukte liefern, die dem Bedarf und den Preisvorstellungen ihrer Kunden entsprechen, ist der Markt riesengross.“* Die Direktorin fügte hinzu: *„Wir beobachten seit Jahren zahlreiche Unternehmen – diejenigen, die erfolgreich sind und Marktanteile gewinnen, haben im Allgemeinen vier gemeinsame Merkmale: Sie innovieren, diversifizieren, investieren und exportieren.“*

Technologische Anschaffungen

Micronora ist ein bevorzugter Treffpunkt der Auftraggeber und wird von diesen sehr geschätzt. Herr Froelicher führte näher aus: *„Wir haben mit vielen Auftraggebern ausführliche Gespräche geführt, sie geben sich kategorisch: Sie statten der Micronora-Messe einen Besuch ab, um dort einzukaufen, sie interessieren sich für die dort vorgestellte Technologie und nicht für die Anwendungen. Ausserdem ist diese Messe sehr zielstrebig gestaltet und überschaubar, somit schaffen sie es, sämtliche innovierenden Technologien an einem Tag ausfindig zu machen.“* Frau Blondeau erklärte in diesem Zusammenhang: *„Unsere Besucher sind in erster Linie auf der Suche nach innovierenden Technologien und interessieren sich für den gesamten Mikrotechnikbereich, den wir ihnen anbieten – vom Bereich FuE über Produktionstechnologien bis hin zum Zulieferwesen. Micronora ist eine Messe, die speziell auf Spitzentechnologien für alle innovierenden Sektoren ausgerichtet ist, und bietet einen idealen Treffpunkt für Auftraggeber und Subunternehmer.“*

Michèle Blondeau, eine symbolträchtige Direktorin

Die Welt der Mikrotechnik setzt sich aus leidenschaftlichen Menschen zusammen, die stolz auf ihre Werke und stets bereit sind, neue Herausforderungen anzunehmen, um ihr Unternehmen weiterzuentwickeln und den Kundenwünschen gerecht zu werden. Die Micronora-Direktorin ist vom gleichen Schlag, seit 1981 scheut sie keine Mühe, um die Mikrotechnik-Technologie weitgehend bekannt zu machen, zunächst als verantwortliche Redakteurin des Magazins, und seit 1994 als Messeleiterin. Dieser Willen lässt sich anhand folgender Anekdote gut veranschaulichen: Ein Unternehmer wollte an der Fachmesse teilnehmen, sie aber war sich nicht sicher, ob die Micronora wirklich seinem Bedarf entspricht und verlangte nähere Auskünfte. Der Unternehmer war über diese Reaktion erstaunt und fragte sie, ob sie denn nicht daran interessiert sei, alle Standflächen an den Mann zu bringen – die Antwort lautete „Nein“! Sie erklärte uns dazu: *„Wir verkaufen keine Quadratmeter. Der Erfolg unserer Messe ist in erster Linie auf die Zufriedenheit unserer Aussteller und Besucher ausgerichtet. Wenn wir diese Tatsache nicht berücksichtigen, ist niemand zufrieden… auch wir nicht.“* Natürlich sind die Veranstalter bestrebt, ihre Ausstellungshallen zu füllen, aber nicht um jeden Preis!

Technologieüberwachung

Die Veranstalter reagieren genau wie die Akteure im Mikrotechnikbereich, um den Marktentwicklungen exakt zu entsprechen – sie beobachten ständig, was sich auf dem Markt tut. Micronora ist bei Weitem mehr als nur eine Messe. Herr Froelicher erklärte uns: *„Unser Veranstaltungsprogramm beinhaltet Jahr für Jahr den sogenannten „Zoom“-Treffpunkt, der die Möglichkeit bietet, den Stand der technologischen Entwicklungen im Mikrotechnikbereich zu beurteilen und ihm sogar vorauszugreifen. 2014 wird die Fachmesse auf den Bereich Mikro-Mechatronik ausgelegt sein. Die Tatsache, dass diesem Bereich ein „Zoom“ gewidmet wird, bedeutet, dass wir den Unternehmern Gelegenheit bieten, die Vielfalt und Komplementarität ihrer Tätigkeiten zu erkennen, und zu verstehen, dass die Mikro-Mechatronik ein ganzheitliches Denken erfordert. Der Übergang vom „Komponentenangebot“ auf ein „Lösungsangebot“ ermöglicht, sich an die Wandlungen der Märkte anzupassen.“* Parallel dazu werden Konferenzen in Partnerschaft mit europäischen Forschungszentren veranstaltet.

Nächste Ausgabe 2014

Die nächste Micronora-Ausgabe findet in Besançon vom 23. bis 26. September 2014 statt. Auf einer Ausstellungsfläche von 25 000m² wurden anlässlich der letzten Messeveranstaltung (2012) 14.000 Fachbesucher aus über 40 Ländern und nahezu 600 Aussteller – davon 34% aus dem Ausland – gezählt. Die Veranstalter werden die technologische Vielfalt der Aussteller weiterhin zur Geltung bringen – gemäss einer 2012 von einem neutralen Institut durchgeführten Umfrage sind die meisten Aussteller mit ihrer Teilnahme an der Micronora sehr zufrieden. Abgesehen vom „Zoom“ und den Konferenzen bietet die Micronora ein reichhaltiges Rahmenprogramm: Das 9. europäische Mikro-Nanotechnologietreffen ermöglicht Begegnungen, die auf richtige Kooperationen hinauslaufen, und der Wettbewerb „Microns d'Or“ zeichnet innovierende Mikrotechnikausführungen aus. ▶

Anmeldungen müssen jetzt erfolgen

Ein Anmeldungsbogen steht bereit, damit Sie Ihren Stand reservieren und Vorzugskonditionen nutzen können. Die treuen Micronora-Aussteller erhalten den Bogen im Mai/Juni 2013, aber auch interessierte Leser können ihn bereits jetzt an nachstehender Adresse verlangen.

To the service of microtechnology for 43 years

In 1970, Micronora, trade show for precision mechanical engineering (micron) and watchmaking techniques (ora) was established. Since almost half a century this event aims to promote microtechnology in France and Europe. To understand what makes the specificities and strengths of microtechnology and this event, we met with Ms. Blondeau, executive director and Mr. Froelicher, vice-president.

"We have never deviated from our guideline. Micronora is built according to a technological approach, whose common denominator is precision, more and more combined with miniaturization" explains Ms. Blondeau. Perfectly integrated locally and regionally, Micronora has acquired a national and international scope. This is mainly due to its positioning: always smaller, more precise and more intelligent.

Michèle Blondeau, an iconic Director

The world of microtechnology is full of enthusiasts proud of their achievements, and always ready for a challenge to expand their business and satisfy their customers. The director of Micronora is of the same caliber and she has fought to make microtechnology radiate since 1981, first as manager of the Micronora magazine and since 1994 as director of the trade show. An anecdote illustrates this commitment: a company wanted to attend the show as exhibitors, but she was not sure of the fit to his needs and asked to learn more. He was astonished, and asked her if she didn't want to fill its surfaces... and the answer was 'no'! She explains: *"We do not sell square meters. The success of our exhibition passes first and foremost by the satisfaction of our exhibitors and our visitors. If we do not work to ensure the fit between them, no one will be satisfied... and neither would we be"*. The organisers of course seek to fill their exhibition halls, but... not at any price!

Transfer of technology

"It is quite rare that a microtechnology company works for only one field of activity. This is why this cross-sectional organisation was privileged, in contrast to the vertical shows dedicated to a single market. In addition, this approach encourages the crossing of technologies and their applications in advanced areas and concerns all markets. This feature is an undeniable asset, especially in times of crisis! Because companies can diversify their activities and open themselves to new markets" says Ms. Blondeau. Micronora organisers have built the trade show as a genuine channel of irrigation for innovative companies.

A huge potential market

Microtechnologies are everywhere; there is not a device that does not include some elements from this area. Mr. Froelicher says: *"Demand for microtechnology is larger and more and more demanding; companies able to answer to this challenge face a bright future. Microtechnology contributes certainly to products of small dimensions but also of large dimensions"*. A good example can be seen at the sensors on aircraft wings. If companies deliver quality products that match the needs of their customers in time and at acceptable price, the market is huge. The Director adds: *"For years, we've seen very many companies and those that succeed and win market share have typically four characteristics in common: they innovate, diversify, invest and export"*.

One comes to bargain on technology

Privileged rendezvous for decision makers, Micronora is widely praised by them. Mr. Froelicher says: *"We have discussed at length with many decision makers, and they are formal: they come to Micronora to do their shopping. It is the technology presented that interest them and not the applications. In addition, as the trade show is highly targeted and of human size, they can discover the entire of the presented innovative technologies in a single day"*. Ms. Blondeau says: *"Our visitors are before all in search of innovative technologies and are interested in the whole of the microtechnology sector we offer: from R&D to subcontracting, until production technologies. Micronora is a trade show dedicated to the advanced technologies for all innovative sectors, and provides an ideal meeting point between decision makers and subcontractors"*.

Technology watch

To answer accurately to markets' evolutions, the organisers react exactly like the players in microtechnology; they are constantly on the lookout for markets' evolutions. Micronora is much more than a trade show. Mr. Froelicher explains: *"The zoom animation we organize in each edition allows to focus on technological developments, or even to anticipate them. In 2014 it will be devoted to micro-mechatronics. Dedicate a zoom to this sector is an opportunity to companies to see the richness and complementarity of their activities, and understand that micro-mechatronics requires thinking the product as a whole. To pass from a 'components' offers to a 'solutions' one would be a solution to adapt to markets' changes"*. In parallel, lectures will be organised in partnership with European research centres.

Next edition 2014

The next edition of Micronora will be held in Besançon from September 23 to 26, 2014. On an exhibition area of 25,000 m^2, the previous edition (2012) welcomed 14,000 professional visitors from more than 40 countries, nearly 600 exhibitors including 34% from other countries. The organizers will continue to highlight the technological richness of the exhibitors who, for a very large majority, are very satisfied with their participation in Micronora (result of a survey conducted in 2012 by a neutral Institute). Finally the programme, beyond the zoom and lectures, will also include: the 9th European micro and nanotechnologies meeting, with meetings that lead to real collaborations, and the Microns d'Or competition that will reward innovative microtechnology achievements.

Registration? It is now

A registration form allows you to book your stand, and benefit from privileged conditions. Faithful exhibitors in Micronora will receive it in May/June 2013, but interested readers can also ask for it at the address below.

Micronora
Parc des Expositions Micropolis
CS 62125
F-25052 Besançon Cédex
Tel. + 33 3 81 52 17 35 - Fax + 33 3 81 41 30 89
contact@micronora.com - www.micronora.com

Messen und Ausstellungen 2013–2014

SCHALL
MESSEN FÜR MÄRKTE

2013

4. Control China
Internationale Fachmesse
für Qualitätssicherung
20.–22.08.2013 **SNIEC Shanghai / China**

32. Motek
Internationale Fachmesse für
Produktions- und Montageautomatisierung
07.–10.10.2013 **Messe Stuttgart**

7. Bondexpo
Internationale Fachmesse
für Klebtechnologie
07.–10.10.2013 **Messe Stuttgart**

6. Microsys
Technologiepark für Mikro-
und Nanotechnologie
07.–10.10.2013 **Messe Stuttgart**

19. Druck+Form
Internationale Fachmesse
für die grafische Industrie
09.–12.10.2013 **Messe Sinsheim**

12. Faszination Modellbau FRIEDRICHSHAFEN
Ausstellung für Modellbahnen und Modellsport
01.–03.11.2013 **Messe Friedrichshafen**

11. Blechexpo
Internationale Fachmesse
für Blechbearbeitung
05.–08.11.2013 **Messe Stuttgart**

4. Schweisstec
Internationale Fachmesse
für Fügetechnologie
05.–08.11.2013 **Messe Stuttgart**

1. Coilex
Technologiepark für elektronische
Komponenten in der Produktion
05.–08.11.2013 **Messe Stuttgart**

2014

18. Echtdampf-Hallentreffen
Ausstellung – Fahrbetrieb – Verkauf
10.–12.01.2014 **Messe Karlsruhe**

2. Faszination Modellbahn
Internationale Messe für Modell-
eisenbahnen, Specials & Zubehör
07.–09.03.2014 **Messe Sinsheim**

2. Faszination Modelltech
Internationale Messe für
Flugmodelle, Cars & Trucks
21.–23.03.2014 **Messe Sinsheim**

13. Control Italy
Internationale Fachmesse
für Qualitätssicherung
27.–29.03.2014 **Messe Parma / Italien**

13. Motek Italy
Internationale Fachmesse für
Produktions- und Montageautomatisierung
27.–29.03.2014 **Messe Parma / Italien**

16. Agri Historica
Traktoren – Teilemarkt – Vorführungen
April 2014 **Messe Sinsheim**

28. Control
Internationale Fachmesse
für Qualitätssicherung
06.–09.05.2014 **Messe Stuttgart**

12. Optatec
Internationale Fachmesse für optische Technologien,
Komponenten und Systeme
20.–22.05.2014 **Messegelände Frankfurt / M.**

4. Stanztec
Fachmesse
für Stanztechnik
03.–05.06.2014 **CongressCentrum Pforzheim**

33. Motek
Internationale Fachmesse für
Produktions- und Montageautomatisierung
06.–09.10.2014 **Messe Stuttgart**

8. Bondexpo
Internationale Fachmesse
für Klebtechnologie
06.–09.10.2014 **Messe Stuttgart**

7. Microsys
Technologiepark für Mikro-
und Nanotechnologie
06.–09.10.2014 **Messe Stuttgart**

23. Fakuma
Internationale Fachmesse
für Kunststoffverarbeitung
14.–18.10.2014 **Messe Friedrichshafen**

31. Modellbahn
Internationale Modellbahn-Ausstellung
20.–23.11.2014 **Messegelände Köln**

P. E. Schall GmbH & Co. KG
Gustav-Werner-Straße 6 · D-72636 Frickenhausen
T +49 (0)7025 9206-0 · F +49 (0)7025 9206-620
info@schall-messen.de · www.schall-messen.de

Messe Sinsheim GmbH
Neulandstraße 27 · D-74889 Sinsheim
T +49 (0)7261 689-0 · F +49 (0)7261 689-220
info@messe-sinsheim.de · www.messe-sinsheim.de

Motek 2013, Stuttgart, Allemagne

Succès durable fondé sur la pratique et la proximité du marché

Les perspectives du prochain Motek, le salon international de l'automatisation de la production et de l'assemblage, (du 7 au 10 octobre 2013) s'annoncent de nouveau „favorables" voire „très favorables" cette année. L'organisateur Paul E. Schall, spécialiste reconnu du salon professionnel, nous a reçus en avant-première de l'événement pour une interview. Nous le remercions pour cet entretien.

Monsieur Schall, pourquoi Motek est-il le salon leader sur son marché à l'échelle mondiale ?
Le salon annuel Motek est loin d'être uniquement un lieu d'information et de communication entre fournisseurs et utilisateurs, comme l'ont souligné de nombreux exposants de la 31ème édition l'an dernier. A titre d'exemple, le dernier jour de Motek 2012, une PME active dans la fabrication de machines spéciales a conclu un contrat de plusieurs millions d'Euros avec un client rencontré sur le salon. D'autres exposants de taille diverse ont également mentionné des commandes concrètes ou des demandes très ciblées.

Pouvez-vous nous donner quelques chiffres concernant les exposants et les visiteurs ?
L'an dernier, nous avons enregistré à Motek plus de 35.000 visiteurs issus de 93 pays du globe. Le salon comptait 1.062 exposants, dont 122 inscrits à Bondexpo. Là aussi nous avons constaté une augmentation de la participation étrangère (20 pays étaient représentés parmi les exposants). En dépit de ces chiffres impressionnants, nous ne nous reposons pas pour autant sur nos lauriers et espérons un résultat équivalent en 2013.

Qu'espèrent ces visiteurs du monde entier à Motek et qu'y trouvent-ils ?
Les spécialistes du marché international souhaitent voir des composants, des sous-ensembles, des sous-systèmes clé-en-main, des installations complètes, des solutions systèmes intégrées, et bien plus encore. Motek présente une offre cohérente avec une nomenclature soigneusement sélectionnée dans laquelle les solutions systèmes et les applications occupent une place prépondérante. Par ailleurs, le niveau élevé de qualité du visitorat - qui se compose de décideurs internationaux – parle de lui-même. Il démontre de manière évidente que les intérêts des constructeurs, des fabricants de machines spéciales et des intégrateurs à qui sont présentés des composants, des sous-ensembles, des sous-systèmes clé-en-main, par exemple des techniques de transmission, ne sont en aucun cas négligés.

Dans quelle mesure cette sélection soigneuse de la nomenclature est-elle évidente pour tous, y compris pour ceux qui viennent de l'extérieur ?
Nous avons légèrement révisé notre message publicitaire dans nos communiqués. Le choix d'un nouveau libellé pour le salon va dans ce sens. Ce dernier explicite l'offre de Motek en le définissant comme le „Salon International de l'automatisation de la production et de l'assemblage". En d'autres termes, il signifie que les utilisateurs de produits et de systèmes de production et d'assemblage ou encore de robotique industrielle trouveront à Motek toutes les solutions pour répondre à leurs besoins spécifiques.

Peut-on partir du principe que l'évolution future de Motek continuera à aller dans ce sens ?
Que l'on considère l'offre de produits et de services de Motek - en matière d'automatisation de la production, de l'assemblage, du contrôle, de l'emballage, des flux et de la logistique interne - du point de vue des concepteurs ou des fabricants d'équipements, les solutions innovantes de produits et de systèmes sont toujours au cœur de la nouvelle nomenclature. Il convient donc de montrer également toutes les étapes essentielles du process qui donnent naissance à la fabrication de systèmes et d'équipements complets, lesquels intéressent une grande partie du visitorat de Motek. Notre objectif est clairement de mettre ces aspects davantage en lumière et de renforcer considérablement l'offre de Motek dans le domaine des solutions complètes d'intégration et de fabrication d'équipements. ▶

Avez-vous d'autres améliorations à communiquer à nos lecteurs ?
Bien sûr ! Nous avons également pris des mesures concernant l'articulation ou l'aménagement des halls, qui sont désormais structurés par thèmes et axés sur les process. Nous prenons ainsi en compte les exigences croissantes et évolutives des marchés et des utilisateurs qui souhaitent par exemple se procurer des informations plus rapidement et de manière plus intensive. Cela présente également des avantages pour les exposants car cette restructuration leur offre l'opportunité de s'afficher dans leur domaine de compétence bien précis et d'augmenter ainsi le nombre et la qualité de leurs contacts.

Le salon Bondexpo (Salon international des techniques de collage) se tient de nouveau en parallèle à Motek. De quoi l'ensemble du portefeuille de salons du groupe Schall est-il composé ?
Les sociétés P. E. Schall GmbH & Co. KG et Messe Sinsheim GmbH du groupe Schall organisent des salons professionnels techniques et des expositions grand public attractives qui ouvrent des perspectives d'avenir. Selon la périodicité de ces événements, notre portefeuille compte 16 salons professionnels nationaux ou internationaux par an et six expositions renommées en Allemagne dans le domaine du loisir. Control, Motek et Optatec sont les leaders mondiaux sur leur marché. Fakuma et Blechexpo sont également des salons établis sur le plan international et arrivent tous deux en seconde position du classement mondial.

Depuis quand le groupe Schall existe-t-il ? Pouvez-vous nous donner les chiffres qui le caractérisent ?
Les origines du groupe Schall remontent à 1962. Il est devenu aujourd'hui l'un des catalyseurs internationalement reconnus de la commercialisation de thèmes techniques. Le groupe Schall emploie environ 40 personnes et réalise un chiffre d'affaires d'environ 30 millions d'Euro, variable selon la périodicité des salons.

Monsieur Schall, merci pour cet entretien intéressant.

www.motek-messe.de
www.schall-messen.de

Motek 2013, Stuttgart (Deutschland)

Durch Markt- und Praxisnähe zum bleibenden Erfolg

Die Vorzeichen für die kommende Motek, die Internationale Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung (7.-10. Oktober 2013), stehen auch dieses Jahr wieder auf 'gut' bis 'sehr gut'. Der Veranstalter, Messemacher Paul E. Schall, hat uns im Vorfeld der Veranstaltung zu einem Interview empfangen. Wir danken ihm für dieses Gespräch.

Herr Schall, was macht die Motek zum weltweiten Branchenleader ?
Die alljährliche Motek ist bei weitem nicht nur ein Ort der Information und der Kommunikation zwischen Anbietern und Anwendern. Dies belegten auch die Aussagen zahlreicher Aussteller der vergangenen 31. Motek. So konnte, zum Beispiel, ein mittelständischer Sondermaschinen-Hersteller am letzten Tag der Motek 2012 den direkten Abschluss eines Millionenauftrags (Euros) vermelden. Auch weitere Aussteller-Firmen aller Grössenordnungen berichteten ebenfalls von konkreten Aufträgen oder zielgerichteten Anfragen.

Können Sie uns einige Angaben zu den Aussteller- und Besucherzahlen machen ?
Zur vergangenen Motek kamen mehr als 35.000 Fachbesucher nach Stuttgart. Sie reisten aus 93 Ländern der Erde an . Die Anzahl an Ausstellern belief sich auf 1.062, davon waren 122 Firmen zur Bondexpo registriert. Auch hier stellten wir eine zunehmende Auslands-Beteiligung (Anbieter aus 20 Nationen) fest. Trotz dieser eindrucksvollen Leistungsdaten ruhen wir uns keineswegs auf diesen Lorbeeren aus und erwarten auch für 2013 Zahlen in diesen Grössenordnungen.

Was erwarten und finden diese Fachbesucher aus aller Welt auf der Motek ?
Komponenten, Baugruppen, anschlussfertige Subsysteme, Komplettanlagen und schließlich integrierte Systemlösungen, das und noch mehr will die internationale Fachwelt sehen. Folgerichtig präsentiert sich die Motek, mit einem behutsam angepassten Fokus, bei dem noch mehr Wert auf die Systemlösungs- und Anwendungs-Orientierung gelegt wird. Dass darüber die Interessen der Konstrukteure, Sondermaschinenbauer und Systemintegratoren hinsichtlich Präsentation von Komponenten, Baugruppen und anschlussfertigen Subsystemen, z. B. Zuführtechnik, sicher nicht vernachlässigt werden, versteht sich angesichts der nachweislich sehr hohen Entscheider-Qualität des internationalen Fachpublikums von selbst.

In wieweit ist diese behutsame Anpassung auch nach aussen für alle sichtbar ?
Wir haben die Werbebotschaft in den relevanten Aussagen sanft angepasst. Dahingehend ist auch der neue, die Inhalte der Motek darstellende Untertitel „Internationale Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung" zu verstehen. Nämlich, dass die Kunden und Anwender für produktions- und montagetechnische Detail- und Systemlösungen sowie für das Industrial Handling in allen denkbaren Branchen an der Motek alle Möglichkeiten aufgezeigt bekommen, die ihren jeweils spezifischen Anforderungen gerecht werden. ▶

Kann man also davon ausgehen, dass die zukünftige Entwicklung der Motek in diese Richtung weitergehen wird ?
Ob man nun das Produkt- und Leistungs-Portfolio der Motek, bezüglich Automatisierung in Produktion, Montage, Prüftechnik, Verpackung, Materialfluss und Intralogistik von der Konstruktions- oder von der Anlagenbau-Seite her betrachtet, in jedem Fall bilden innovative Detail- und System-Prozesslösungen den Kern des angepassten Fachmessen-Konzepts. In der Konsequenz sind demnach auch alle relevanten Prozess-Bausteine abzubilden, aus denen wiederum komplette System- und Anlagenbau-Lösungen entstehen, für die sich ein Großteil der Motek-Fachbesucher interessiert. Diesen Anteil zu steigern und das Angebot der Motek hinsichtlich kompletter Systemintegrations- und Anlagenbau-Lösungen massiv auszubauen, ist unser erklärtes Ziel.

Haben sie unseren Lesern noch andere Verbesserungen mitzuteilen ?
Aber ja, denn weitere Maßnahmen betreffen die Strukturierung bzw. Belegung der Motek-Messehallen, nun ausgerichtet nach Themenschwerpunkten und Prozessorientierung. Damit wird den steigenden und vor allem veränderten Anforderungen der Märkte und Anwender bezüglich z. B. schneller und intensiver Informationsbeschaffung, Rechnung getragen. Dies hat auch für die Aussteller Vorteile, weil ihnen die Gliederung die Gelegenheit gibt, in ihrem jeweiligen Kompetenzgebiet selbstbewusst Flagge zu zeigen und damit die Zahl der Geschäftskontakte in Anzahl und Qualität zu steigern.

Parallel zur Motek findet wieder die Bondexpo (Internationale Fachmesse für Klebtechnologie) statt. Wie sieht eigentlich das gesamte Messepaket der Schall-Gruppe aus ?
Das Messeunternehmen P. E. Schall GmbH & Co. KG und die Messe Sinsheim GmbH der Firmengruppe Schall veranstalten wegweisende technische Fachmessen und zugkräftige Publikumsausstellungen. Je nach Rhythmus werden pro Jahr national und global 16 internationale Fachmessen und in Deutschland sechs renommierte Ausstellungen im Freizeitbereich durchgeführt. Die Control, Motek und Optatec sind weltweit führend und nehmen den Status einer Weltleitmesse ein. Die Fakuma und die Blechexpo sind ebenfalls international etabliert und nehmen im globalen Ranking jeweils den zweiten Rang ein.

Seit wann gibt es diese Firmengruppe und kann man wirtschaftliche Zahlen erfahren ?
Die Schall-Firmengruppe hat ihren Ursprung im Jahr 1962 und entwickelte sich zu einer international hoch geachteten Keimzelle für die Vermarktung technischer Themen. Mit etwa 40 Mitarbeitern erwirtschaftet die Schall-Gruppe je nach Messejahr einen Umsatz von rund 30 Millionen Euro.

Herr Schall, wir danken Ihnen für dieses interessante Gespräch.

www.motek-messe.de
www.schall-messen.de

Motek 2013, Stuttgart (Germany)

Sustainable success based on practice and proximity to the market

The prospects for the next Motek, the international trade fair for automation of production and assembly (from Octobre 7 to 10, 2013) are again "favourable" or "very favourable" this year. Paul E. Schall, the organiser, well known specialist of tradeshows, received us in preview of the event for an interview. We thank him for this discussion.

Mr. Schall, why is Motek the leading trade fair in its market on world scale?
Motek in an annual fair and is far from being only a place to exchange information and communication between providers and users, as pointed out by many exhibitors in the 31st edition last year. For example, the last day of Motek 2012, a SME active in the production of special machines concluded a multi-million Euros contract with a client he met on the show. Other exhibitors of various sizes have also mentioned specific orders or highly targeted enquiries.

Can you give us some figures relating to the exhibitors and visitors?
Last year, we recorded over 35,000 visitors from 93 countries at Motek. The show presented 1,062 exhibitors, including 122 at Bondexpo. There we also found an increase in foreign participation (20 countries were represented among the exhibitors). Despite these impressive figures, we do not rest on this success and work for an equivalent result in 2013.

What are the hopes of these visitors from around the world at Motek?
International market specialists want to see components, subassemblies, turnkey subsystems, complete installations, integrated systems solutions, and much more. Motek offers a coherent offer with a carefully created nomenclature in which system solutions and applications occupy a prominent place. In addition, the high quality of the visitors, which consists of international decision-makers, speaks for itself. It demonstrates clearly that the interests of manufacturers, manufacturers of special machines and systems integrators to whom components, subassemblies, turnkey subsystems (transmission techniques for example) are highly valuated and well treated. ▶

To what extent is this careful selection of the nomenclature obvious to everyone, including those coming from outside?
We have slightly revised our advertising message in our press releases. The choice of a new wording for the exhibition goes in this direction. The latter explicitly Motek offer by defining it as the "International exhibition for automation of production and assembly". In other words, it means that users of systems of production and assembly or industrial robotics products will find all solutions to meet their specific needs at Motek.

Can we assume that the future evolution of Motek will continue in this direction?
Considering the offer of products and services at Motek in terms of automation of production, assembly, control, packaging, flow and internal logistics, with the point of view of designers or manufacturers of equipment, innovative solutions for products and systems are always in the heart of the new nomenclature. Therefore it is also essential to show all the essential steps of the process that give rise to manufacturing systems and complete facilities, which interest a large part of the visitors of Motek. Our goal is clearly to highlight these aspects further and greatly enhance the Motek offer in the field of complete solutions of integration and manufacturing equipment.

Do you have other enhancements to communicate to our readers?
Of course! We have also taken measures concerning the halls, which are now structured by themes and focus on the process. Thus we take into account increasing and evolving requirements of markets and users who want for example to obtain information more quickly and more intensively. This also has advantages for exhibitors as this restructuring offers them the opportunity to appear in their precise area of expertise and thereby increasing the number and quality of their contacts.

The Bondexpo trade show (international trade fair for bonding technology) takes place again in parallel with Motek. How is the portfolio of exhibitions of the Schall group constituted?
P. E. Schall GmbH & Co. KG and Messe Sinsheim GmbH, companies of the Schall group organise technical fairs and public exhibitions which open up prospects for the future. According to the frequency of these events, our portfolio includes 16 national or international trade shows per year and six exhibitions well known in Germany in the field of leisure. Control, Motek and Optatec are world leaders in their market. Fakuma and Blechexpo are also established international fairs and come both in second position in the world ranking.

Since when has the Schall group been active? Can you give us the figures that characterize it?
The origins of the Schall Group dates back to 1962. It is today one of the internationally recognized catalysts to market technical topics. The Schall Group employs about 40 people and has a turnover of 30 million Euros, variable according to the periodicity of the salons.

Mr. Schall, thank you for this interesting interview.

Karl Würzberger

www.motek-messe.de
www.schall-messen.de

Auslandvertretungen - Représentations - Agents

Schweiz und Liechtenstein:
Hermann Jordi
Jordi Publipress
Postfach 154 - CH-3427 Utzenstorf
T. 0041-3 26 66 30 90
F. 0041-3 26 66 30 99
info@jordipublipress.ch
www.jordipublipress.ch

Italien:
Edgar Mäder
Emtrad s.r.l.
Via Duccio Galimberti 7
I-12051 Alba (CN)
T. 0039-01 73 28 00 93
F. 0039-01 73 28 00 93
info@emtrad.it
www.emtrad.it

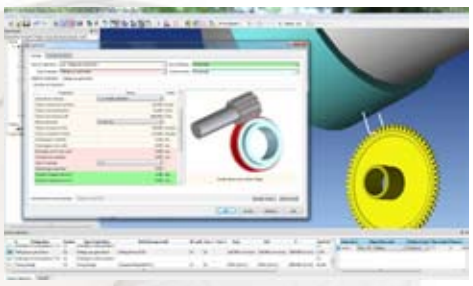
Belgien, Niederlande und Luxemburg:
Sigrid Jahn - Jens Paulisch
Intermundio BV
Postbus 63558 - NL-JN Den Haag
T. 0031-70 36 02 39 0
F. 0031-70 36 02 47 4
info@intermundio.com
www.intermundio.com

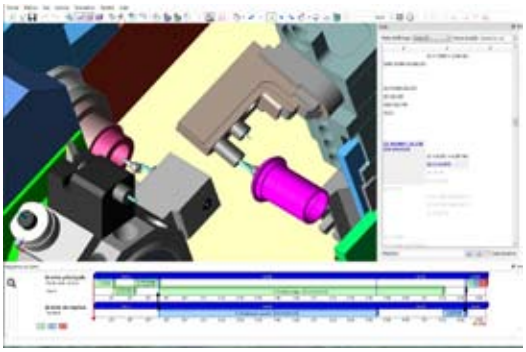
Frankreich:
Evelyne Gisselbrecht
33 Rue du Puy-de-Dôme
F-63370 Lempdes
T. 0033-4 73 61 95 57
F. 0033-4 7361 96 61
evelyne.gisselbrecht@laposte.net

P.E. Schall GmbH & Co. KG
Gustav-Werner-Straße 6 • D-72636 Frickenhausen
Telefon +49 (0) 7025 9206-0 • Telefax +49 (0) 7025 9206-620
info@schall-messen.de • www.schall-messen.de

MOTEK 2013

Mastercam Swiss Expert





- ✓ Logiciel de FAO conçu pour les décolleteuses.
- ✓ Réduction significative du temps de mise en train.
- ✓ Support de tous types de langages comme TB-DECO ou ISO.
- ✓ Simulation réaliste de l'ensemble de la machine et des outils.
- ✓ Détection automatique des collisions et des hors courses.
- ✓ Gestion d'un nombre illimité d'axes et de canaux.
- ✓ Support de tous types d'outillages.

Mastercam Swiss Expert sera présenté lors de :

EPHJ *11 - 14 juin 2013, CH - Genève*

Journée Jinfo *3 octobre 2013 à Malviliers (NE)*

cnc software, inc.

Tolland, CT 06084 USA
Call (800) 228-2877
www.mastercam.com

CNC Software Europe SA
CH - 2900 Porrentruy, Suisse
www.mastercamswissexpert.com

développement · formation · service après-vente · conseil
Jinfo 30 ans
depuis 1982

Jinfo

CH - 2900 Porrentruy
tél. +41 32 465 50 60
www.jinfo.ch

ELECTROBROCHES SYCOTEC
DIFFUSION, MAINTENANCE, DEMONSTRATIONS, ESSAIS,
POUR LA SUISSE ROMANDE

precise

Precise France S.A.S.
1, av. Usinage Grande Vitesse
F-74250 Peillonnex
Tel. +33 (0)4 50 36 90 15

www.precise.fr • www.reparation-electrobroche.com

Pièces de 1 à 20 mm de diamètre. Matières usinées : inox, laiton, acier, aluminium, delrin et matières précieuses. *Secteurs d'activité :*
horlogerie / instruments d'écriture / médical / maroquinerie et bijouterie / armement / mécanique de précision

Perrenoud

LE DÉCOLLETAGE, TRÈS PRÉCISÉMENT

PERRENOUD
Rue Pierre Mendès France • F-25140 CHARQUEMONT
Tél. + 33 (0)3 81 68 22 25 • Fax + 33 (0)3 81 44 01 92
perrenoud@perrenoud.fr

Honen/Läppen von
Klein- und Mikrobohrungen

acuwire-L acuwire-S

Drahthon- und Rundschleiftechnologie

- Bearbeitung von Bohrungs- Ø: 0,04 - 2.00 mm
- Erzielbare Toleranzen:

Durchmesser	bis 0,001 mm
Rundheit	besser 0,001 mm
Zylindrizität	besser 0,001 mm
Konzentrizität	bis 1 µ
Oberflächengüte	bis Rz 0.2

SCHLÄFLI
Schlafli Engineering LTD

Bahnhofstrasse 22, CH-3294 Büren a/A
Tel.: +41.32.351.5070 Fax: +41.32.351.5105
info@schlafli.com / www.schlafli.com

World Medtech Forum

Exposition par les experts de l'industrie

Les fournisseurs se présenteront aux fabricants nationaux et internationaux des produits de technologie médicale au cours de cette manifestation de trois jours. Dans le cadre du World Medtech Forum Lucerne, le salon vise à rassembler tous les acteurs importants de l'industrie sur une surface réduite, favorisant ainsi de nouveaux débouchés pour les entreprises de technologie médicale nationales et internationales. Le centre d'attention – une plateforme pour un échange informel et interdisciplinaire entre toutes les parties prenantes – sera le principal point de rencontre sur le salon. Son but : favoriser le transfert de savoir-faire entre les instituts de recherche suisses, les cliniques, les universités et les collèges techniques d'une part et de l'industrie des technologies médicales d'autre part. Le centre d'attention réunira également des partenaires médias, des spécialistes de sujets pointus et des représentants du monde de l'éducation ainsi que des organisations et associations professionnelles.

Speakers Corner
Les Speakers Corner du World Medtech Forum Lucerne consistent en une plate-forme de présentations industrielles. Les partenaires organisateurs vous invitent à profiter de cette plate-forme pour présenter vos projets novateurs et de nouveaux produits et services de votre entreprise. Le coin des orateurs est géré par le cluster de la précision et souhaite engager les fournisseurs et fabricants de technologie médicale et mécanique de précision comme orateurs. Chaque jour du World Medtech Forum Lucerne, les focus du coin des orateurs se tourneront vers un sujet particulier des liens entre la médecine et la précision : appareils orthopédiques/dentaires/médicaux. Le temps de parole est de 15 minutes avec 5 minutes de discussion puis c'est à l'orateur suivant.

Leistungsschau der Branchenexperten

Während der dreitägigen Fachmesse präsentiert sich die Zulieferindustrie den nationalen und internationalen Herstellern medizintechnischer Produkte. Die Fachmesse des World Medtech Forum Lucerne soll auf kompaktem Raum alle wichtigen Branchenplayer versammeln und damit neue Geschäftsmöglichkeiten für Medizintechnikunternehmen aus dem In- und Ausland fördern.
Der zentrale Treffpunkt innerhalb der Messe, welcher den Know-how-Transfer zwischen den schweizerischen Forschungsinstituten von Kliniken, Universitäten und Fachhochschulen mit der Medizintechnikindustrie verstärkt, ist das Center of Attention – eine Plattform für den offenen und interdisziplinären Austausch zwischen allen Stakeholdern. Das Center of Attention vereint zudem Medienpartner, Fachreferenten, Bildungsvertreter sowie Förderorganisationen und Fachverbände.

Speakers Corner
Am World Medtech Forum Lucerne ist der Speakers Corner die Bühne für Präsentationen aus der Industrie. Die Organisationspartner laden Sie herzlich ein, von dieser Plattform zu profitieren, um über innovative Projekte, neue Produkte und Services aus Ihrem Unternehmen zu berichten. Der Speakers Corner steht unter dem Patronat des Präzisionsclusters und wendet sich an Zulieferer und Hersteller aus der Medizintechnik und Präzisionstechnik als Referenten. An jedem Tag des World Medtech Forum Lucerne fokussiert der Speakers-Corner auf ein eigenständiges Thema an der Schnittstelle zwischen Medizin und Präzision: Orthopädie / Dental / medizinische Geräte.
Die Vortragsdauer beträgt 15 Minuten mit 5 Minuten für die Diskussion sowie den Rednerwechsel.

Exhibition by Industry Experts

The supply industry will present itself to domestic and international manufacturers of medical technology products during the three-day trade fair. As part of the World Medtech Forum Lucerne, the trade fair is intended to assemble all of the important industry players in one compact area, thereby fostering new business opportunities for domestic and international medical technology companies. The Center of Attention – a platform for an informal and interdisciplinary exchange between all stakeholders – will be the main meeting point at the fair, promoting the transfer of know-how between the Swiss research institutes at clinics, universities and technical colleges on the one hand and the medical technology industry on the other. The Center of Attention will also bring together media partners, subject specialists and educational representatives as well as sponsor organizations and trade associations.

Speakers Corner
The Speakers Corner at the World Medtech Forum Lucerne is the platform for industry presentations. The organizing partners invite you to take advantage of this platform to report on innovative projects and new products and services from your company. The Speakers Corner is under the auspices of the Precision Cluster and wishes to engage suppliers and manufacturers of medical technology and precision engineering as speakers. On each day of the World Medtech Forum Lucerne, the focus of the Speakers Corner will turn to a particular topic at the interface between medicine and precision: orthopedic / dental / medical devices respectively. Speaking time is 15 minutes with 5 minutes for discussion and for the next speaker to get prepared.

Vous pouvez découvrir une interview exclusive de M. Patrick Roth, directeur du Cluster précision ici :
Klicken Sie auf diesen Link, um ein Exklusivinterview mit Herrn Patrick Roth, dem Direktor des Clusters, zu lesen:
You can read an exclusive interview of Patrick Roth, director of the Precision Cluster here:

http://eurotec-online.com/articles/trade-shows/

2. World Medtech Forum
17 - 19 septembre 2013
Messe Luzern AG
www.medtech-forum.ch
Deutsch: Fabienne.Meyerhans@messeluzern.ch
Français: laurence.gygax@faji.ch

Roulements linéaires économiques

- Absence de stick-slip
- Faible poids
- Silencieux
- Autobloquant (montage simplifié dans le logement)
- Protection incorporée
- Economique

Pour modules linéaires standards.

Togni WA, Bienne

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

YERLY

Banc de préréglage 2 et 3 axes porte-outils palettisable
Voreinstellgeräte mit 2 und 3 Achsen, palettisierte Werkzeugträger

VDI 20/30, Tornos Citizen, Mori-Seiki

Système de serrage pour l'horlogerie,la micromécanique et la technique médicale
Spannsystem für die Uhrenindustrie, Mikromechanik und Medizinaltechnik

Z X Y 2µm

Précision: 2 µm
Präzision: 2 µm

YERLY MECANIQUE SA
Rte de la Communance 26 CH-2800 Delémont
Tel. 032 421 1100 Fax 032 421 11 01
info@yerlymecanique.ch | www.yerlymecanique.ch

WILLEMIN-MACODEL
YOUR ADVANCED MACHINING SOLUTIONS

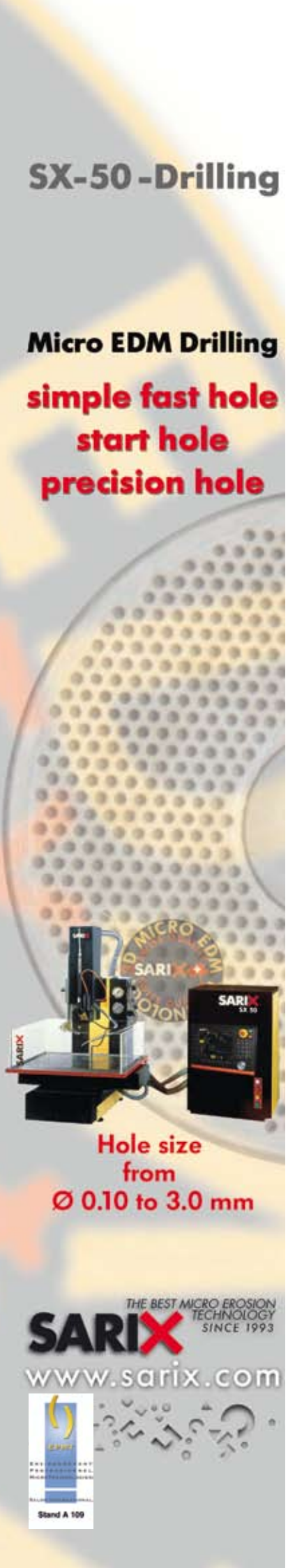
CENTRES D'USINAGE HAUTE PRÉCISION

- HORLOGERIE
- BIJOUTERIE / JOAILLERIE
- MÉDICAL / ORTHOPÉDIQUE
- DENTAIRE
- MÉCANIQUE DE HAUTE PRÉCISION
- AVIATION / AÉRONAUTIQUE
- MOULES INDUSTRIELS

EPMT
ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL MICROTECHNOLOGIES

Stand D83

WILLEMIN-MACODEL SA
CH-2800 DELÉMONT
WWW. WILLEMIN-MACODEL.COM



Index rédactionnel | Firmenverzeichnis Redaktion | Editorial Index

A, B, C, D, E,

Animex, Sutz 44
Aubert, Bienne 61
Bumotec, Sâles 78
Crevoisier, Les Genevez 13
Del West, Roche 19
Diskus Werke, Dietzenbach-Steinberg 27
EPHJ-EPMT-SMT 2013, Genève 9

L, M, N, P,

LNS, Orvin 35
MediSiams 2013, Lucerne 94
Micronora 2014, Besançon 84
Motorex, Langenthal 81
Newemag, Rotkreuz 19
NGL Cleaning Technology, Nyon 73
Pibomulti, Le Locle 57
Productec, Rossemaison 66

S, T, W,

Schall, Frickenhausen 88
Springmann, Neuchâtel 27
Tornos, Moutier 49
World Medtech Forum 2013, Luzern 94

Index publicitaire | Firmenverzeichnis Werbung | Advertisers Index

A, B, C

Amsonic, Bienne 17
Animex, Sutz 7
Applications Ultrasons, Duillier 48
Aubert, Bienne 18
Bélet, Vendlincourt 48
Bimu, Tavannes 77
Bumotec, Sâles 26
CCIR Franche-Comté, Besançon 56
Centagora, Les Geneveys-sur-Coffrane 65
CGTech Vericut, Rueil-Malmaison 11
Comelec, La Chaux-de-Fonds 42-43
Conceptools, Le Locle c.I
Crevoisier, Les Genevez 60

D, E, F

Dihawag, Biel c.II
DT Technologies, Nyon 7
Dünner, Moutier 18+92
Ehn&Land, Sweden 31
Emissa, Le Locle 25
EMO 2013, Hannover 25
EPHJ-EPMT-SMT 2013, Genève 3+c.III
Esco, Les Geneveys-sur-Coffrane c.IV
Estoppey-Reber, Aegerten 54-55

F, G, H, I, J, K

Franz Rübig Söhne, Wels 15
Frein CNC Service, Glovelier 80
Gloor, Lengnau 33
Groh+Ripp, Idar Oberstein 41
Hardex, Marnay 17
IMTS, Frick 41
Industrie 2014, Paris 33
Iscar Hartmetall, Frauenfeld 4
Jinfo, Porrentruy 92
Klein, Bienne 1

L, M, N

Laser Cheval, Pirey 7
Lecureux, Bienne 77
Liechti, Moutier 59
LNS, Orvin 50
MediSiams 2013, Lucerne 53
Micronora 2014, Besançon 17
Midest 2013, Paris 74
Motorex, Langethal 40
MW Programmation, Malleray 56
Newemag, Rotkreuz 45+47

O, P, R

OGP, Châtel-St-Denis 26
Pemamo, La Neuveville 39
Perrenoud, Charquemont 93
Pibomulti, Le Locle 62
Piguet Frères, Le Brassus 36+53
Pôle des Microtechniques, Besançon 60
Polydec, Bienne 69
Polyservice, Lengnau 22
Précise France, Peillonnex 93
Productec, Rossemaison 32
Proto Labs, UK 36
Recomatic, Courtedoux 22
Renaud, Bevaix 62
Rimann, Arch 79

S, T

Sarix, Losone 67+96
Schall, Frickenhausen 71-72+87
Schaublin Machines, Bévilard 26
Schläfli, Büren a/A 93
Sférax, Cortaillod 33+95
Siams 2014, Moutier 12
Simodec 2014, La Roche-sur-Foron enc.vol.
Sored, La Chaux-de-Fonds 53
Springmann, Neuchâtel 70
Star Micronics, Otelfingen 2
Tornos, Moutier 8+34

V, W, Y

Ventura Mecanics, Chambrelien 36
Wenka, Courgenay 50
Willemin-Macodel, Delémont 95
World Medtech Forum 2013, Lucerne 53
Yerly, Delémont 95

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)

Europe, Europa, Europe CHF 80 • € 55
Outre-Mer par avion, Übersee Luftpost, Overseas airmail CHF 120 • € 83

Contact: jricher@europastar.com - T. +41 22 307 78 37 • F. +41 22 300 37 48

EPHJ
ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL HORLOGERIE JOAILLERIE

EPMT
ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL MICROTECHNOLOGIES

SMT
SWISS MEDICAL TECHNOLOGIES

SALON INTERNATIONAL

LEADER DE LA HAUTE PRECISION

HORLOGERIE JOAILLERIE - MICROTECHNOLOGIES - MEDTECH

RENDEZ-VOUS DU 11 AU 14 JUIN 2013 GENEVE

LEADER MONDIAL DES SAVOIR-FAIRE POUR L'HORLOGERIE-JOAILLERIE

664 EXPOSANTS

14430 VISITEURS EN 2012

WWW.EPHJ.CH

palexpo

Available on the App Store

TOURS AUTOMATIQUES
esco

escomatic BY ESCO

LE CONCEPT UNIQUE AVEC LES OUTILS SUR TETE DE TRAVAIL ROTATIVE

THE UNIQUE CONCEPT WITH THE ROTATING TOOL HEAD

DAS EINZIGARTIGE KONZEPT MIT DEM ROTIERENDEN WERKZEUGKOPF

TOURS AUTOMATIQUES
EFFICIENTS, FIABLES, PERFORMANTS
ET ECONOMIQUES POUR
Ø 0.3 – 8 MM

EFFICIENT, RELIABLE, PERFORMANT
AND ECONOMIC AUTOMATIC
TURNING MACHINES FOR
Ø 0.3 – 8 MM

EFFIZIENTE, ZUVERLÄSSIGE, LEISTUNGS-
STARKE UND WIRTSCHAFTLICHE
AUTOMATEN DREHMASCHINEN FÜR
Ø 0.3 – 8 MM

D2 CNC

D5 CNC ULTRA

NM 64X

EC 08

ESCO SA CH 2206 Les Geneveys-sur-Coffrane Tél. +41 32 858 12 12 Fax +41 32 858 12 05 info@escomatic.ch www.escomatic.ch