



RédaTech

Les professionnels de la documentation technique
Professionals in technical documentation
Die Profis in der technischen Dokumentation

25 ans de confiance de
nos clients

25 years of trust from
our customers

25 Jahre Vertrauen
unserer Kunden



www.redatech.ch

SR-20RIV type B

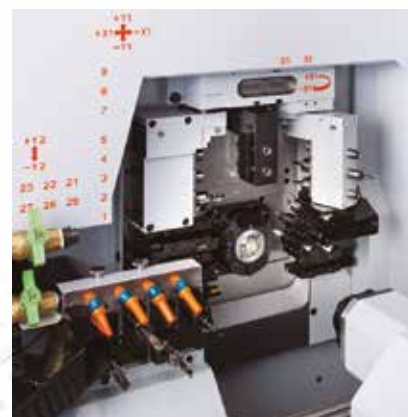
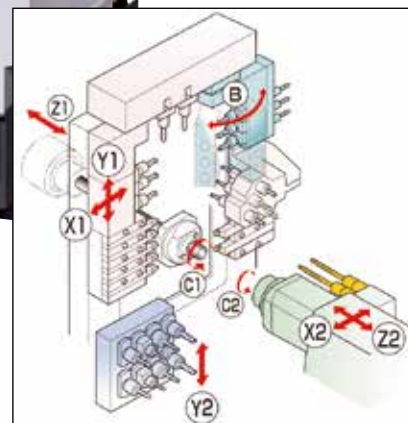
our star!



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

star 

pxSHOP.CH

Outils standards

Nouveau

www.pxshop.ch

Votre outil en ligne, service en 24h.



made in Switzerland





No 398 • 1/2015

Highlights

Prochain numéro
Nächste Ausgabe
Next issue
17.03.2015



Français

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

Pierre-Yves Kohler - Rédacteur, Redaktor, Editor

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

Nathalie Glattfelder
Responsable marketing • Marketing Leiterin
Marketing Director

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

www.eurotec-online.com

Eurotec, Europa Star HBM SA

Dépt. Editions Techniques
Route des Acacias 25
PO Box 1355
CH-1211 Genève 26
T. +41 22 307 7837
Fax +41 22 300 3748
e-mail: vzorzi@eurotec-bi.com
www.eurotec-online.com
www.facebook.com/eurotec magazine
© Copyright 2015 Eurotec



Impression:
Atar Roto Presse SA
Genève (Suisse)



05 Editorial

Usinage

- 15 Nouvelles stratégies pour l'horlogerie
- 39 Une machine suisse de production de haute précision
- 67 Forêts jusqu'à 200 x D simplement et rapidement

Outillage

- 33 Nouveau catalogue 2015-2017
- 51 Mandrin de serrage automatique
- 63 Mini perçages de précision à partir de 0,05 mm
- 77 Nouveauté mondiale pour l'usinage de platines

Lubrification

- 59 Découvertes au séminaire Cassida

Entreprises

- 9 40 ans au service de ses clients
- 27 Des machines 5 axes au service de la joaillerie
- 71 Nouveau centre technologique et d'innovation en Suisse

CFAO

- 21 Un logiciel au service de la NASA, et bien plus encore...
- 45 Simulation n'est pas visualisation

Expositions

- 54 Control 2015, Stuttgart

Deutsch

05  Editorial

 Bearbeitung

- 15** Neue Strategien für die Uhrenindustrie
- 39** Eine schweizerische Hochpräzisions-Fertigungsmaschine
- 67** Bohrer bis zu 200 x D, schnell und unkompliziert

 Werkzeuge

- 33** Neuer Katalog 2015-2017
- 51** Präzisionskraftspannfutter
- 63** Präzise Fertigung von kleinsten Bohrungen ab 0,05 mm
- 77** Weltneuheit für die Uhrenplatten-Fertigung

 Schmierung

- 59** Viel Aha, am Cassida-Seminar

 Firmen

- 9** 40 Jahre im Dienste der Kunden
- 27** Fünfachsmaschinen für die Schmuckindustrie
- 71** Neues innovatives Technologiezentrum in der Schweiz

 CAD/CAM

- 21** Ein Softwareprogramm für die NASA, und noch vieles andere mehr
- 45** Simulation: keine optische Anzeige!

 Ausstellungen

- 54** Control 2015, Stuttgart

English

05  Editorial

 Machining

- 15** New strategies for watchmaking
- 39** A Swiss production machine of high-precision
- 67** Super long drill 4 up to 200 x D, quick and precise

 Tooling

- 33** New 2015-2017 catalogue
- 51** Precision power chuck
- 63** Accurate production of minute holes from 0.05 mm
- 77** World premiere for watch plate manufacturing

 Lubrication

- 59** Discoveries at the Cassida seminar

 Companies

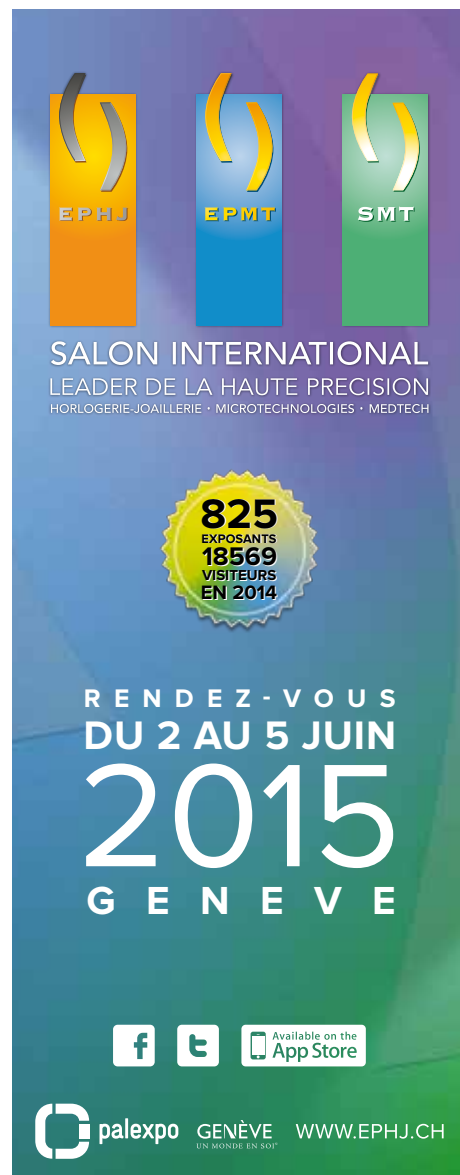
- 9** 40 years at the service of customers
- 27** 5-axis machines to the service of jewellery
- 71** New innovative technology centre in Switzerland

 CAD/CAM

- 21** Software used by NASA, and much more...
- 45** Simulation is not visualization

 Exhibitions

- 54** Control 2015, Stuttgart



EPHJ EPMT SMT

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

825
 EXPOSANTS
18569
 VISITEURS
 EN 2014

RENDEZ-VOUS
DU 2 AU 5 JUIN
2015
GENEVE

f t Available on the App Store

palexpo GENÈVE WWW.EPHJ.CH
 UN MONDE EN SOI™

POLYDEC TURNED MICRO PARTS

MICRO-DÉCOLLETAGE



LE MONDE DES MACHINES



nous représentons: acsys / aduna / elma / geo
ghiringhelli / henri petit-jean / lissmac / markator
melchiorre / pasuda / pero / röders / spinner

neuchâtel, switzerland
info@zimmerli.ch
www.zimmerli.ch

ZIMMERLI machine tools



Investissement de 315 milliards d'euros... pour nous !

CECIMO, l'association européenne des industries de la machine-outil a récemment communiqué positivement sur l'annonce de la proposition de la Commission européenne du plan d'investissement de 315 milliards d'euros. Cette dernière a été révélée et largement applaudie le 25 novembre lors de la session plénière du Parlement européen à Strasbourg.

« Il est particulièrement réjouissant de constater que le fonds européen proposé comme investissements stratégiques vise à revitaliser l'économie réelle et a un objectif clair de stimuler la compétitivité », déclare M. Filip Geerts, le directeur général du CECIMO.

Technologies de fabrication de pointe

Par exemple, le transfert de technologies de fabrication avancée aux utilisateurs industriels devrait recevoir une priorité élevée. Les investissements dans des équipements modernes de fabrication et de technologie sont indispensables pour améliorer l'utilisation des ressources, l'efficacité et la productivité. L'adoption de nouvelles technologies de production est essentielle pour accélérer le passage des industries européennes vers la production intelligente, numérique et connectée.

À l'aide des PME

Pour s'assurer que ce plan d'investissements produise les résultats escomptés, les actions doivent être élaborées tant pour la demande que l'offre.

- Tout d'abord, il faudrait des quantités plus élevées de garanties directes et de prêts aux PME afin de les aider à surmonter la pénurie de capitaux qui a mis un frein aux investissements productifs.
- Deuxièmement, le financement devrait viser à renforcer les infrastructures pour la recherche et l'innovation dans les technologies de fabrication de pointe, pour encourager la coopération tout au long de la chaîne de valeur et dans le transfert vers le marché des nouvelles technologies de fabrication.
- Enfin et surtout, des investissements substantiels en matière d'éducation et de formation sont nécessaires pour combler l'écart grandissant entre les compétences réelles et souhaitées afin d'aider la main-d'œuvre actuelle à s'adapter aux changements technologiques.

Comment choisir les bons produits et services ?

En effet, avant d'investir, vous devez être informés sur toutes les innovations en mesure de vous aider à faire face aux

changements actuels. Eurotec est là pour cette raison. Six fois par année sur papier et chaque jour en ligne (www.eurotec-online.com), nous vous fournissons des informations précieuses sur les produits et services dans de notre monde, c'est-à-dire principalement les PME actives dans la microtechnique et la haute précision.

Je vous souhaite une bonne lecture.

Pierre-Yves Kohler

Eine Investition in der Höhe von 315 Milliarden Euro... für uns!

Das am 25. November im Rahmen der Plenarsitzung des Europaparlaments in Straßburg von der Europäischen Kommission angekündigte Investitionsprogramm wurde vom CECIMO, dem Europäischen Komitee für Zusammenarbeit der Werkzeugmaschinenhersteller, sehr begrüßt.

„Es ist sehr erfreulich festzustellen, dass der europäische Fonds zur Belebung der realen Wirtschaft strategisch investiert werden soll und ganz klar die Stimulierung der Wettbewerbsfähigkeit zum Ziel hat“, erklärte Herr Filip Geerts in seiner Eigenschaft als Generaldirektor des CECIMO.

Modernste Fertigungstechnologien

So müsste zum Beispiel dem Technologietransfer fortschrittlicher Fertigungstechniken zugunsten industrieller Nutzer eine hohe Priorität zukommen. Investitionen in moderne Fertigungs- und technologische Ausrüstungen sind von wesentlicher Bedeutung, um sowohl die Nutzung von Ressourcen als auch die Effizienz und Produktivität zu verbessern. Die Aneignung neuer Produktionstechniken ist unbedingt erforderlich, um den Übergang der europäischen Industrien zur intelligenten, digitalen und computergesteuerten Produktion zu beschleunigen.

Den KMU unter die Arme greifen

Die Maßnahmen müssen sowohl der Nachfrage als auch dem Angebot entsprechend ausgearbeitet werden um sicherzustellen

dass dieses Investitionsprogramm die erwarteten Ergebnisse bringt.

- Zunächst müssten den KMU mehr direkte Garantien und Darlehen zur Verfügung gestellt werden, um ihnen zu produktiven Investitionen zu verhelfen, die wegen der Kapitalknappheit bislang nicht möglich waren.
- Zweitens wäre eine finanzielle Unterstützung zur Stärkung der Infrastrukturen in den Bereichen Forschung und Innovation zugunsten moderner Fertigungstechniken wünschenswert, um eine Zusammenarbeit innerhalb der Wertschöpfungskette und den Markteintritt der neuen Fertigungstechniken zu fördern.
- Schließlich und vor Allem sind erhebliche Investitionen im Bereich Ausbildung und Schulung erforderlich, um die zunehmende Diskrepanz zwischen tatsächlichen und wünschenswerten Kompetenzen zu überbrücken und damit den heutigen Arbeitskräften zu helfen, sich an die technischen Weiterentwicklungen anzupassen.

Wie werden gute Produkte und Dienstleistungen gewählt?

Bevor Sie investieren, müssen Sie über alle Innovationen informiert sein, die Ihnen dabei helfen können, mit den aktuellen Änderungen mitzuhalten. Genau aus diesem Grund gibt es Eurotec. Sechsmal jährlich auf Papier und täglich online (www.eurotec-online.com) stellen wir Ihnen wertvolle Informationen über Produkte und Dienstleistungen unserer Welt bereit, d. h. hauptsächlich über KMU, die in den Bereichen Mikrotechnik und Hochpräzision tätig sind.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen.

Pierre-Yves Kohler

How to choose the right products and services?

Indeed before investing you need to be informed on all the innovations able to help you cope with nowadays' changes. And here we are! Six times a year on paper and every day online (www.eurotec-online.com), we provide you with valuable information about products and services in our world, i.e. mainly SMEs active in high precision and microtechnology.

I wish you a good reading.

Pierre-Yves Kohler



www.eurotec-online.com



www.facebook.com/EurotecMagazine

315 billion euro investment... for us!

CECIMO, the European Association of the Machine Tool Industries recently communicated positively about the announcement of the 315 billion euro investment plan proposal by the European Commission, revealed on 25 November at the plenary session of the European Parliament in Strasbourg and applauded by the European Parliament.

"It is particularly pleasing to see that the proposed European Fund for Strategic Investments aims at revitalizing the real economy and has a clear target of boosting competitiveness," states Mr. Filip Geerts, CECIMO Director General.

Advanced manufacturing technologies

For instance, the transfer of advanced manufacturing technologies to industrial users should receive high priority. Investments in modern manufacturing equipment and technology are key to improve productivity, efficiency and resource use. The adoption of new production technologies is essential to accelerate the shift of European industries towards smart, digitalized, inter-connected production.

To the help of SMEs

To ensure this Investment Plan produces the intended results, actions must be carried on both the demand and supply sides.

- Firstly, higher amounts of direct equity and loan guarantees should be provided to SMEs help them overcome capital shortages which put a brake to productive capital investments.
- Secondly, financing should aim at reinforcing infrastructure for research and innovation in advanced manufacturing technologies, to encourage value-chain cooperation in the transfer to the market of new manufacturing technologies.
- Last but not least, substantial investment in education and training is needed to close the growing skills gap and help the existing workforce adapt to technological change.

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 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



endless flexibility



Next challenge please !

Chacun de nos clients doit faire face au quotidien à des exigences professionnelles très spécifiques. Les nouvelles machines Tornos Swiss ST 26, Swiss GT 26 et CT 20 savent se montrer à la hauteur des missions les plus difficiles. Quel que soit votre besoin vous trouverez votre solution !



TORNOS SA, Moutier, Switzerland, www.tornos.com



Innovateur d'outils coupants

INNOtools

SECTEURS D'APPLICATION



Horlogerie et bijouterie



Technologies médicales



Automobile



Lunetterie



Dentaire



Aéronautique



INNOTOOLS
Rue du Temple 18
CH-2400 Le Locle

Tél. +41 (0)32 933 97 33
Fax. +41 (0)32 933 97 34
E-mail : info@inno-tools.ch
www.inno-tools.ch



M. Robert Häusler

M. Roland Gutknecht

40 ans au service de ses clients

Le récent changement à la tête de l'entreprise Suvema située à Biberist (SO) ne modifiera en rien la stratégie qui assure son succès depuis 40 ans: un service personnalisé de grande qualité, érigé en véritable culture d'entreprise.

S'ouvrir à un nouveau style de management tout en gardant ce qui fait la force de l'entreprise: c'est là tout l'enjeu d'une transmission réussie comme nous le confirment Robert Häusler, ancien propriétaire et Roland Gutknecht, nouveau directeur de Suvema SA.

Pionnière des machines-outils CNC

Fondée en 1974 pour la commercialisation de machines-outils, Suvema SA acquiert rapidement la représentation générale d'Okuma. Progressant régulièrement au fil des ans, l'entreprise représente aujourd'hui six marques mondialement connues, ce qui lui permet d'occuper une place importante dans le domaine de l'usinage CNC en Suisse. La variété des produits représentés permet de couvrir de nombreux secteurs d'activités: le décolletage (avec les tours à poupée mobile Citizen), le médical (avec les CNC Okuma), la fabrication d'outils et de moules (avec les centre d'usinage Bridgeport). Cette variété permet également de proposer des solutions adaptées aux besoins et moyens des utilisateurs, de l'entrée de gamme (Akira-Seiki) pour les opérations relativement basiques aux centres d'usinage les plus précis (Sugino).

Savoir répondre aux attentes spécifiques des clients

Mais la véritable force de l'entreprise réside dans le fait qu'aucune machine, ou presque, ne sort des usines de Biberist sans avoir subi une profonde mutation. Adaptées aux exigences les plus pointues des clients, les machines customisées par Suvema SA deviennent ainsi, par l'apport de divers périphériques, des solutions complètes d'usinage. Car on le constate aujourd'hui, les pièces simples, par tournage classique par exemple, n'ont plus beaucoup d'avenir en Suisse. Il faut dès lors se concentrer sur les pièces complexes à grande valeur ajoutée. « *Les machines aptes à produire de telles pièces deviennent elles aussi de plus en plus complexes et nous devons être capables dans le même temps de proposer une mise en train simplifiée au maximum* », analyse Roland Gutknecht.

Mise en train rapide pour des pièces complexes

Le bureau d'ingénieurs de Suvema SA développe ainsi parallèlement diverses solutions d'aides. Elles relèvent soit de la technique (optimisation ergonomique, soutien graphique à la

programmation sur écran tactile, système de sécurité anti-collision), soit de la formation. L'entreprise est en effet équipée d'un centre avec simulateurs de commandes numériques pour des cours de programmation et une formation sur mesure des utilisateurs. Elle propose également une assistance chez le client ou encore de la formation pour le personnel de maintenance. Présente à toutes les étapes de la customisation et agissant comme un maître d'œuvre, Suvema SA assure également la mise en train de la machine dans ses locaux, de même que les tests et contrôles des premières pièces produites. Sur demande du client, d'éventuels changements peuvent encore être apportés après cette phase de contrôle. Ainsi calibré, l'équipement de production nouvellement adapté est prêt à débiter la fabrication dès la pose chez le client.

« La première vente chez un client est à mettre au crédit du vendeur. Les suivantes sont le résultat de la qualité du service »

Bien plus qu'un revendeur

Le résultat après personnalisation est souvent si éloigné de la machine de base que Suvema SA ne se considère pas uniquement comme un revendeur, mais endosse volontiers le rôle d'intégrateur. Ses multiples interventions sur la machine donnent un avantage conséquent aux clients suisses: la machine vendue en Suisse est en effet plus performante que le même modèle vendu sur d'autres marchés. En plaçant le client au centre de ses réflexions, Suvema SA met la priorité sur le service et souhaite offrir une véritable assistance en plus des nombreuses adaptations techniques. Cette notion d'accompagnement du client, profondément ancrée dans l'esprit des dirigeants, s'inscrit dans une vision stratégique à long terme. Vision qui semble être la bonne puisque l'entreprise voit ses parts de marché augmenter régulièrement. « *La première vente chez un client est à mettre au crédit du vendeur. Les suivantes sont le résultat de la qualité du service* », soutient Robert Häusler.

Impression 3D: le bon complément

Suvema SA a étoffé son offre il y a trois ans en devenant revendeur autorisé de 3D Systems, leader mondial du marché ►

de l'impression 3D. L'intérêt pour cette technologie ne cesse de croître ces dernières années, constat que confirme Roland Gutknecht. De plus en plus de clients prennent contact, notamment lors de salons professionnels, avec des projets concrets. Mais le directeur de Suvema SA met d'emblée les choses au point: « *Cette technologie ne remplacera jamais l'usinage par enlèvement de matière* ». Elle présente certes de nombreux avantages: la facilité de mise en oeuvre pour du prototypage, la réalisation de pièces très complexes impossibles à produire actuellement en une seule étape ou encore un gain de matière rendu possible par la fabrication de pièces creuses. Mais comme souvent, la médaille a son revers: les temps de fabrication sont longs (pour la réalisation par dépôt de couches successives notamment) et de fait s'adaptent mal aux grandes séries. Second frein, le coût élevé du matériau de base (poudre de métal par exemple) rend aujourd'hui le procédé de l'impression 3D peu compétitif. Ce secteur, qui tient actuellement plus de l'investissement à long terme que d'une source de profits immédiats est toutefois suivi de près par Suvema SA. L'entreprise a en effet mis en place une structure (service commercial et SAV) qui lui est entièrement dédiée. « *Aujourd'hui, il s'agit plutôt de créer le marché que de répondre à une demande* », conclut Robert Häusler.

Suvema SA en quelques dates

- 1974: Fondation de la société à Nyon pour la commercialisation de machines-outils.
- 1979: Arrivée de Robert Häusler pour assurer le service. L'entreprise emploie 4 personnes.
- 1988: Rachat de l'entreprise par Robert Häusler.
- 1990: Déménagement de la société à Biberist, géographiquement mieux centrée.
- 2014: Roland Gutknecht reprend la Direction. La société emploie 50 personnes.

40 Jahre im Dienste der Kunden

Der kürzlich erfolgte Wechsel an der Spitze des in Biberist (SO) niedergelassenen Unternehmens Suvema wird nichts an der Strategie ändern, die den Erfolg des Unternehmens seit 40 Jahren gewährleistet: ein personalisierter Qualitätsservice, der von der Unternehmenskultur nicht wegzudenken ist.

Es geht vielmehr darum, für einen neuen Managementstil Platz zu machen, und zugleich alles beizubehalten, was den Erfolg des Unternehmens ausmacht: Wir werden alles daran

setzen, um einen erfolgreichen Übergang sicherzustellen, betonten Robert Häusler, der ehemalige Eigentümer, und Roland Gutknecht, der neue Geschäftsführer der Suvema AG.

Die Pionierin in Sachen CNC-Werkzeugmaschinen

Die Suvema AG wurde 1974 zwecks Vertrieb von Werkzeugmaschinen gegründet und in weiterer Folge rasch mit der Generalvertretung von Okuma betraut. Das Unternehmen entwickelte sich im Laufe der Jahre regelmäßig weiter und vertritt heute sechs weltbekannte Marken, was ihr ermöglicht, im Bereich CNC-Bearbeitung einen wichtigen Platz zu halten. Die breitgefächerte Produktpalette ermöglicht ihm, zahlreiche Tätigkeitsbereiche abzudecken: Decolletage (Drehautomaten mit beweglichem Spindelstock von Citizen), Medizintechnik (CNC von Okuma), Herstellung von Werkzeugen und Formen (Bridgeport Bearbeitungszentren). Diese Vielfalt ermöglicht dem Unternehmen darüber hinaus, dem Benutzerbedarf und -mitteln entsprechende Lösungen anzubieten, von Einstiegsgeräten (Akira-Seiki) für verhältnismäßig grundlegende Vorgänge bis zu höchstpräzisen Bearbeitungszentren (Sugino).

Spezifischen Kundenerwartungen entsprechen

Aber die wirkliche Stärke des Unternehmens liegt darin, dass fast keine Maschine die Werke in Biberist ohne tiefgehende Wandlung verlässt. Die von Suvema personalisierten Maschinen entsprechen höchsten Kundenansprüchen und werden dank zusätzlichen Peripheriegeräten komplette Bearbeitungslösungen. Heute steht fest, dass einfache, zum Beispiel mit einem klassischen Drehvorgang bearbeitete Teile, in der Schweiz kaum mehr Zukunft haben. Aus diesem Grund müssen sich die Anbieter auf komplexe Teile mit hoher Wertschöpfung konzentrieren. „*Maschinen, die in der Lage sind, solche Teile zu erzeugen, werden ebenfalls immer komplexer, und wir müssen somit in der Lage sein, gleichzeitig eine möglichst einfache Inbetriebnahme anzubieten*“, analysierte Roland Gutknecht.

Rasche Inbetriebnahme für komplexe Werkstücke

Das Ingenieurbüro der Suvema AG entwickelt somit parallel verschiedene Hilfslösungen. Diese sind entweder technischer Art (ergonomische Optimierung, graphische Unterstützung der Programmierung auf Touchscreens, Antikollisions-Sicherheitssystem) oder werden in Form von Schulungen angeboten. Dem Unternehmen gehört ein Zentrum mit digitalen Steuersimulatoren für Programmierungskurse und eine maßgeschneiderte Schulung der Benutzer an. Es bietet darüber hinaus Unterstützung der Kunden vor Ort oder Schulung des Wartungspersonals an. Die Suvema AG ist bei sämtlichen Customizing-Etappen als Generalunternehmen anwesend und stellt auch die Inbetriebnahme der Maschine in ihren Räumlichkeiten sowie Tests und Kontrollen der ersten erzeugten Teile sicher. Auf Anfrage des Kunden können auch nach dieser Kontrollphase noch Änderungen vorgenommen werden.

Les spécialistes de Suvema sont polyvalents, ils assurent ainsi le maximum de flexibilité et des délais les plus courts possibles aux clients.

Die Fachleute von Suvema sind sehr vielseitig und stellen somit eine große Flexibilität und möglichst kurze Lieferfristen sicher.

Suvema specialists are versatile and so they provide maximum flexibility and the shortest possible deadlines to customers.



Somit ist die neu personalisierte Produktionsausstattung betriebsbereit, sobald sie beim Kunden aufgestellt ist.

« Der erste Verkauf bei einem Kunden ist dem Verkäufer zu verdanken. Jeder weitere Verkauf ist das Ergebnis der Servicequalität »

Weit mehr als ein Wiederverkäufer

Das Ergebnis nach der Customization ist manchmal dermaßen weit von der Basismaschine entfernt, dass Suvema AG sich nicht nur als Wiederverkäufer sondern auch gern als Maschinenintegrator versteht. Ihre zahlreichen Eingriffe auf einer Maschine verleihen den Schweizer Kunden einen erheblichen Vorteil: Die in unserem Land verkaufte Maschine ist tatsächlich leistungsstärker als dasselbe auf anderen Märkten verkaufte Modell. Da die Suvema AG den Kunden zum Mittelpunkt ihrer Bestrebungen macht, wird das Hauptaugenmerk auf Service gelegt; sie möchte über die zahlreichen technischen Anpassungen vor Allem eine echte Hilfestellung bieten. Der Begriff Kundenbegleitung ist tief in den Köpfen der Geschäftsleiter verankert und entspricht einer langfristigen strategischen Vision. Angesichts der regelmäßig zunehmenden Marktanteile scheint das Unternehmen den richtigen Weg eingeschlagen zu haben. „Der erste Verkauf bei einem Kunden ist dem Verkäufer zu verdanken. Jeder weitere Verkauf ist das Ergebnis der Servicequalität“, betonte Robert Häusler.



Dans l'atelier de montage de Suvema la très grande majorité des machines est transformée pour correspondre aux attentes des clients.

In der Montagewerkstatt der Suvema wird die große Mehrheit der Maschinen umgebaut, um den Kundenwünschen zu entsprechen.

In the workshop of Suvema the vast majority of machines are transformed to match the expectations of customers.

3D-Druck: eine hervorragende Zusatzleistung

Die Suvema SA hat ihr Angebot vor drei Jahren weiter ausgebaut, indem sie autorisierte Wiederverkäuferin von 3D Systems, dem weltweit führenden Unternehmen im Bereich 3D-Druck wurde. Das Interesse für diese Technologie wächst seit ein paar Jahren unentwegt – diese Feststellung wurde von Roland Gutknecht bestätigt. Immer mehr Kunden nehmen diesbezüglich Kontakt auf, insbesondere anlässlich von Fachmessen und mit konkreten Projekten. Aber der Geschäftsleiter der Suvema AG stellt von Anfang an klar: „Diese Technologie wird niemals die spanabhende Bearbeitung ersetzen können.“ Sie weist gewiss zahlreiche Vorteile auf: vereinfachtes Prototyping, Herstellung sehr komplexer Teile, die derzeit nicht in einem einzigen

Arbeitsgang gefertigt werden können, Materialgewinn durch die Herstellung von hohlen Werkstücken. Aber wie so oft hat auch diese Medaille zwei Seiten: Die Herstellung benötigt viel Zeit (insbesondere bei der Aufbringung mehrerer aufeinanderfolgender Schichten) und eignet sich daher nicht gut für Großserien. Das zweite Problem sind die hohen Kosten des Grundwerkstoffs (zum Beispiel Metallpulver), wodurch das 3D-Druckverfahren heute nicht besonders wettbewerbsfähig ist. Allerdings beobachtet die Suvema AG diesen Sektor, der heute eher als langfristige Investition und nicht als Quelle für Sofortgewinne betrachtet wird, mit großer Aufmerksamkeit. Das Unternehmen hat in der Tat eine Abteilung eingerichtet (kaufmännische Angelegenheiten und Kundendienst), die ganz diesem Bereich gewidmet ist. „Heute geht es eher darum, einen Markt zu schaffen als einer Nachfrage zu entsprechen“, schloss Robert Häusler ab.

Die Suvema AG in Stichworten

- 1974: Gründung des Unternehmens in Nyon für den Vertrieb von Werkzeugmaschinen.
- 1979: Eintritt von Robert Häusler als Kundendienstleiter. Das Unternehmen beschäftigte 4 Personen.
- 1988: Übernahme des Unternehmens von Robert Häusler.
- 1990: Umzug des Unternehmens nach Biberist, das geografisch zentraler gelegen ist.
- 2014: Roland Gutknecht übernimmt die Geschäftsleitung. Das Unternehmen beschäftigt 50 Personen.

40 years at the service of its customers

The recent change at the head of Suvema, the company located in Biberist (SO) doesn't affect the strategy that has ensured its success for 40 years: personalized high quality service established as corporate culture.

To open the company to a new style of management while keeping what makes its strength: this is the challenge of a successful transmission as confirm MM. Robert Häusler, former owner and Roland Gutknecht, new CEO of Suvema SA.

Pioneer of CNC machine tools

Founded in 1974 for the sales of machine tools, Suvema SA quickly acquires the general representation of Okuma. Growing regularly over the years, the company now represents six world-famous brands, allowing it to occupy an important place in the field of CNC machining in Switzerland. The variety of represented products can cover many sectors of activities: high precision turning (with Citizen sliding headstock lathes), medical (with Okuma CNC machines) and the manufacture of tools and moulds (with Bridgeport machining centres). This variety also allows proposing tailored solutions to the needs and means of users; from the entry-level machines (Akira-Seiki) for relatively basic operations to the most precise machining centres (Sugino).

To answer to the specific expectations of customers

But the real strength of the company lies in the fact that no machine, or almost, leave the Biberist plant without having undergone a profound transformation. Adapted to the demands of customers, the machines customized by Suvema SA therefore become, by input of various devices, complete machining solutions. Nowadays simple parts, just turned, for example, no longer have much future in Switzerland. We must therefore concentrate on complex parts with great value added. „Machines, capable of producing such parts also become increasingly complex and we must be able at the same time to propose simplified set-ups“, analyses Roland Gutknecht. ►



Toutes les fonctions non-prévues par le fabricant sont totalement intégrées et pilotées par la CN. Un écran tactile Suvema en assure une ergonomie parfaite.

Sämtliche vom Hersteller nicht vorgesehenen Funktionen werden von der NC völlig integriert und gesteuert. Der Suvema-Touchscreen gewährleistet eine perfekte Ergonomie.

The functions not included by the manufacturer are fully integrated and controlled by the numerical control. A Suvema touchscreen ensures perfect ergonomics.

Quick set-up for complex parts

The engineering office of Suvema SA develops simultaneously various solutions of help. Those are either technical (ergonomic optimization, graphical support on touch screen programming, anti-collision security system) or based on training. The company is indeed equipped with a training centre with NC simulators for programming courses and on-demand training of users. It also offers assistance at the customer's plants or training for maintenance employees. Present at all stages of the customization and acting as a supervisor, Suvema SA also provides the set-up of the machine in its premises, as well as tests and controls of the first parts produced. On request from customers, changes can still be made after this phase of control. Once calibrated, this newly adapted production equipment is ready to begin production as soon as installed at the customer's.

« The first sale to a customer is thanks to the salesman. The next ones are the result of the quality of service »

Far more than a reseller

The result after customization is often so different from the basic machine that Suvema SA considers itself not only as a reseller, but willingly assumes the role of Integrator and solution provider. Its numerous interventions on the machine give a consequent benefit to the Swiss customers. The machine sold in Switzerland often offers a better performance than the same model sold

on other markets. By placing the customers to the centre of its thoughts, Suvema SA highly values service and wishes to offer, in addition to the many technical adjustments, a real assistance. This notion of helping the customer is deeply rooted in the minds of the leaders and is part of a long-term strategic vision. A vision that proves to be good because the company sees its market share steadily grow. *"The first sale to a customer is thanks to the salesman. The next ones are the result of the quality of service"*, argues Robert Häusler.

3D printing: good supplement

Three years ago Suvema SA decided to enhance its product range by becoming authorized reseller of 3D Systems, world leader in 3D printing. The interest in this technology has continued to grow in recent years. This is also confirmed by Roland Gutknecht. More and more customers get in touch, especially during trade shows, with concrete projects. But the Director of Suvema SA is very clear: *"This technology will never replace machining by removing material"*. It certainly has many advantages: ease of implementation for prototyping, the realization of very complex parts impossible to be produced as single step or even a gain of material made possible by the manufacture of hollow parts. But as often, the medal has its downside: manufacturing times are long (for the realization by adding successive layers) and indeed is badly adapted to large series. Second brake, the high cost of the base material (e.g. metal powder). All this makes the 3D printing process not very competitive today. This sector, which is currently more a long term investment rather a source of immediate profit is however followed closely by Suvema SA. The company has implemented a structure (sales and service) which is entirely dedicated to this field. *"Today, it is rather about creating the market than to answer to requests"*, concludes Robert Häusler.

Suvema SA in a few dates

- 1974: Foundation of the company in Nyon for the sales of machine tools.
- 1979: Arrival of Robert Häusler to ensure service. The company employs 4 people.
- 1988: Acquisition of the company by Robert Häusler.
- 1990: Relocation of the company to Biberist, geographically better located.
- 2014: Roland Gutknecht takes over the management. The company employs 50 people.

Suvema SA

Grüttstrasse 106

CH-4562 Biberist

Tél. +41 32 674 41 11

Fax +41 32 674 41 10

Service hotline +41 32 674 41 00 01

Service fax +41 32 674 41 01

info@suvema.ch

www.suvema.ch

Le service (avant, pendant et après la vente) est un élément clé du succès de l'entreprise et sa planification y fait l'objet d'une attention toute particulière.

Der Kundendienst (vor, während und nach dem Verkauf) ist der Schlüssel zum Erfolg des Unternehmens, und seiner Planung wird sehr viel Aufmerksamkeit geschenkt.

Service (before, during and after the sales) is a key element in the success of the company and its planning is the subject of careful attention.



L.KLEIN SA

ACIERS FINS ET MÉTAUX

EDELSTÄHLE UND METALLE

FINE STEEL AND METALS

THE WORLD OF FINE STEEL & METALS



MORE THAN 4000 ARTICLES
OF FINE STEEL & METALS
ON STOCK
TO CREATE YOUR IDEAS!



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



*nous mettons
du mouvement
dans le monde entier*



Carry

vis à billes

Speedy

vis à pas rapide

- précision roulée
- performantes
- fiables
- avantageuses



Eichenberger Gewinde

Les transmissions par vis
pour toutes les applications



100% Swiss made

Votre interlocutrice



Carmela Husistein
+41 62 765 10 15
c.husistein@gewinde.ch

Eichenberger Gewinde AG
5736 Burg
Suisse
T: +41 62 765 10 10
www.gewinde.ch

Hanovre / Allemagne
13 à 17 avril 2015
Halle 16, Stand F04



on the move. worldwide

VERICUT®

Vous aussi prenez conscience du potentiel d'optimisation de vos temps de production

La simulation
est une question
de précision



VERICUT est le partenaire indispensable au coeur de votre processus de fabrication. Il fait office de référence parmi les secteurs d'activités les plus exigeants. Là où la finesse de la courbe s'impose, VERICUT répond d'une précision de maître. Un produit unique qui correspond à vos attentes.

Retrouvez notre univers sur USINER.INFO

CGTECH



BASELWORLD

Hall 4U - Stand F22

Nouvelles stratégies pour l'horlogerie

A l'occasion de Baselworld, Willemin-Macodel présentera la machine 701S qui a fait couler beaucoup d'encre en tant qu'innovation majeure lors de la dernière EMO à Hanovre. A Bâle, cette petite machine à cinématique parallèle en architecture Delta sera présentée en tant que solution d'usinage dédiée à l'horlogerie.

La machine à découvrir à Bâle sera dotée de caractéristiques adaptées à la réalisation de pièces pour l'horlogerie, notamment les platines, ponts, cadrans et indexes. Elle présentera un dispositif de retournement unique permettant l'usinage complet de la platine sur les deux faces et sur la tranche, ainsi qu'un système de palettisation et de robotisation. De part une association idéale d'une cinématique parallèle, d'une très faible masse en mouvement et d'une rigidité très élevée, la qualité et la précision d'interpolation deviennent exceptionnelles, et ceci sans aucune limitation de diamètre outil qui peut commencer à quelques centièmes. La stratégie d'usinage par interpolation et les macros dédiées permettront également la présentation d'usinages spécifiques au domaine comme la décoration, le gravage, le diamantage ou encore le rabotage. Parfaitement dotée, notamment pour la récupération des métaux précieux ou les usinages difficiles, la 701S est une machine horlogère par excellence.

L'usinage inversé

En 2013 nous écrivions : « L'idée de réaliser une machine d'usinage dotée d'une architecture parallèle par opposition à une cinématique sérielle classique n'est pas nouvelle, mais elle n'a jamais atteint un tel degré d'aboutissement jusqu'ici. Après plusieurs années de développement sur la base d'un concept de l'EPFL, Willemin-Macodel a mis au point une machine Delta de micro-usinage à la précision submicronique ». La broche d'usinage est fixée sur un portique fixe surplombant une table 3 axes animée par un robot delta. Les masses embarquées sont dès lors très faibles, conjuguant ainsi très haute dynamique et rigidité. M. Patrick Haegeli, membre de la direction générale nous dit : « Que la machine réalise des lignes droites ou des courbes, tous les mouvements sont interpolés et réalisés par les trois bras, les outils sont toujours à la vitesse idéale, sans ralentissement ni à-coups, la qualité d'usinage et la durée de vie des outils est donc maximale et les résultats du marché le confirment de belle manière ».

Avantages combinés...

Si l'on compare les technologies usuelles disponibles sur le marché pour les pièces horlogères, on peut les séparer en

deux catégories : les centres monobroches qui sont précis et flexibles mais moins productifs et les machines transfert qui permettent d'atteindre des temps de cycles très courts mais qui sont complexes à mettre en œuvre et nécessitent des compétences pointues. Avec la machine 701S, Willemin-Macodel propose une solution qui combine les avantages de ces deux technologies.

...par rapport à un centre monobroche

En pièce à pièce, elle offre des performances supérieures aux centres monobroches (dans le domaine du micro-moule, les clients annoncent des temps d'usinage divisés par huit. Dans le cas de pièces horlogères typiques, ces gains atteignent 1,5 à 2 x, mais peuvent être nettement plus importants comme dans ce cas d'indexes réalisées par un des premiers clients pour lequel les gains sont supérieurs à 10 x). M. Zaugg, directeur des applications, ajoute : « Pour la réalisation d'une platine typique, un centre d'usinage classique nécessite entre 50 et 70 outils, sur la 701S, avec la stratégie par interpolation, nous mobilisons seulement 12 outils. Ceci génère également des gains importants en termes de coûts d'outillage ». Avec un magasin compact de 36 outils, il est ainsi possible de tripler chaque outil. Comme la 701S dispose d'un système d'analyse des outils par caméra (qui fonctionne à la vitesse de rotation de travail pour en garantir la précision maximale), couplé à un dispositif de nettoyage performant, il est possible d'assurer la mesure, le contrôle du mal rond, l'analyse de l'arrêt ainsi que l'usure de l'outil avant chaque usinage. « Avec des outils de diamètres de 0,05 mm par exemple, des variations de l'ordre du micron entre la position arrêtée et en rotation à 80'000 t/min. sont possibles, c'est pourquoi nous mesurons toujours aux vitesses de travail » ajoute M. Haegeli.

...et par rapport à une machine transfert

La machine 701S présentée à Bâle sera équipée d'une cellule robot automatisée qui assure le chargement, le déchargement, le contrôle et le nettoyage (d'autres options sont possibles). Ce système, une fois associé à plusieurs machines 701S devient un compétiteur direct aux machines transfert. Willemin-Macodel propose une solution ultra précise dotée de temps de mise en train nuls et qui offre une garantie de fonctionnement très importante. M. Zaugg précise : « S'il y a un problème avec une machine transfert, la production est arrêté. Si une machine 701S d'une cellule de production est en cours de maintenance, la cadence est limitée mais la production de chaque pièce terminée reste garantie. Chaque machine peut être utilisée individuellement grâce à son palettiseur intégré comprenant

18 positions. La flexibilité de la cellule d'usinage permet également d'utiliser une machine de manière autonome pour réaliser des pièces prototype par exemple, alors que les autres continuent de travailler sur la série. A l'inverse, une maintenance sur le robot peut être envisagée en cours de production, sans interruption des cycles d'usinage individuels».

La quête du temps de mise en train zéro

Ce qui fut une utopie depuis l'arrivée des machines à commande numérique est maintenant une réalité. Grâce à sa technologie embarquée, l'analyse des outils en condition de travail réel, un dispositif de changement de magasin rapide et une stabilité thermique hors du commun, la machine 701S permet le lancement d'une série sans qualification très élevée, mais surtout, sans temps de mise en train. Il suffit d'introduire le programme CNC dans la machine, d'y apposer le magasin d'outil et de lancer la production. La première pièce sera conforme aux exigences horlogères.

Simplicité, fiabilité et compacité

Les spécialistes du domaine horloger qui souhaitent réaliser des kits complets de montres (platine et ponts par exemple) disposent d'un outil de production très flexible qui leur permet de gérer la production de manière dynamique avec une cellule de machines 701S. Tant la programmation de la machine que celle de la cellule robotisée ont été simplifiées au maximum, notamment à l'aide d'une interface développée sur mesure. La machine est dotée d'un système de récupération complet des copeaux comprenant un lavage continu de l'aire d'usinage et un système de filtration intégré. Il est également important de relever que tous les périphériques sont intégrés dans la machine, minimisant son espace au sol à 1 m². Le directeur précise : « Nos clients sont non seulement surpris par les performances de la 701S, mais également par sa simplicité. Un opérateur la prend facilement en main en moins d'un jour ». Il ajoute : « Un autre avantage relevé par les utilisateurs est la rapidité avec laquelle la machine est stable. Ils la redémarreront le lundi matin après deux jours d'arrêt et, sans devoir la préchauffer, la première pièce est bonne et ceci sans réglage supplémentaire ! ».

Des cycles spécifiques

Un des arguments principaux de l'entreprise est le service offert en complément de ses produits. Avec la machine 701S cette philosophie est poussée plus loin encore. L'entreprise travaille en étroite collaboration avec des fabricants d'outils pour leur permettre de développer des outils capables de tirer parti des capacités de la machine, ainsi qu'avec des fournisseurs de solutions FAO. M. Zaugg explique : « Aujourd'hui nous sommes technologiquement plus avancés et nous ne sommes clairement pas aux limites de la machine, en collaboration avec les clients et les partenaires, nous améliorons les performances globales d'usinage en permanence ». Pour ce faire, les spécialistes de Delémont sont en contact régulier avec les clients. En ce qui concerne l'horlogerie, des cycles spécifiques ont déjà été développés, notamment pour la réalisation de pivots ou filets mais également d'états de surfaces caractéristiques comme le tournage par rabotage.

Les limites de la technologie

Avec des précisions proches de celles des machines de métrologie, la prudence est de mise lors de la mesure des pièces et de l'analyse des capacités. Il devient très difficile d'identifier si l'erreur provient de la mesure ou de l'usinage. A ce sujet M. Zaugg nous dit : « Lors de différents tests, nous nous sommes rendu compte qu'un simple fluide de dégraissage insuffisamment performant suffisait à faire sortir les pièces de la tolérance ». L'entreprise Willemin-Macodel s'est équipée en conséquence afin de répondre au mieux aux contraintes dimensionnelles de ses clients en offrant une garantie de contrôle de très haute précision.

Le plus grand challenge ?

« Nous sommes encore chaque jour impressionnés par les performances de la machine et les résultats relevés par nos clients démontrent que le concept permet des améliorations de qualité



et de temps de cycle très importants. La machine 701S nous oblige à revoir tous les codes d'usinage maîtrisés depuis des dizaines d'années et à réinventer de nouveaux standards. Ces stratégies innovantes apportent des nouvelles perspectives dans la création et le design horloger » conclut Julien Zaugg.

Intéressés à produire des pièces horlogères d'une manière différente et terriblement efficace ? Les spécialistes de l'entreprise se réjouissent de rencontrer les clients intéressés sur les prochains salons horlogers en Suisse.

Lors de Baselworld du 19 au 26 mars 2015, les visiteurs pourront également découvrir d'autres solutions horlogères de Willemin-Macodel sur le stand F22 dans la salle 4U.



Neue Strategien für die Uhrenindustrie

Anlässlich der Baselworld wird Willemin-Macodel die Maschine 701S präsentieren, die bereits für viel Aufregung sorgte, nachdem sie bei der letzten EMO in Hannover als erhebliche Innovation ausgestellt wurde. Diese kleine, für die Uhrenindustrie bestimmte Bearbeitungslösung ist eine mit einer Parallelkinematik und Delta-Architektur ausgestattete Maschine.

Das in Basel präsentierte Ausstellungsmodell verfügt über die zur Herstellung von Uhrenteilen, insbesondere Platinen, Brücken, Zifferblättern und Indexen, erforderlichen Merkmale. Sie ist mit einer einzigartigen Wendevorrichtung ausgestattet, um die vollständige Bearbeitung der Platine auf beiden Seiten und am Rand zu gewährleisten, und verfügt darüber hinaus über ein Palettier- und Robotisiersystem. Die Parallelkinematik, die äußerst geringe bewegliche Masse und die sehr hohe Steifigkeit werden optimal kombiniert, um eine hervorragende Qualität und Interpolationsgenauigkeit sicherzustellen, wobei der Werkstückdurchmesser wenige Hundertstel betragen kann und in keiner Weise begrenzt ist. Die Bearbeitungsstrategie durch Interpolation und die entsprechenden Makros ermöglichen darüber hinaus Vorführungen von spezifischen Bearbeitungen der Uhrenindustrie wie Verzierungen, Gravuren, Diamant-Abtragen oder auch Abschleifen. Die 701S ist optimal für die Rückgewinnung von Edelmetallen oder schwierige Bearbeitungsvorgänge ausgestattet und somit eine für die Uhrenindustrie hervorragend geeignete Maschine. ►



Fort d'une grande expérience d'usinage recto-verso, Willemmin-Macodel a développé le système de retournement 3 positions pour la 701S.

Infolge einer langjährigen Erfahrung mit beidseitiger Bearbeitung entwickelte Willemmin-Macodel dieses Wendesystem mit 3 Positionen für die 701S.

Thanks to a large experience of both side machining, Willemmin-Macodel has developed a 3-position flipping device for the 701S.

Umgekehrte Bearbeitung

2013 schrieben wir Folgendes: „Die Idee, eine Bearbeitungsmaschine mit Parallelkinematik anstatt der klassischen seriellen Struktur auszustatten, ist keineswegs neu, aber noch nie war sie so gut ausgereift. Nach mehreren Jahren Entwicklungsarbeit auf Grundlage eines an der EPFL erarbeiteten Konzeptes entwickelte Willemmin-Macodel eine äusserst innovative Delta-Mikrobearbeitungsmaschine mit einer Präzision im Submikrometerbereich.“ Die Bearbeitungsspindel ist auf einem festen Rahmen montiert, der sich über dem Dreiaxsen-Tisch befindet und von einem Delta-Roboter angetrieben wird. Dadurch sind die geladenen Massen sehr gering, wodurch eine sehr große Dynamik mit einer hohen Steifheit entsteht. Herr Patrick Haegeli, Mitglied der Generaldirektion, teilte uns mit: „Unabhängig davon ob die Maschine gerade Linien oder Kurven ausführt – alle Bewegungen sind interpoliert und werden von drei Armen ausgeführt, die Werkzeuge arbeiten stets mit der optimalen Geschwindigkeit, es gibt weder Verlangsamungen noch ruckartige Bewegungen, Bearbeitungsqualität und Lebensdauer der Werkzeuge sind somit sehr hoch und die auf dem Markt erzielten Ergebnisse bestätigen dies ganz eindeutig“.

Kombinierte Vorteile...

Wenn man einen Vergleich zwischen den marktüblichen Technologien zur Herstellung von Uhrenteilen anstellt, so kann man zwei Kategorien erstellen: Einspindeldrehautomaten sind präzise und flexibel aber weniger produktiv, während Transfermaschinen sehr kurze Zykluszeiten erreichen, aber komplex in der Bedienung sind und Fachkompetenzen erfordern. Mit der 701S bietet Willemmin-Macodel eine Lösung, die die Vorteile dieser beiden Technologien optimal verbindet.

... gegenüber dem Einspindeldrehautomaten

Bei der stückweisen Bearbeitung bietet sie höhere Leistungen als Einspindeldrehautomaten (bei Mikrogussformen werden die Bearbeitungszeiten laut Kundenaussagen durch acht dividiert. Bei typischen Uhrenteilen arbeitet die 701S anderthalb- oder zweimal schneller, aber die Zeiteinsparungen können auch erheblicher sein, wie zum Beispiel bei der Ausführung von Indexen – einer der ersten Kunden erzählte von einer zehnmal geringeren Bearbeitungsdauer). Herr Zaugg, der Leiter der Anwendungsabteilung, fügte hinzu: „Zur Ausführung einer typischen Platine benötigt ein normales Bearbeitungszentrum zwischen 50 und 70 Werkzeuge, während bei der 701S dank Interpolationsstrategie nur 12 mobilisiert werden. Dadurch werden hohe Einsparungen bei den Werkzeugen erzielt.“ Das kompakte Magazin mit 36 Werkzeugen ermöglicht somit, jedes Werkzeug zu verdreifachen. Da die 701S mit einem

Kamera-Analysesystem (das mit Rotationsgeschwindigkeit zur Gewährleistung einer maximalen Präzision arbeitet) ausgestattet und mit einer leistungsstarken Reinigungsvorrichtung gekoppelt ist, können Messung, Rundlaufkontrolle, Analyse der Kante sowie Werkzeugabnutzung vor jeder Bearbeitung gewährleistet werden. „Mit Werkzeugdurchmessern von zum Beispiel 0,05 mm sind mikrongenaue Schwankungen zwischen Stillstandposition und einer Umdrehungsgeschwindigkeit von 80'000 U/min möglich, daher messen wir stets anhand der Bearbeitungsgeschwindigkeiten“, fügte Herr Haegeli hinzu.

... und im Vergleich zu einer Transfermaschine

Das in Basel vorgestellte Modell 701S wird mit einer automatisierten Roboterzelle ausgestattet sein, mit der Beladung, Entladung, Kontrolle und Reinigung sichergestellt werden (weitere Optionen sind möglich). Sobald dieses System mit mehreren 701S-Maschinen verbunden ist, kann es den Wettbewerb mit Transfermaschinen leicht aufnehmen. Willemmin-Macodel bietet eine äußerst präzise Lösung an, die keine Anlaufzeit benötigt und zudem eine sehr hohe Betriebsgarantie bietet. Herr Zaugg führte dazu aus: „Wenn es mit einer Transfermaschine ein Problem gibt, steht die Produktion still. Wird eine 701S-Maschine einer Produktionszelle gewartet, ist der Arbeitstakt verlangsamt, aber die Produktion jedes einzelnen Teiles ist dennoch sichergestellt. Dank dem eingebauten Palettierer mit 18 Positionen kann jede Maschine einzeln eingesetzt werden. Die Flexibilität der Bearbeitungszelle ermöglicht darüber hinaus, eine Maschine autonom einzusetzen, zum Beispiel um Prototypen auszuführen, während die anderen weiterhin an einer Serienproduktion arbeiten. Umgekehrt können während der Produktion Wartungsarbeiten am Roboter durchgeführt werden, ohne dass die einzelnen Bearbeitungszyklen dadurch unterbrochen werden.“

Das Streben nach einer Inbetriebnahme ohne Anlaufzeit

Die Utopien, die mit Aufkommen der CNC-Maschinen einhergingen, sind nun Wirklichkeit geworden. Dank der integrierten Technologie, der Werkzeuganalyse in Echtzeit, der Vorrichtung für einen raschen Magazinwechsel und der außerordentlichen thermischen Stabilität können mit der 701S Serienproduktionen ohne besondere fachliche Kompetenzen und ohne Anlaufzeit ausgeführt werden. Es genügt, das CNC-Programm zu laden, das Werkzeugmagazin anzubringen und die Produktion zu starten. Bereits das erste Werkstück entspricht den Anforderungen der Uhrenindustrie.

Einfach, zuverlässig und kompakt

Die Fachleute der Uhrenindustrie, die vollständige Uhrenbausätze ausführen möchten (zum Beispiel Platine und Brücken), verfügen über ein sehr flexibles Produktionswerkzeug, mit dem sie die Fertigung dynamisch mit einer 701S-Maschinenzelle verwalten können. Sowohl die Programmierung der Maschine als auch der Roboterzelle wurden maximal vereinfacht, insbesondere mit Hilfe einer maßgeschneiderten Schnittstelle. Die Maschine ist mit einem umfassenden Spanauffang-System, das eine ständige Reinigung des



Avec un encombrement d'un mètre carré, la puissance consommée d'un sèche-cheveux ainsi que des capacités d'usinage submicroniques, la 701S est en passe de changer durablement le monde du micro-usinage

Mit einem äußerst geringen Platzbedarf (ein Quadratmeter), der Leistungsaufnahme eines Haarföns und Bearbeitungskapazitäten im Submikrometerbereich hat die 701S beste Chancen, die Welt der Mikrobearbeitung dauerhaft zu verändern.

With a footprint of about one square meter and the power consumption of a hair dryer, the 701S is poised to permanently change the world of micromachining.

Bearbeitungsbereiches sicherstellt, und einem eingebauten Filtersystem ausgestattet. Außerdem sind alle Peripheriegeräte in die Maschine eingebaut, wodurch der Platzbedarf nur 1m² beträgt. Der Geschäftsleiter führte weiter aus: „Unsere Kunden sind nicht nur von der Leistung der 701S, sondern auch von ihrer einfachen Bedienung angenehm überrascht. Ein Bediener schafft es, nach weniger als einem Tag damit umzugehen.“ Dem fügte er hinzu: „Ein weiterer von den Benutzern hervorgehobener Vorteil ist die schnell erlangte Stabilität der Maschine. Nach dem Wochenende wird die Maschine Montag Früh wieder eingeschaltet, bereits das erste gefertigte Werkstück ist tadellos, ohne dass ein Vorwärmen oder eine zusätzliche Einstellung notwendig ist.“



Equipée de son système de chargement et déchargement destiné aux paniers horlogers standards, la machine 701S peut être mise en réseau avec plusieurs autres machines et ainsi devenir un centre d'usinage transfert ultra-flexible.

Die 701S ist mit einem Belade- und Entladesystem für Standardkörbe ausgestattet und kann mit mehreren Maschinen vernetzt werden, wodurch sie zu einem äußerst flexiblen Bearbeitungs-Transferzentrum wird.

Equipped with its loading and unloading system for standard watch baskets, the 701S machine can be networked with multiple other machines and thus become an ultra-flexible transfer machining centre.

Spezifische Produktionszyklen

Eines der wichtigsten Verkaufsargumente des Unternehmens ist der zusätzlich zu den Produkten angebotene Kundenservice. Mit der 701S hat diese Unternehmensphilosophie noch mehr Gewicht. Das Unternehmen arbeitet eng mit Werkzeugherstellern zusammen, um Werkzeuge zur bestmöglichen Nutzung der Maschine entwickeln zu können, sowie mit Herstellern von CAM-Lösungen. Herr Zaugg erklärte dazu: „Wir haben bereits große technologische Sprünge gemacht und sind ganz klar noch nicht bei den Grenzen der Maschine angelangt – mit Hilfe der Kunden und Geschäftspartner bemühen wir uns, die globalen Bearbeitungsleistungen ständig zu verbessern.“ Dazu pflegen die Fachleute des in Delémont angesiedelten Unternehmens regelmäßig Kundenkontakt. Was die Uhrenindustrie betrifft, wurden bereits spezifische Produktionszyklen entwickelt, insbesondere zur Fertigung von Drehzapfen oder Gewinden, aber auch zur Ausführung von charakteristischen Oberflächengüten wie Drehen durch Hobeln.

Die Grenzen der Technologie

Angesichts der Präzisionen, die denen von Messtechnikmaschinen nahekommen, ist größte Vorsicht beim Messen der Werkstücke und bei der Analyse der Fähigkeiten geboten. Es ist sehr schwer festzustellen, ob ein Fehler von der Messung oder der Bearbeitung verursacht wurde. Diesbezüglich meinte Herr Zaugg: „Im Zuge der verschiedenen Tests stellten wir fest, dass eine unzureichend effiziente Entfettungsflüssigkeit genügt, um Toleranzüberschreitungen hervorzurufen.“ Das Unternehmen Willemin-Macodel hat sich entsprechend ausgerüstet, um die von den Kunden geforderten zwingenden Abmessungen bestmöglich einzuhalten und bietet eine höchst präzise Prüfgarantie.

Die größte Herausforderung?

„Wir sind noch immer tagtäglich von den Leistungen der Maschine beeindruckt, und die von den Kunden berichteten Ergebnisse beweisen, dass das Konzept massive

Verbesserungen hinsichtlich Qualität und Zyklusdauer zulässt. Die 701S zwingt uns, alle seit Jahrzehnten beherrschten BearbeitungsCodes zu überdenken und neue Standards her vorzubringen. Diese innovierenden Strategien bringen neue Perspektiven hinsichtlich schöpferischer Kraft und Uhrendesign mit sich“ meinter Julien Zaugg abschließend.

Möchten Sie Uhrenteile ganz anders und höchst effizient produzieren? Die Fachleute des Unternehmens freuen sich, anlässlich der Uhrenfachmessen in der Schweiz interessierte Kunden kennenzulernen.

Anlässlich der Baselworld vom 19. bis 26. März 2015 werden die Besucher auch Gelegenheit haben, andere Uhrenlösungen von Willemin-Macodel auf dem Stand F22 in der Halle 4U kennenzulernen.

New strategies for watchmaking

At Baselworld, Willemin-Macodel will present the 701S machine that was highlighted as a major innovation during the last EMO in Hanover. In Basel, this little machine with parallel kinematics in Delta architecture will be presented as a machining solution dedicated to watchmaking.

The machine to be discovered in Basel will be equipped with features suited to the production of parts for watches, including watch plates, bridges, dials and indexes. It will present a unique flipping device for complete machining of the watch plate, on both sides and on its edges, as well as palletizing and automation systems. Thanks to an ideal association of parallel kinematics, a very low moving mass and very high rigidity, the quality and the accuracy of interpolation are exceptional; this without any limitation of the diameter of the tool that can start from a few hundredths of mm. Dedicated machining strategies by interpolation and macros will also enable the presentation of machining operations specific to the field such as decoration, engraving, diamond polishing or shaping. Perfectly equipped, including for the recovery of precious metals or hard machining, the 701S is a true watchmaking machine.

Reversed machining

In 2013 we wrote: “The idea of doing a machine equipped with a parallel architecture as opposed to a serial kinematics is not new, but it has never reached such a degree of attainment so far. After several years of development on the basis of a concept of the EPFL, Willemin-Macodel has developed a delta machine of sub-micron precision”. The milling spindle is fixed on a fixed gantry overlooking a 3 axes table driven by a delta robot. The embedded masses are therefore very low; marrying very high dynamics and rigidity. Mr. Patrick Haegeli, Member of the Executive Board says: “Whatever the machine is doing, straight lines or curves, all movements are interpolated and made by the three arms, tools are always at the right speed, without slowing down or jerking, quality of machining and tool life are therefore maximum and the results from the market confirms this beautifully”.

Combined benefits...

If we compare the common technologies available on the market for the watch parts, we can separate them into two categories: single spindle machining centres which are precise and flexible but less productive and transfer machines that allow to achieve very short cycle times but which are complex to implement and require advanced skills.

...compared to a single spindle machining centre

With the 701S machine, Willemin-Macodel offers a solution that combines the advantages of both technologies. Working parts to parts, it offers higher performance than single spindle machining centres (in the area of the micro-mould, customers

announce machining time divided by eight. In the case of typical parts of the watch industry, these gains reach 1.5 to 2 x, but can be significantly larger as in this case of indexes produced by one of the first customer of the 701S for which improvement is greater than 10 x). M. Zaugg, Director of applications, adds: *"For the realization of a typical watch plate, a classic machining centre requires between 50 and 70 tools, on the 701S, with the strategy by interpolation, we need only 12 tools. This also generates significant gains in terms of tooling's costs. With a compact 36 tools store, it is thus possible to triple each tool. As the 701S features a camera operated programmable tools analysing system (which works at the speed of working rotation to ensure maximum precision), coupled with a highly efficient cleaning system it is possible to guarantee roundness control as well as the analyse of the edge and the tool weariness before any machining". "With tools of diameters of 0.05 mm for example, variations in the order of the micron between stopped and rotating (at 80,000 rpm) positions are likely, it is why we measure at work speed"* adds Mr. Haegeli.

...and compared to a transfer machine

The 701S machine presented in Basel will be equipped with an automatic robotised cell that provides loading, unloading, control and cleaning (other options are possible). This system, once associated with several 701S machines becomes a direct competitor to transfer machines. For a roughly equivalent investment, Willemin-Macodel offers an ultra-precise solution with almost null set-up time and which offers a very high guarantee of operation. Mr. Zaugg says: *"If there is a problem with a transfer machine, production is arrested. If a 701S machine of a production cell is in maintenance, the pace is limited but the production of each finished part remains guaranteed. Each machine can be used individually thanks to its integrated 18-position palletizer. The flexibility of the machining cell also allows using a stand-alone machine to achieve prototype parts for example while the others continue to work on the series. Conversely, maintenance on the robot may be considered in the process of production, without interruption of the individual machining cycles"*.

The quest of no set-up time

What was utopia since the arrival of the CNC machines is now a reality. With its embedded technology, tools analysis in real working condition, a device for quick tool store management and outstanding thermal stability, the 701S machine allows the start of a series without very high qualification, but most importantly, without any set-up time. Simply insert the CNC program into the machine, enclose the tool store and start production. The first part will comply with watchmaking requirements.

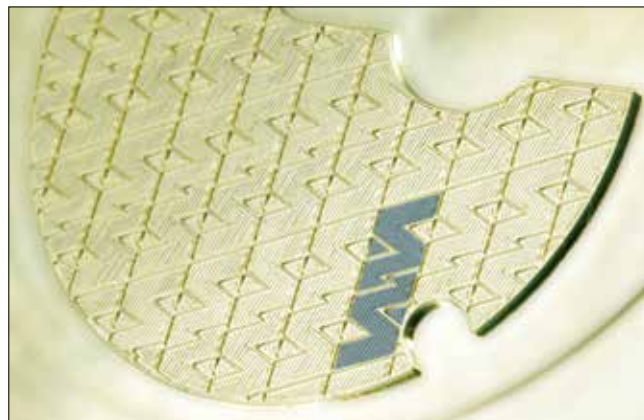
Simplicity, reliability and compactness

The watchmaking specialists wishing to product complete kits of watches (watch plates and bridges for example) have a very flexible production tool that enables them to manage the production dynamically with a cell of 701S machines. Both machine and robotic cell programming have been simplified to the maximum, including using an interface developed in-house. The machine is equipped with a complete chip recuperation system including continuous washing of the machining area and an integrated filtration system. We can add that all the peripherals are integrated within the machine on a floor space of about one square meter. The Director points out: *"Our customers are not only surprised by the performance of the 701S, but also by its simplicity. An operator masters it in less than a day"*. He adds: *"Another advantage identified by users is the rapidity with which the machine is stable. They restart the machine on Monday morning after two days of pause and without preheating the machine, the first part is good without needing to fine tune anything"*.

Specific cycles

One of the main assets of the company is the service offered to complement its products. With the 701S machine this philosophy is taken even further. The company works closely

with manufacturers of tools to enable them to develop tools that can take advantage of the capabilities of the machine. Willemin-Macodel also works with CAD/CAM providers. Mr. Zaugg explains: *"Today we are technologically more advanced and we are clearly not at the limits of the machine, in collaboration with customers and partners, we are permanently improving the overall performance of machining"*. To do this, the Delémont specialists are regularly in contact with customers. With regard to watchmaking, specific cycles have already been developed, especially for achieving pivots or threads but also special surface finishes as turning or planing aspects



Les possibilités de décoration qu'offre la 701S sont presque sans limites, ce qui ouvre de nouveaux horizons aux designers horlogers.

Die 701S bietet fast unbegrenzte Verzierungsmöglichkeiten, was den Uhrendesignern neue Horizonte eröffnet.

The decoration possibilities offered by the 701S are almost limitless, which opens new horizons to watch designers.

The limits of technology

With accuracies close to the capacities of measuring machines, one must be careful while measuring and analysing. It becomes very hard to say if the difference comes from the machining or from the measure. In this regard Mr. Zaugg says: *"In tests we discovered that a mere degreasing fluid was enough to cheat the measure and label the parts as out of range"*. In order to answer to the dimensional challenges of its customers, the company has acquired the necessary material to offer full guarantee of high quality control and precision.

The biggest challenge?

"We are still daily impressed by the performance of the machine and the results reached by our customers demonstrate that the concept allows very significant quality and cycle time improvements. The 701S machine forces us to rethink all the mastered machining codes and to reinvent new standards. These innovating strategies bring new perspectives in watchmaking design" concludes Julian Zaugg.

Interested in producing watch parts in a different and highly effective way? The company's specialists will be delighted to meet with you on the next watchmaking trade shows in Switzerland.

During Baselworld from March 19 to 26, 2015, visitors will also be able to discover other horological Willemin-Macodel solutions on stand F22 in Hall 4U.

Willemin-Macodel SA

Communance 59

CH-2800 Delémont

Tel. + 41 32 427 03 03

www.willemin-macodel.com

sales@willemin-macodel.com

EXPERTS EN HAUTE PRÉCISION

Partageons ensemble notre passion pour l'excellence



Renaud[®]
Broches de haute précision
Hochpräzisionspindeln
High precision spindles

www.renaud.ch
info@renaud.ch

Robert Renaud SA
Route de l'Europe 21
CH - 2017 Boudry
Tel. +41 032 847 07 20
Fax +41 032 847 07 21

LB LOUIS BELET
Cutting tools



www.louisbelet.ch



Les Gasses 11 CH-2943 VENDLINCOURT



info@beletsa.ch

T. +41 32 474 04 10



Un logiciel au service de la NASA, et bien plus encore...

Lors de Prodex nous avons rencontré M. Yannick Meyer, responsable du marketing chez Productec, la parfaite occasion de faire le bilan de l'année écoulée.

Une année riche en événements compte tenu du nombre d'expositions réalisées ainsi que des innovations apportées au produit référence de Productec, le logiciel GibbsCAM. C'est autour de la vitrine comprenant la roue du fameux Mars Rover Curiosity que nous avons discuté.

Quelque part à des millions de kilomètres de la terre ...

A la recherche d'un environnement favorable à la vie, le Rover Curiosity vient de se poser sur Mars. Il s'agit d'un engin de 900 kg armé de tous les outils d'analyses nécessaires parmi lesquels on trouve un laboratoire chimique, des caméras microscopes ou encore une station météorologique. Outre l'aspect scientifique, un défi hautement technologique a été nécessaire afin de réaliser cet exploit. Le centre JPL (Jet Propulsion Laboratory) de la NASA à Pasadena a confectionné un véritable bijou avec le nouveau Rover Curiosity.

Sur Mars avec GibbsCAM

Beaucoup plus lourd que ses prédécesseurs, Curiosity permet d'emporter 2 mini-laboratoires servant aux divers prélèvements et analyses. Il embarque également des logiciels évolués afin de pouvoir naviguer sur sol martien et exécuter les tâches complexes. Un logiciel particulier a permis de réaliser bon nombre de composants mécaniques de ce robot de tous les superlatifs. Il s'agit du logiciel bien connu de nos lecteurs, le logiciel FAO GibbsCAM. Avec les stratégies particulièrement efficaces de fraisage de GibbsCAM, la firme californienne Next Intent (sous-traitant officiel de JPL) a programmée et usinée des pièces de Curiosity et notamment celles vitales au déplacement du Rover.

Des pièces complexes avec simplicité

Il y a eu tout d'abord les roues puis les axes servant au mouvement des roues et amortisseurs. Ces pièces se devaient d'être les plus légères possibles tout en conservant leur robustesse. Des parois très minces étaient exigées, ce qui complexifiait réellement l'usinage. La simplicité de GibbsCAM ainsi que sa formidable compétence dans les machines de fraisage-tournage a contribué à la bonne réalisation de pièces aux tolérances serrées dans les plus brefs délais.

Et pour rester sur terre, nous avons également parlé de ProCONNECT PROD développé par l'entreprise jurassienne.

ProCONNECT PROD, un outil d'analyse au service de la performance

Qui n'a jamais parcouru un atelier où un réglage était en cours, une série de pièces venait de se terminer ou bien simplement qu'une production de prototype se déroulait parfaitement ? Toutes ces situations ont un point commun même si elles paraissent diverses voir même parfois antagonistes.

L'information ? Facteur clé...

Chaque cas permet, en effet, de renseigner les indicateurs de production. Il est bon de savoir qu'une série vient de se terminer afin de pouvoir passer au réglage de la série suivante. La seule lampe « rouge » ne permet plus actuellement d'être efficace dans sa gestion de production. Une livraison urgente de quelques pièces afin de « dépanner » un client peut également être un cas qui se présente. L'information du nombre de pièce, dans ce cas, est importante. Il serait judicieux de recevoir un signal une fois le nombre de pièces désirées atteintes.

..de rentabilité

Toutes ces informations permettant de superviser l'atelier afin de mieux rentabiliser l'outil de production peuvent désormais être reprises automatiquement par le biais du logiciel ProCONNECT PROD. Le but final de cet outil étant naturellement d'automatiser les calculs afin de prendre la juste décision.

TRS, TRG, TRE

Souvent évoqué dans la presse industrielle, les taux de rendement (TRS, TRG, TRE ...) permettent de renseigner sur l'efficacité de sa ligne de production. Ces indicateurs, influencés par des facteurs internes et paramétrables, sont un reflet en temps réel de l'activité de l'atelier de production. Le TRS étant la résultante du temps utile à la réalisation en comparaison du temps effectivement employé pour réaliser cette tâche, ce dernier se compose de 3 facteurs : Le taux de disponibilité (influencé par les pannes machines et la durée de changement d'outils), le taux de performance (influencé par les arrêts courts et les baisses de cadences) et le taux de qualité (influencé par les défauts de réalisation). La combinaison de ces 3 taux nous donne le taux TRS.

En pratique, nous avons coutume de dire que le TRS est le rapport entre les pièces bonnes produites pendant une période et le nombre de pièces théoriquement produites durant cette même période. Plusieurs méthodes de gestion de production permettent d'améliorer ce taux, notamment les 5S ou le SMED.

Les logiciels comme outils de décision

Productec propose des logiciels qui se greffent directement à l'appareil de production dans le but de fournir les informations nécessaires à une utilisation optimale des ressources machines. Les taux de disponibilité, de performance et de qualité sont analysés en temps réel. Des représentations graphiques pour chaque atelier et chaque machine sont disponibles à tout moment, ceci permettant de repérer un éventuel dysfonctionnement et de prendre des décisions rapides.

Automatisation et gain de temps

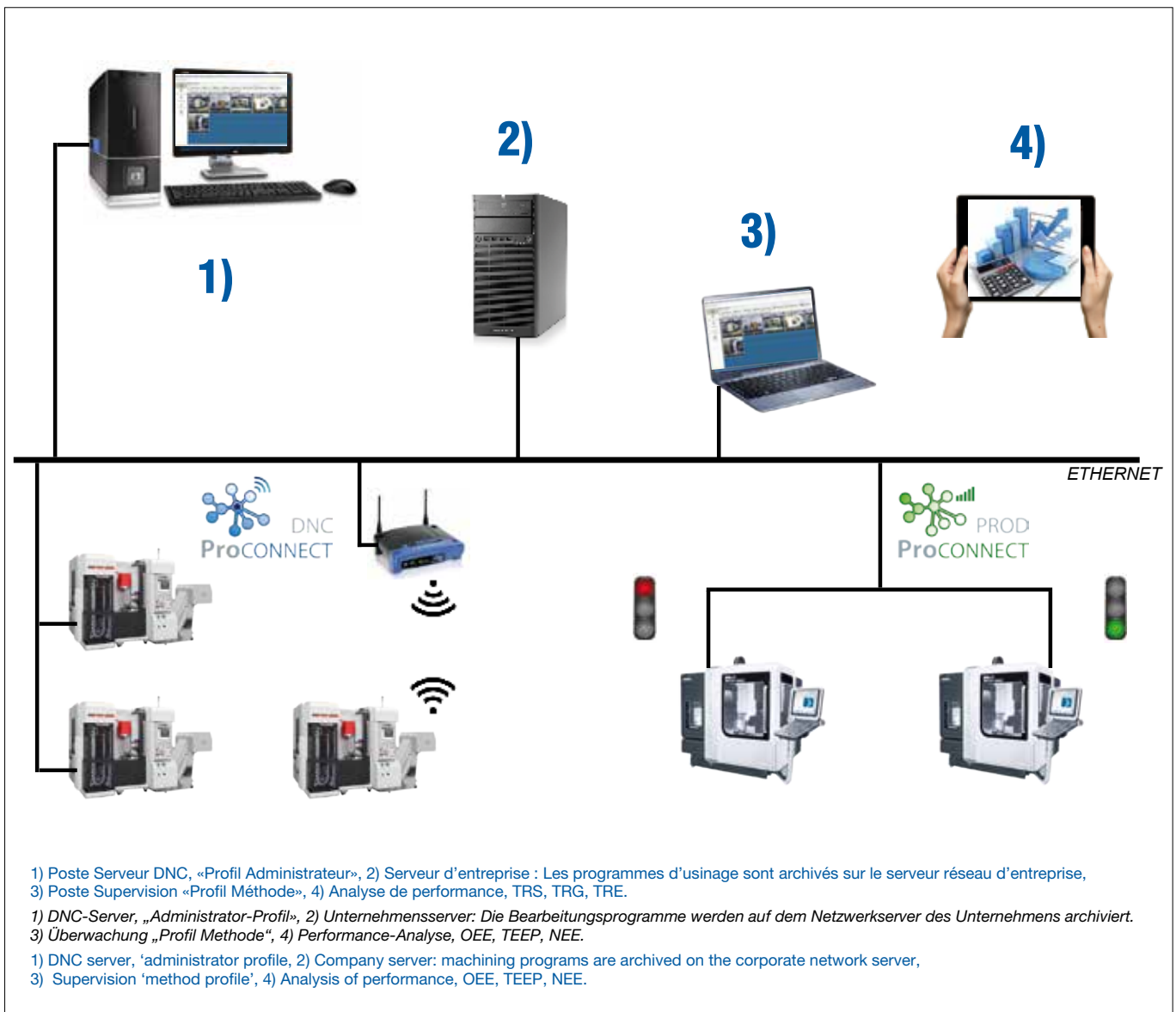
Ce qui est novateur dans la solution proposée par Productec est que les informations sont remontées automatiquement et sans intervention humaine. Il y a ainsi un gain de temps notable pour les régulateurs et opérateurs (qui peuvent se concentrer sur la réalisation de pièces de haute valeur ajoutée) mais également une qualité constante dans la systématique des données recueillies qui garantit aux managers une décision basée sur des données réelles.



Ein Softwareprogramm für die NASA, und noch vieles andere mehr

Anlässlich der Prodex führten wir ein Gespräch mit Herrn Yannick Meyer, dem Marketingleiter von Productec – die ideale Gelegenheit, um eine Bilanz des vergangenen Jahres zu ziehen.

Angesichts der zahlreichen Messen, an denen wir teilgenommen haben, sowie der Innovationen, die am Referenzprodukt von Productec, der GibbsCAM-Software, vorgenommen wurden, war dies ein höchst ereignisreiches Jahr. Unser Gespräch fand rund um die Vitrine statt, in der u.a. das Rad von „Curiosity“, dem berühmten Mars-Rover, ausgestellt ist.



A qui s'adresse ce logiciel ?

La question de la légitimation de l'implantation d'une telle solution ne se pose plus. Quiconque voulant être compétitif et efficient dans sa production, afin de dégager des bénéfices, peut installer ProCONNECT PROD. Cette solution se veut flexible est adaptable à toutes productions ceci indépendamment de leurs tailles et de configurations.

Vous souhaitez mieux suivre votre production ? Productec vous offre un outil très puissant.

Irgendwo, viele Millionen Kilometer von der Erde entfernt...

Auf der Suche nach Spuren von früherem Leben setzte der Rover Curiosity auf dem Planeten Mars auf. Dieser 900 kg schwere Roboter ist mit allen notwendigen Analysewerkzeugen ausgestattet und enthält unter anderem ein Chemielabor, Mikroskopkameras und eine Wetterstation. Beim Meistern dieser Herausforderung spielten nicht nur wissenschaftliche Aspekte, sondern auch fortschrittlichste Technologie eine Schlüsselrolle. Mit dem neuen Rover Curiosity hat das JPL-Kontrollzentrum (Jet Propulsion Laboratory) der NASA in Pasadena etwas ganz Besonderes entwickelt.

Mars-Expedition mit GibbsCAM

Curiosity ist erheblich schwerer als seine Vorgänger und enthält zwei Minilabore, die für diverse Probenahmen und Analysen eingesetzt werden. Mit an Bord sind auch hochentwickelte Softwareprogramme, die dem Rover dabei helfen, auf dem Marsboden zu navigieren und komplexe Aufgaben auszuführen. Mit Hilfe eines ganz bestimmten Programms wurden zahlreiche mechanische Komponenten dieses ultimativen Roboters angefertigt. Es handelt sich dabei um das unseren Lesern wohl bekannte computergestützte Fertigungssystem GibbsCAM. Mit den besonders effizienten Fräsbearbeitungslösungen von GibbsCAM hat die kalifornische Firma Next Intent (ein offizieller Zulieferer von JPL) Bauteile von Curiosity programmiert und gefräst, vor Allem Teile, die für die Fortbewegung des Rovers ausschlaggebend sind.

Komplexe Teile in aller Einfachheit

Hierzu gehörten zunächst die Räder und dann die Achsen, die zur Bewegung der Räder und Stoßdämpfer dienen. Diese Teile mussten so leicht wie möglich sein, dabei jedoch hohe Strapazierfähigkeit wahren. Gefordert waren äußerst dünne Wände, was die Fräsbearbeitung erheblich verkomplizierte. Die Einfachheit von GibbsCAM sowie die grosse Kompetenz dieser Software beim Einsatz in Fräs- und Drehmaschinen haben zur ordnungsgemäßen Fertigung der Teile mit engsten Toleranzen innerhalb kürzester Fristen beigetragen.

Wir haben auch über das vom jurassischen Unternehmen entwickelte Analysewerkzeug ProCONNECT PROD gesprochen, womit wir mit beiden Füßen auf der Erde bleiben.

ProCONNECT PROD

Ein Analysewerkzeug im Dienste der Performance

Sicher ist jeder von uns schon einmal durch eine Werkstatt gegangen, wo gerade eine Einstellung vorgenommen oder eine Teileserie abgeschlossen wurde oder wo ganz einfach die Herstellung von Prototypen reibungslos vonstatten ging. All diese Situationen haben etwas gemein, selbst wenn sie auf den ersten Blick unterschiedlich und bisweilen gar gegensätzlich erscheinen.

Die Information als Schlüsselfaktor...

Jeder dieser Fälle liefert in der Tat Produktionsindikatoren. Es ist nützlich zu wissen, dass eine Serie abgeschlossen wurde, damit auf die Einstellung der nächsten Serie übergegangen werden kann. Eine „rotes Lämpchen“ allein genügt heute nicht mehr zur Gewährleistung einer effizienten Produktionsverwaltung. Es kann auch vorkommen, dass dringend einige Teile geliefert werden müssen, um einem Kunden auszuweichen. In diesem Fall ist die Weiterleitung der Teilezahl wichtig. Ein Signal bei Erreichen der gewünschten Teilezahl wäre demnach sinnvoll.

...hinsichtlich Rentabilität

Alle diese Angaben, die zur Überwachung der Werkstatt und somit zur besseren Rentabilisierung Ihres Produktionsapparats dienen, können fortan mit der Software ProCONNECT PROD automatisch erfasst werden. Endziel dieses Tools ist natürlich die Automatisierung der Kalkulationen, um stets die richtige Entscheidung zu treffen.

OEE, TEEP, NEE

Die in der Fachpresse häufig angesprochenen Anlageneffektivitätskennzahlen (TEEP, OEE, NEE) liefern Informationen über die Effektivität der Produktionsanlagen. Diese von internen und parametrierbaren Faktoren beeinflussten Kennzahlen geben die Produktionstätigkeiten der Werkstatt in Echtzeit wider. Die TEEP-Kennzahl (Total Effective Equipment Productivity bzw. Gesamtanlageneffektivität) ergibt sich aus der für die Ausführung einer Aufgabe angesetzten Zeit im Vergleich zur tatsächlich aufgewandten Zeit, wobei sich diese Kennzahl aus drei Faktoren zusammensetzt: Verfügbarkeitsfaktor (beeinflusst von Maschinenausfällen und der für den Werkzeugwechsel benötigten Zeit), Leistungsfaktor (beeinflusst von kurzen Unterbrechungen und Verlangsamung

der Produktionsgeschwindigkeiten) und Qualitätsfaktor (beeinflusst von Ausführungsfehlern). Die Kombination dieser drei Faktoren ergibt die TEEP-Kennzahl.

In der Praxis beschreiben wir TEEP meist als das Verhältnis zwischen ordnungsgemässen, in einem bestimmten Zeitraum hergestellten Teilen und der Anzahl der im selben Zeitraum theoretisch hergestellten Teile.

Diese Kennzahl lässt sich mit einer Reihe von Produktionsverwaltungsmethoden verbessern, vor allem mit 5S oder SMED.

Softwareprogramme als Entscheidungshilfen

Productec bietet Programme an, die direkt an der Produktionsanlage ansetzen, um alle für eine optimale Auslastung der maschinellen Ressourcen erforderlichen Informationen zu liefern. Verfügbarkeits-, Leistungs- und Qualitätskennzahlen werden in Echtzeit analysiert. Grafische Darstellungen für jede Werkstätte und jede Maschine stehen jederzeit zur Verfügung und ermöglichen das Erkennen etwaiger Fehlfunktionen und das rasche Treffen von Entscheidungen.



L'ambassadeur Productec et GibbsCAM en visite à Prodex

Der Botschafter von Productec und GibbsCAM anlässlich seines Prodex-Besuches.

The Productec and GibbsCAM ambassador visiting Prodex

Automatisierung und Zeiteinsparung

Neu an der von Productec angebotenen Lösung ist, dass die Informationen automatisch und ohne menschliche Intervention weitergeleitet werden. Daraus ergibt sich ein beachtlicher Zeitgewinn für die Maschineneinrichter und -bediener (die sich somit auf die Fertigung wertschöpfender Teile konzentrieren können). Ausserdem wird durch diese systematische Datenerfassung konstante Qualität gewährleistet, was Managern eine Entscheidungsfällung auf Grundlage zuverlässiger Daten ermöglicht.

Für wen ist dieses Softwareprogramm bestimmt?

Die Rechtfertigung der Einrichtung einer solchen Lösung steht fortan ausser Frage. Wer eine wettbewerbsfähige und effiziente Produktion anstrebt, um Gewinne zu erzielen, sollte ProCONNECT PROD installieren. Diese Lösung ist flexibel und an jede beliebige Anlage anpassbar, unabhängig von deren Grösse und Konfiguration.

Möchten Sie Ihre Produktion besser überwachen? Productec bietet ein sehr leistungsstarkes Werkzeug. ►

Software used by NASA, and much more...

At Prodex we met with Mr. Yannick Meyer, who is responsible for marketing at Productec. It was the perfect opportunity to recap the year.

It which included many tradeshow exhibitions and numerous innovations made to the main product available at Productec, the GibbsCAM software package. We also got to discuss their showcase at Prodex: the wheel of the famous Mars rover Curiosity.

Somewhere, millions of miles from Earth...

The Curiosity rover landed on Mars to look for a favourable environment for life. This device weighs 900 kg and is armed with all the necessary analysis tools to complete its mission, which include a chemical laboratory, microscopes, cameras, and even a weather station. Much heavier than its predecessors, Curiosity can carry two minilabs for sampling and analysis. It has also advanced software used to inspect the Martian soil and perform complex tasks. Curiosity both a scientific and technological masterpiece. The JPL (Jet Propulsion Laboratory) centre at NASA in Pasadena, CA, built a true gem with this new rover.

On the planet Mars with GibbsCAM

A particular software package was used to machining the numerous mechanical components of this robot. This software, well-known for our readers, is GibbsCAM. With the particularly efficient milling strategies of GibbsCAM, the California company Next Intent (official JPL subcontractor) programmed and machined parts of Curiosity, specifically those which are vital to the movement of the rover.

Complex parts with ease

Next Intent created the wheels first and then the axes used in the movement of the wheels and shock absorbers. These parts had to be as light as possible while retaining their strength. Very thin walls were required, which required really



Légères et robustes, les roues de Curiosity ont nécessité un usinage pointu parfaitement programmé par GibbsCAM.

Die leichten und robusten Räder von Curiosity erforderten eine komplexe Bearbeitung, die von GibbsCAM perfekt programmiert wurde.

Light and robust, the wheels of Curiosity necessitated highly skilled machining, perfectly programmed by GibbsCAM.

complex machining. The simplicity of GibbsCAM and its great competence in mill-turn machines contributed to parts with tight tolerances and short deliveries.

But back here on earth, we also talked with Productec about ProCONNECT PROD developed by the Jura based company.

ProCONNECT PROD, a tool to the service of performance

We all visited a workshop where a setting was underway or a series of parts was finishing or even simply that a prototype production was perfectly running. All these situations have one thing in common although they may be seen as largely different or even antagonistic.



Information? Key factor...

Indeed, each case allows feed the production indicators. It is good to know that a series just ended in order to move to the setting of the next series. The mere red lamp currently doesn't allow being efficient in production management. Urgent delivery of a few parts to help a customer may also be a case that presents itself. In this situation, the number of parts is important. It would be nice to receive a signal once the number of parts needed is produced.

... for profitability

All of these pieces of information allowing monitoring the workshop to better monetize the production tool can now be fetched automatically through the ProCONNECT PROD software suite. The ultimate goal of this tool is to automatize the process in order to make the right decision.

OOE, TEEP, NEE

Often described in the industrial press, the effectiveness metrics (OOE, TEEP and NEE) are designed to check the efficiency of the production line. These indicators, influenced by internal and configurable factors, reflect in real time the activity of the production workshop. The TEEP (Total Effective Equipment Productivity) is the resultant of the time to achieve a series compared to the time actually used to carry out this task, the latter consists of 3 factors: availability rate (influenced by machines breakdowns and the duration of tool change), the rate of performance (influenced by short stops and the decline in rates) and the rate of quality (influenced by the defaults). The combination of these 3 rates gives us the TEEP.

In practice, we are used to say that the TEEP effectiveness quantifies how well a manufacturing unit performs relative to its designed capacity, during the periods when it is scheduled to run. Several methods of production management are used to improve this rate, such as 5s or SMED.

Software as decision tools

Productec offers software packages that are directly connected to the production means in order to provide the necessary

information for optimal use of machine resources. The rates of availability, performance and quality are analysed in real time. Graphical representations for each machine and each workshop are available at any time, this to identify a possible dysfunction and make quick decisions.

Automation and time saving

What is innovative in the solution offered by Productec is that information is uploaded automatically and without human intervention. There is thus a significant timesaver for people doing set-ups and operators (who can concentrate on the manufacture of high value-added parts) but also a constant quality in the systematics of the data gathered which gives managers a decision-tool based on actual data.

Who should use this software?

The question of the legitimacy of the establishment of such a solution is no longer a topic. Any company willing to be competitive and efficient in its production, in order to make profit, can install ProCONNECT PROD. This solution is intended to be flexible is adaptable to all productions regardless of their sizes and configurations.

Would you like to better follow your production? Productec offers a very powerful tool.

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

YERLY 



Banc de préélagage 2 et 3 axes porte-outils palettisable
Voreinstellgeräte mit 2 und 3 Achsen,
palettisierte Werkzeugträger

VDI 20/30,
Tornos
Citizen,
Mori-Seiki



Précision: 2 µm
Präzision: 2 µm

Système de serrage pour l'horlogerie, la micromécanique
et la technique médicale
Spannsystem für die Uhrenindustrie, Mikromechanik
und Medizintechnik



YERLY MECANIQUE SA

Rte de la Communauté 26 CH-2800 Delémont
Tél. 032 421 11 00 Fax 032 421 11 01
info@yerlymecanique.ch | www.yerlymecanique.ch

Outils de serrage

Qualité Suisse



**Maîtrise globale
du process
de la conception
à la distribution**

- // Pincés de serrage et d'avance pour tours Multi et Mono
- // Têtes de serrage Multi et Mono, mandrins, porte-pincés
- // Canons tirés
- // Fabrication spéciale
 - Pincés ultra-précision de petite capacité
 - Porte-pincés ■ Douilles expansibles

+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



eScrew



Coffret de commande compatible avec toute la gamme des tournevis Lecureux

Steuergerät für die komplette Palette Lecureux Schraubenzieher

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

Optische Messtechnik
Systèmes de mesure optique



**Control Italy
Halle 6
Stand F50**



marcel - aubert - sa

Rue Gurnigel 48 • 2501 Bienne • marcel-aubert-sa.ch



Des machines 5 axes au service de la joaillerie

L'entreprise Boucledor sise à Genève est spécialisée dans la réalisation de boucles et de fermoirs destinés à l'industrie horlogère haut de gamme. Cette PME d'une centaine de personnes travaille pour les grandes marques prestigieuses du domaine et démontre que le développement et la fabrication de ce type de pièces implique un savoir-faire très particulier. Rencontre avec M. Thierry Barthoulot, responsable de l'usinage.

Si le cœur de métier de Boucledor est l'étampage, les pièces réalisées subissent également de nombreux usinages sur huit machines Brother équipées de systèmes de Palettisation 3R. Avant d'entrer dans le département usinage, les ébauches sont étampées et découpées. Cette première étape peut nécessiter jusqu'à huit opérations successives sur des presses et entre chacune d'elles, les composants sont traités thermiquement. Les pièces qui arrivent au département d'usinage sont donc déjà des ébauches de valeur.

Des usinages aux contraintes élevées

Partant d'ébauches souvent gauches, la première difficulté est la mise en référence dans le système de coordonnées de la machine, la seconde est la tenue de la pièce de manière à pouvoir réaliser tous les usinages. M. Bathoulot explique :

Boucledor en quelques faits

Fondation :	1965
Evolution :	2000 – second site de production 2011 – nouveau bâtiment, regroupement de toute la manufacture 2014 – renouvellement des certificats ISO 9001, RJC et Ecolabel 2014 – Boucledor SA rallie le groupe Swisstech Watch Components SA
Personnel :	environ 100 personnes
Domaine :	100% horlogerie haut de gamme
Clients :	100% suisses
Matières :	métaux précieux, inox, titane
Particularité :	véritable manufacture, maîtrise du process de A à Z 2015 – intégration du décolletage
Produits :	boucles et fermoirs de son propre catalogue et sur plans environ 30'000 pièces produites par mois

« Toutes les machines sont dotées de 5 axes et nous pouvons ainsi usiner les zones de fonctionnement et de sécurité en un seul serrage. De manière à assurer la répétitivité de positionnement et la simplicité du travail, nous avons équipé toutes les machines du même système de palettes, le 3R GPS 70 ». Selon la taille des séries, les machines peuvent être alimentées manuellement (préparation d'une palette pendant qu'une autre est usinée) ou par un système automatique.

D'un système d'étau aux palettes

« Les premières machines livrées (dans les années 2000) étaient équipées d'un serrage par étau, mais la répétabilité et le confort n'étaient pas suffisants, nous avons donc travaillé en collaboration avec Newemag / Schneider mc pour adapter le système de palettes » explique le responsable. Il ajoute : « Nous travaillons avec Schneider mc depuis des années dans un véritable partenariat et je tiens à relever l'excellence de nos relations et la très haute tenue des prestations que cette entreprise nous fournit ». Une fois le concept validé, toutes les machines ont été équipées et les nouvelles machines commandées livrées directement en conformité.

Les meilleures machines pour ses besoins

Questionné quant au choix des machines Brother, le responsable est factuel : « Lorsque nous envisageons un moyen de production, nous devons toujours tenir compte de la pièce à produire, des capacités de la machine et bien entendu de son prix. Les Brothers sont adaptées à nos besoins ». Et si Boucledor et Schneider mc sont partenaires de longue date, la logique économique n'en reste pas moins de mise.

Jamais en panne !

Questionné quant aux avantages des machines Brother au sein des ateliers de Boucledor, le responsable relève plusieurs points : « Ces machines sont très simples à utiliser mais également à mettre en œuvre. Avec une trentaine de montages de nouvelles séries par semaine, c'est un élément important ». A ce sujet, le responsable nous indique également que le changement de système de serrage a permis de passer d'un temps de réglage de plus de quatre heures trente à deux heures quinze. Il ajoute : « La maintenance est réduite au maximum, mais surtout ces machines sont extrêmement fiables, elles ne tombent jamais en panne. Nous pouvons compter dessus ».

Pour des conditions optimales de coupe

Le responsable continue : « Avec la nouvelle génération des machines Brother, nous pouvons mieux adapter les paramètres



MWPROGRAMMATIONS SA

LA COMPÉTENCE CNC À VOTRE SERVICE

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

alphacam

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



SPACECLAIM

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



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



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

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

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

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

de coupe aux besoins. Par exemple, pour réaliser des petits perçages dans des matériaux comme l'or, les anciennes machines limitées à 12'000 t/min ne nous permettaient pas d'atteindre les conditions optimales du couple outil-matière. Les nouvelles qui sont équipées de broches à 27'000 t/min sont bien plus efficaces ». Les matières récentes et les nouveaux revêtements des outils impliquent des évolutions des machines d'usinage et Brother l'a bien compris.

Un service de proximité efficace et plus encore

Même si les machines ne tombent jamais en panne, Boucledor se repose sur les services de Newemag | Schneider mc. M. Barthoulot nous dit : « Nous n'avons que des éloges à formuler en ce qui concerne cet aspect important. Nous sommes servis rapidement et avec compétence. La qualité des machines est une chose, mais de savoir que nous sommes soutenus par notre partenaire est une grande sécurité ». Questionné quant au fonctionnement avec son fournisseur, il ajoute : « Nous sommes partenaires de longue date de Schneider mc, et aujourd'hui avec Newemag, nous disposons d'encore un peu plus de service. Par exemple sur une machine livrée nous avions un problème de géométrie, Newemag nous a rapidement dépêché un expert qui a résolu le problème ».

La culture du beau

Nous l'avons vu au fil de cet article, Boucledor est une vraie manufacture qui intègre tous les métiers nécessaires à la réalisation de ses pièces d'exception. A cet égard la visite de l'atelier est très parlante, tous les collaborateurs y sont vêtus de blouses blanches et la propreté tout comme la recherche de la perfection y sont omniprésentes. M. Barthoulot conclut : « Le monde horloger est passé du domaine artisanal au monde industriel et nous assurons 100 % de pièces bonnes à nos clients ». Pour ce faire, l'entreprise se repose notamment sur ses machines Brother et dispose de nombreux moyens de contrôle à la pointe de la technologie. Certains clients n'effectuent plus aucun contrôle d'entrée, Boucledor est garant de la qualité pour ces derniers.

Bearbeitungen auf acht Brother-Maschinen unterzogen, die mit 3R-Palettisierungssystemen ausgestattet sind. Bevor die Rohlinge in die Bearbeitungsabteilung gelangen, werden sie gestanzt und ausgeschnitten. Diese erste Etappe kann bis zu acht aufeinanderfolgende Vorgänge auf Pressen erfordern, zwischen den einzelnen Vorgängen werden die Komponenten einer thermischen Behandlung unterzogen. Die Teile, die in die Bearbeitungsabteilung gelangen, sind somit bereits wertvolle Rohlinge.

Bearbeitungen mit hohen Anforderungen

Da die Rohlinge oft verworfen sind, besteht die erste Schwierigkeit darin, sie im Koordinatensystem der Maschine zu referenzieren, die zweite Schwierigkeit ist die Befestigung des Werkstücks, damit alle Bearbeitungen ausgeführt werden können. Herr Bathoulot erklärte uns: „Alle Maschinen sind mit fünf Achsen ausgestattet, und somit sind wir in der Lage, die funktionellen und sicherheitsbezogenen Zonen in einem einzigen Spannvorgang zu bearbeiten. Wir haben sämtliche Maschinen mit demselben Palettensystem 3R GPS 70 ausgerüstet, damit die Wiederholbarkeit der Positionierung und eine einfache Bedienung gewährleistet sind.“ Je nach Seriengröße können die Maschinen manuell (Vorbereitung einer Palette während eine andere bearbeitet wird) oder über ein automatisches System beschickt werden.

Ein Klemmvorrichtungssystem wurde durch Paletten ersetzt

„Die ersten zwischen 2000 und 2010 gelieferten Maschinen waren mit einer Klemmvorrichtung ausgestattet, allerdings erwiesen sich sowohl die Wiederholbarkeit als auch der Bedienkomfort als unzureichend; infolgedessen beschlossen wir gemeinsam mit Newemag | Schneider mc ein Palettensystem zu entwickeln“, führte der Leiter aus. Er fügte hinzu: „Wir arbeiten seit vielen Jahren mit Schneider mc auf einer wirklich partnerschaftlichen Ebene zusammen, und ich möchte unsere ausgezeichneten Beziehungen sowie die hohe Qualität der von diesem Unternehmen bereitgestellten Dienstleistungen hervorheben.“ Sobald das Konzept validiert war, wurden sämtliche Maschinen damit ausgerüstet, und die neuen Maschinen entsprechen von vornherein den neuen Richtlinien.

Die besten Maschinen um unseren Bedarf zu decken

Als wir den Geschäftsleiter auf die Wahl der Brother-Maschinen ansprachen, gab er sich sachlich: „Wenn wir die Anschaffung eines Produktionsmittels in Erwägung ziehen, müssen wir immer das zu fertigende Werkstück, die Kapazität der Maschine und natürlich deren Preis berücksichtigen. Die Brother-Maschinen entsprechen unserem Bedarf.“ Boucledor und Schneider mc sind langjährige Geschäftspartner, dennoch darf man die wirtschaftliche Logik nicht aus den Augen verlieren.

Immer einsatzbereit!

Als wir den Geschäftsleiter auf die Vorteile der Brother-Maschinen in den Boucledor-Werkstätten ansprachen, nannte er mehrere Punkte: „Diese Maschinen sind sehr einfach zu bedienen

Fünfachsmaschinen für die Schmuckindustrie

Das in Genf niedergelassene Unternehmen Boucledor ist auf die Fertigung von Schnallen und Schließen für die Luxus-Uhrenindustrie spezialisiert. Dieses KMU beschäftigt etwa hundert Leute, arbeitet für die großen renommierten Marken des Bereiches und stellt immer wieder unter Beweis, dass die Entwicklung und Herstellung dieser Art von Teilen ein ganz besonderes Know-how erfordert. Wir führten ein Gespräch mit Herrn Thierry Barthoulot, der für die Bearbeitung zuständig ist.

Der Stanzvorgang ist zwar das Kerngeschäft der Firma Boucledor, dennoch werden die ausgeführten Teile zahlreichen

Les pièces sont ébauchées au département des presses. Toutes les opératrices et les opérateurs y portent la blouse blanche (comme au sein de toute la fabrication).

Die Teile werden in der Pressabteilung vorgearbeitet. Alle Anlagenführerinnen und Anlagenführer tragen einen weißen Arbeitskittel (wie alle in der Produktion beschäftigten Angestellten).

The parts are rough machined in the press department. All operators there wear white coats (as in the whole manufacturing dept.).



und einzusetzen. Bei dreißig Montagen neuer Serien pro Woche ist das ein wichtiger Punkt.“ Diesbezüglich wies der Geschäftsleiter auch darauf hin, dass das neue Spannsystem ermöglichte, die Einstellzeit von über viereinhalb Stunden auf zweieinviertel Stunden zu reduzieren. Er fügte hinzu: „Der Wartungsaufwand wurde somit maximal reduziert, aber besonders bemerkenswert ist dass diese Maschinen äußerst zuverlässig sind, Pannen gibt es nicht! Wir können uns wirklich auf sie verlassen.“

Boucledor in Stichworten

Gründung:	1965
Entwicklung:	2000 – zweiter Produktionsstandort 2011 – neues Gebäude, Zusammenlegung der gesamten Herstellung 2014 – Erneuerung der Zertifikate ISO 9001, RJC und Ecolabel 2014 – Boucledor SA schließt sich an die Gruppe Swisstech Watch Components SA an
Personal:	ca. 100 Personen
Bereich:	100% Luxus-Uhrenindustrie
Clients:	100 % Schweizer
Matières:	Edelmetalle, Edelstahl, Titan
Particularité:	eine richtige Manufaktur, Beherrschung aller Vorgänge von A bis Z 2015 – Aufnahme der Automatendreh-technik
Produits:	Schnallen und Schließen des eigenen Produktkatalogs und Anfertigung anhand von Zeichnungen ca. 30.000 Stück werden pro Monat hergestellt.

Optimale Schneidbedingungen

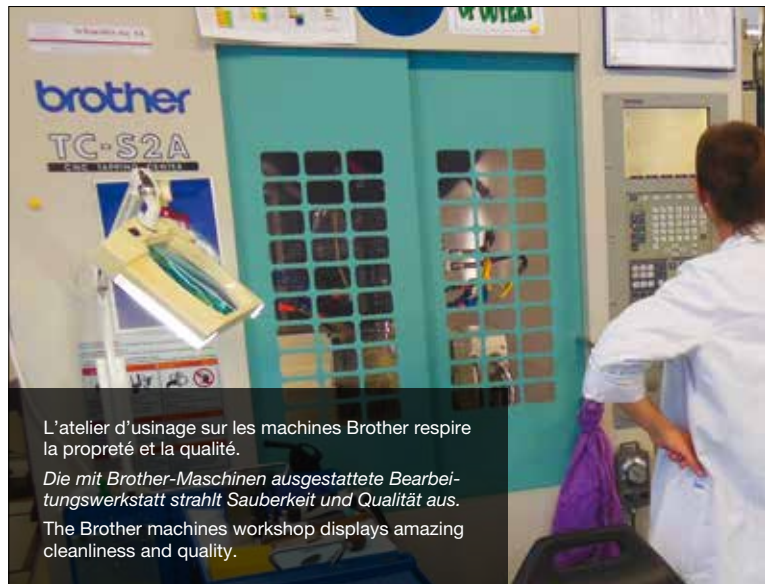
Der Geschäftsleiter fuhr fort: „Mit der neuen Generation der Brother-Maschinen können wir die Schneidparameter besser an den Bedarf anpassen. Nehmen wir als Beispiel die Ausführung kleiner Bohrungen in Werkstoffen wie Gold: die Drehzahl der alten Maschinen war auf 12.000 U/Min. begrenzt, womit zwischen Werkzeug und Werkstoff die optimalen Bedingungen nicht erreicht werden konnten. Die neuen Maschinen sind mit Spindeln mit einer Drehzahl von 27.000 U/Min. ausgestattet und arbeiten wesentlich effizienter.“ Die neuen Werkstoffe und Werkzeugbeschichtungen ziehen Weiterentwicklungen der Bearbeitungsmaschinen nach sich, und das hat Brother verstanden.



Pour la programmation de ses usinages sur machines Brother, Boucledor se repose sur des systèmes CFAO. La formation en interne est assurée par un système de tutorat.

Was die Programmierung der Bearbeitungen auf Brother-Maschinen anbelangt, stützt sich Boucledor auf CAD-CAM-Systeme. Die internen Schulungen werden durch ein Tutoriensystem gewährleistet.

For the programming of its Brother machines, Boucledor relies on CAD/CAM systems. The in-house training is ensured by a tutoring system.



L'atelier d'usinage sur les machines Brother respire la propreté et la qualité.

Die mit Brother-Maschinen ausgestattete Bearbeitungswerkstatt strahlt Sauberkeit und Qualität aus.

The Brother machines workshop displays amazing cleanliness and quality.

Ein leistungsstarker Service vor Ort und noch vieles mehr

Selbst wenn die Maschinen niemals ausfallen, stützt sich Boucledor auf die Dienstleistungen von Newemag | Schneider mc. Herr Barthoulot erklärte uns: „Was diesen wichtigen Aspekt anbelangt, können wir nur Lob aussprechen. Wir werden rasch und kompetent bedient. Die Qualität einer Maschine ist eines, aber die Tatsache, dass wir immer mit der Unterstützung unseres Geschäftspartners rechnen können, bietet viel Sicherheit.“ Als wir ihn auf Zusammenarbeit mit seinem Lieferanten ansprachen, fügte er hinzu: „Wir arbeiten seit langer Zeit mit Schneider mc zusammen, und mit Newemag verfügen wir heute über noch mehr Dienstleistungen. So hatten wir zum Beispiel ein Geometrie-Problem mit einer gelieferten Maschine. Newemag hat uns sehr rasch einen Experten geschickt, der das Problem gelöst hat.“

Schönes kultivieren

Wie wir im Laufe dieses Artikels feststellen konnten, ist Boucledor eine richtige Manufaktur, die alle zur Fertigung ihrer außergewöhnlichen Produkte erforderlichen Fachleute umfasst. Diesbezüglich ist die Besichtigung der Werkstatt sehr aussagekräftig – alle Mitarbeiter tragen weiße Arbeitskittel, Sauberkeit sowie das Streben nach Perfektion sind allgegenwärtig. Herr Barthoulot meinte abschliessend: „Die Welt der Uhrenherzeugung ist von handwerklicher auf Industriefertigung übergegangen, und wir stellen die Erzeugung von 100% hochwertigen Produkten für unsere Kunden sicher.“ Dazu stützt sich das Unternehmen insbesondere auf seine Brother-Maschinen und verfügt über modernste Kontrollmittel. Manche Kunden führen keine Prüfung der eingehenden Produkte mehr durch, somit bürgt Boucledor für deren Qualität.



5-axis machines to the service of jewellery

Boucledor, the company located in Geneva is specialised in the realisation of buckles and clasps for high-end watch industry. This SME of a hundred people works for prestigious brands of the field and demonstrates that the development and the manufacture of this kind of parts involve very specific know-how. Meeting with Mr. Thierry Barthoulot, responsible for machining.

If the core business of Boucledor is stamping, parts are also being machined on eight Brother machines equipped with 3R palletising systems. Before entering the machining department, blanks are stamped and cut out. This first step may take up to eight successive operations on presses and between each of them, the components are heat-treated. Parts arriving at the machining department are already value parts.



Highly demanding machining

Starting with blanks often skew, the first difficulty is to implement the reference in the coordinate system of the machine; the second is the holding of the part so that it can be completely machined. Mr. Bathoulot explains: *"All the machines are equipped with 5 axes and we can thus machine the operation and security zones in one clamping. To ensure the repeatability of positioning and the simplicity of the work, we have equipped all the machines with the same system of 3R GPS 70 pallets"*. Depending on the size of the series the machines can be manually loaded (preparation of one pallet while another is machined) or by an automatic system.

From vices to pallets

"The first machines delivered (in the 2000s) were equipped with a vice, but repeatability and comfort were not good enough, we have therefore worked in collaboration with Newemag | Schneider mc to adapt the system of pallets" says the head of department. He adds: *"We have been working with Schneider mc for years in a genuine partnership and I would like to emphasize the excellence of our relations and the very high quality of the services this company provides us"*. Once the concept was validated, all machines were equipped and the new ordered machines were delivered directly in accordance.

The best machines for the company's needs

Questioned as to the choice of the Brother machines, the head of the department is factual: *"When we look at a means of production, we must always take into account the part to be produced, the capabilities of the machine and of course its price. The Brother machines are adapted to our needs"*. And if Boucledor and Schneider mc are long-standing partners, the economic logic remains driving decisions.

Never out of order

Questioned about the benefits of the Brother machines in Boucledor's workshops, M. Barthoulot notes several points: *"These machines are very simple to use but also to implement. With 30 new set-ups every week, it is important"*. Speaking about that, the manager also tells us that the change of clamping system allowed changeover time to pass from four and half hours to two hours fifteen. He adds: *"Maintenance is kept to a minimum, these machines are extremely reliable, they never break down. We can rely on them"*.

For optimal cutting conditions

The manager continues: *"With the new generation of the Brother machines, we can better meet the needs of cutting parameters. For example, to drill small holes in materials as gold, old machines limited to 12,000 rpm were not allowing us to achieve optimal tool-material couple. The new ones that are equipped with 27'000 rpm spindles are far more effective"*.

New materials and new coatings on tools involve changes in the machining and Brother has understood this fact.

An efficient proximity service and more

Even if the machines never fall down, Boucledor relies on the services offered by Newemag | Schneider mc. M. Barthoulot says: *"We only have praise to formulate in regards to this important aspect. We are served quickly and competently. The quality of the machine is one thing, but knowing that we are supported by our partner is a great security"*. Questioned about the way to work with the supplier, he adds: *"We are long-standing partners of Schneider mc, and with Newemag today, we benefit from even more service. For example on a delivered machine we had a geometry problem. Newemag quickly sent us an expert who solved the problem"*.

Boucledor in a few facts

Foundation:	1965
Evolution:	2000 – second production site 2011 – new building, consolidation of the manufacture 2014 – renewal of ISO 9001, JCR and Ecolabel certificates 2014 – Boucledor SA integrates the Swisstech Watch Components SA group
Staff:	approximately 100 people
Domain:	100% high-end watchmaking
Customers:	100% in Switzerland
Materials:	precious metals, stainless steel, titanium
Specialties	genuine manufacture, from A to Z mastery of the processes 2015 – integration of high precision turning
Products:	integration of high precision turning buckles and clasps of its own catalog and parts based on plans 30'000 pieces produced per month

The culture of the beautiful

We have seen it over this article, Boucledor is a real manufacture that integrates all the trades needed for the realisation of its exceptional parts. In this regard the visit of the workshop is very impressive, all the staff is dressed in white blouses and cleanliness and search for perfection are ubiquitous. Mr. Barthoulot concludes: *"The watchmaking world rose from the artisanal area to the industrial world and we ensure 100% good parts to our customers"*. To do this, the company relies primarily on its Brother machines and has many control means at the forefront of technology. Some customers do not realise any entrance control anymore, Boucledor is the guarantor of the quality for the latter.

Boucledor SA

12, rue Emma Kammacher
CH-1217 Meyrin 2 Village, Genève
Tél. + 41 22 989 45 00
Fax + 41 22 989 45 01
Info@boucledor.com - www.boucledor.com

Schneider mc SA

Rue de l'industrie 3
CH-1373 Chavornay
Tel. + 41 24 441 72 13
Fax + 41 24 441 72 14
Info@schneidermcsa.ch

Newemag AG

Acherfang 8
CH-6274 Eschenbach
Tél. + 41 41 798 31 00
Fax + 41 41 790 10 54
Info@newemag.ch - www.newemag.ch



- **Conception et production / Fabrikations-Programm**
Ressorts de compression, traction, torsion, fil de forme et ressort-lamelles selon vos spécifications du prototype à la grande série.
Kundenspezifische Druck-, Zug- und Drehfedern, Flachfedern, Drahtformen, vom Prototypen bis zur Gross-Serien.
- **Dimension et matière / Abmessungen und Material**
fil $\varnothing$ 0,05 mm à 6 mm, ép. bande 0,1 mm à 1,2 mm.
Acier à ressorts, inox, alliage de cuivre, autre alliage sur demande.
Draht $\varnothing$ 0,05 mm bis 6 mm, Banddicke 0,1 mm bis 1,2 mm
Federstahl, Rostfreier Stahl, Kupferlegierung.

La Manufacture - Ressorts CML
C.P. 50
CH-1854 Leysin
Tél: 024 493 45 90
Fax: 024 493 45 99
info@lamanufacture.ch
www.lamanufacture.ch

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



TYPE SMX



Togni WA, Biemme



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

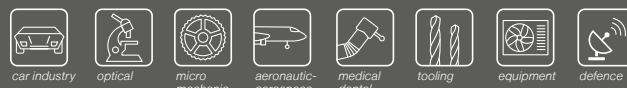
www.sferax.ch

Centre de tournage
de haute précision
et de production
jusqu'à 11 axes



SCHAUBLIN 
MACHINES SA

Rue Nomlieutenant 1 | 2735 Bévillard, Switzerland
T +41 32 491 67 00 | F +41 32 491 67 08 | info@smsa.ch | www.smsa.ch





Nouveau catalogue 2015-2017

Le nouveau catalogue d'Applitec a été totalement revu, tant au niveau du design qu'à la manière de présenter les articles. Rencontre avec Patrick Hirschi, spécialiste vente et marketing.

Les nombreuses nouveautés qu'Applitec, société à la pointe de la technologie, proposent à son réseau de reventes et de clients sont désormais parfaitement mises en valeur grâce au nouveau catalogue du fabricant d'outils de coupe pour le décolletage et la Micromécanique. Tout est mis en œuvre pour faciliter les recherches aux utilisateurs. « *Le but est qu'ils trouvent rapidement l'article recherché* » explique M. Hirschi en préambule.

Nous avons feuilleté le nouveau catalogue, et nous sommes surpris de ne pas y voir la nouveauté du Siams 2014. Vous avez oublié la gamme In-Line volontairement ?

Patrick Hirschi : Oui, nous ne voulions pas que notre nouveau catalogue dépasse les 400 pages (rire). Plus sérieusement, notre nouvelle gamme In-Line (supports et barres d'alésage) présentée lors du SIAMS en mai 2014 a été volontairement écartée de notre édition 2015-2017. Ceci d'une part pour la raison que nous sommes au début d'un tout nouveau programme qui par son succès va très vite évoluer. Notre département R&D travaille sur des complémentarités basées sur les demandes de nos clients. D'autre part, nous devons encore finaliser la distribution sur certains marchés. La gamme IN-Line est représentée sur 2 pages en tout début de notre nouveau catalogue. Une brochure complète du programme actuel IN-Line est disponible et téléchargeable sur notre site internet.

Le design de la couverture est très sobre et similaire à l'ancien. Vous n'aviez pas envie de le changer ?

P.H. : Si nous avons optés pour un design de couverture sobre et similaire à la précédente édition pour notre catalogue 2015-2017, c'est que son contenu est le plus important et apporte beaucoup plus que des « belles images Fashion ». Le design et la mise en page de notre nouveau catalogue est le résultat d'une étroite collaboration avec une ressource externe à l'entreprise, spécialiste en typographie. Notre produit phare Top-Line, No1 sur le marché depuis plus de 15 ans se devait d'être en page de couverture. La photo montre notre système de serrage à 2 vis à denture décalée 100% rigide by Applitec.

Quant à la plaquette ZXT démontré, c'est une des plaquettes références de la gamme Top-Line. C'est une plaquette

bidirectionnelle avec brise copeaux permettant une maîtrise exceptionnelle du copeau jusque dans les matières les plus élaborées. Le dos de la couverture avec son bouquet d'outils Applitec complète la griffe « high performance » des outils de référence pour le décolletage et informe qu'il existe des brochures séparées spécifiques pour presque chaque gamme de produits.

A peine ouvert, en page 2 de couverture, Applitec dévoile pour la première fois dans son catalogue général un aperçu de l'un des ateliers de production ainsi qu'une vue d'ensemble sur une partie du stock contenant des milliers d'articles prêt à l'utilisation. Pourquoi avoir commencé le nouveau catalogue par des photos et par le penseur Applitec en translucide.

P.H. : Tout d'abord le penseur fait partie intégrante de la marque. Je dirai qu'il symbolise le consciencieux, la créativité constante et l'innovation dans l'esprit des collaborateurs. Les 3 photos ont pour objectif de faire partager avant tout à nos clients éloignés une vue aérienne de notre site principal à Moutier, un aperçu de l'environnement et de la technologie de pointe des moyens de productions utilisés pour la fabrication de nos outils ainsi qu'une image sur l'importance que nous apportons aux conditionnements et stockage de nos articles. Plus de 9'700 types d'articles sont livrables du stock.

Au total 9 gammes de produits sont présentées dans le nouveau catalogue 2015-2017. Pouvez-vous nous en dire un peu plus ?

P.H. : Bien entendu ! Tout d'abord je tiens à relever que notre catalogue comporte 3 gammes de plus que notre ancien catalogue.

Top-Watch – Chapitre 1

C'est un complément de la gamme Top-Line. Le programme Top-Watch est en constante évolution et développé en collaboration avec nos clients des manufactures horlogères et des sous-traitants horlogers. Les géométries et revêtements spécifiques de la gamme Top-Watch permettent l'usinage de très petites pièces ($D < 0.05$ mm) dans les nouvelles matières utilisées en Horlogerie. Top-Watch est une gamme importante sur le marché Suisse.

Trio-Line – Chapitre 2

La gamme Trio-Line est un assortiment de porte-outils et de plaquettes à 3 coupes avec un concept basé sur une assise

a denture en Y qui garantit rigidité et positionnement avec un serrage à une vis. La géométrie GX de Trio-Line est un assortiment de plaquettes de gorge pour circlips selon les normes DIN6799 et DIN471.

Micro-Line – Chapitre 8

La gamme d'outils dynamique en métal dur à queues cylindriques d'Applitec. Une finition poli miroir, une rectitude et une concentricité plus serrée que la norme font que les micro-fraises, micro-forets, centreurs et fraises en bout de Micro-Line sont particulièrement appréciées dans le micro-fraisage de très haute précision. Micro-Line a ouvert grand les portes à Applitec dans le secteur de la micromécanique.

Plusieurs nouveaux articles viennent compléter nos autres gammes de produits déjà connus sur nos précédents catalogues dont en voici un bref rappel :

Eco-Line – Chapitre 3

La gamme économique de haute qualité d'Applitec.

Iso-Line – Chapitre 4

Le complément des porte-outils Applitec et plaquettes aux nombreuses géométries de coupe et nuances. Tous les articles ont fait l'objet d'une nouvelle désignation des références basé sur la norme.

Cut-Line – Chapitre 5

Le tronçonnage de précision par excellence. Des porte-outils avec assise parfaite pour un serrage optimal de la plaquette avec des solutions pouvant tronçonner jusqu'à des diamètres de 65 mm. Cette gamme a ouvert d'autres secteurs d'activités que le décolletage à Applitec.

Modu-Line – Chapitre 6

Neuf pages de notre nouveau catalogue sont consacrées aux supports de base et porte-plaquettes pour machines Tornos. Dont quatre pour SwissNano et une pour Swiss ST26

Tooling-Line – Chapitre 7

Un assortiment complémentaire à Micro-Line comprenant entre-autre les porte-molettes et molettes en MD à gauche et droite, D 8.00 à 20.00 mm.

Circo-Line – Chapitre 9

Extra fine, fine, grossière et spéciale sont les dentures du programme des fraises circulaire en métal dur Applitec. De Ø 8mm jusqu'à Ø 160 mm avec des tasseaux porte-fraises avec serrage avant ou arrière. Circo-Line est une référence productive et fiable pour nos clients.

[Merci M. Hirschi pour cette présentation complète, que diriez-vous aux lecteurs d'Eurotec en conclusion ?](#)

P.H. : Le nouveau catalogue Applitec 2015-2017 et ses brochures séparées sont des outils d'information indispensables pour nos clients et revendeurs. Ils leur permettent d'aller plus loin et de tirer un meilleur parti de leurs machines. En cas d'intérêt pour nos solutions et pour le catalogue papier, je les invite à nous contacter à l'adresse ci-dessous ou chez leur revendeur habituel.

Un outil de travail indispensable

Mission accomplie par le team marketing puisque le nouveau catalogue est en ligne et téléchargeable sur le site internet www.applitec.tools.com.

Quelques chiffres du nouveau catalogue Applitec 2015-2017 par rapport à l'ancienne édition :

- > 80% de volume (pages)
- 384 pages
- 3 nouveaux chapitres
No1 suite - Top-Watch
No.3 -Trio-Line
No. 8 - Micro-Line)
- > de 1'000 articles supplémentaire



Neuer Katalog 2015-2017

Der neue Katalog von Applitec wartet mit neuem Design und überarbeiteter Präsentation der Artikel auf. Gespräch mit Patrick Hirschi, Vertriebs- und Marketingspezialist.

Die zahlreichen Neuheiten, die das für Spitzentechnologien bekannte Unternehmen Applitec seinem Händler- und Kundennetz anbietet, erhalten mit dem neuen Katalog des Herstellers von Schneidwerkzeug für Drehautomaten und Mikromechanik ein perfektes Schaufenster. Es wurde alles daran gesetzt, die Werkzeugsuche zu erleichtern. „Ziel ist es, dass die gewünschten Artikel rasch gefunden werden“, erklärt Patrick Hirschi gleich zu Beginn des Gesprächs.

[Wir haben den neuen Katalog durchgeblättert und fragen uns, warum die auf der Siam 2014 vorgestellte Neuheit nicht darin enthalten ist. Haben Sie die Produktreihe In-Line absichtlich nicht in den Katalog aufgenommen?](#)

Patrick Hirschi: Ja, wir wollten nicht, dass der neue Katalog mehr als 400 Seiten hat (lacht). Nein im Ernst, die im Mai 2014 an der Siam vorgestellte neue Produktlinie In-Line (Halter und Bohrstangen) haben wir absichtlich nicht in unsere Ausgabe



2015–2017 aufgenommen. Grund dafür ist einerseits die Tatsache, dass wir uns in der Anfangsphase eines ganz neuen Sortiments befinden, das sich durch seinen Erfolg rasch weiterentwickeln wird. Unsere F&E-Abteilung arbeitet auf Anfragen unserer Kunden an ergänzenden Produkten. Andererseits muss zuerst noch der Vertrieb auf gewissen Märkten organisiert werden. Die Produktreihe IN-Line wird auf zwei Seiten am Anfang unseres neuen Katalogs vorgestellt. Auf unserer Website kann eine umfassende Broschüre des aktuellen IN-Line-Sortiments heruntergeladen werden.

Die Gestaltung der Titelseite ist sehr schlicht und dem alten Katalog ähnlich. Hatten Sie keine Lust, diese zu ändern?

P.H.: Wir haben uns für eine schlichte und dem bisherigen Katalog ähnliche Gestaltung der Titelseite des Katalogs 2015–2017 entschieden, weil der Inhalt wichtiger und entscheidender ist als „trendige Bilder“. Das Design und das Layout unseres neuen Katalogs ist das Ergebnis einer engen Zusammenarbeit mit einem externen, auf Typographie spezialisierten Partner. Die Top-Line, unser Aushängeschild und seit über 15 Jahren die Nr. 1 auf dem Markt, musste einfach auf der Titelseite aufscheinen. Das Bild zeigt das 100 % starre Spannsystem mit zwei Schrauben und versetzter Verzahnung by Applitec.

Die abgebildete ZXT-Wendeschneidplatte ist eine der Referenzwendeplatten der Produktreihe Top-Line. Es handelt sich dabei um eine zweiseitige Wendeschneidplatte mit Spanbrecher, die auch bei anspruchsvollsten Werkstoffen eine hervorragende Zerspanung sicherstellt. Der auf der Rückseite abgebildete Applitec-Werkzeugstrass steht im Einklang mit dem Hochleistungskonzept hochwertiger Werkzeuge für Drehautomaten und informiert über die Verfügbarkeit von Sonderbroschüren zu fast jeder Produktreihe.

Gleich nach dem Aufschlagen, auf der zweiten Umschlagseite, zeigt Applitec erstmals in seinem Hauptkatalog eine seiner Produktionswerkstätten sowie einen Einblick in einen Teil seines Lagers mit Tausenden verfügbaren Artikeln. Weshalb beginnen Sie den neuen Katalog mit Bildern und dem Applitec-Denker im Hintergrund?

P.H.: Der Denker ist fester Bestandteil der Marke. Er symbolisiert die Gewissenhaftigkeit, grosse Kreativität und Innovation unserer Mitarbeitenden. Mit den drei Bildern möchten wir vor allem unseren weit entfernten Kunden einen Eindruck unseres Hauptsitzes aus der Vogelperspektive vermitteln, ihnen einen Einblick in unser Arbeitsumfeld mit unseren Hightech-Produktionsmitteln, mit denen wir

unsere Werkzeuge herstellen, geben und sie darauf aufmerksam machen, dass wir der Handhabung und Lagerung unserer Artikel einen hohen Stellenwert einräumen. Über 9700 Artikeltypen sind ab Lager lieferbar.

Im neuen Katalog 2015–2017 werden neun Produktreihen präsentiert. Können Sie uns etwas mehr darüber sagen?

P.H.: Natürlich! Zuerst möchte ich darauf hinweisen, dass der neue Katalog drei Produktreihen mehr umfasst als der alte.

Top-Watch – Kapitel 1

Hierbei handelt es sich um eine Ergänzung der Produktreihe Top-Line. Das Top-Watch-Sortiment wird in Zusammenarbeit mit unseren Kunden aus der Uhrenindustrie, das heisst Uhrenmanufakturen und deren Lieferanten, laufend weiterentwickelt. Die spezifischen Geometrien und Beschichtungen der Produktreihe Top-Watch ermöglichen die Bearbeitung von Kleinstteilen ($D < 0,05 \text{ mm}$) in den neuen Werkstoffen, die in dieser Branche verwendet werden. Top-Watch ist eine wichtige Produktreihe auf dem Schweizer Markt.

Trio-Line – Kapitel 2

Die Produktreihe Trio-Line umfasst Halter und dreischneidige Schneidplatten, deren Aufnahme mit Y-Verzahnung und Positionierung durch eine Spannschraube für hohe Steifigkeit sorgt. Die Produkte mit GX-Geometrie der Trio-Line sind Einstechwendeplatten für die Fertigung von Seegerringen gemäss den Normen DIN6799 und DIN471.

Ein unverzichtbares Arbeitsinstrument

Das Marketingteam hat seine Mission erfolgreich beendet, denn der neue Katalog kann auf der Website www.applitec.tools.com heruntergeladen werden und ist ab dem 10.11.2014 für den weltweiten Vertrieb bereit.

Ein paar Eckdaten des neuen Katalogs von Applitec 2015–2017 im Vergleich zur letzten Ausgabe:

- > 80% mehr Volumen (Seiten)
- 384 Seiten
- 3 neue Kapitel
No.1 Fortsetzung - Top-Watch
No.3 - Trio-Line
No. 8 - Micro-Line)
- > de 1'000 Artikel mehr

Micro-Line – Kapitel 8

Diese dynamische Produktreihe umfasst Werkzeuge aus Hartmetall mit Zylinderschaft von Applitec. Die Mikrofräser und -bohrer, Zentrierer und



Schaffträser der Micro-Line überzeugen durch ihre glanzpolierte Oberfläche, ihre Geradheit und ihre Konzentrität, die über die Normanforderungen hinausgeht, was sie für hochpräzise Mikrofräsbearbeitungen besonders interessant macht. Die Produktreihe Micro-Line öffnete Applitec die Türen zur Mikromechanik.

Verschiedene neue Artikel erweitern unsere anderen Produktreihen, die bereits aus unseren früheren Katalogen bekannt sind. Nachfolgend eine kurze Zusammenfassung:

Eco-Line – Kapitel 3

Die wirtschaftliche hochwertige Produktreihe von Applitec.

Iso-Line – Kapitel 4

Die ergänzenden Applitec-Halter und Wendeplatten verschiedenster Spanformgeometrien und Sorten. Sämtliche Artikel wurden mit normgerechten Bezeichnungen versehen.

Cut-Line – Kapitel 5

Für perfekt präzises Abstechen: Die Halter mit perfekter Aufnahme garantieren ein optimales Einspannen der Wendeplatte für Abstechvorgänge von bis zu 65 mm Durchmesser. Diese Produktreihe eröffnete Applitec zusätzliche Anwendungsbereiche zum Automatendrehen.

Modu-Line – Kapitel 6

Neun Seiten unseres neuen Katalogs sind den Grundhaltern und Wendeplattenhalter für Tornos-Maschinen gewidmet, darunter vier für SwissNano und eine für Swiss ST26.

Tooling-Line – Kapitel 7

Diese Produktreihe ergänzt die Micro-Line und umfasst unter anderem Rändelhalter und VHM-Rändelrollen, links und rechts, D 8,00 bis 20,00 mm.

Circo-Line – Kapitel 9

Die Hartmetall-Kreissägeblätter von Applitec sind mit extrafeiner, feiner und grober Verzahnung sowie Sonderverzahnung erhältlich. Die Durchmesser reichen von Ø 8 mm bis Ø 160 mm, mit Fräsdornen mit Spannung vorne oder hinten. Die Produkte der Circo-Line sind bei unseren Kunden als produktive und zuverlässige Werkzeuge sehr beliebt.

Vielen Dank Herr Hirschi für diese umfassende Präsentation. Was möchten Sie den dEcomagazine-Lesern zum Abschluss sagen?

P.H.: Der neue Katalog Applitec 2015–2017 und die speziellen Broschüren stellen für unsere Kunden und Wiederverkäufer eine unverzichtbare Informationsquelle dar. Damit können sie noch mehr erreichen und das Beste aus ihren Maschinen herausholen. Wer Interesse an unseren Lösungen hat oder den Katalog in Papierform erhalten möchte, kann über die untenstehende Adresse mit uns Kontakt aufnehmen oder sich an den zuständigen Wiederverkäufer wenden.



New 2015-2017 catalogue

The new Applitec catalogue has been completely revised, both in the design and presentation of the items. Interview with Patrick Hirschi, sales and marketing specialist.

The many new features offered by Applitec, a company at the Cutting edge of technology, to its dealership network and customers are now given a perfect showcase by this new catalogue issued by this manufacturer of Cutting tools for bar turning and Micro-mechanics. All the sTops have been pulled out to facilitate searches by users. *"The aim is for them to quickly find the item they are searching for,"* explains Mr. Hirschi by way of introduction.

We have browsed through the new catalogue, and were surprised not to see the new feature from Siams 2014. Did you leave out the In-Line range deliberately?

Patrick Hirschi: Yes, we didn't want our new catalogue to take up more than 400 pages (laughs). More seriously, our new In-Line range (boring bars and supports) presented at SIAMS in May 2014 was deliberately left out of our 2015-2017 edition. Firstly this is because we are at the start of an all-new programme, which will evolve very quickly by virtue of its success. Our R&D department is working on complementarities based on our customers' requests. SEcondly, we still need to finalise the distribution on certain markets. The IN-Line range features over 2 pages at the very start of our new catalogue. A complete brochure of the current IN-Line program is available for download from our website.

Tcover design is very sober and similar to the old one. Did you not fancy changing it?

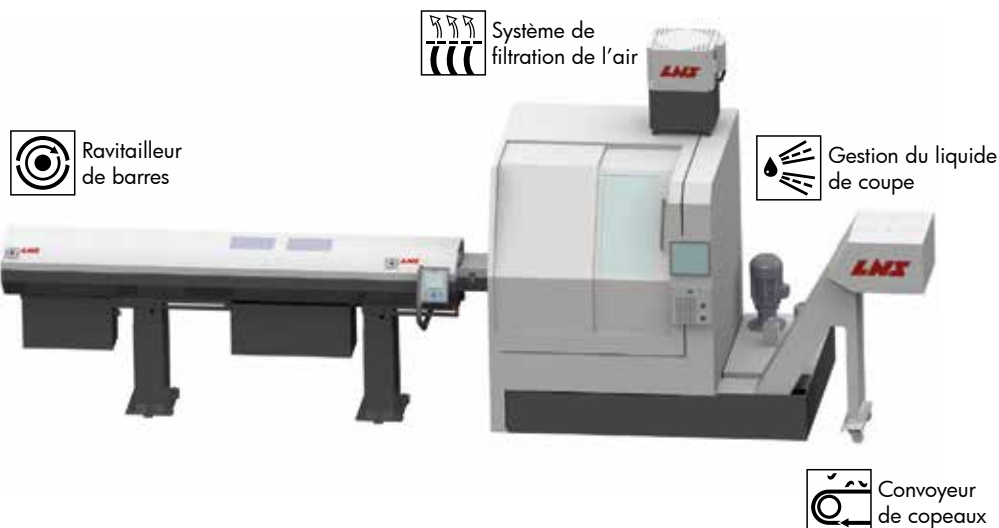
P.H.: If we have opted for a sober cover design similar to the previous edition for our catalogue 2015-2017, it is because the content is the main thing, contributing much more than "pretty fashion images". The design and page formatting of our new catalogue is the result of close collaboration with a resource outside the company, specialising in typography. Our flagship product Top-Line, No.1 on the market for more than 15 years, had to be on the cover page. The photo shows our 2-screw clamping system with 100% rigid offset teeth by Applitec.

The ZXT insert depicted is one of the reference inserts of the Top-Line range. It is a two-way swarf-breaking insert, providing exceptional swarf control, with even the most elaborate materials. The back of the cover, with its bouquet of Applitec tools, rounds off the "high performance" signature of the reference tools for bar turning, conveying the message that there are specific separate brochures for practically every product range.



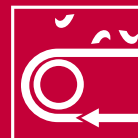
LNS, VOTRE PARTENAIRE UNIQUE pour l'ensemble de vos périphériques

Leader mondial dans le domaine des périphériques pour machines-outils, LNS vous fait profiter de plus de 40 ans d'expérience afin de maximiser la productivité de vos machines et d'améliorer la disponibilité de vos équipements.



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

LNS SA - 2534 Orvin/Switzerland - +41 32 358 02 00 - LNS@LNS-europe.com



www.LNS-europe.com

PRODUCTEC
LOGICIELS ET SERVICES DE PROGRAMMATION CNC

DEPUIS 25 ANS

LA SOLUTION
FAO DE L'UGV...
... AU DECOLLETAGE

www.productec.com

GibbsCAM 2015
WITH NEW UGM TECHNOLOGY

GibbsCAM

ProCONNECT

SOLUTIONS MICROTECHNIQUES SUR MESURE

**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 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





At the very start, on cover page 2, Applitec unveils for the first time in its general catalogue a view of one of the production workshops, as well as an overview of some of the stock containing thousands of ready-for-use items. Why start the new catalogue with photos, with the Applitec thinker in translucent form?

P.H.: First of all, the thinker is an integral part of the brand. I would say that it symbolises the conscientiousness, constant creativity and innovation of its staff. The 3 photos have the objective of sharing, above all with our distant customers, an aerial view of our main site in Moutier, an overview of the environment and Cutting-edge technology of the production equipment used for manufacturing our tools, as well as a picture of the importance we place on packing and storing our items. More than 9700 types of items can be delivered from our stock.

In total, 9 product ranges are presented in the new 2015-2017 catalogue. Can you tell us a bit more?

P.H.: Of course! First of all I have to remark that this catalogue has 3 more ranges than our old catalogue.

Top-Watch – Chapter 1

This complements the Top-Line range. The Top-Watch programme is constantly evolving, and developing in collaboration with our customers, watchmaking manufactures and watchmaking subcontractors. The specific geometries and coatings of the Top-Watch range enabling machining of very small parts ($D < 0.05$ mm) made from the new materials used in watchmaking. Top-Watch is a major range on the Swiss market.

Trio-Line – Chapter 2

The Trio-Line range is a set of tool holders and 3-Cut inserts, based on a Y teeth seat concept, which guarantees rigidity and positioning with one-screw clamping. The GX geometry of Trio-Line is a set of groove inserts for circlips, as per standards DIN6799 and DIN471.

Micro-Line – Chapter 8

The dynamic range of hard metal tools with Applitec cylindrical tails. A mirror polish finish, more precise straightness and concentricity than the standard mean that Micro-mills, Micro-drills,

centring devices and milling Cutters mounted on Micro-Line are particularly appreciated in very high-precision Micro-milling. Micro-Line has opened up the way for Applitec into the

An indispensable work tool

Mission accomplished for the marketing team, since the new catalogue is on-line and downloadable on www.applitec-tools.com.

Some figures about the new Applitec 2015-2017 catalogue, in comparison to the old edition:

- > 80% volume (pages)
- 384 pages
- 3 new chapters
No1 Top-Watch - suite
No.3 -Trio-Line
No. 8 - Micro-Line)
- > de 1'000 additional items

Micro-mechanics sector.

There are several new items supplementing our other product ranges already familiar from our previous catalogues, a brief recap of which below:

Eco-Line – Chapter 3

The high-quality Economic range from Applitec.

Iso-Line – Chapter 4

Complementing the Applitec tool holders and inserts, offering a host of Cutting geometries and grades. All the items have had their references redesignated based on the standard.

Cut-Line – Chapter 5

Excellence in precision sectioning. Tool holders with perfect seating, for optimum clamping of the insert, with solutions that can Cut to diameters of 65 mm. This range has opened up for Applitec sectors of activity beyond bar turning.

Modu-Line – Chapter 6

Nine pages of our new catalogue are devoted to base supports and insert holders for Tornos machines. Four of which for SwissNano, and one for Swiss ST26

Tooling-Line – Chapter 7

A complementary set for Micro-Line, including knurl holders and left and right-handed MD knurls, D 8.00 to 20.00 mm.

Circo-Line – Chapter 9

Extra-fine, fine, coarse and special teeth, for the Applitec hard metal circular milling Cutters programme. From $\varnothing$ 8 mm to $\varnothing$ 160 mm, with front or rear-clamped mill holding chucks. Circo-Line is a productive and reliable reference for our customers.

Mr. Hirschi, thank you for this comprehensive presentation. What would you say to Eurotec readers in conclusion?

P.H.: The new Applitec 2015-2017 catalogue and its separate brochures are essential information tools for our customers and dealers. They enable them to go further, and get more from their Tornos machines. If they are interested in our solutions and the paper catalogue, I would invite them to contact us at the address below, or via their usual dealer.

Applitec Moutier SA

Swiss Tooling

Chemin Nicolas-Junker 2

CH-2740 Moutier

Tél. +41 32 494 60 20 - Fax +41 32 493 42 60

info@applitec-tools.com - www.applitec-tools.com



Une machine suisse de production de haute précision

Avec plus de 2000 machines 125 CCN et 180 CCN installées Schaublin Machines démontre que son concept CCN (Conventionnelle Commande Numérique) est très apprécié par le marché, principalement pour la réalisation de prototypes et de petites séries ou encore pour la formation. Avec le redesign de la 180 CCN, l'entreprise transforme ce best-seller en véritable machine de production, ouvrant un nouveau marché aux tours CCN.

Nous avons rencontré Rolf Muster, le CEO qui nous dit en préambule : « Les machines 125 CCN et 180 CCN sont probablement les machines les plus précises que nous ayons jamais construites, mais leur conception avec une carrosserie rapportée n'était pas idéale pour des machines de production. Avec le nouveau design et le nouveau capotage intégral, nous avons remédié à ce point ».

Une vraie machine de production

Pour le transformer en machine de production et en complément à la nouvelle carrosserie qui assure une étanchéité parfaite, le tour 180 CCN peut être équipé d'un système d'avance barre automatique ou d'un robot de chargement et de déchargement. « Lors de notre redesign, nous avons particulièrement veillé à conserver les qualités de la machine 180 CCN, notamment la très haute précision et la fiabilité » explique le CEO.

Un design combinant ergonomie et efficacité

Au premier coup d'œil, le design est plus carré, plus dans l'air du temps. Associé aux couleurs actuelles, le tour fait très moderne. Mais ce redesign est allé plus loin que simplement changer l'apparence et assurer l'étanchéité parfaite, les aspects ergonomiques ont été particulièrement soignés. Par exemple, la commande pivotante est bien plus facile d'accès. La nouvelle version a nécessité environ 250 heures de développement mécanique, électrique et électronique et les premières livraisons ont été faites au mois de juillet de cette année. Certains clients ont acheté les machines en complément de leur flotte de 180 CCN, que pensent-ils de la nouvelle version ? « Le retour de nos clients a été unanime, ils relèvent la très haute précision, la bonne tenue de la machine en production, mais également le plus grand confort d'utilisation ».

Des machines offertes sur mesure

« En Suisse, je ne pense pas qu'il soit encore possible de manufacturer des produits de masse dans l'industrie des machines. Nous sommes actifs dans un marché de niche

et de spécialités pour la haute qualité et la haute précision et nous adaptons toujours les machines aux besoins de nos clients » explique le CEO. C'est pour cette raison que la très grande majorité des produits qui quittent l'entreprise disposent de développements sur mesure pour correspondre précisément à ces exigences. Pour y parvenir, l'entreprise offre la possibilité à ses clients de réaliser des essais (compter de une à quatre semaines). Mais il est également possible de disposer d'une étude de faisabilité sous quelques jours. Les délais pour un 180 CCN sont aujourd'hui d'environ trois à cinq mois.

« Nous sommes actifs dans un marché de niche et de spécialités pour la haute qualité et la haute précision et nous adaptons toujours les machines aux besoins de nos clients »

Swiss made ? Un argument de poids

« Je me bats tous les jours pour le Swiss-made et pour que l'on reste Suisse » précise le CEO qui ajoute : « Mis à part les sets Fanuc pour la commande et les motorisations, tout est fabriqué en Suisse, dans un rayon de 30 à 50 km autour de Bévillard ». Si Schaublin arrive à se positionner sur le haut de gamme et la très haute précision, c'est aussi grâce à l'image de la Suisse. Même si dans certaines régions du monde, en Russie notamment, Schaublin est devenu un nom générique qui signifie « une machine-outil Suisse de haute précision ». Il n'est dès lors pas surprenant d'apprendre que l'entreprise réalise près d'un tiers de son chiffre d'affaires dans cette région.

La pérennité et la compatibilité valorisées

La force des machines Schaublin est aussi sa faiblesse si l'on parle en terme de vente... car il n'est pas rare que l'entreprise fournisse des pièces de rechange pour des tours de plus de 50 ans d'âge ! Les accessoires sont également très largement compatibles et un nouveau tour 180 CCN peut facilement être équipé de nombreux dispositifs d'anciennes générations de

machines. A ce sujet M. Muster nous donne cet exemple : « Nous vendons encore régulièrement des pièces dont le dessin date de 1946 ! ».

Et les nouveaux bâtiments ?

C'est il y a deux ans que l'entreprise a déménagé dans ses nouveaux locaux à Bévillard, quel en est bilan ?

M. Muster nous donne les éléments suivants :

- convivialité des lieux,
- conditions de travail et confort des collaborateurs,
- amélioration des flux de production,
- impact environnemental très largement réduit (une consommation de chauffage diminuée par dix),
- stabilité de la production, augmentation de la précision,
- image de marque et de qualité.

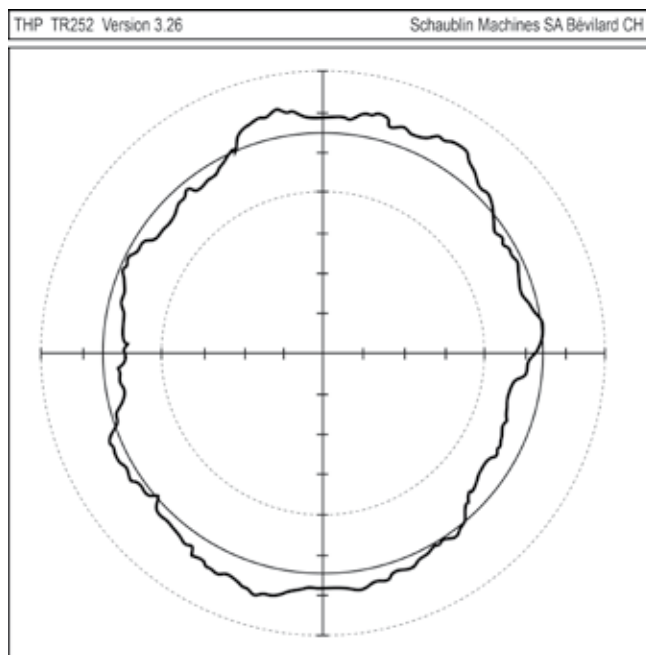
Le tournage dur en un instant

De nombreux produits de l'assortiment de Schaublin Machines sont parfaitement équipés pour le tournage dur et le 180 CCN en fait partie. Il est capable d'usiner des matières jusqu'à 65 HRC avec des états de surfaces de Ra 0,1, plus fins que ceux atteignables en polissage. M. Muster nous dit : « Sur un tour 180 CCN, vous pouvez réaliser des opérations d'usinage traditionnelles et passer au tournage dur en un instant, il suffit de disposer des bons outils ».

La qualité est une valeur sûre

Aujourd'hui Schaublin Machines peut être perçu comme un ardent défenseur de la place industrielle Suisse et de la préservation des postes de travail du pays. Pour ce faire, l'entreprise mise sur des produits et des services sans concession et la nouvelle version du tour 180 CCN n'y fait pas exception. M. Muster conclut : « Vous pouvez faire confiance à Schaublin Machines, notre réputation de qualité et de très haute précision au service de nos clients est basée sur des faits solides et cela va continuer et si nécessaire notre SAV est particulièrement performant ».

La précision ou la complexité d'une pièce que vous devez usiner vous pose des problèmes ? Il est fort probable que Schaublin Machines SA dispose d'une solution.



La précision au micron n'est pas un vain mot pour Schaublin Machines.
R = 7.5007 | O = 0.75 µm | E = 1.40 µm | Echelle = 0.5 µm.

Mikrongenaue Präzision ist bei Schaublin Machines keine leere Floskel.
R = 7.5007 | O = 0.75 µm | E = 1.40 µm | Echelle = 0.5 µm.

Micron precision is not an empty word for Schaublin Machines.
R = 7.5007 | O = 0.75 µm | E = 1.40 µm | Scale = 0.5 µm.



Eine schweizerische Hochpräzisions-Fertigungsmaschine

Mit über 2000 aufgestellten 125 CCN- und 180 CCN-Maschinen zeigt Schaublin Machines, dass sein CCN-Konzept (CCN = konventionelle Digitalsteuerung) sehr gut am Markt ankommt, hauptsächlich zur Herstellung von Prototypen und Kleinserien oder für Schulungen. Mit der Überarbeitung der 180 CCN verwandelt das Unternehmen diesen Bestseller in eine richtige Fertigungsmaschine, indem es für die CCN-Drehmaschinen einen neuen Markt erschließt.

Wir führten ein Gespräch mit dem CEO Rolf Muster, der gleich eingangs erklärte: „Die Modelle 125 CCN und 180 CCN sind wahrscheinlich die präzisesten Maschinen, die wir jemals gebaut haben, aber deren Konzept mit einem angebauten Gehäuse war für Fertigungsmaschinen ungeeignet. Mit dem neuen Design und dem neuen integrierten Gehäuse haben wir diesen Mangel behoben.“

« Wir arbeiten für einen Nischenmarkt und sind auf hochwertige Produkte sowie Hochpräzision spezialisiert – wir passen die Maschinen immer an den Kundenbedarf an »

Eine richtige Fertigungsmaschine

Die Drehmaschine 180 CCN kann mit einem automatischen Stangenvorschubsystem bzw. mit einem Belade- und Entladeroboter ausgestattet werden, um sie in eine Fertigungsmaschine umzuwandeln, und als Ergänzung des neuen Gehäuses, das eine tadellose Dichte gewährleistet. „Bei der Neugestaltung haben wir insbesondere auf die Beibehaltung der Vorteile der 180 CCN-Maschine – die sehr hohe Präzision und die Zuverlässigkeit – geachtet,“ erklärte der CEO.

Eine Verbindung von Ergonomie und Leistung

Auf den ersten Blick wirkt das Design kantiger und zeitgemäßer. In Verbindung mit den aktuellen Farben macht die Drehmaschine einen sehr modernen Eindruck. Aber die Überarbeitung ist weit über die optische Neugestaltung und eine tadellose Abdichtung hinausgegangen - vor Allem wurden den ergonomischen Aspekten großes Augenmerk geschenkt. So zum Beispiel ist die Schwenksteuerung wesentlich besser zugänglich. Die neue Version erforderte ca. 250 Stunden Entwicklungsarbeit in den Bereichen Mechanik, Elektrik und Elektronik, und die ersten Lieferungen erfolgten im Juli dieses

Und die neuen Gebäude?

Das Unternehmen ist vor zwei Jahren in die neuen Geschäftsräume in Bévillard umgezogen – wie hat sich dieser Umzug ausgewirkt? Herr Muster zählte folgende Punkte auf:

- die Räumlichkeiten fördern die gute Zusammenarbeit,
- gute Arbeitsbedingungen und Komfort für die Mitarbeiter,
- Verbesserung der Arbeitsabläufe,
- wesentlich geringere Umweltbelastung (der Heizenergiebedarf wurde auf ein Zehntel reduziert),
- Stabilität der Produktion, Verbesserung der Präzision,
- Marken- und Qualitätsimage.

Jahres. Manche Kunden kauften die Maschinen zusätzlich zu ihrer 180 CCN-Flotte – was halten sie von der neuen Version? „Das Kundenfeedback war einhellig – alle heben die sehr hohe Präzision, den guten Halt der Fertigungsmaschine aber auch einen großen Bedienkomfort hervor.“

Maßgeschneiderte Maschinen

„In der Schweiz ist es meiner Meinung heute nicht mehr möglich, Massenprodukte im Bereich Maschinenindustrie herzustellen. Wir arbeiten für einen Nischenmarkt und sind auf hochwertige Produkte sowie Hochpräzision spezialisiert – wir passen die Maschinen immer an den Kundenbedarf an“, erklärte der CEO. Aus diesem Grund ist die überwiegende Mehrheit der Produkte, die unser Werk verlassen, mit maßgeschneiderten Entwicklungen ausgerüstet, um eben diesen Anforderungen zu entsprechen. Das Unternehmen bietet seinen Kunden die Möglichkeit, Versuche durchzuführen (dazu sind eine bis vier Wochen erforderlich), um dieses Ziel zu erreichen. Es ist aber auch möglich, innerhalb von wenigen Tagen eine Machbarkeitsstudie zu erhalten. Die Lieferfristen für eine 180 CCN-Maschine betragen heute zwischen drei und fünf Monaten.

Swiss made?

Ein gewichtiges Argument

„Ich setze mich Tag für Tag für Swiss-made-Produkte und für die Erhaltung der Produktion in der Schweiz ein“, führte der CEO weiter aus, bevor er hinzufügte: „Abgesehen von den Fanuc-Bausätzen für Steuerung und Antrieb wird alles in der Schweiz erzeugt, und zwar in einem Umkreis von 30 bis 50 km rund um Bévillard.“ Schaublin verdankt seine Positionierung im Segment hochwertiger und höchst präziser Produkte unter Anderem dem Image der Schweiz. Selbst wenn Schaublin in manchen Regionen der Welt und insbesondere in Russland zum Gattungsnamen geworden ist, der „Schweizer Hochpräzisions-Werkzeugmaschine“ bedeutet. Somit ist es keineswegs erstaunlich, dass das Unternehmen etwa ein Drittel seines Umsatzes in dieser Region erzielt.

Nachhaltigkeit und

Kompatibilität werden geschätzt

Die Stärke der Schaublin-Maschinen ist gleichzeitig eine Schwäche, wenn man den kaufmännischen Aspekt betrachtet... denn es kommt nicht selten vor, dass das Unternehmen Ersatzteile für Drehmaschinen liefert, die über 50 Jahre alt sind! Auch die Zubehörteile sind weitgehend kompatibel, und eine neue 180 CCN-Drehmaschine kann leicht mit zahlreichen Vorrichtungen alter Maschinengenerationen ausgerüstet werden. Diesbezüglich gab uns Herr Muster folgendes Beispiel: „Wir verkaufen nach wie vor regelmäßig Teile, die 1946 entwickelt wurden!“

Und wie sieht es bezüglich Hartdrehen aus?

Viele Produkte des Sortiments von Schaublin Machines eignen sich perfekt für Hartdrehvorgänge, das Modell 180 CCN gehört dazu. Es ist in der Lage, Werkstoffe bis zu 65 HRC mit Oberflächengüten von Ra 0,1 – feiner als was mit Poliervorgängen erreicht werden kann – zu bearbeiten. Herr Muster erklärte uns: „Auf einer 180 CCN-Drehmaschine können Sie herkömmliche Bearbeitungsvorgänge ausführen und im Handumdrehen auf Hartdrehen überwechseln – es genügt, über die richtigen Werkzeuge zu verfügen.“

Qualität ist wertbeständig

Heute kann Schaublin Machines als vehementer Verfechter des Werkplatzes Schweiz und der Erhaltung der Arbeitsplätze in diesem Land betrachtet werden. Dazu setzt das Unternehmen auf konzessionslose Produkte und Dienstleistungen, und die neue Drehmaschine 180 CCN ist keine Ausnahme. Herr Muster meinte abschließend: „Sie können Schaublin Machines Ihr Vertrauen schenken, unser Ruf hinsichtlich Qualität und Höchstpräzision im Dienste unserer Kunden beruht auf soliden Tatsachen, und das wird auch weiterhin so bleiben – und im Notfall ist unser Kundendienst sehr leistungstark.“

Bereitet Ihnen die Präzision oder Komplexität eines zu bearbeitenden Werkstücks Probleme? Es ist sehr wahrscheinlich, dass Schaublin Machines SA eine Lösung parat hat.



Swiss production machine of high-precision

With more than 2000 125 CCN and 180 CCN lathes installed, Schaublin Machines demonstrates that its CCN (Conventional Numerical Control) concept is much appreciated by the market, mainly for the realization of prototypes and small series or for training. With the redesign of the 180 CCN, the company transforms this best-seller into a real production machine, opening up a new market to the CCN lathes.

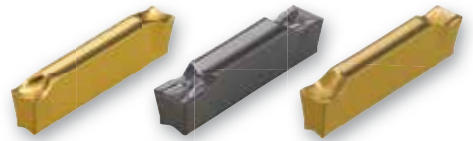
We met with Rolf Muster CEO who says in the introduction: *“The 125 CCN and 180 CCN machines are probably the most accurate machines that we have ever built, but their design with an additional enclosure was not ideal for production machines. With the new design and the new integrated shield, we have corrected this point”.*

A true production machine

To transform it into a production machine and in addition to the new

KGT Series

Multifunctional tool for grooving
Stronger clamping-system
Improved chip breaker-technology



Be a part of the KORLOY family

· as distributor
· in our sales team

Telephone +49 (0) 69 5069887-0

INTEC

24.02 - 27.02.2015

Visit us!

Hall 3
Stand B19



KORLOY

EUROPE

info@korloyeurope.com
www.korloyeurope.com

body which ensures a perfect seal, the 180 CCN lathe can be equipped with an automatic bar loader or a robot for loading and unloading parts. *"During our redesign, we have particularly worked to keep the qualities of the 180 CCN machine, including the very high accuracy and reliability"* says the CEO.

What about the new premises?

The company moved into its new premises in Bévillard about two years ago, what can we say about it?

Mr. Muster says:

- conviviality of the building,
- working conditions and comfort of employees,
- improvement of workflows,
- very much reduced environmental impact (heating consumption diminished by ten),
- stability of production, increase of precision,
- brand awareness and quality image.

A design that combines ergonomics and efficiency

At first glance, the design is squarer, more in tune with the epoch. Associated with the current colors, the lathe is very modern. But this redesign went further than simply changing the appearance and ensures perfect seal; ergonomic aspects were particularly improved too. For example, the rotating control panel is of much easier access. The new version took about 250 hours of mechanical, electrical and electronic development and the first deliveries were made in July of last year. Some customers bought the machines in addition to their pool of 180 CCN. What do they think of the new version? *"The feedback of our customers has been unanimous; they praise the high precision, the good behavior of the machine in production, but also the greater ease of use"*.



La nouvelle version du tour de haute précision 180 CCN existe en plusieurs versions, 2 axes et outils linéaires, 2 axes avec tourelle et outils fixes et 3 axes avec tourelle et outils tournants

Die neue Ausführung der Hochpräzisions-Drehmaschine 180 CCN ist in mehreren Varianten verfügbar – zwei Achsen und Linearwerkzeuge, zwei Achsen mit Revolverkopf und feststehenden Werkzeugen, und drei Achsen mit Revolverkopf und drehenden Werkzeugen. *helle = 0.5 µm.*

The new version of the 180 CCN high precision lathe exists in several versions, 2-axis and linear tools, 2-axis and turret with fixed tools and 3-axis and turret with rotating tools.

Custom-made machines

"In Switzerland, I don't think it is still possible to fabricate mass products in the industry of machines. We are active in a niche market and of specialties for high quality and high precision and we always adapt the machines to the needs of our customers" explains the CEO. It is for this reason that the vast majority of products that leave the company include developments tailored to precisely match these requirements. To achieve this, the company offers the possibility to its customers to perform tests (count from one to four weeks). But it is also possible to have a feasibility study within a few days. The deadlines for a 180 CCN today are about three to five months.

Swiss made? A weighty argument

"I am fighting every day for the Swiss made and to keep our sourcing in Switzerland" says the CEO. He adds: *"Aside from Fanuc sets for control and drives, all is made in Switzerland, within a radius of 30 to 50 km around Bévillard"*. If Schaublin can position itself one high-end and very high precision, it is also thanks to the image of Switzerland. Even if in certain areas of the world, in Russia in particular, Schaublin has become a generic name meaning *"a precision machine-tool from Switzerland"*. It is therefore not surprising to learn that the company makes nearly a third of its turnover in this region.

Valued sustainability and compatibility

The strength of Schaublin machines is also its weakness if we talk in terms of sales... because it is not uncommon that the company provides replacement parts for lathes over 50 years of age! Accessories are also very largely compatible and a new 180 CCN lathe can easily be equipped with many features of older generations of machines. In this regard Mr. Muster gives us this example: *"We still regularly sell parts of which the drawing dates from 1946!"*.

« We are active in a niche market and of specialties for high quality and high precision and we always adapt the machines to the needs of our customers »

Hard turning in a wink

Many products of the Schaublin Machines product range are perfectly equipped for hard turning and so is the 180 CCN. It is able to machine materials up to 65 HRC with Ra 0.1 surface finishes, finer than those achievable in polishing. Mr. Muster says: *"On a 180 CCN lathe, you can perform traditional machining and move to hard turning in an instant, you just need to have the right tools"*.

Quality is a safe value

Today Schaublin Machines can be seen as a staunch defender of the industrial place of Switzerland and preservation of workplaces in the country. To do this, the company relies on products and services without any concession and the new version of the 180 CCN is no exception. Mr. Muster states: *"you can trust Schaublin Machines, our reputation for quality and very high precision at the service of our customers is based on solid facts and this will continue and if necessary our after-sales service is particularly efficient"*.

The precision or the complexity of a part you need to machine is problematic for you? It is likely that Schaublin Machines SA has a solution.

Schaublin Machines SA

Rue Nomlieutenant 1
CH-2735 Bévillard
Tél. +41 32 491 67 00
Fax +41 32 491 67 08
info@smsa.ch
www.smsa.ch

Usage
Bearbeitung
Machining



Control



29. Control – Internationale Fachmesse für Qualitätssicherung

Messtechnik ▪ Werkstoff-Prüfung ▪ Analysegeräte
Optoelektronik ▪ QS-Systeme

05.–08. MAI 2015 ▪ STUTT GART

www.control-messe.de

 **SCHALL**
MESSEN FÜR MÄRKTE

Motek



34. Motek
Internationale Fachmesse
für Produktions- und
Montageautomatisierung

Montagetechnik

Handhabungstechnik

Robotersysteme

Zuführ- und Fügeleistungen

Antreiben – Steuern – Prüfen

Bondexpo



05.-08.
OKTOBER 2015
STUTT GART

www.motek-messe.de



Bondexpo



9. Bondexpo
Internationale Fachmesse
für Klebtechnologie

Rohstoffe für Kleb- und Dichtstoffe

Kleb- und Dichtstoffe

Prüf- und Messtechnik

Maschinen, Anlagen und Zubehör
für die Klebstoffherstellende Industrie

Maschinen, Anlagen und Zubehör
für die Klebstoffverarbeitende Industrie

Motek



05.-08.
OKTOBER 2015
STUTT GART

www.bondexpo-messe.de





**INDUSTRIE
LYON 2015** Hall 6
Stand W86

Simulation n'est pas visualisation

Aujourd'hui, une fois la pièce programmée les systèmes modernes de FAO visualisent un code neutre généré par eux même, ils ne simulent pas le code CN utilisé par la machine d'usinage après le cycle de post-processeur. Le programme peut (doit) donc encore être contrôlé et optimisé et la pratique démontre de très larges gains. Rencontre avec M. Arnaud Prunet, responsable marketing de CGTech France, fournisseur de la solution Vericut en France et en Suisse francophone.

Vericut est un logiciel de simulation qui garantit une production toujours optimale. La suite logicielle contrôle, simule, analyse et optimise les programmes ISO et les machines-outils dans un moteur volumique. L'intégralité du moteur est développée par CGTech.

Premier objectif ? Garantir la production

« Les machines constituent un véritable goulot d'étranglement où tous les problèmes se concentrent. Un arrêt machine entraîne tout de suite une destruction de valeur, impacte immédiatement le délai et entraîne une désorganisation de l'atelier. Pourtant rares sont les sociétés qui ont compris que simuler le code qui pilote réellement les machines c'est éviter tous ces désagréments » explique M. Prunet en préambule. Le but de Vericut est d'assurer qu'un nouveau programme sera correct du premier coup et que la production ne souffrira d'aucun problème tel que collision, bris d'outils ou non-conformité de la pièce.

Deuxième objectif ? Optimiser la production

A la question de la valeur ajoutée de l'optimisation (le programme sort de la FAO, il devrait être parfait non ?), le responsable est formel : « Parfois l'étape d'optimisation est assez mal perçue car elle remet presque toujours en question tout ou partie du process. Il faut donc convaincre que cela en vaut la peine ». Et les chiffres le démontrent, dans le 100% des cas la production est améliorée. Le code est vérifié, la simulation effectuée et l'optimisation mise en oeuvre. Mais comment cela est-il possible ?

La base de connaissance de CGTech à disposition

Avec plus de 27 ans d'existence, plus de 10'000 licences vendues et au contact de toutes les tendances en termes de matières, d'alliages spéciaux, d'outils et d'usinage, c'est une véritable mine de connaissance et d'expérience qui est mise à la disposition des utilisateurs. L'ensemble du développement est assuré par la maison mère située en Californie. M. Prunet nous dit : « Nous sommes en contacts très étroits avec la maison mère et nos collègues sont très à l'écoute des besoins de nos clients ».

Pour convaincre ? Rien de tel qu'une démonstration

Bien que la liste de référence de CGTech soit très parlante (par exemple en Suisse avec les groupes horlogers), il faut souvent convaincre le client que cette étape de simulation est utile (pour ne pas dire nécessaire). M. Prunet nous dit : « Lorsque qu'un client potentiel est intéressé, nous nous déplaçons chez lui pour évaluer ses besoins, faire une démonstration et lui faire une proposition optimale. La suite logicielle Vericut est très largement adaptable aux besoins ».

Solution rentable ?

Selon M. Prunet, « le retour sur investissement d'une licence oscille entre trois et six mois ». Qu'en disent les clients ?

« Selon mon estimation, la solution de logiciel, composants matériels inclus, nous a coûté environ 35'000 CHF. Si l'on se base sur les coûts d'une broche endommagée, de 18'000 CHF, cette étape en vaut la peine à coup sûr ».

Christian Wissing Kruse, chef de projet du département Engineering, Prototype et Outillage de Lego.

« Les centres d'usinage sont de plus en plus nombreux à travailler avec des broches à grande vitesse. Ceci augmente évidemment le risque de graves dommages en cas de collision. Au bout du compte, avec Vericut, nous avons pu économiser l'équivalent d'une broche et demie par an grâce à la simulation CN ».

Frank Dühring, directeur technique chez GPV Teknik.

« Le potentiel d'optimisation généré par Vericut se définit aisément. Lors des nouveaux développements chez Komet on fait l'économie de l'usinage par enlèvement de matière d'une pièce à usiner car, entre autres, dans le cas des éléments librement façonnés, le module Vericut Auto.Diff indique avec précision les différences entre la géométrie souhaitée et la géométrie réelle. Bilan provisoire après six mois d'utilisation de Vericut : les périodes de réglage ont déjà été significativement réduites ».

Vladimir Rozic (Komet Group Precision Tools GmbH & Co KG).

Suite logicielle à composer sur mesure

Le format modulaire de Vericut permet une grande flexibilité. Il est possible de n'acheter que les fonctions nécessaires et il est bien entendu toujours facile d'ajouter des modules ultérieurement. ►

Quelques exemples ? Le module Vericut de vérification détecte les erreurs de programme et s'assure de l'exactitude des pièces, facilement et rapidement. A l'aide du programme rewiewer, les simulations peuvent être visualisées gratuitement sur tablette ou à travers le réseau informatique et diffusées simplement au sein de l'atelier par exemple. OptiPath, le module d'optimisation, modifie automatiquement les vitesses d'avance en fonction des conditions de coupe effectives pour optimiser les programmes... tout en prolongeant la durée de vie des broches et en améliorant la qualité de finition.

Les différents modules de la suite Vericut

Vérification

- Multi-Axis – Simulation & vérification fraisage à partir de 4 et 5 axes, perçage, tournage, et opérations combinées de fraisage/tournage.
- Auto-Diff - permet de détecter des défauts de profil et des excès de matière par comparaison du modèle de conception avec le modèle "usiné" Vericut.
- Machine Simulation - simuler les opérations des machines, reproduit exactement le comportement de celles-ci, afin de pouvoir détecter des erreurs et des problèmes potentiels avant l'usinage réel.
- Optipath - pour usiner les pièces plus vite, améliorer la finition de surface et réduire l'usure des outils sans aucunes modifications des parcours outils.
- CNCMachine Probing – pour créer et simuler des programmes de palpage CN.
- Model Export – pour créer des modèles CAO de la pièce usinée à partir des données CN... à tout moment pendant le processus d'usinage, et les compléter avec des éléments usinés.
- Interfaces CFAO – la plupart des systèmes CFAO sont interfacés avec Vericut pour créer facilement les programmes CN les plus précis et efficaces qui soient !
- Drilling & Fastening - VericutPerçage et Rivetage est une application de logiciel pour simuler et programmer les machines de perçage automatique et de rivetage.
- Application Composite - programmation & Logiciel de simulation pour placement de fibre automatique (AFP) et machines pour la pose de bandes (ATL).

Nouvelle version 7.3.3

La nouvelle version de Vericut intègre un nouveau type de calcul pour l'optimisation d'usinage. Appelée Force. Il utilise les lois de la physique pour déterminer la vitesse d'avance maximale dans des conditions de coupe données, à partir des quatre facteurs que sont la force appliquée à l'outil ①, la puissance de la broche ②, l'épaisseur maximale de copeau ③ et la vitesse d'avance maximale admissible ④. Il calcule les vitesses d'avance idéales en analysant la géométrie et les paramètres de l'outil, les propriétés du matériau du brut et de l'outil, la géométrie détaillée de l'arête de coupe, et les conditions de contact au cas par cas. Il interpole les conditions de coupe à l'aide d'un ensemble exclusif de coefficients caractéristiques des matériaux, qui tiennent compte de leur résistance, des effets du frottement et de la température. Les données liées aux matériaux sont basées sur des essais réels d'usinage, et non extrapolés à partir des résultats d'une analyse par éléments finis. Le module Force est excellent pour les matériaux difficiles à usiner, en particulier avec des opérations multi-axes comme l'usinage 5 axes par le flanc. Une fois que le matériau est caractérisé, il peut être utilisé dans une large gamme d'outils et de machines, dans toutes les opérations d'usinage CN.

Pour conclure, laissons la parole à M. Philippe Deniset, Country Manager de CGTech France : « Aussi différents que soient les champs d'utilisation de Vericut il en ressort pourtant un même dénominateur commun : en utilisant de manière intensive la simulation CN, on travaille aujourd'hui et demain de façon plus économique que jamais ».

Besoin d'optimiser vos productions ?



Simulation: keine optische Anzeige!

Sobald das Werkstück programmiert ist, zeigen die modernen CAM-Systeme heutzutage einen neutralen selbstgenerierten Code an, ohne den von der Bearbeitungsmaschine nach dem Postprozessor-Zyklus verwendeten CNC-Code zu simulieren. Das Programm kann (muss) noch überprüft und optimiert werden, und in der Praxis werden erhebliche Gewinne nachgewiesen. Wir führten ein Gespräch mit Herrn Arnaud Prunet, dem Marketingleiter von CGTech France – ein Unternehmen, das die Lösung Vericut in Frankreich und in der Romandie vertreibt.

Vericut ist eine Simulationssoftware, die eine immerzu optimale Produktion gewährleistet. Die Software-Suite prüft, simuliert, analysiert und optimiert ISO-Programme und Werkzeugmaschinen mit Hilfe des intern für die Berechnung von 3D-Volumen entwickelten Computerprozessors.

Erste Zielsetzung: Gewährleistung der Produktion

„Die Maschinen sind ein wahrer Flaschenhals, wo sich alle Probleme konzentrieren. Ein Maschinenstillstand führt sofort zu Wertverlusten, hat einen unmittelbaren Einfluss auf den Liefertermin und zieht eine Desorganisation in der Werkstatt nach sich. Dennoch haben nur wenige Unternehmen verstanden, dass all diese Unannehmlichkeiten durch die Simulation des Codes, mit dem die Maschinen tatsächlich gesteuert werden, verhindert werden können,“ erklärte uns Herr Prunet gleich eingangs. Vericut geht es darum sicherzustellen, dass ein neues Programm auf Anhieb funktioniert und die Produktion ohne Probleme wie Zusammenstöße, Werkzeugbruch oder Abweichung des Werkstücks läuft.

Zweite Zielsetzung: Optimierung der Produktion

Als wir Herrn Prunet auf die Wertschöpfung der Optimierung (das Programm wurde von der rechnergestützten Fertigung erstellt und sollte somit tadellos funktionieren, nicht wahr?) ansprachen, gab er sich unmissverständlich: *„Die Optimierungsetappe wird oft argwöhnisch betrachtet, da sie fast immer einen Teil oder den gesamten Prozess in Frage stellt. Es gilt die Kunden davon zu überzeugen, dass die Mühe sich lohnt.“*

Die Zahlen belegen, dass die Produktion in 100% der Fälle verbessert wird. Der Code wird überprüft, die Simulation ausgeführt und die Optimierung umgesetzt. Aber wie ist das möglich?



« Certaines parties de projet demandent des années chez nous. Ce faisant, même une petite réduction du temps de cycle grâce à OptiPath en vaut la peine ».

„Manche Projektteile erfordern bei uns mehrere Jahre Arbeit. Selbst eine geringe Verkürzung der Zyklusdauer dank OptiPath lohnt sich“.

“Some parts of project take years with us. Doing so, even a small reduction of the cycle time through OptiPath is worth gaining”.

Patrick Delisse, DutchAero B.V. ►

Die Wissensgrundlage von CGTech steht zur Verfügung

Mit über 27 Jahren Erfahrung, mehr als 10'000 verkauften Lizenzen und angesichts der Kenntnisse aller Trends hinsichtlich Werkstoffe, speziellen Legierungen, Werkzeugen und Bearbeitungsmethoden steht den Benutzern eine wahre Fundgrube an Wissen und Erfahrung zur Verfügung. Die gesamte Entwicklungsarbeit wird von der Hauptniederlassung in Kalifornien sichergestellt. Herr Prunet erklärte uns: „Wir arbeiten eng mit der Muttergesellschaft zusammen, und unsere Kollegen sind äußerst kundenorientiert.“

Überzeugen durch Vorführen

Obwohl die Referenzenliste von CGTech sehr aussagekräftig ist (zum Beispiel die Schweizer Uhrenkonzerne), ist es oft notwendig, die Kunden vom Nutzen der Simulationsetappe zu überzeugen. Herr Prunet erklärte uns: „Wir staten potentiellen Kunden einen Besuch ab, um deren Bedarf zu erfassen, unsere Software vorzuführen und ein optimales Angebot zu erstellen. Die Software-Suite Vericut lässt sich an sehr zahlreiche Bedürfnisse anpassen.“

Eine rentable Lösung?

Gemäß Herrn Prunet „macht sich eine Lizenz bereits nach einer Dauer von drei bis sechs Monaten bezahlt.“ Was meinen die Kunden?

„Nach meiner Einschätzung hat uns die Software-Lösung einschließlich Hardware etwa 35.000 CHF gekostet. Wenn man die Kosten einer beschädigten Spindel – 18.000 CHF – berücksichtigt, lohnt sich diese Etappe allemal.“

Christian Wissing Kruse, Projektleiter der Abteilung Engineering, Prototypen und Werkzeugbestückung von Lego.

„Immer mehr Bearbeitungszentren arbeiten mit Hochgeschwindigkeitsspindeln. Damit erhöht sich natürlich das Risiko schwerer Beschädigungen im Falle eines Zusammenstoßes. Im Endeffekt sparen wir dank Vericut und CNC-Simulation den Wert von eineinhalb Spindeln pro Jahr ein.“

Frank Dühring, technischer Leiter von GPV Technik.

„Das von Vericut bereitgestellte Optimierungspotential lässt sich leicht definieren. Bei neuen Entwicklungen spart Komet die spanabhebende Bearbeitung von Werkstücken ein, unter Anderem weil das Modul Vericut Auto.Diff bei frei gestalteten Teilen präzise Angaben über die Unterschiede zwischen der gewünschten und tatsächlichen Geometrie macht. Provisorische Bilanz nach sechs Monaten Einsatz von Vericut: Die Einstellungszeiten wurden bereits erheblich verkürzt.“

Vladimir Rozic (Komet Group Precision Tools GmbH & Co KG).

Software-Suite nach Maß

Das modulare Format von Vericut räumt viel Flexibilität ein. Es besteht die Möglichkeit, nur die notwendigen Funktionen zu kaufen, und es versteht sich von selbst, dass zusätzliche Module nachträglich hinzugefügt werden können. Ein paar Beispiele gefällig? Das Prüfmodul von Vericut macht Programmfehler ausfindig und stellt die Präzision der Teile leicht und schnell fest. Das Programm Reviewer ermöglicht, die Simulationen auf einem Tablet oder Netzwerk gratis anzuzeigen und beispielsweise an die gesamte Werkstattbelegschaft weiterzuleiten. Das Optimierungsmodul OptiPath verändert automatisch die Vorschubgeschwindigkeiten gemäß den tatsächlichen Schneidbedingungen; damit werden Ihre Programme optimiert, die Lebensdauer der Spindel verlängert und die Verarbeitungsqualität verbessert.

Neue Version 7.3.3

Die neue Vericut-Version enthält eine neue Berechnungsart namens Force zur Bearbeitungsoptimierung. Dieses Modul setzt die Gesetze der Physik ein, um die maximale Vorschubgeschwindigkeit bei gegebenen Schnittbedingungen festzulegen, und zwar ausgehend von vier Faktoren: die auf das Werkzeug ausgeübte Kraft ①,



« Une sécurité de processus accrue, un contrôle absolu des collisions et la simulation du programme. Aucun crash à déplorer depuis l'installation de Vericut. Objectif atteint ! »

„Verbesserte Verfahrenssicherheit, absolute Kollisionskontrolle und Programmsimulation. Seit Einsatz von Vericut ist nicht der geringste Zusammenstoß aufgetreten. Das Ziel wurde erreicht!“

“increased process security, absolute control of collisions and simulation of the program - no crash since the installation of Vericut. Goal achieved!”

Georg Wellendorff, Wellendorff Gold-Creationen GmbH & Co. KG.

Spindelleistung ②, maximale Spandicke ③ und zulässige Vorschub-Höchstgeschwindigkeit ④. Dieses Tool berechnet die idealen Vorschubgeschwindigkeiten anhand einer Analyse der Geometrie und Werkzeugparameter, der Merkmale des Ausgangsmaterials und des Werkzeugs, einer detaillierten Geometrie der Schnittkante und der jeweiligen Kontaktbedingungen. Die Schnittbedingungen werden mithilfe mehrerer exklusiver charakteristischer Materialkoeffizienten interpoliert, die den Widerstand sowie die Auswirkungen von Reibung und Temperatur berücksichtigen. Die werkstoffbezogenen Daten beruhen auf tatsächlichen Bearbeitungsversuchen und werden nicht aufgrund von Ergebnissen einer FEM-Analyse extrapoliert. Das Modul Force eignet sich hervorragend für schwer bearbeitbare Werkstoffe, insbesondere mit mehrachsigen Vorgängen wie zum Beispiel die Fünfachsen-Bearbeitung ab Flanke. Sobald der Werkstoff charakterisiert wurde, kann er mit zahlreichen Werkzeugen und Maschinen sowie in allen CNC-Bearbeitungsvorgängen eingesetzt werden.

Die verschiedenen Module der Vericut-Suite

Überprüfung

- Multi-Axis – Simulation und Überprüfung von der 4- und 5achsigen Fräsarbeiten, Bohr- und Drehvorgänge sowie der kombinierten Fräs- und Drehvorgänge.
- Auto-Diff ermöglicht, Profilfeiler und Materialüberschuss anhand eines Vergleichs zwischen Entwicklungsmodell und dem „bearbeiteten“ Vericut-Modell zu erkennen.
- Machine Simulation simuliert die Maschinenvorgänge, gibt das Verhalten der Maschinen genau wieder, um Fehler und potentielle Probleme vor der tatsächlichen Bearbeitung erkennen zu können.
- Optipath ermöglicht, die Werkstücke schneller zu bearbeiten, die Oberflächenausführung zu verbessern und die Werkzeugabnutzung zu reduzieren, ohne die Werkzeugwege zu verändern.
- CNCMachine Probing schafft und simuliert CNC-Abtastprogramme.
- Model Export ermöglicht die Schaffung von CAM-Modellen des bearbeiteten Werkstücks anhand von CNC-Daten... jederzeit während des Bearbeitungsvorgangs und zur Ergänzung der bearbeiteten Teile.
- CAD-CAM-Schnittstellen – die meisten CAD-CAM-Systeme weisen eine Vericut-Schnittstelle auf, um äußerst präzise und leistungsstarke CNC-Programme zu erstellen.
- Drilling & Fastening - VericutPerçage et Rivetage (Bohren und Nieten) ist eine Software-Anwendung, um die automatischen Bohr- und Nietmaschinen zu simulieren und programmieren.
- Application Composite - Programmierung & Simulationssoftware für Automatisierte Faserpositionierung (AFP) und Automatisiertes Tapelegen (ATL).

Wir überlassen das Schlusswort Herrn Philippe Deniset, dem CGTech-Manager in Frankreich: „Die Einsatzbereiche von Vericut sind äußerst unterschiedlich, und dennoch haben sie einen gemeinsamen Nenner: Bei einem intensiven Einsatz der CNC-Simulation ist heute und morgen für eine wesentlich sparsamere Arbeitsweise gesorgt.“

Haben Sie Bedarf an einer Produktionsoptimierung?

Simulation is not visualisation

Today, once the part is programmed, modern CAM systems visualise a neutral code generated by themselves, they do not simulate the NC code used by the machine after being post-processed. Therefore the program can (must) still be controlled and optimised and practice shows broad gains. Meeting with Mr. Arnaud Prunet, Marketing Manager of CGTech France, provider of the Vericut solution in France and in French-speaking Switzerland.

Vericut is a simulation software package that guarantees an always optimal production. The software suite controls, simulates, analyses and optimizes ISO programs and machine tools in its volume engine. The entire engine is developed by CGTech.

Vericut fait office de référence parmi les secteurs d'activités les plus exigeants. Là où la finesse de la courbe s'impose, il répond d'une précision de maître.

Vericut gilt als Referenz in den anspruchvollsten Tätigkeitsbereichen: Wenn es auf tadellose Kurven ankommt, sorgt die Software für meisterhafte Präzision.

Vericut is seen as a reference among the most demanding industries. Where the finesse of the curve is needed, it answers with mastered precision.



First aim? To guarantee production

“Machines are a real bottleneck where all problems are concentrated. A machine stop immediately leads to a destruction of value, impacts delivery time and generates a disorganization of the workshop. Yet there are some companies that have understood that to simulate the code that actually drives the machines allows to avoid all these problems” explains

Vericut est un véritable système d'usinage expert : grâce au processus de simulation, il détermine la profondeur, la largeur et l'angle exacts de chaque coupe.

Vericut ist ein richtiges Experten-Bearbeitungssystem: Dank dem Simulationsverfahrens werden Tiefe, Breite und Winkel jedes Schnitts genau festgelegt.

Vericut is a true expert machining system: through the simulation process, it determines the exact depth, width and angle of each cut.

Mr. Prunet to start. Vericut aims to ensure that a new program will be correct on the first try and that production will not suffer any problem such as collision, breakage of tools or bad part.

Second aim? To optimise production

To the question of the value added of the optimisation (the program comes out of the CAM system, shouldn't it be perfect?), the manager is adamant: “Sometimes the optimisation stage is poorly perceived because almost always it questions the whole or parts of the process. It is therefore necessary to convince customers that it's worth doing it”. And the figures are blatant; in 100% of cases production is enhanced. The code is checked, simulation done and optimization implemented. But how is it possible?

Cost-effective solution?

According to Mr. Prunet: “The return on investment of a license varies between three and six months”. What are the customers saying?

“According to my estimation, the software solution, hardware included, cost us approximately 23 000 GBP. Based on the costs of a damaged spindle, 12 000 GBP, this step is worth for sure.”

Christian Wissing Kruse, project manager of Department Engineering, prototype & Tooling at Lego.

“There are more and more machining centres working with high speed spindles. This obviously increases the risk of serious damage in case of collision. All in all, with Vericut, we have been able to save the equivalent of one and a half spindle per year thanks to the NC simulation.”

Frank Dühring, technical director at GPV Teknik.

“The optimization potential generated by Vericut is easily defined. When we work on new developments at Komet, we save machining of a workpiece because, in the case of items freely shaped, Vericut Auto.Diff module shows accurately the differences between the desired geometry and the actual geometry. Provisory result after six months of use of Vericut: adjustment periods have already been significantly reduced.”

Vladimir Rozic (Komet Group Precision Tools GmbH & Co KG).

Available knowledge base of CGTech

With more than 27 years of existence, more than 10'000 licenses sold and in contact with all the trends in terms of materials, special alloys, tools and machining, it is a wealth of knowledge and experience which is available to users. The overall development is provided by the company's headquarter located in California. Mr. Prunet says: “We are in very close contact with our headquarter and our colleagues are highly tuned to the needs of our customers”.

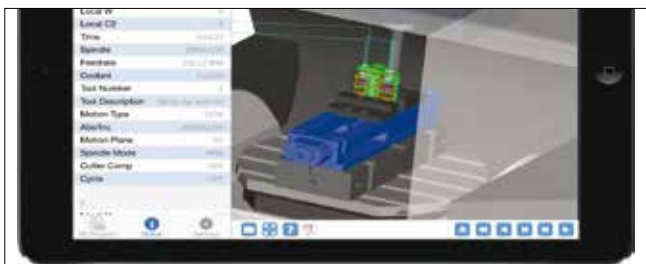


To convince? Nothing like a demonstration

Although the reference list of CGTech is very meaningful (e.g. in Switzerland with the watchmaking groups), it is often necessary to convince customers that this simulation step is useful (if not necessary). Mr. Prunet says: *"When a potential customer is interested, we go visit him to assess its needs, do a demonstration and give him an optimal proposal. The Vericut software suite is widely adaptable to the needs".*

Software to be built on demand

The modular format of Vericut enables great flexibility. It is possible to purchase only the necessary functions and it is of course always easy to add modules later. A few examples? The Vericut verification add-on detects program errors and ensures the accuracy of the parts quickly and easily. With the help of the Rewiever program, simulations can be viewed free of charge on tablet or through the network and aired simply in the workshop for example. OptiPath, the optimisation module, automatically modifies the feedrates according to actual cutting conditions to optimize programs... While extending spindles life and improving surface finish.



Le Rewiever peut avancer et revenir en arrière tout en enlevant et en remplaçant de la matière. L'utilisateur peut faire tourner, translater et zoomer, comme dans Vericut. Il permet de diffuser les simulations au sein de l'entreprise avec simplicité.

Der Rewiever kann sich vor- und rückwärts bewegen und gleichzeitig Werkstoff abheben und ersetzen. Der Benutzer kann genau wie mit Vericut drehen, verschieben und zoomen. Mit diesem Tool können die Simulationen mühelos an die gesamte Belegschaft übermittelt werden.

The Rewiever can advance and go back while removing and replacing material. The user can rotate, move and zoom, as in Vericut. It allows to stream simulations within the company with ease.

New version: 7.3.3

The new version of Vericut incorporates a new type of calculation for the optimization of machining. Called Force. It uses the laws of physics to determine maximum speed under given conditions of cut, using the four factors that are the force applied to the tool, the power of the spindle, the maximum thickness of chip and the maximum possible feed rate. It calculates the ideal feedrates analysing geometry and parameters of the tool, the properties of the material of the part and the tool, the detailed geometry of the cutting edge, and the conditions of contact in individual cases. It interpolates the cutting conditions with an exclusive set of characteristic coefficients of the materials, which reflect their resistance, the effects of friction and temperature.

Materials-related data are based on real machining tests and not extrapolated from the results of an analysis by finite elements. The Force module is excellent for difficult materials to be machined, especially with multi-axis operations as 5-axis machining by the flank. Once the material is characterised, it can be used in a wide range of tools and machines, in all CN machining operations.

The various modules of the Vericut suite

Verification

- Multi-Axis - simulation & verification, from 4 and 5 axis milling, drilling, turning, and combined milling/turning operations.
- Auto-Diff - to detect excess material by comparing the design with the 'machined' model Vericut pattern and profile.
- Machine Simulation - to simulate the operations of machines, exactly reproduces the behaviour of these, in order to detect errors and potential problems prior to actual machining.
- Optipath - for machining parts faster, to improve surface finish and reduce tool wear without modifications of the toolpaths.
- CNCMachine Probing - to create and simulate NC probing programs.
- Model Export - to create CAD models of the part machined from the NC data... at any time during the machining process, and complete with machined elements.
- CAM interfaces - most CAD/CAM systems are interfaced with Vericut to easily create the most precise and efficient NC programmes!
- Drilling & Fastening - Vericut drilling and fastening is a software application to simulate and program automatic drilling and riveting machines.
- Composite application - programming & software simulation for fiber automatic placement (AFP) and machines for laying strips (ATL).

Finally, let's Mr. Philippe Deniset, Country Manager of CGTech France concludes: *"Vericut touches widely different fields and yet there is one common denominator: using CN simulation intensively we work today and tomorrow most cost-effectively than ever before".*

Need to optimize your production?

CGTech France

Les Passerelles 104 - Avenue Albert 1er

F-92500 Rueil-Malmaison

Tél. +33 1 41 96 88 50 - Fax +33 1 41 96 88 51

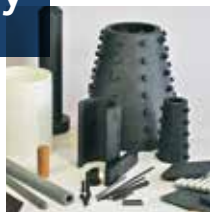
info.france@cgtech.com - www.cgtech.fr - www.usiner.info

Ceramics – Cutting-edge technology

Your experts
in silicon nitride
and carbide,
oxid ceramics
and graphite



Keramik im Verbund
Céramique assemblée
Ceramic assemblies



Kundenspezifische Bauteile
Composants sur mesure
Custom-made components



CeSinit® Lagerprodukte
CeSinit® produits en stock
CeSinit® stock products

CERAMDIS
ADVANCED CERAMICS

Ceramdis GmbH
Im Nägelibaum 2
CH-8352 Elsau
T +41 44 843 20 00
www.ceramdis.ch

DECO ENC

Service / Dienste

Révision / Überholung

Dépannage / Reparatur

Pièces de rechange
Ersatzteile



Appareils et accessoires Apparate und Zubehör

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



Maschinen zur
Späneaufbereitung

Machines pour le
traitement des copeaux



Maximale Rückgewinnung
von Edelmetallen

Récupération productive
maximale des métaux précieux



Waschkörbe nach Mass
oder Standard

Paniers de lavage sur
mesure et standards



Rimann AG
Maschinenbau

Römerstrasse West 49
CH - 3296 Arch

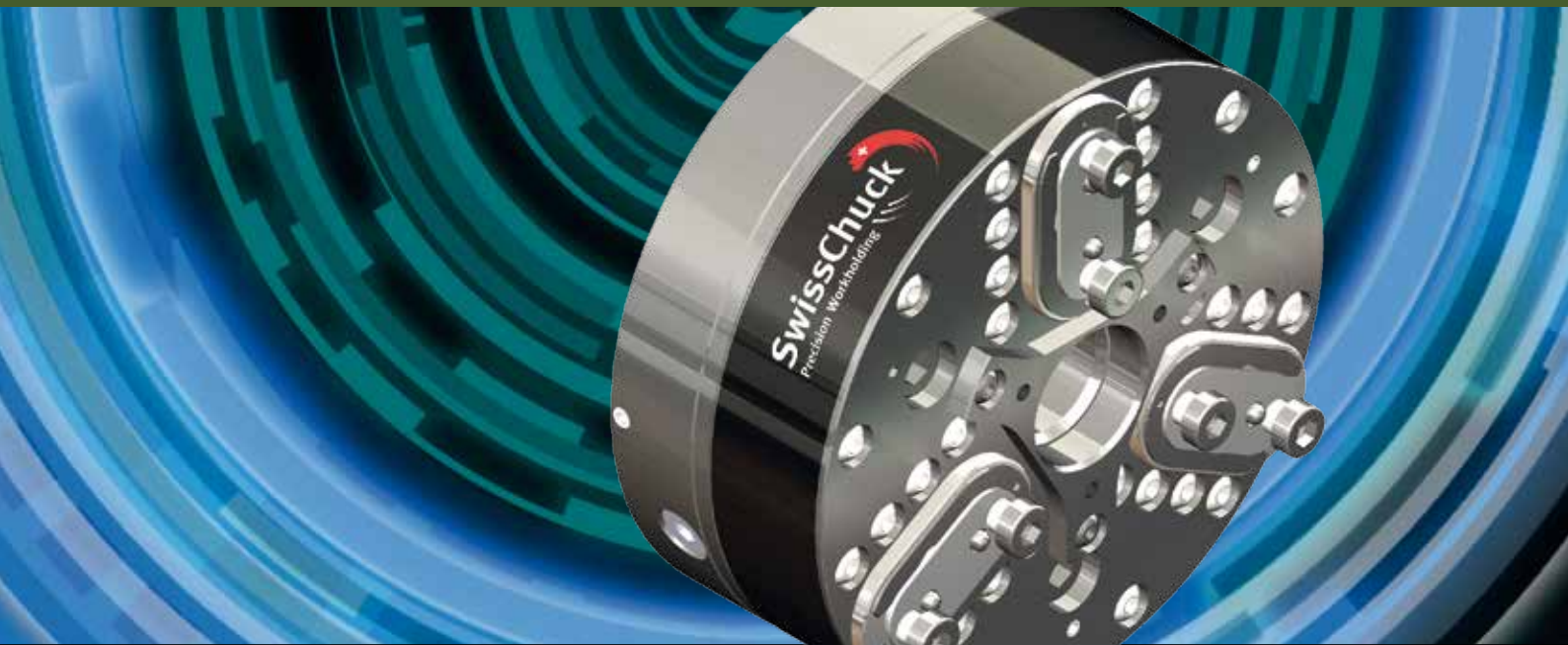
Tel. +41 (0)32 377 35 22
Fax +41 (0)32 377 35 24

info@rimann-ag.ch
www.rimann-ag.ch

**PRÉCIS COMME UN MOUVEMENT DE MONTRE :
LES HUILES DE COUPE MOTOREX SWISSCUT ORTHO**



MOTOREX AG LANGENTHAL, Bern-Zürich-Strasse 31, 4901 Langenthal, Suisse, +41 62 919 74 74, www.motorex.com



Mandrin de serrage automatique de précision

Lors de Prodex nous avons rencontré M. Christoph Allemann, responsable ventes et marketing de SwissChuck AG, pour parler de la nouvelle génération de mandrins de serrage automatique de précision.

Les mandrins de type KCHP/VKCHP sont spécialement conçus pour les machines de rectification cylindriques. Chaque mandrin est rempli d'huile pour garantir un fonctionnement efficace. La conception étanche de ces mandrins a été encore améliorée pour empêcher la contamination par les copeaux et les pertes de liquide de refroidissement ou d'huile. Cela rend ces mandrins presque exempts d'entretien. La conception d'ensemble vise à garantir les performances et la précision à long terme. Le mandrin de style KCHP dispose d'un trou et est actionné par timon, généralement par un cylindre pneumatique situé à l'arrière de la broche de la machine. Le style VKCHP est caractérisé par un passage d'air ou de liquide de refroidissement à travers le centre et est actionné par un tuyau rotatif.

Changement facile des mors dans une précision au μ

Chaque mandrin de la nouvelle génération KCHP/VKCHP dispose d'alésages de positionnement pour l'emplacement précis de la mâchoire supérieure. Les positions de tous les trous sont usinées sur le mandrin sous charge. La répétitivité de la précision est de $\leq 0,002$ mm. Le changement des mâchoires supérieures entre des mandrins de même taille est maintenant possible en garantissant la précision.

Avantages des nouveaux mandrins automatiques

- Grande précision de répétition de $\leq 0,002$ mm
- Hermétiquement scellés pour une performance à long terme
- Poids léger et design compact
- Emplacement précis de la mâchoire supérieure indépendante du numéro de série de mandrin
- Peu d'entretien

Du pro pour le pro !

SwissChuck AG (anciennement Forkardt Schweiz GmbH) développe et fabrique des dispositifs de serrage très précis. Christoph Allemann dit en conclusion : « *Vous avez la pièce et la machine de rectification - nous avons le mandrin de haute précision le plus adapté, si non, nous le développons pour vous!* ». La société se considère non seulement comme un fournisseur, mais également comme un partenaire sur qui les

clients peuvent toujours compter. Son but ? Une fois que le client a défini ses besoins, SwissChuck crée le produit avec le meilleur bénéfice pour le client.

« Vous avez la pièce et la machine de rectification - nous avons le mandrin de haute précision le plus adapté, si non, nous le développons pour vous! »

Que l'on parle de meulage dans l'axe ou excentrique, de tournage ou de tournage dur, SwissChuck est le partenaire idéal pour le serrage de pièces là où la précision est nécessaire.

Präzisionskraftspannfutter

Anlässlich der Prodex führten wir ein Gespräch mit Herrn Christoph Allemann, dem Verkaufs- und Marketingleiter von SwissChuck, über die neue Generation der automatischen Präzisionskraftspannfutter.

Die Kraftspannfutter KCHP/VKCHP sind speziell für den Einsatz auf Rundschleifmaschinen entwickelt und ausgelegt. Um einen einwandfreien Betrieb über längere Zeit gewährleisten zu können, sind die Futter gegen Verschmutzung abgedichtet und zwecks Schmierung mit einer Ölfüllung versehen. Durch diese Auslegung sind sie nahezu wartungsfrei. Neu sind zudem sämtliche Kraftspannfutter der Generation KCHP/VKCHP mit einem Volumenausgleich ausgestattet. Dieser verhindert unnötigen Ölverlust sowie das Eindringen von Kühlwasser. Die Betätigung der Kraftspannfutter KCHP erfolgt mittels eines Zugrohrs und einem Kraftspannzylinders, welcher auf der Rückseite des Spindelstockes angebracht wird. Die Betätigung der Kraftspannfutter VKCHP erfolgt mittels Luft-Zuführung durch die Spindel. Der Anbau des Kraftspannzylinders auf der Rückseite des Spindelstockes entfällt.

Backenwechsel im µ leicht gemacht!

Sämtliche Kraftspannfutter der Generation KCHP/VKCHP sind mit speziell koordinatengeschliffenen Bohrungen für Kugelpositionierung ausgestattet. Somit ist ein rascher Backenwechsel, auch futterunabhängig, garantiert, ohne dass nochmals eingeschliffen werden muss. Dies erspart viel Zeit und erhöht Ihre Produktivität. Unter optimalen Voraussetzungen kann eine Positioniergenauigkeit von ≤ 0.002 mm erreicht werden.

*« Sie haben das Werkstück,
die Schleifmaschine –
wir haben das geeignete
Präzisionsspannfutter oder
entwickeln die massgeschneiderte
Sonder-Spanntechnik! »*

Vom Profi für den Profi!

SwissChuck AG (ehemals Forkardt Schweiz GmbH) entwickelt und fertigt hochpräzise Spannmittel. Christoph Allemann sagte abschließend: „*Sie haben das Werkstück, die Schleifmaschine – wir haben das geeignete Präzisionsspannfutter oder entwickeln die massgeschneiderte Sonder-Spanntechnik!*“.

Vorteile der neuen Kraftspannfutter

- Hohe Präzision ≤ 0.002 mm
- Abgedichtet, geeignet zum Einsatz auf Schleifmaschinen
- Leichtbau
- Präzisions-Schnittstelle zwischen Grund- und Aufsatzbacken; kein Nachschleifen der Spannstelle nach Backenwechsel nötig
- Wartungsarm

Ob beim Rundschleifen, Unrundschleifen, Drehen oder Hartdrehen, wo Präzisionsspanntechnik benötigt wird, ist SwissChuck der Partner für die Werkstückspannung.



« Une technologie de pointe de la plus haute qualité! Notre personnel expérimenté garantit notre qualité » - SwissChuck AG.

„Spitzentechnologie in höchster Qualität! Unsere erfahrenen Mitarbeitenden bürgen für unsere Qualität“ - SwissChuck AG.

“Cutting-edge technology of the highest quality! Our experienced staff guarantee our quality” - SwissChuck AG.



Precision power chuck

At ProDEX we meet with Christoph Allemann in charge of sales and marketing with SwissChuck to speak about the new generation of precision powerchuck.

The KCHP/VKCHP type chucks are specifically designed for cylindrical grinding machines. Every chuck is filled with oil to guarantee an efficient chuck operation. The sealed design of these chucks has been further improved to either prevent contamination from swarf and coolant or oil loss. This makes these chucks nearly maintenance-free. The whole chuck design is aimed to ensure long-term accuracy and performance. The KCHP style chuck features a through hole and is drawbar-actuated, typically by a pneumatic cylinder at the back of the machine spindle. The VKCHP style chuck features a coolant or air passage through the center and is actuated by a rotating air tube.

Benefits of the new precision power chucks

- High repeating accuracy of ≤ 0.002 mm
- Hermetically sealed for long-term performance
- Light weight and compact design
- Accurate top jaw location independent of chuck serial number
- Low maintenance

Innovation

Every single chuck of the new generation KCHP/VKCHP type features precision jig ground locating holes for accurate top jaw location. All locating holes are machined on the chuck under load. Repeating accuracy ≤ 0.002 mm. Changing the top jaws between same size chucks is now possible with consistent accuracy.

*« You have the workpiece,
the grinding machine - we
have the suitable high-precision
chuck or develop the
customised special
clamping technique! »*

From the pro for the pro!

SwissChuck AG (former Forkardt Schweiz GmbH) develops and produces highly-precise clamping devices. Christoph Allemann says in conclusion: “*You have the workpiece, the grinding machine - we have the suitable high-precision chuck or develop the customised special clamping technique!*”. The company regards itself not only as a supplier but also as a partner whom customers can always rely on. Its aim? Once the customer has defined its requirements, SwissChuck generates the best customer benefit.

Whether centric grinding, eccentric grinding, turning or hard turning - SwissChuck is the right partner for workpiece clamping where precision clamping technology is needed.

SwissChuck AG

Industriestrasse 3
CH-8307 Effretikon
Tel. +41 52 355 31 31
Fax. +41 52 343 52 40
info@swisschuck.com
www.swisschuck.com

2015


1. Control India
 Fachmesse für
 Qualitätssicherung
05.-07.02.2015 Ahmedabad, India



1. Motek India
 Fachmesse für Produktions-
 und Montageautomatisierung
05.-07.02.2015 Ahmedabad, India



3. Faszination Modellbahn
 Internationale Messe für Modell-
 eisenbahnen, Specials & Zubehör
06.-08.03.2015 Messe Sinsheim



3. Faszination Modelltech
 Internationale Messe für
 Flugmodelle, Cars & Trucks
20.-22.03.2015 Messe Sinsheim



14. Control Italy
 Fachmesse für
 Qualitätssicherung
26.-28.03.2015 Messe Parma / Italien



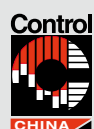
14. Motek Italy
 Fachmesse für Produktions-
 und Montageautomatisierung
26.-28.03.2015 Messe Parma / Italien



17. Agri Historica
 Traktoren – Teilemarkt –
 Vorführungen
25.-26.04.2015 Messe Sinsheim



29. Control
 Internationale Fachmesse
 für Qualitätssicherung
05.-08.05.2015 Messe Stuttgart



6. Control China
 Fachmesse für
 Qualitätssicherung
26.-28.08.2015 SINEC W5 Hall, Shanghai, China



34. Motek
 Internationale Fachmesse für
 Produktions- und Montageautomatisierung
05.-08.10.2015 Messe Stuttgart



9. Bondexpo
 Internationale Fachmesse
 für Klebtechnologie
05.-08.10.2015 Messe Stuttgart



8. Microsys
 Technologiepark für
 Mikro- und Nanotechnologie
05.-08.10.2015 Messe Stuttgart



21. Druck+Form
 Fachmesse für die grafische Industrie
07.-10.10.2015 Messe Sinsheim



24. Fakuma
 Internationale Fachmesse
 für Kunststoffverarbeitung
13.-17.10.2015 Messe Friedrichshafen



14. Faszination Modellbau
FRIEDRICHSHAFEN
 Internationale Messe für Modellbahnen und Modellbau
30.10.-01.11.2015 Messe Friedrichshafen



12. Blechexpo
 Internationale Fachmesse
 für Blechbearbeitung
03.-06.11.2015 Messe Stuttgart



5. Schweisstec
 Internationale Fachmesse
 für Fügetechnologie
03.-06.11.2015 Messe Stuttgart



2. Coilex
 Technologiepark zur Fertigung
 mechatronischer Komponenten
03.-06.11.2015 Messe Stuttgart



20. Echtdampf-Hallentreffen
 Dampfbetriebene Modelle von Eisenbahnen,
 Straßenfahrzeugen, Schiffen und stationären Anlagen
08.-10.01.2016 Messe Karlsruhe



30. Control
 Internationale Fachmesse
 für Qualitätssicherung
26.-29.04.2016 Messe Stuttgart



13. Optatec
 Internationale Fachmesse für optische
 Technologien, Komponenten und Systeme
07.-09.06.2016 Messegelände Frankfurt / M.



5. Stanztec
 Fachmesse
 für Stanztechnik
21.-23.06.2016 CongressCentrum Pforzheim



35. Motek
 Internationale Fachmesse für
 Produktions- und Montageautomatisierung
10.-13.10.2016 Messe Stuttgart



10. Bondexpo
 Internationale Fachmesse
 für Klebtechnologie
10.-13.10.2016 Messe Stuttgart



9. Microsys
 Technologiepark für
 Mikro- und Nanotechnologie
10.-13.10.2016 Messe Stuttgart



33. Internationale Modellbahn Ausstellung
 Internationale Ausstellung
 für Modellbahn und -zubehör
17.-20.11.2016 Koelnmesse

2016


P. E. Schall GmbH & Co. KG
 Gustav-Werner-Straße 6 • D-72636 Frickenhausen
 T +49 (0)7025 9206-0 • F +49 (0)7025 9206-880
 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



Control 2015, Stuttgart

La qualité fait la différence

Salon phare mondial de l'assurance-qualité, Control réunira pour la 29e fois, du 5 au 8 mai prochains, sur le parc des expositions de Stuttgart (Allemagne) les leaders internationaux et fournisseurs innovants de technologies, produits, sous-systèmes et solutions informatiques complètes dans le domaine du contrôle avec les utilisateurs du monde entier. Notre correspondant Karl Würzberger a interviewé l'organisateur Paul Schall pour en savoir plus.

Monsieur Schall, en tant qu'organisateur de Control, pouvez-vous résumer l'importance de l'assurance qualité dans la vie d'une entreprise ?

C'est tout simple : si l'on ne parvient plus à continuer à améliorer la qualité et la productivité, on donne carte blanche à tous ses concurrents. C'est pourquoi le salon Control met chaque année à la disposition des experts de ce secteur une offre d'un niveau extrêmement élevé à l'échelle mondiale. Il est complété par des événements novateurs organisés conjointement afin d'optimiser encore cette alliance de la théorie de la pratique.

Quels sont les partenaires qui vous permettent d'atteindre un objectif aussi ambitieux ?

Pour atteindre le mieux possible cet objectif, Control collabore étroitement avec les institutions-clés du secteur. Parmi nos partenaires, on trouve entre autres la Fraunhofer-Allianz Vision, l'Institut Fraunhofer pour les techniques de production et la Deutsche Gesellschaft für Qualität (DGQ). Pour les visiteurs, cette convergence de savoir-faire se concrétise dans des présentations spéciales, des parcs technologiques et des conférences spécialisées, qui ajoutent encore à l'intérêt de cette manifestation pour l'utilisateur.

Quelles sont la taille et l'importance du salon Control ?

Avec plus de 900 exposants représentant 32 pays répartis sur près de 50'000 mètres carrés, le salon Control est la source d'information numéro 1 pour toutes les entreprises qui considèrent qu'une qualité de premier ordre est la clé de leur succès commercial. Les professionnels visitant le salon peuvent avoir un aperçu des techniques de production et de contrôle de demain à un stade très précoce de leur projet. Control mise sur un transfert de connaissances et de technologie entre la recherche et le développement d'une part et les utilisateurs de l'industrie d'autre part. Comme nous travaillons systématiquement sur la qualité du salon Control tant sur le plan du contenu que de l'organisation, cette plateforme d'information, de communication et d'affaires est devenue pour les spécialistes de l'assurance-qualité un salon professionnel qui met les informations au premier plan, et non l'événement. D'une certaine manière, Control se réinvente un peu chaque année en intégrant au fur et à mesure les thématiques techniques novatrices et les nouvelles orientations du marché et en s'adaptant peu à peu aux nouveautés apportées par le matériel informatique et les logiciels, sans pour autant perdre de vue son noyau thématique. Control va même au-delà : il intègre tous les aspects de l'assurance-qualité et remplit la mission délicate de présenter le matériel informatique et les logiciels correspondant à chacun des secteurs de l'entreprise pertinents pour l'assurance-qualité.

Pourrez-vous conserver vos chiffres records en 2015 ?

En affirmant : « Rien n'est plus beau que d'enfoncer des portes ouvertes lors de l'acquisition d'exposants », Gitta Schlaak, notre responsable projet du salon, résume le succès enregistré depuis des années par cette rencontre de la profession. Le meilleur exemple en est

l'augmentation du nombre d'exposants du secteur de la vision industrielle chaque année. Ces nouveaux participants venant s'ajouter aux *exposants historiques*, nous assistons à une demande très forte, aussi bien sur le plan de la participation qu'en termes d'augmentation des surfaces des stands. Il n'est donc pas étonnant qu'aujourd'hui déjà, plusieurs mois avant le début de l'événement, 97 % de la surface d'exposition prévue soient déjà réservés. Ce ne sont pas uniquement des chiffres impressionnants, mais des chiffres qui impliquent pour P. E. Schall GmbH & Co. KG un engagement aussi bien envers les exposants que les professionnels désireux de visiter le salon.

À quoi est due cette demande particulièrement forte, justement dans cette industrie ?

Les évolutions auxquelles on assiste actuellement dans le domaine de l'initiative internationale G3 pour la standardisation ont créé les conditions nécessaires pour faire avancer de façon décisive et à un haut niveau la standardisation des interfaces afin de permettre l'intégration des systèmes. La standardisation revêt une importance croissante du fait de l'essor actuel du marché des produits et des solutions de vision industrielle, notamment en Chine et en Asie, sans compter que de plus en plus de fabricants et de fournisseurs de Chine et d'Asie viennent au salon Control pour se faire connaître sur le marché mondial avec de toute évidence une cible dépassant largement leurs propres marchés. De même, la citation : « Pour assurer la qualité, on a besoin d'un système d'amélioration permanente de la qualité », tirée de la bible américaine de la qualité intitulée *Commitment to Quality*, illustre mieux que tout autre commentaire sur l'assurance-qualité la nécessité que la qualité ne soit pas gratuite. Les entreprises de production ont tout intérêt à considérer l'assurance qualité comme une fonction transversale élémentaire dans tous les domaines de l'entreprise, même si elles n'apprennent à reconnaître son rôle capital que dans le contexte de la concurrence internationale.

Y aura-t-il également des nouveautés et des mises en lumière particulières ?

Évidemment ! On pourrait citer en premier lieu la nomenclature actualisée, qui à l'avenir sera divisée en 5 segments principaux : la métrologie, le contrôle des matériaux, les appareils d'analyse, l'optronique et les systèmes qualité. Au sein de ces cinq segments principaux, il y aura au total 16 sous-rubriques dans lesquelles figureront les technologies, les procédés, les produits, les sous-ensembles, les sous-systèmes ou systèmes partiels éléments et les solutions complètes d'assurance-qualité sous forme de matériel informatique et de logiciels. Cette actualisation fait notamment écho à la place croissante occupée par les composants et systèmes optoélectroniques, par exemple le traitement d'image et les systèmes de vision ainsi que les systèmes intégrés. La deuxième nouveauté concerne précisément ce domaine : il s'agit d'un guide du salon spécial, disponible en ligne et en version imprimée, intitulé *systèmes de traitement d'image et de vision et systèmes intégrés*. Présenté pour la première fois lors de l'édition précédente du salon Control, l'ajout consacré aux *systèmes intégrés* permet si on le souhaite de s'informer de manière ciblée à ce sujet et d'établir un contact direct avec les professionnels compétents.

Cela fait déjà quelque temps que vos salons professionnels intéressent aussi des lieux d'accueil étrangers. Schall et Mesago collaborent à présent sur un projet de salon professionnel en Inde. Pourriez-vous nous dire quelques mots à ce sujet en guise de conclusion ?

Cette collaboration autour d'un projet de salon en Inde du 5 au 7 février 2015 est pour Mesago Messe ►

Frankfurt GmbH et pour l'organisateur de salons P. E. Schall GmbH & Co. KG que nous sommes l'occasion de signaler qu'ils sont engagés dans la prospection de marchés étrangers en expansion. Nous prévoyons de fédérer les salons professionnels leaders que sont SPS IPC Drives, Motek et Control. Alors que SPS IPC Drives fait figure de leader européen dans le domaine de l'automatisation électrique, Motek (Salon International de la production et de l'assemblage automatisés) et Control (salon international de l'assurance-qualité) occupent de manière incontestée la position mondiale dans leur segment respectif. C'est de cette force qu'est née l'idée de regrouper les compétences et le savoir-faire pour les investir dans un projet commun sur le site industriel et parc d'exposition d'Ahmedabad, dans l'État du Gujarat. Dans une logique de chaîne des process, les deux créateurs et organisateurs de salons spécialisés Schall et Mesago et la fédération SPS IPC Drives, Motek et Control ont de très bonnes chances d'implanter durablement une plateforme d'information, de communication et d'affaires spécialement conçue pour répondre aux besoins du marché indien, en pleine expansion. Tandis que Mesago s'occupe de l'organisation et de la commercialisation avec les collègues de Messe Frankfurt India, Schall apporte les marques Motek et Control sous licence ainsi que son savoir-faire en matière de développement et de marketing.

Monsieur Schall, nous vous remercions pour cet entretien intéressant.

Karl Würzberger

Control 2015, Stuttgart

Die Qualität macht den Unterschied

Als Weltleitmesse für Qualitätssicherung führt die Control vom 5. Bis 8. Mai 2015 auf dem Messegelände am Flughafen in Stuttgart (Deutschland) zum 29. Male die internationalen Marktführer und innovativen Anbieter aller QS-relevanten Technologien, Produkte, Subsysteme sowie Komplettlösungen in Hard- und Software mit den Anwendern aus aller Welt zusammen. Unser Korrespondent Karl Würzberger konnte in einem Gespräch mit dem Messemacher Paul Schall mehr darüber erfahren.

Herr Schall, können Sie, als Veranstalter der Control, für unsere Leser die existentielle Bedeutung der Qualitätssicherung auf den Punkt bringen ?

Das ist ganz einfach: Wenn Qualität und Produktivität nicht immer weiter verbessert werden, ist das ein Freibrief für alle Wettbewerber. Und so bietet die Control der Fachwelt Jahr für Jahr ein Angebot der Weltklasse. Zukunftsweisende Begleitveranstaltungen runden den optimalen Mix aus Theorie und Praxis ab.

Wer sind Ihre Wegbegleiter, um ein so hochgestecktes Ziel zu erreichen ?

Um diese Zielsetzung optimal zu erreichen, arbeitet die Control sehr intensiv mit den wegweisenden Institutionen der Branche zusammen. Mit im Boot sind unter anderem die Fraunhofer-Allianz Vision, das Fraunhofer IPA und die Deutsche Gesellschaft für Qualität (DGQ). Dieses geballte Know-how wird für die Besucher in Sonderschauen, Technologieparks und Fachvorträgen greifbar gemacht und entfaltet so einen direkten Zusatznutzen für die Anwender.



Paul Eberhard Schall et son épouse Bettina.

Paul Eberhard Schall und seine Frau Bettina.

Paul Eberhard Schall and his wife Bettina.

Wie gross ist die Control, und welche Bedeutung hat sie ?

Mit mehr als 900 Ausstellern aus 32 Ländern, die auf rund 50.000 Quadratmetern ausstellen, ist die Control die Informationsquelle Nummer 1 für alle Unternehmen, die erstklassige Qualität als Basis ihres Geschäftserfolgs sehen. Die Fachbesucher erhalten sehr früh Einblicke in die Produktions- und Prüftechnik-Sphären der Zukunft. Dabei setzt die Control auf den Wissens- und Technologie-Transfer zwischen Forschung und Entwicklung sowie den Anwendern in der Industrie. Da wir konsequent an der inhaltlichen sowie der organisatorischen Qualität der Control arbeiten, hat sich die Informations-, Kommunikations- und Business-Plattform für die industrielle Qualitätssicherung zu einer Fachmesse entwickelt, bei der fundierte Informationen und nicht das Event dominieren. Wenn man so will, erfindet sich die Control Jahr für Jahr ein Stück weit neu, indem sie branchenrelevante Markt- und Technikthemen aufnimmt und sich damit behutsam an die jeweils hard- oder softwaretechnische Neuerungen anpasst, ohne ihren thematischen Kern zu verwässern. Darüber hinaus steht die Control für alle Belange der Qualitätssicherung und übernimmt damit die anspruchsvolle Aufgabe, für alle QS-relevanten Unternehmensbereiche das passende Hard- und Software-Equipment präsentieren zu können.

Können Sie auch dieses Jahr weiterhin Ihre Erfolgszahlen halten ?

Mit dem Statement: „Nichts ist schöner, als bei der Aussteller-Akquise offene Türen einzurennen“, bringt Gitta Schlaak, unsere Projektleiterin der Control, den seit Jahren zu registrierenden Erfolg dieses Branchentreffs zum Ausdruck. Bestes Beispiel dafür ist die jährliche Zunahme an Ausstellern aus dem Segment der industriellen Bildverarbeitung und Visionssystemen. Zusammen mit den *Altausstellern* führt dies zu einer sehr hohen Nachfrage, sowohl die Teilnahme als auch größere Standflächen betreffend. So ist es kaum verwunderlich, dass bereits jetzt, also mehrere Monate vor Veranstaltungsbeginn, schon 97% der vorgesehenen Hallenflächen fest gebucht sind. Das sind aber nicht nur beeindruckende Zahlen, sondern das wird seitens der P. E. Schall GmbH & Co. KG auch als Verpflichtung sowohl gegenüber den Ausstellern als auch den Fachbesuchern verstanden.

Wie kommt es zu dieser besonderen Nachfrage, gerade in diesem Bereich ?

Die aktuellen Entwicklungen im Bereich der internationalen G3-Initiative für Standardisierung haben die Voraussetzung dafür geschaffen, die vor allem für die Systemintegration notwendige Schnittstellen-Standardisierung auf einem hohen Niveau entscheidend voranzutreiben. Angesichts der Tatsache, dass der Markt für Produkte und Lösungen der industriellen Bildverarbeitung zurzeit vor allen Dingen in China und Asien wächst, kommt der Standardisierung mehr Bedeutung denn je zu. Zumal sich zur Control auch immer mehr Hersteller und Anbieter aus China und Asien dem Weltmarkt präsentieren und dabei ganz offensichtlich



Control 2015



mehr als nur die eigenen Marktregionen im Visier haben. Auch das Zitat: „Zur Qualitätssicherung benötigt man ein System der ständigen Qualitätsverbesserung“, aus der amerikanischen Qualitäts-Bibel *Commitment to Quality*, verdeutlicht wie kaum ein anderes zum Thema QS die Notwendigkeit, dass Qualität nicht umsonst zu haben ist. Spätestens mit dem Reifen der Erkenntnis, dass der Faktor Qualität im internationalen Wettbewerb eine entscheidende Rolle spielt, sind die produzierenden Unternehmen sehr gut beraten, Qualitätssicherung als elementare Querschnittsfunktion in allen Unternehmensbereichen anzusehen.

Gibt es zur Fachmesse selbst ebenfalls Neuerungen und erwähnenswerte Highlights ?

Ja sicher ! Zu nennen wäre hier in erster Linie die aktualisierte Nomenklatur, die künftig in die Haupt-Segmente Messtechnik, Werkstoffprüfung, Analysegeräte, Optoelektronik und QS-Systeme unterteilt ist. Innerhalb dieser fünf Haupt-Segmente gibt es dann insgesamt 16 Kapitel, in denen Technologien, Verfahren, Produkte, Baugruppen, Teil-/Subsysteme und komplette QS-Lösungen in Hard- und Software aufgeführt sind. Diese Aktualisierung trägt vor allem dem besonders wachsenden Anteil an optoelektronischen Komponenten und Systeme wie etwa der Bildverarbeitung und den Visionssystemen sowie der Systemintegration Rechnung. Exakt diesen Bereich betrifft auch die zweite Neuerung, nämlich ein in Online- und in Print-Version verfügbarer Spezial-Messeführer *Bildverarbeitungs- und Visionssysteme sowie Systemintegration*. Erstmals zur vergangenen Control präsentiert, erlaubt die Ergänzung um den Part *Systemintegration* bei einem entsprechenden Bedarf die zielorientierte Information und den direkten Kontakt mit kompetenten Fachleuten.

Ihre Fachmessen interessieren schon seit einiger Zeit auch ausländische Messeplätze. Nun kooperieren Schall und Mesago bei einem indischen Fachmessen-Projekt. Können Sie uns abschließend hierzu noch etwas sagen ?

Mit dieser Kooperation in einem indischen Messeprojekt vom 05. – 07.02.2015 setzen Mesago Messe Frankfurt GmbH und das Messeunternehmen P. E. Schall GmbH & Co. KG ein Zeichen für die Erschließung wachsender Auslandsmärkte. Geplant ist ein Messeverbund der führenden Fachmessen SPS IPC Drives, Motek und Control. Während sich die SPS IPC Drives als europaweit führend im Bereich der elektrischen Automatisierung sieht, nehmen sowohl die Motek (Internationale Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung) als auch die Control (Internationale Fachmesse für Qualitätssicherung) als Welt-Leitmessen in jeweiligen Segment unangefochten die Pole-Position ein. Aus dieser Stärke heraus entstand die Idee, die Kompetenzen und das Know-how zu bündeln und in ein gemeinsames Projekt am indischen Industrie- und Messestandort Ahmedabad im Bundesstaat Gujarat einzubringen. Ganz im Sinn des Prozesskettengedankens, sehen die beiden Fachmessenentwickler und -veranstalter Schall und Mesago mit dem Messeverbund SPS IPC Drives, Motek und Control sehr gute Chancen, eine speziell auf den boomenden indischen Markt zugeschnittene Informations-, Kommunikations- und Business-Plattform zu etablieren. Während sich Mesago zusammen mit den Kollegen der Messe Frankfurt India mit der Organisation und dem Vertrieb befasst, bringt Schall die Lizenzierung der Marken Motek und Control sowie sein Entwicklungs- und Vermarktungs-Know-how ein.

Herr Schall, wir danken Ihnen für dieses interessante Gespräch.

Karl Würzberger

Control 2015, Stuttgart



Quality Makes the Difference

From May 5 to 8, 2015, Control, the world's leading trade fair for quality assurance will bring together for the 29th time on the Stuttgart exhibition park (Germany) next to the airport, users from all over the world with the international market leaders and innovative suppliers of all QA related technologies, products, subsystems and complete solutions in the field of control. Our correspondent Karl Würzberger interviewed the organizer Paul Schall to learn more.

Mr Schall, as organizer of Control, can you summarize the importance of quality insurance in the life of a company?

It's very simple: if one fails to continue to improve quality and productivity, one opens the door to all the competitors. That is why each year the Control fair makes available a high level offer to experts in this sector from around the world. It is complemented by innovative events organized jointly in order to further optimize this alliance of theory and practice.

Who are the partners that allow you to achieve such an ambitious goal?

To achieve this aim Control works closely with the key institutions of the sector. Our partners include among others the Fraunhofer-Allianz Vision, the Fraunhofer Institute for production technology and the Deutsche Gesellschaft für Qualität (DGQ). For visitors, this convergence of expertise is reflected in special presentations, technology parks and specialized conferences that further add to the interest of this event for visitors.

What are the size and the importance of the Control trade show?

With more than 900 exhibitors representing 32 countries on nearly 50 000 square meters, the Control event is the first source of information for all companies that consider that first-rate quality is the key to commercial success. Professionals visiting the fair can have an overview of the techniques of production and control of tomorrow at a very early stage of their project. Control helps the transfers of knowledge and technology between research and development on one hand and industry and users on the other hand. As we continuously work on the quality of the Control show both in terms of content and organization, this platform for information, communication and business for quality assurance has become a specialised tradeshow that brings information to the forefront. Somehow, Control reinvents itself slightly each year as it integrates innovative technical themes and new directions for the market and by adapting little by little to the innovations introduced by the computer hardware and software, without losing sight of its thematic core. Control goes even further: it integrates all aspects of quality assurance and fulfils the difficult mission to present hardware and software corresponding to each of the relevant business sectors for quality assurance.

Can you keep your record figures this year?

"Nothing is nicer than being welcomed with open arms when canvassing exhibitors." These are the words with which Gitta Schlaak, project manager of the Control international trade fair for quality assurance, expresses the longstanding success experienced by this industry event which will take place this year for the 29th time. The best example of this is the enormous annual influx of new exhibitors from the industrial image processing and vision systems sector who will present their companies to an international expert audience at the 29th Control in numbers unparalleled to date. Together with ►

returning exhibitors, this is resulting in great demand with regard to participation in and of itself, as well as requests for increased booth floor space. And thus it's no wonder that roughly six months before the event opens its doors, 97% of all allocated exhibition floor space has already been firmly booked. And these aren't just impressive figures – P. E. Schall GmbH & Co. KG also sees this success as an obligation to the exhibitors and the expert visitors.

Why this particularly high demand, precisely in this industry?

Current developments with regard to the international G3 initiative for standardisation have fulfilled the prerequisite of decisively and significantly advancing above all the standardisation of interfaces which is required for systems integration. In light of the fact that the market for products and solutions for industrial image processing is currently growing in China and Asia more than anywhere else, standardisation is becoming more important than ever before. Moreover, more and more manufacturers and distributors from China and Asia are presenting their companies at Control – and it's plainly apparent that they're targeting more than just their own market regions. Similarly, the quote: *"Quality assurance necessitates a system of continuous quality improvement"* – this quote from the America quality bible, *Commitment to Quality*, makes it more apparent than any other quote concerning the issue of QA that quality is not free of charge! No later than when the insight ripens that quality plays a decisive role as a factor in international competition, manufacturing companies are well advised to view quality assurance a basic, overriding function in all corporate divisions.

Will visitors be able to discover novelties and special highlight about the event itself?

Of course, we will present a sparkling array of innovations and optimisations at Control 2015! Above all the updated nomenclature can be mentioned in this respect, which will be subdivided into primary segments including measuring technology, materials testing, analysis equipment, optoelectronics and QA systems in the future. There are a total of 16 headings within these five primary segments, under which technologies, processes, products, modules, subsystems and complete QA solutions are listed, covering both hardware and software. Above all this update does justice to the rapidly growing presence of optoelectronic components and systems such as image processing and vision

systems, as well as system integration. And the second innovation impacts precisely this area, namely a special trade fair guide for *Image Processing, Vision Systems and System Integration*, which is available in both online and printed versions. Presented for the first time at the last control, expansion into the area of *system integration* permits target-oriented, direct contact with competent experts in accordance with actual needs.

Your trade shows are also interesting for foreign exhibition places. Schall and Mesago are now collaborating on a project of trade show in India. Could you tell us a few words on this subject in conclusion?

Exhibition companies P. E. Schall GmbH & Co. KG and Mesago Messe Frankfurt GmbH are joining forces by collaborating on a trade show project in India from February 5 to 7, 2015 to draw attention to dynamically expanding foreign markets. To this end, the companies want to combine SPS IPC Drives, Motek, and Control – the leading industry trade shows. While SPS IPC Drives is Europe's premiere event for electrical automation, Motek (international trade show for production and assembly automation) and Control (international trade show for quality assurance) set the global benchmark in their segment. It was these strengths that led to the idea of merging the competency and know-how of both events into a single project at India's industry and trade show location of Ahmedabad in the State of Gujarat. In line with the process chain concept, trade show development and coordinating firms Schall and Mesago feel that the joint SPS IPC Drives, Motek, and Control event will have a very good chance of establishing itself as an information, communication, and business platform that targets the booming market in India. While partner Mesago teams up with the Indian colleagues from Messe Frankfurt to organize and market the event, Schall is in charge of licensing the Motek and Control brands and leveraging its development and marketing know-how.

Mr Schall, thank you for this interesting interview.

Karl Würzberger

www.control-messe.de/control/
www.control-india.com
www.spsautomation-india.in

Auslandvertretungen - Représentations - Agents

Schweiz und Liechtenstein:

Hermann Jordi • Jordi Publipress
 Postfach 154 - CH-3427 Utzenstorf
 T. +41 32 666 30 90 • F. +41 32 666 30 99
info@jordipublipress.ch • www.jordipublipress.ch

Belgien, Niederlande und Luxemburg:

Sigrid Jahn - Jens Paulisch • Intermundio BV
 Postbus 63558 - NL-JN Den Haag
 T. +31-70 36 02 39 0 • F. +31-70 36 02 47 4
info@intermundio.com • www.intermundio.com

Italien:

Edgar Mäder • Emtrad s.r.l.
 Via Duccio Galimberti 7 - I-12051 Alba (CN)
 T. +39-01 73 28 00 93 • F. +39-01 73 28 00 93
info@emtrad.it • www.emtrad.it

Frankreich:

Evelyne Gisselbrecht
 33 Rue du Puy-de-Dôme - F-63370 Lempdes
 T. +33-4 73 61 95 57 • F. +33-4 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



Control 2015



LES MACHINES MULTITAIENTS PRECITRAME SÉRIE MTR400H

- Machine transfert rotative CNC pour grands volumes et haute précision
- Usinage 5 faces, tournage et fraisage avec axe C
- Usinages complexes à l'horizontale et à la verticale
- Configuration modulaire et évolutive de 6 à 14 stations et jusqu'à 72 outils de coupe

26.03-28.03.15
PAD. 2 / STAND J56



**INNOVATIVE
MACHINING
SOLUTIONS**



AUTOMOBILE



ÉLECTRONIQUE



MÉDICAL



HORLOGERIE

Precitrame Machines SA | Grand-Rue 5 | CH-2720 Tramelan | Tél. +41 32 486 88 50 | Fax +41 32 486 88 51 | www.precitrame.com

Tél. +41-32/493 13 86



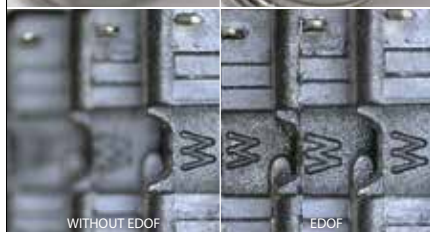
e-mail: liechtisa@vtxnet.ch

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



Dino-Lite digital microscopes

The precision solution for the high precision industry

Dino-Lite introduces: EDOF - Extended Depth of Field

EDOF or Extended Depth of field is a digital imaging technique which combines multiple images taken at different focus distances to give a resulting image with a greater depth of field (DOF). The EDOF capture mode of Dino-Lite can take several pictures at different levels of focus and stack them into a clear image automatically with 1 click of the mouse. This spectacular technique is now available in some Dino-Lite models.

Come and see Dino-Lite with EDOF at:

- Aff' Tech, Reims (Carb & Diam, stand G107 H118)
- Hannover Messe (SGM Schut)
- Turning Days Süd, Villingen (Metav/SGM Schut)
- Medtec, Stuttgart (SGM Schut)

Dino-Lite
Digital Microscope
The Industry Standard
www.dino-lite.eu



Photo: Krones AG, Neutraubling

Bien des découvertes au séminaire Cassida

Lors du récent séminaire organisé par Motorex sur les lubrifiants destinés à l'industrie agro-alimentaire, même les professionnels les plus expérimentés ont pu faire des découvertes très intéressantes. A cette occasion, Motorex a en effet mis en avant, en sa qualité de distributeur exclusif de la gamme Cassida pour la Suisse, l'utilisation concrète des lubrifiants spéciaux.

Les organisateurs du premier séminaire Cassida ont accueilli de nombreux participants actifs dans l'industrie agro-alimentaire, pharmaceutique et dans le secteur de l'alimentation animale. Plus de 50 intéressés, qu'ils soient responsables de production ou opérateurs de machines, se sont rendus à Langenthal.

Des normes de sécurité extrêmement sévères

La réglementation très sévère sur les substances utilisables dans les lubrifiants destinés à l'industrie agro-alimentaire ainsi que les dispositions strictes concernant leur fabrication et leur utilisation ont toutes pour objectif de minimiser le risque entraîné par la présence d'impuretés en cas de contact éventuel involontaire du lubrifiant avec les aliments. Lors des innombrables opérations mécaniques effectuées au sein des ateliers de production modernes, un contact involontaire peut par exemple avoir lieu au point de lubrification, par une transmission, un fluide calo-thermique ou une mesure de protection contre la corrosion. Les exigences en matière de lubrification sont extrêmement variables : à titre d'exemple, celles d'une presse pour jus d'orange (acidité/corrosion) n'ont rien à avoir avec celles d'une ligne industrielle de boulangerie (températures élevées/poussière de farine).

Enregistré et certifié

L'ensemble de la gamme Cassida est enregistré auprès de la NSF International et satisfait ainsi intégralement aux spécifications strictes de la FDA (Food and Drug Administration/Autorité américaine régissant les denrées alimentaires et les médicaments) et de l'USDA (Ministère de l'Agriculture des Etats-Unis). Ces spécifications reconnues internationalement régissent aussi bien les substances (FDA) que la production et la déclaration (USDA) de lubrifiants alimentaires. Ainsi, l'ensemble des produits Cassida sont conformes aux exigences strictes des autorités d'homologation et de surveillance qui font foi à l'échelle internationale. En outre, les trois usines Cassida sont déjà certifiées ISO 21469. Les produits Cassida, qui disposent en plus des homologations des fabricants leaders d'installations et de composants, bénéficient ainsi de conditions idéales pour les applications de lubrification les plus diverses.

Pour la fabrication des lubrifiants Cassida, on n'utilise ni composants issus d'organismes génétiquement modifiés (OGM), ni matières premières d'origine animale. De ce fait, tous les produits Cassida peuvent être utilisés dans les entreprises qui fabriquent des aliments végétariens et exempts d'allergènes.

L'ensemble des produits Cassida, tels que les graisses lubrifiantes sous haute pression, les huiles d'engrenages, les huiles hydrauliques et les spécialités sont soit conformes à la norme NSF H1 : adaptées au contact aléatoire, inévitable techniquement avec les denrées alimentaires, soit conformes à la norme NSF H3 : adaptées à un contact direct avec des denrées alimentaires (par exemple utilisées comme moyens de séparation). Tous les produits Cassida sont certifiés casher (règle d'alimentation juive) et halal (règle d'alimentation islamique).

Service personnalisé

Motorex est le distributeur officiel pour la Suisse des produits Cassida qui complètent de manière optimale la gamme existante de lubrifiants pour l'industrie agro-alimentaire. Chez Motorex, le service fait partie intégrante de la politique de qualité appliquée à chaque produit et Cassida ne fait pas exception à la règle.

Viel Aha, am Cassida-Seminar

Beim kürzlich durchgeführten Fachseminar über das Thema „Spezialschmierstoffe für die Lebensmittelindustrie“ hatten selbst erfahrene Berufsleute noch das eine oder andere Aha-Erlebnis. Als exklusiver Vertriebspartner des Cassida-Sortiments für die Schweiz hat Motorex ein Seminar organisiert und den praxisorientierten Einsatz der Spezialschmierstoffe dabei klar in den Vordergrund gestellt.

Zahlreich konnten die Organisatoren des ersten Cassida-Seminars bei Motorex die Teilnehmenden aus der Lebensmittel-, Pharma- und Tierfutter-Industrie begrüßen. Über 50 Interessierte, vom Produktionsleiter bis zum Maschinenführer, fanden den Weg nach Langenthal.

Strengste Sicherheits-Standards

Die strenge Regelung der verwendbaren Inhaltsstoffe für lebensmitteltechnische Schmierstoffe sowie die strikten Vorgaben für die Herstellung und Verwendung haben allesamt

zum Ziel, bei einem allfälligen unbeabsichtigten Kontakt des Schmierstoffs mit den Lebensmitteln das Risiko durch eine Verunreinigung zu minimieren. Bei den unzähligen maschinellen Arbeitsschritten in den modernen Produktionsbetrieben kann ein unerwünschter Kontakt entstehen, zum Beispiel bei Vorgängen wie bei der Wärme- oder Kraftübertragung, der Schmierung oder dem Korrosionsschutz an den Maschinen. Dabei können die schmiertechnischen Anforderungen, z.B. an eine Presse für Orangensaft (Säure/Korrosion) oder eine Backstrasse (hohe Temperaturen/Mehlstaub) unterschiedlicher nicht sein.



Les produits de la gamme Cassida contribuent notablement à la sécurité des process au sein des équipements de production complexes. Ils ont fait récemment l'objet d'un séminaire spécialisé présentant les aspects concrets de la lubrification. Le prochain séminaire Cassida aura lieu dès le 11 juin 2015 chez Motorex.

Die Produkte aus dem Cassida-Sortiment leisten in komplexen Produktionsanlagen einen wichtigen Beitrag an die Prozesssicherheit. An einem Fachseminar wurde praxisnah auf das Thema Schmiertechnik eingegangen. Am 11. Juni 2015 wird bereits das nächste Cassida-Seminar bei Motorex stattfinden.

Cassida products significantly contribute to secure processes in complex production equipments. They were recently the subject of a specialized seminar with practical lubrication aspects. The next Cassida seminar will take place on June 11, 2015 at Motorex.

Registriert und Zertifiziert

Das gesamte Cassida-Sortiment ist von der NSF International registriert und entspricht somit vollumfänglich den strengen Vorgaben der FDA (Food and Drug Administration/ Nahrungs- und Arzneimittelbehörde USA) sowie der USDA (Landwirtschaftsministerium der Vereinigten Staaten). Diese international anerkannten Vorgaben regeln sowohl Inhaltsstoffe (FDA) als auch Produktion und Deklaration (USDA) von lebensmitteltechnischen Schmiermitteln. Somit erfüllen sämtliche Cassida-Produkte die strengen Auflagen der international massgebenden Zulassungs- und Aufsichtsbehörden. Zudem sind alle drei Cassida-Werke heute bereits nach ISO 21469 zertifiziert. Mit den Freigaben der führenden Anlagen- und Komponenten-Hersteller verfügen die Cassida-Produkte des Weiteren über ideale Voraussetzungen für die verschiedensten schmiertechnischen Anwendungen.

Für die Herstellung der Cassida-Schmierstoffe werden weder Komponenten aus gentechnisch veränderten Organismen (GVO), noch Rohstoffe tierischen Ursprungs verwendet. Alle Cassida-Produkte eignen sich deshalb auch für Betriebe, die vegetarische und allergenfreie Lebensmittel herstellen.

Sämtliche Cassida-Produkte, wie Hochdruckschmierfette, Getriebe-, Hydrauliköle und Spezialitäten, sind entweder NSF H1-konform: geeignet für den zufälligen, technisch nicht vermeidbaren Kontakt mit Lebensmitteln, oder sogar NSF H3-konform: geeignet für einen direkten Kontakt mit Lebensmitteln (z.B. als Trennmittel). Sämtliche Cassida-Produkte sind Koscher (Jüdische Speisevorschrift) und Halal (Islamische Speisevorschrift) zertifiziert.

Individueller Service

Motorex ist in der Schweiz der offizielle Vertriebspartner der Cassida-Produkte, welche das bereits bestehende Sortiment

an Schmierstoffen für die lebensmittelproduzierende Industrie optimal ergänzen. Bei Motorex gehört der integrierte Service als Qualitätsmerkmal zu jedem Produkt.

Many discoveries at the Cassida seminar

At the recent seminar organised by Motorex on lubricants for the food industry, even the most experienced professionals were able to make very interesting discoveries. On this occasion, Motorex has indeed enlightened, as the exclusive distributor of the Cassida range for Switzerland, the practical use of special lubricants.

The organizers of the first Cassida seminar welcomed many partakers active in the food industry, pharmaceutical industry, and from the animal food sector. More than 50 interested people, both responsables of production and machine operators went to Langenthal to discover the benefits of Cassida.

Extremely stringent safety standards

The extremely stringent regulation on substances used in the lubricant dedicated to the food industry as well as strict regulation regarding their production and use aim to minimize the risk caused by the presence of impurities in the event of inadvertent contact of the lubricant with food. During the countless mechanical operations in modern production workshops, an accidental contact can occur, for example during a thermal transfer or a transfer of energy or during a process of lubrication or protection against corrosion on the machines. Lubrication requirements are extremely variable here; for example, those of a press for orange juice (acid/corrosion) have nothing to do with those of an industrial bakery line (temperatures/flour dust).

Registered and certified

The Cassida range is registered with NSF International and thus fully complies with the stringent specifications of the FDA (Food and Drug Administration, the American authority governing food-stuffs and medicines) and the USDA (Department of Agriculture of the United States). These specifications recognised internationally regulate both substances (FDA) and production and declaration (USDA) of food lubricants. Thus, Cassida products are all conform to the demanding requirements of the approval and monitoring authorities that set the tune internationally.

Prochain séminaire: 11 juin 2015
Nächstes Seminar: 11. Juni 2015
Next seminar: June 11, 2015



Plus de 50 participants issus des secteurs d'activité les plus divers ont assisté avec intérêt au séminaire Cassida.
Über 50 interessierte Teilnehmer und Teilnehmerinnen aus den verschiedensten Branchen haben am Cassida-Seminar teilgenommen.



In addition, the three production plants of Cassida are already ISO 21469 certified. Cassida products, which have further approvals of the leading facilities and components manufacturers, thus offer ideal conditions for very many lubrication applications. For the manufacture of Cassida lubricants no components from genetically modified organisms (GMOs) and no raw materials of animal origin are used. Therefore, all Cassida products can be used in companies that manufacture vegetarian and allergen-free food.

All the Cassida products, such as high pressure lubricating greases, oils for gears, hydraulic oils and specialties are either complying with NSF H1: adapted to random contact, unavoidable technically, with food, or compliant with the NSF H3: standard, suitable for direct contact with food (for example used as means of separation). All Cassida-products are certified Kosher (Jewish food rule) and Halal (Islamic food rule).

Personalised service

Motorex is the official distributor of Cassida products in Switzerland which optimally complement the existing range of lubricants for the food industry. At Motorex, service is an integral part of the policy of quality applied to each product.

Motorex AG Langenthal

Postfach
CH-4901 Langenthal
Tel. + 41 62 919 74 74
Fax +41 62 919 76 96
www.motorex.com



Over 50 partakers coming from various business sectors attended the Cassida seminar with interest.



WILLEMIN-MACODEL
YOUR ADVANCED MACHINING SOLUTIONS

► APPLICATIONS
HORLOGÈRES



701S



- Le tout nouveau centre d'usinage 701S est une véritable révolution dans le monde de l'usinage. Sa cinématique parallèle parfaitement symétrique offre une rigidité, une dynamique et une précision hors norme. Le 701S réduit les temps d'usinage tout en garantissant une plus grande robustesse de votre process de fabrication. Avec une emprise au sol de seulement 1 m², cette machine est un véritable condensé de technologie de pointe.

BASELWORLD

Halle 4U - Stand F22



WILLEMIN-MACODEL SA
CH-2800 DELÉMONT
WWW.WILLEMIN-MACODEL.COM

Walter Dünner SA

SWISS TOOLING PRODUCER
SINCE 1935

www.dunner.ch

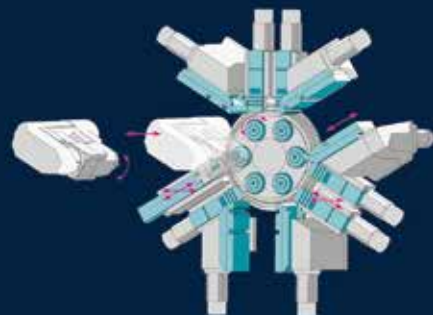
High tech for best performance !

SPRINGMANN

Werkzeugmaschinen / Machines-outils



*INDEX CNC-Mehrspindeldrehautomat
>> Der Produktivitäts-Multiplizierer*



*Tour CNC multibroches INDEX
>> Le multiplicateur de productivité*

INDEX



CH-Neuchâtel // CH-St-Blaise // CH-Niederbüren // A-Feldkirch



Réalisation de mini perçages de précision à partir de 0,05 mm

Que la taille des lots à produire soit importante ou non, que les machines soient extrêmement performantes et équipées d'un système d'arrosage par le centre ou que les conditions de production soient instables, Gühring propose la solution optimale pour la réalisation de mini-perçages.

Les mini forets en carbure monobloc de la gamme Exclusive Line, qui sont disponibles avec ou sans canaux de refroidissement, permettent l'usinage haute performance de quasiment tous les matériaux.

Mini-forets en carbure monobloc...

L'usinage en série de gros volumes dans des conditions stables sur des équipements performants à des vitesses de broche élevées permet de se rendre compte des capacités élevées de ces mini forets. La section polie sur deux faces de l'arête de coupe offre des valeurs de coupe élevées et une brisure optimale des copeaux.

...également avec refroidissement interne

Pour les perçages dont la profondeur fait de 4 à 7 fois le diamètre, il est proposé des mini forets en carbure monobloc sans refroidissement interne dans une plage de diamètre de 0,5 à 3,0 mm. Quant aux mini forets en carbure monobloc 5xD, 8xD et 15xD avec refroidissement intérieur, ils affichent leurs performances maximum avant tout lors de l'usinage d'aciers inoxydables et d'alliages spéciaux ainsi que pour les perçages profonds. Grâce à leur géométrie optimisée, les mini forets en carbure monobloc de Gühring ne nécessitent pas de retrait pour l'évacuation des copeaux sur les perçages de profondeurs allant jusqu'à 15xD.

Mini forets en carbure monobloc

Les mini forets de Gühring en carbure monobloc sans canaux de refroidissement couvrent une large plage de diamètre qui s'étend de 0,1 mm à 3,0 mm. Ils permettent d'obtenir des paramètres de coupe élevés et une durée de vie plus longue. La combinaison de la géométrie, du revêtement et du substrat en métal dur confère une grande dureté, une bonne résistance à la chaleur et à l'usure et permet d'obtenir des mini forets très performants.

Mini forets en HSS-E-PM

Les mini forets Gühring en poudre métallique d'acier HSS-E performant se distinguent par leur résistance très élevée à l'usure, leur grande dureté et la stabilité de leurs arêtes de coupe, ce qui est particulièrement important dans des conditions

d'usinage difficiles, moins stables. L'acier HSS-E-PM qui est fabriqué par un procédé de métallurgie des poudres présente une structure très homogène, ce qui engendre un niveau de performance élevé et constant des mini forets.

Un rapport qualité/prix optimal

Ainsi, les mini forets HSS-E-PM sont par exemple recommandés pour une utilisation sur des machines multi-broches, sur des machines dont les régimes sont limités ou pour la fabrication de petites et moyennes séries car ils offrent ici un niveau élevé de qualité et un rapport qualité/prix optimisé. Lorsque les exigences en matière de durée de vie et de paramètres de coupe sont plus élevées, Gühring propose dans sa gamme standard les mini forets HSS-E-PM avec revêtement TiN.

Solutions spéciales sur-mesure

En plus de sa gamme complète de mini forets, Gühring propose, selon le souhait du client, des outils spéciaux, aussi bien en ce qui concerne les mini forets HSS-E-PM que les mini forets en carbure monobloc. Parmi ces spécificités, on peut citer : des dimensions intermédiaires par rapport à la gamme standard, des outils étagés pour les perçages à étages ou les perçages coniques, des profondeurs de perçage spéciales jusqu'à 30xD, ainsi que différentes options de tiges et de revêtements.

Domaines d'application des mini forets Gühring

Les mini forets Gühring en HSS-E-PM et carbure monobloc trouvent leurs applications dans de nombreux domaines. Les clients issus de l'industrie automobile misent sur les mini forets de l'entreprise Gühring pour usiner leurs buses d'injection ou injecteurs. Ces forets permettent aussi l'usinage de pompes et de systèmes hydrauliques ainsi que la réalisation de perçages de ventilation dans les moules pour l'industrie des pneus. Autre domaine d'application : les pièces miniatures comme les arbres, les douilles et les boulons en mécanique de précision. Ils sont également employés pour produire des arbres d'entraînement dans le secteur dentaire. En horlogerie et joaillerie, ils usinent de très petites pièces, notamment des maillons de bracelets et des roues dentées. Dans l'industrie électronique, les mini forets conviennent pour réaliser des perçages de connecteurs. Ils sont utilisés dans le domaine de l'énergie pour fabriquer des échangeurs de chaleur qui transfèrent l'énergie thermique d'un flux de matière à l'autre. Enfin, les matrices de hachoirs ou de passoires utilisées dans l'industrie agro-alimentaire constituent un autre exemple d'application des forets de précision à très petit diamètre de Gühring. ►

Präzise Fertigung von kleinsten Bohrungen ab 0,05 mm

Egal ob große oder kleine Losgrößen, ob Maschinen mit höchster Leistung und Innenkühlung oder bei instabilen Verhältnissen: Gühring hat die optimale Lösung für die Herstellung kleinster Bohrungen im Programm.

Die VHM-Exclusive Line-Kleinstbohrer, die sowohl mit als auch ohne Kühlkanäle verfügbar sind, ermöglichen die Hochleistungsbearbeitung von nahezu allen Werkstoffen.

VHM-Exclusive Line-Kleinstbohrer...

Bei Bearbeitungen in der Serienfertigung von großen Losen mit stabilen Maschinenverhältnissen und hohen Maschinenleistungen und Spindeldrehzahlen zeigen diese Kleinstbohrer ihre volle Leistungsfähigkeit. Dabei erlaubt der 2-Flächen-Anschliff mit geschliffenem Schneidkantenabzug hohe Schnittwerte sowie einen optimalen Spanbruch.

...auch mit Innenkühlung

Für die Bohrtiefen bis 4xD und 7xD stehen VHM-Kleinstbohrer ohne Innenkühlung im Durchmesserbereich von 0,5 bis 3,0 mm zur Verfügung. Vor allem bei der Zerspanung von rostfreien Stählen und Sonderlegierungen sowie bei tiefen Bohrungen stellen die VHM-Kleinstbohrer 5xD, 8xD und 15xD mit Innenkühlung ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis. Dank der optimierten Werkzeuggeometrie ist bei den VHM-Kleinstbohrern von Gühring für Bohrungen bis 15xD ein Entspannen nicht notwendig.

VHM-Kleinstbohrer

Die Gühring VHM-Kleinstbohrer ohne Kühlkanäle decken den umfangreichen Durchmesserbereich von 0,1 mm bis 3,0 mm ab. Mit den VHM-Kleinstbohrern lassen sich hohe Schnittparameter und höhere Standwege realisieren. Das Zusammenspiel von spezieller Geometrie, Beschichtung und Hartmetall-Substrat sorgt für eine hohe Härte, Hitzebeständigkeit und Verschleißfestigkeit und führt zu der hohen Leistungsfähigkeit der VHM-Kleinstbohrer.

HSS-E-PM Kleinstbohrer

Die Gühring Kleinstbohrer aus leistungsfähigem pulvermetallurgischem HSS-E-Stahl zeichnen sich durch einen sehr hohen Verschleißwiderstand und eine hohe Zähigkeit und Schneidkantenstabilität aus, was insbesondere wichtig bei schwierigen, weniger stabilen Bearbeitungsbedingungen ist. Der pulvermetallurgisch hergestellte HSS-E-PM-Stahl besteht aus einem sehr homogenen Gefüge, was sich direkt positiv auf eine konstant hohe Leistungsfähigkeit der Kleinstbohrer auswirkt.

Optimales Preis-Leistungs-Verhältnis

Die HSS-E-PM Kleinstbohrer eignen sich daher zum Beispiel für den Einsatz auf Mehrspindelmaschinen, auf Maschinen mit begrenzten Drehzahlen oder bei der Fertigung kleiner und mittlerer Losgrößen, da sie dort hohe Qualität zu einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis bieten. Für erhöhte Anforderungen an die Standzeit und die Schnittparameter bietet Gühring die HSS-E-PM Kleinstbohrer im Standardprogramm auch mit TiN-Beschichtung an.

Sonderlösungen nach Kundenwunsch

Zusätzlich zum kompletten Kleinstbohrer-Programm bietet Gühring auf Kundenwunsch sowohl bei den HSS-E-PM Kleinstbohrern als auch bei den VHM-Kleinstbohrern Sonderwerkzeuge an. Dazu gehören: Zwischenabmessungen zum Standardprogramm, Stufenwerkzeuge für Stufenbohrungen oder Bohrungen mit Senkung, Sonderlängen bis 30xD Bohrtiefe, verschiedene Schaftvarianten und auch alternative Beschichtungen.

Anwendungsgebiete der Gühring Kleinstbohrer

Die Gühring Kleinstbohrer aus HSS-E-PM und VHM finden in zahlreichen Anwendungsgebieten Einsatz. Kunden aus der Automobilindustrie setzen bei der Bearbeitung von Einspritzdüsen oder Injektoren auf Kleinstbohrer aus dem Hause Gühring. Ebenso werden Pumpen und Hydrauliksysteme damit bearbeitet und Entlüftungsbohrungen in der Reifenherstellung hergestellt. Iniatuorpräzisionsteile wie Wellen, Buchsen und Bolzen werden in der Feinmechanik mit Gühring Kleinstbohrern bearbeitet. Außerdem finden sie Verwendung in der Produktion von Antriebswellen in der Dentaltechnik. In der Uhren- und Schmuckindustrie kommt es ebenfalls auf die präzise Bearbeitung kleinster Teile an. Hier werden mit Kleinstbohrern von Gühring unter anderem Kettenglieder und Zahnräder bearbeitet. In der Elektroindustrie sind die Kleinstbohrer für die Bohrungsherstellung in Steckverbindungen geeignet. Die Energietechnik nutzt Kleinstbohrer von Gühring zur Herstellung von Wärmetauschern, die thermische Energie von einem Stoffstrom auf einen anderen übertragen. Matrizen für Fleischwölfe oder Siebe wie sie in der Lebensmittelindustrie zum Einsatz kommen, sind ein weiteres Anwendungsgebiet für die Präzisionsbohrer mit kleinstem Durchmesser von Gühring.

Accurate production of minute holes from 0.05 mm

Whether small or large batch sizes, whether high-performance machines with internal cooling or non-rigid conditions: Gühring's range includes the optimal solution for the production of the smallest holes.

Solid carbide Exclusive Line micro-precision drills, available with or without coolant ducts, enable the high-performance machining of most materials.

Solid carbide Exclusive Line micro-precision drills...

The micro-precision drills show their full performance capability in the series production of large batch sizes with stable machining conditions and high-performance machines with high spindle speeds. The 2-facet point grind with ground cutting edge honing enables high cutting values as well as optimal chip breaking facility.

...also with internal cooling

Solid carbide micro-precision drills without internal cooling in the diameter range from 0.5 to 3.0 mm are available for the drilling depths 4xD and 7xD. Especially for the machining of ►



Outillage
Werkzeuge
Tooling



Usage
Bearbeitung
Machining



stainless steels and special alloys as well as deep holes solid carbide micro-precision drills 5xD, 8xD and 15xD with internal cooling prove their performance capability. When applying Gühring's solid carbide micro-precision drills for holes up to 15xD then pecking is not necessary thanks to the optimised tool geometry.

Solid carbide micro-precision drills

Gühring's solid carbide micro-precision drills without coolant ducts cover the extensive diameter range from 0.1 mm to 3.0 mm. With solid carbide micro-precision drills high cutting parameters and longer tool life can be achieved. The combination of special geometry, coating and carbide substrate offers high hardness, heat-resistance and wear-resistance that provides the high performance capability of solid carbide micro-precision drills.

HSS-E-PM micro-precision drills

Gühring's micro-precision drills made of high-performance powder metallurgical HSS-E steel excel thanks to very high wear-resistance, toughness and cutting edge stability, that is especially important for difficult and less stable machining conditions. The powder metallurgically produced HSS-E-PM steel consists of a very homogenous structure that has a direct positive effect on the consistently high performance capability of the micro-precision drills.

Optimal price-performance-ratio

Therefore, HSS-E-PM micro-precision drills are, for example, suitable for the application on multi-spindle machines, machines with limited speed capability or for the production of small to average batch sizes as here they provide high quality at an optimal price-performance-ratio. To meet increased demands on tool life and cutting parameters HSS-E-PM micro-precision drills in the standard range are also available with TiN-coating from Gühring.

Special solutions to customer requirements

In addition to the complete micro-precision drill range, Gühring also provides HSS-E-PM micro-precision drills and solid carbide micro-precision drills as special tools on request. It includes intermediate dimensions to the standard range, stepped tools for stepped holes or countersunk holes, special lengths up to 30xD drilling depth, different shank forms and also alternative coatings.

Gühring's micro-precision drills fields of application

Gühring's HSS-E-PM and solid carbide micro-precision drills are used in a wide range of applications. For the machining of injectors and injector nozzles customers in the automotive industry rely on micro-precision drills from Gühring. They are also applied for the machining of pumps and hydraulic systems and mould ventilation holes for the production of tyres. Miniature precision components such as shafts, bushes and bolts are accurately machined with Gühring's micro-precision drills. Furthermore, they are applied in the production of drive shafts in the dental technology. In the watch and jewellery industry the accurate machining of minute components is also of great importance. Here, chain links and gear wheels are machined with Gühring's micro-precision drills. In the electrical industry micro-precision drills are suitable for the production of holes in plug connectors. The energy technology utilises micro-precision drills from Gühring for the production of heat exchangers that transfer thermal energy from one source stream to another. Mincing machine matrixes or colanders applied in the food industry are another field of application for the very small diameter precision drills from Gühring.

Gühring (Schweiz) AG

Grundstrasse 16 - Postfach 242

CH-6343 Rotkreuz

Tél. + 41 41 798 20 80 - Fax + 41 41 790 00 50

www.guehring.ch - Info@guehring.ch

**The wide open
machine generation**

SARIX
MICRO EDM TECHNOLOGY

Unique mechanical
design for micro applications

Automated electrode handling
down to 30 micron
for finished holes of 40 micron

4th generation MPS
Micro EDM Pulse
Shape generator



SARIX
MICRO EDM TECHNOLOGY

Fine and ultra-fine generators
for high surface finishing

3D Micro EDM Milling
for complex cavities



SX200hpm



 sarix.com

MACHINES DE TRIBOFINITION, PRODUITS
ET DÉVELOPPEMENT DE PROCÉDÉS

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

Demandez notre documentation ou contactez-nous.



POLYSERVICE
LA PRÉCISION EN FINITION

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

www.141.ch

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



Forets jusqu'à 200 x D simplement et rapidement

Rollomatic a présenté pour la première fois la GrindSmart 528XF à l'occasion du salon GrindTec 2014 à Augsburg. Depuis, cette rectifieuse innovante et flexible a été installée chez plusieurs fabricants d'outils un peu partout dans le monde et elle offre des résultats excellents tant en termes de précision que de rentabilité. L'un des gros avantages de la GrindSmart 528XF par rapport aux machines concurrentes est le fait qu'elle puisse rectifier des forets extrêmement longs, de diamètre inférieur à 3 mm.

Avec la GrindSmart 528XF, le constructeur suisse Rollomatic basé au Landeron rehausse considérablement le niveau en matière de rectification de forets en présentant une longueur extrêmement élevée proportionnellement au diamètre. Les performances exceptionnelles de cette machine lui ont permis de marquer des points chez ses premiers utilisateurs dans le monde entier tout de suite après l'édition 2014 de GrindTec, le salon leader de la rectification.

La GrindSmart 528XF est adaptée à la rectification d'outils dont le diamètre se situe entre 0,5 et 12 mm. Grâce à un nouveau système révolutionnaire de guidage du manche et de soutien de la partie coupante, elle peut travailler sur des outils dont la longueur est 200 fois plus importante que le diamètre, et ce avec une précision de répétabilité inférieure à 2 µm.

Quand la maîtrise des dimensions extrêmes devient un jeu d'enfant...

Des diamètres d'aussi faibles dimensions nécessitent des canaux de refroidissement extrêmement petits avec lesquelles la machine doit être capable de travailler. Philippe Uebelhart, Directeur Général de Rollomatic SA précise : « Il est également possible d'intégrer dans la GrindSmart 528XF une caméra CCD qui parvient à reconnaître sans problème des canaux de refroidissement de 0,05 mm de diamètre ».

En outre, les fabricants d'outils peuvent rectifier une multitude d'outils différents sur la GrindSmart 528XF. « Qu'il s'agisse de forets de hautes performances, de fraises standards ou de moulistes, d'outils étagés ou d'outils spéciaux, notre GrindSmart 528XF est tout à fait à même de les rectifier de façon rapide et économique », explique Philippe Uebelhart. Le changeur d'outil de la GrindSmart 528XF est équipé d'un changeur de meules compact pouvant accueillir jusqu'à six lots de meules et d'un magasin pouvant stocker jusqu'à 1'000 pièces. De plus, la machine est en mesure de changer des packs meules et outils simultanément, ce qui fait également gagner un temps considérable à l'utilisateur.

Philippe Uebelhart ajoute : « Les caractéristiques uniques de cette machine hors du commun permettent à nos clients de prendre une longueur d'avance sur leurs concurrents ».

Bohrer bis zu 200 x D, schnell und unkompliziert

Auf der GrindTec 2014 in Augsburg präsentierte Rollomatic erstmals seine GrindSmart 528XF. Seitdem wurde die innovative, flexible Werkzeugschleifmaschine nun schon bei einigen Werkzeugherstellern weltweit installiert und hat sich dort hervorragend durch Präzision und Wirtschaftlichkeit bewährt. Ein großer Vorteil, den die GrindSmart 528XF im Vergleich zu Maschinen aus dem Wettbewerb bietet, ist das Schleifen von extrem langen Bohrern mit Durchmessern unterhalb von 3 mm.

Mit der GrindSmart 528XF hebt der schweizerische Schleifmaschinenhersteller Rollomatic aus Le Landeron das Schleifen von Bohrern mit einem extremen Längen-Durchmesser-Verhältnis auf eine völlig neue Ebene. Schon kurz nach der GrindTec 2014, der führenden Messe für Schleiftechnologie, punktete sie mit ihrer herausragenden Performance bei den ersten Kunden weltweit.

Die GrindSmart 528XF eignet sich zum Schleifen von Werkzeugen mit Durchmessern von 0,5 bis 12 mm. Dabei ist dank eines neuentwickelten, hochleistungsfähigen Führungssystems für Schaft und Schneide sogar eine Länge von 200 x D möglich – und das mit einer Wiederholgenauigkeit von unter 2 µm.

Extreme Dimensionen spielend meistern

Solche kleinen Durchmesser erfordern extrem kleine Kühlkanäle, mit denen die Maschine umgehen muss. Philippe Uebelhart, Managing Director bei Rollomatic SA: „Dazu besteht die Möglichkeit, in die GrindSmart 528XF eine CCD-Kamera zu integrieren, die mühelos sogar Kühlkanäle mit einem Durchmesser von 0,05 mm erkennt.“

Werkzeughersteller profitieren mit der GrindSmart 528XF darüber hinaus von einer vielfältigen, flexiblen Werkzeugauswahl, die sich schleifen lässt. „Egal, ob Hochleistungsbohrer und präzise Fräser mitsamt Hals oder Stufen- und komplizierte ▶

Sonderwerkzeuge – „unsere GrindSmart 528XF meistert sie alle schnell und wirtschaftlich“, erklärt Philippe Uebelhart.

Der Werkzeugwechsler der GrindSmart 528XF ist mit einem kompakten Scheibenwechsler für bis zu sechs Scheibenpakete und einem Lagemagazin zur Bevorratung von bis zu 1.000 Werkstücken ausgestattet. Zudem ist die Maschine in der Lage, Scheibenpaket und Werkzeuge gleichzeitig zu wechseln, was dem Anwender damit ebenfalls deutliche Zeitvorteile verschafft. Philippe Uebelhart: „Mit den Alleinstellungsmerkmalen dieser besonderen Maschine sichern sich unsere Kunden ihren Wettbewerbsvorsprung auf dem Werkzeugmarkt.“

The GrindSmart 528XF has been designed for grinding tools with diameters of 0.5 to 12 mm and thanks to a new, innovative guiding system, even a length of 200 x D is possible – with a repeatability accuracy of less than 2 µm!

Extreme dimensions are no problem!

Small drill diameters require extremely small coolant holes which must be detected by the machine. „Very often super long drill are designed with mini coolant holes“, explains Philippe Uebelhart, Managing Director at Rollomatic SA. „For this purpose, a CCD camera that can detect coolant holes with a diameter as small as 0.05 mm can be easily integrated in the GrindSmart 528XF.“ With this new machine model, tool manufacturers will also benefit from a wide-ranging, flexible selection of tools that can be ground. „Whether we're dealing with high-performance drilling tools or standard and specialty milling cutters including those with stepped-down necks, the GrindSmart®528XF is the solution and it offers a unique selling point on the market“, says Philippe Uebelhart.

The GrindSmart 528XF is fitted as standard with a compact tool loader and loading magazine for up to 1,000 workpieces as well as with a compact grinding wheel changer that can accommodate up to six wheel packs. In addition, to save time the machine can change the wheel packs and the tools simultaneously. Philippe Uebelhart „The many unique selling points of this machine will help our customers to safeguard their competitive edge on the tool market.“

Super long drill 4 up to 200 x D, quick and precise

Rollomatic presented its GrindSmart 528XF for the first time at GrindTec 2014 in Augsburg. Since then, a number of tool manufacturers all over the world are using this innovative and flexible tool grinding machine, which has established an outstanding new benchmark thanks to its innovative design and precision. One major advantage of the GrindSmart 528XF over other machines available on the market is that it has the capability to grind extremely long drilling tools with diameters of less than 3 mm.

With the GrindSmart 528XF, Rollomatic, the Swiss grinding machine manufacturer from Le Landeron, is taking the process of grinding drills with extreme length-to-diameter ratios to a completely new level. Not long after GrindTec 2014, the leading trade fair for grinding technology, the first customers worldwide were won over by its outstanding performance.

Rollomatic SA

ZI Prés-Bugnons - CH-2525 Le Landeron
Tél. +41 32 752 17 00 - Fax +41 32 752 17 17
info@rollomatic.ch - www.rollomaticsa.com

INDUSTRIEGEBÄUDE ZU VERKAUFEN - BIEL

**A VENDRE
BATIMENTS
INDUSTRIELS
BIENNE
032 344 10 00**

POLYDEC TURNED MICRO PARTS



Polydec déménage et met en vente ses bâtiments industriels sis Rue de Longeau 14 et 18 à Bienne

Année de construction: 1996 (rénovation totale en 2007)
Superficie utile: 1'825 m² | Superficie terrain: 5'363 m²

Plus d'informations et offre détaillée sur
<http://www.polydec.ch/fr>

Polydec zieht um und bietet deshalb die bestehenden Lokalitäten an der Lengnastrasse 14 und 18 in Biel zum Verkauf an:

Baujahr: 1996 (Gesamtrenovierung 2007)
Nutzfläche: 1'825 m² | Grundfläche: 5'363 m²

Mehr Informationen und Verkaufsangebot unter
<http://www.polydec.ch/de>



Quartier moderne dans zone industrielle de Boujean

In der modernen Industriezone von Bözingen



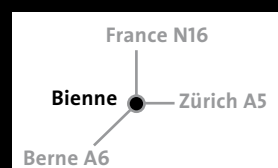
Atelier climatisé avec filtre électrostatique (vapeurs d'huile)

Alle Werkstätten sind mit einer Klimaanlage mit elektrostatischem ÖlfILTER ausgestattet



38 places de parc

38 Parkplätze



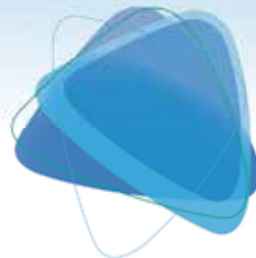
Accès direct au carrefour des autoroutes A5, A6 et N16 (500 m)

Mit direktem Autobahnanschluss A5, A6 und N16 (500 m)

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



discover
micro manufacturing
nanotechnology
ultra precision
inspection & metrology
mems fabrication
miniaturise
networks
knowledge
commercialisation
innovation



MICRO | NANO | MEMS 2015
THE HIGH PRECISION MANUFACTURING EXPO

innovationknowledge**solutions**

30th September & 1st October 2015

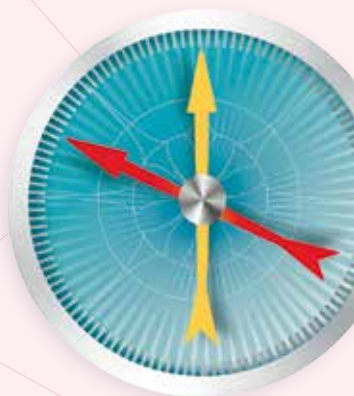
NEC, BIRMINGHAM, UK

For further information contact
Jacqui Henderson on 01622 699116
or email jhenderson@datateam.co.uk

www.micronanomems.com

**17, 18, 19 mars 2015
à VALENCE (Drôme)**

**28^{ème}
ÉDITION**



**RIST
RIST**

3 jours d'échanges

dédiés à l'ensemble des acteurs
de la filière industrielle.

350 exposants du quart du sud-est de la France

en mécanique, tôlerie, plastiques,
traitements et revêtements,
machines spéciales, électronique,
fournitures et services liés
à la production...

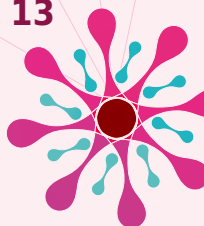


RENDEZ-VOUS SUR :

www.rist.org

info@salon-rist.com

Tél : 04 75 75 70 13



agence-agathe.com

**EXCLUSIVEMENT
SUR INVITATION**



CCI ARDÈCHE



CCI DRÔME



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



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



animex
honing solutions

www.animextechnology.ch



**INDUSTRIE
LYON 2015** Hall 6
Stand T88

Nouveau centre technologique et d'innovation en Suisse

DMG MORI vient d'inaugurer un siège social européen en plein cœur du continent. Les activités de distribution et de SAV de l'ensemble des filiales européennes du consortium germano-japonais seront désormais pilotées depuis Winterthur en Suisse. Le marché allemand continuera à être géré depuis Stuttgart.

En établissant son siège social européen à Winterthur, DMG MORI a mis en place une centrale de distribution et de SAV particulièrement efficace à l'échelle mondiale. L'inauguration de ce grand centre est une étape supplémentaire vers la consolidation d'une présence mondiale de l'ensemble du groupe et un moyen dynamique de renforcer durablement la relation de proximité avec la clientèle. Le siège social mondial de Tokyo, qui a été inauguré en juillet dernier, pilotera pour sa part les marchés asiatiques.

Au service des clients

Au cœur du site suisse qui s'étend sur 21'000 m² figure le centre technologique moderne. Des ingénieurs très qualifiés y présentent sur une surface de 1'000 m² une exposition permanente d'une trentaine de machines high-tech innovantes, toutes fidèles au nouveau design du groupe et équipées de la technologie Celos. Cette technique de commande offre des applications qui simplifient le processus de production, de l'idée au produit fini. Elle constitue pour DMG MORI l'étape essentielle en faveur du concept de l'industrie 4.0.

Un siège social des superlatifs

Le terrain abrite également un parc énergétique avant-gardiste qui permet à l'entreprise de produire elle-même 45% de l'énergie nécessaire sur le site et d'économiser plus de 277'000 CHF de coûts d'énergie. L'alimentation électrique des bureaux modernes de ce bâtiment qui occupe au total 6'745 m² s'effectue en totale autonomie. Le siège social européen de Winterthur regroupe six sociétés. Le département chargé de la distribution et du SAV couvre un territoire qui s'étend de la Scandinavie à l'Afrique du Sud, du Portugal à la Russie et inclut aussi les Emirats Arabes Unis et l'Inde. Ce centre comptera à l'avenir un millier d'employés et réalisera un volume d'affaires d'environ 1 milliard d'Euro.

La coordination du réseau de distribution et de SAV de DMG Mori s'effectuera à l'avenir depuis les sièges sociaux de Winterthur et de Tokyo. Le choix du site de Winterthur est dû au positionnement de ce site en Europe mais aussi à sa proximité de l'aéroport de Zurich.

Quelques chiffres

A l'heure actuelle, la Sulzer Allee compte 180 collaborateurs. Le bâtiment dispose d'une capacité d'accueil totale de 250 employés. Le regroupement de compétences clés telles que celles dédiées aux applications, aux gros clients et au marketing génère des synergies supplémentaires. Les investissements réalisés par le groupe s'élèvent à 60 millions de CHF, ce qui souligne l'importance du succès de cette collaboration. Lors de la conférence de presse, les Dr. Kapitza et Dr. Mori ont annoncé que leur objectif pour 2020 est d'atteindre la production de 20'000 machines. En Suisse, DMG MORI vend environ 200 machines par année et pour ce marché, la vente se fait soit en direct, soit par le biais de Joseph Binkert SA avec qui la collaboration est proche et très efficace.

Voyons quelques nouveautés présentées à Winterthur juste avant Noël.

Encore plus de fonctionnalités et d'avantages pour le client grâce à Celos de DMG MORI

DMG MORI a présenté au nouveau centre technologique du siège social européen de Winterthur une trentaine de machines innovantes high-tech, toutes fidèles au nouveau design du groupe et équipées de la technologie Celos. Avec Celos, DMG MORI a lancé une nouvelle génération de machines-outils : le concept de l'industrie 4.0. Celos simplifie et accélère le processus, de l'idée au produit fini, et jette également les bases d'une fabrication ne nécessitant plus aucun document papier. Les applications Celos permettent en effet à l'utilisateur de gérer, consigner et visualiser les données relatives à la commande, au procédé et les données machines en continu, sur support numérique. En outre, Celos est compatible avec les systèmes PPS et ERP, cette technologie peut fonctionner en réseau avec les applications de CFAO et s'adapter à des extensions avant-gardistes des applications Celos.

En résumé, la technologie Celos de DMG MORI apparaît comme un système de création de valeur ajoutée dans le domaine de l'usinage à utiliser en réseau et comme un élément clé de la production entièrement numérisée.

Lasertec 65 3D – Fabrication additive de composants 3D avec un rendu fini

Celos est aussi l'une des caractéristiques fascinantes de la nouvelle machine Lasertec 65 3D. Avec ce nouveau développement, ►

DMG MORI intègre pour la première fois la fabrication additive laser dans une fraiseuse 5 axes à part entière.

Cette solution hybride intelligente combine la flexibilité de la fabrication additive avec la précision du fraisage et permet ainsi la fabrication additive de composants complets avec un rendu de pièces finies. Pour réaliser cette opération, il faut recourir à un procédé additif utilisant une buse de projection de poudre métallique qui permet un usinage complet sans chambre de traitement et s'avère jusqu'à 10 fois plus rapide qu'une fabrication à partir d'un lit de poudre. De plus, il est possible de fabriquer des contours en surplomb sans aucune structure portante.

Allier la fabrication additive par soudage laser et l'usinage sur une même machine permet de réaliser des applications et des géométries entièrement nouvelles. Cette solution hybride permet notamment de fabriquer des composants de grandes dimensions à des coûts intéressants. Le passage aisé de l'usinage laser au fraisage permet en outre l'usinage direct de segments de composants auxquels on n'a plus accès ensuite sur la pièce finie.

Ecoline – Un niveau de fonctionnalité extrêmement élevé au meilleur prix

En tant que siège social européen de DMG MORI, le site de Winterthur offre également un tout nouvel écrin pour le siège social de la société DMG Ecoline AG. Elle pourra ainsi présenter de manière très complète les modèles qui connaissent un succès mondial aux visiteurs qui se rendront à Winterthur.

ecoTurn 450

Le nouveau modèle ecoTurn 450 est la nouvelle machine compacte pour une taille de mandrins de serrage de 250 mm. Alors que l'encombrement est seulement de 4,9 m², l'espace de travail a été conçu pour usiner des pièces de taille maximale. La servo-tourerelle VDI 40 ultradynamique proposée en option qui peut accueillir jusqu'à 12 positions d'outils motorisés, les grands diamètres de 400 mm et les passages de barre qui peuvent atteindre 75 mm de diamètre en option, ne sont que quelques exemples des caractéristiques techniques de cette machine.

ecoMill 50

Grâce à sa table circulaire pivotante à commande numérique, l'ecoMill 50 satisfait aux tolérances les plus sévères de forme et de positionnement, de flexibilité et de performance de fraisage. Ce concept de machine avec table 2 taxes et la commande 15" Slimline avec Operate 4.5 en Siemens 840D solutionline ou 15" Slimline en Heidenhain TNC 620 font de l'ecoMill 50 un package polyvalent unique pour la fabrication de pièces unitaires, la production et la formation.

ecoMill 635 V

L'ecoMill 635 V doté du nouveau package technique propose le panneau DMG Skimline en Siemens 840D solutionline ou Heidenhain TNC 620 ainsi que des moteurs d'avance plus puissants pour des vitesses rapides plus élevées et une motobroche plus rapide. Cela permet de réduire les temps morts lors du changement d'outil et d'augmenter encore la productivité de l'ecoMill 635 V. La motobroche d'un régime maximal de 12.000 t/min. éprouvée plus d'un millier de fois est particulièrement rentable pour les opérations de perçage réalisées avec de petits outils en combinaison avec le dispositif d'arrosage par le centre du liquide de refroidissement également disponible en option. En outre, elle permet d'atteindre des vitesses de coupe élevées grâce auxquelles il est possible d'utiliser des outils modernes et d'obtenir une qualité d'état de surface optimale.

Le nouveau siège social européen de DMG MORI de Winterthur est prêt à accueillir les clients pour des démonstrations, des essais et bien plus encore...



Neues innovatives Technologiezentrum in der Schweiz

Im Herzen von Europa eröffnet DMG MORI ein Global Headquarter. Vom Schweizerischen Winterthur aus werden die Vertriebs- und Serviceaktivitäten aller europäischen Gesellschaften der deutsch-japanischen Kooperation gesteuert. Der Markt Deutschland wird nach wie vor von Stuttgart aus geführt.

Mit dem Global Headquarter in Winterthur hat DMG MORI eine weltweit schlagkräftige Vertriebs- und Servicezentrale etabliert. Das Grand Opening ist ein weiterer Meilenstein auf dem dynamischen Weg, die gemeinsame globale Präsenz weiter auszubauen und die Kundennähe nachhaltig zu steigern. Das im Juli eröffnete Global Headquarter in Tokio wird die asiatischen Märkte steuern.

Im Dienste der Kunden

Mittelpunkt des insgesamt 21.000 m² großen Areals in der Schweiz ist das moderne Technologiezentrum. Hochqualifizierte Ingenieure präsentieren dort auf 1.000 m² permanent bis zu 30 innovative Hightech-Maschinen – alle im neuen gemeinsamen Design und mit Celos. Die Steuerungstechnologie Celos vereinfacht mit seinen Apps den Prozess von der Idee zum fertigen Produkt und ist für DMG MORI der wesentliche Schritt in Richtung Industrie 4.0.

Ein Geschäftssitz der Superlative

Auf dem Grundstück befindet sich zudem ein zukunftsweisender Energiepark, durch den 45% der am Standort benötigten Energie selbst erzeugt und Energiekosten von über 277.000 CHF eingespart werden können. Die modernen Büroräume des insgesamt 6.745 m² großen Gebäudes werden zu 100% autark mit eigenem Strom versorgt. Das Global Headquarter Winterthur beheimatet sechs Einzelgesellschaften. Das Vertriebs- und Servicegebiet erstreckt sich von Skandinavien bis Südafrika, Portugal bis Russland und deckt u.a. auch die Vereinigten Arabischen Emirate und Indien ab. Die Zentrale verantwortet zukünftig in den Gesellschaften insgesamt 1.000 Mitarbeiter, die ein Geschäftsvolumen von rund 1 Mrd Euro erwirtschaften.

Die weltweite Koordination des DMG MORI Vertriebs- und Servicenetzes erfolgt künftig aus den Headquartern in Winterthur und Tokio. Nicht nur die optimale Lage in Europa, sondern auch die Nähe zum Züricher Flughafen waren ausschlaggebend für die Standortwahl von Winterthur.

Ein paar Zahlen

Derzeit arbeiten 180 Mitarbeiter an der Sulzer-Allee; insgesamt verfügt das Gebäude über eine Kapazität für bis zu ►



250 Mitarbeiter. Die Bündelung des Know-hows zentraler Funktionen, wie die Anwendungstechnik, das Key-Account und Marketing schafft zusätzliche Synergieeffekte. Mit einem Investitionsvolumen von 60 Mio. CHF unterstreicht der Konzern die Bedeutung der erfolgreichen Kooperation. Anlässlich der Pressekonferenz kündigten Dr. Kapitza und Dr. Mori ihr Ziel für 2020, nämlich die Herstellung von 20'000 Maschinen an. In der Schweiz verkauft DMG MORI etwa 200 Maschinen pro Jahr. Bei diesem Markt erfolgt der Verkauf entweder direkt oder über die Joseph Binkert SA, mit der die DMG MORI eine enge und sehr effiziente Zusammenarbeit unterhält.

Sehen wir uns ein paar Neuheiten an, die kurz vor Weihnachten in Winterthur präsentiert wurden.

Mit Celos von DMG MORI zu noch mehr Funktionalität und Kundennutzen

DMG MORI präsentierte im neuen Technologiezentrum des DMG MORI Global Headquarters in Winterthur bis zu 30 innovative Hightech-Maschinen – alle im neuen gemeinsamen Design und mit Celos. Mit Celos hat DMG MORI das Zeitalter von Industrie 4.0 im Werkzeugmaschinenbau eröffnet. Celos vereinfacht und beschleunigt den Prozess von der Idee zum fertigen Produkt und schafft zudem die Basis einer papierlosen Fertigung. Dazu ermöglichen Celos APPs dem Anwender die



Points forts de l'ecoTurn 450: capacité pour des barres de diamètre 65 mm, 75 mm en option, avances rapides de 30m/min sur tous les axes, encombrement réduit, seulement 4,9 m², contrepointe automatique, convoyeur à copeaux (option).

Highlights der ecoTurn 450: große Stangendurchlässe bis zu ø 65 mm (optional ø 75 mm), 30 m/min Eilgang in allen Achsen, Kompakte Aufstellfläche 4,9 m², automatisch verfahrbarer Reitstock, Rückseitiger Späneförderer (Option).

Highlights of the ecoTurn 450 : large bar capacity up to ø 65 mm (Option: ø 75 mm), rapid traverses of 30 m/min in all axes, small footprint of only 4.9 m², automatically moveable tail stock, rear chip conveyor (Option).

durchgängige und digitalisierte Verwaltung, Dokumentation und Visualisierung von Auftrags-, Prozess- und Maschinendaten. Darüber hinaus ist Celos kompatibel zu PPS- und ERP-Systemen, vernetzbar mit CAD / CAM-Anwendungen und offen für zukunftsweisende Celos APP-Erweiterungen.

Insgesamt präsentiert sich Celos von DMG MORI damit als vernetztes Wertschöpfungs-system der Zukunft im Bereich der spanenden Fertigung und als Schlüsselement zum Einstieg in die digitalisierte Produktion.

Lasertec 65 3D – Generative Fertigung von 3D-Bauteilen in Fertigteilqualität

Celos ist auch eines der faszinierenden Merkmale der neuen Lasertec 65 3D. Mit dieser Neuentwicklung integriert DMG MORI erstmalig das generative Laseraufbauverfahren in eine vollwertige 5-Achs-Fräsmaschine. Diese intelligente Hybridlösung kombiniert die Flexibilität der generativen Bauteilfertigung mit der Präzision der spanenden Bearbeitung und ermöglicht somit die generative Fertigung kompletter Bauteile in Fertigteilqualität. Bei dem Verfahren wird ein Auftragsprozess mittels Metallpulverdüse verwendet, der eine Komplettbearbeitung ohne Prozesskammer ermöglicht und bis zu 10-mal schneller ist als das Generieren im Pulverbett. Darüber hinaus ist die Herstellung überhängender Konturen ganz ohne Stützstruktur möglich.

Die Kombination des Laserauftragsschweißens mit der spanenden Bearbeitung auf einer Maschine ermöglicht völlig neue Anwendungs- sowie Geometriemöglichkeiten. Insbesondere große Bauteile lassen sich mit dieser Hybridlösung kostengünstig herstellen. Der flexible Wechsel zwischen Laser- und Fräsbearbeitung ermöglicht zudem die direkte Bearbeitung von Bauteilsegmenten, welche am Fertigteil später nicht mehr erreichbar sind.

Ecoline – Höchste Funktionalität zum Bestpreis

Als DMG MORI Global Headquarter bietet der Standort in Winterthur auch der DMG Ecoline AG einen neuen Hauptsitz. Entsprechend umfassend präsentieren sich die globalen Erfolgsmodelle zum Grand Opening den Fachbesuchern.

ecoTurn 450

Die innovative Neuentwicklung ecoTurn 450 ist die neue Kompakte für die Futtergröße 250 mm. In Relation zur kompakten Aufstellfläche von 4,9 m² ist der große Arbeitsraum für maximale Werkstück-bearbeitungen konzipiert worden. Der optionale hochdynamische VDI 40-Servorevolver mit bis zu 12 angetriebenen Werkzeugstationen, die großen Drehdurchmesser von 400 mm sowie die großen Stangendurchlässe optional bis zu ø 75 mm, sind nur einige der technischen Highlights.

ecoMill 50

Die ecoMill 50 erfüllt durch den NC-Schwenk-rundtisch höchste Anforderungen an Form- und Lagetoleran-zen, Flexibilität und Fräspower. Das Maschinenkonzept mit 2-Achsen-Tisch und der 15" Slimline mit Operate 4.5 auf Siemens 840D solutionline oder 15" Slimline mit Heidenhain TNC 620 macht die ecoMill 50 zum einzigartig vielseitigen Paket für die Einzelteillfertigung, Produktion und Ausbildung.

ecoMill 635 V

Die ecoMill 635 V mit neuem Technikpaket bietet das DMG Slimline Panel mit Siemens 840D solutionline oder Heidenhain TNC 620 sowie stärkere Vorschubmotoren für höhere Eilgänge und eine schnellere Motorspindel. Dadurch reduzieren sich die Nebenzeiten beim Werkzeugwechsel und die ecoMill 635 V wird noch produktiver. Die 1000-fach erprobte Motorspindel mit 12.000 min⁻¹ zählt sich besonders bei Bohroperationen mit kleinen Werkzeugen in Verbindung mit der ebenfalls optional erhältlichen Inneren-Kühlmittelzufuhr-Anlage aus. Weiterhin ermöglicht sie hohe Schnittgeschwindigkeiten, bei denen moderne Werkzeuge eingesetzt und demnach optimale Ergebnisse bei der Oberflächengüte erzielt werden können.

Der neue europäische Geschäftssitz in Winterthur freut sich, Kunden für Maschinenvorfürhungen, Testläufe und vieles mehr zu empfangen...

New innovative technology centre in Switzerland

In the heart of Europe, DMG MORI recently opened its new global headquarters. From this base in the Swiss city of Winterthur, the sale and service activities of all European companies within the German-Japanese cooperation will be controlled. As before, the German market will be controlled by Stuttgart.

With its new global headquarters in Winterthur, DMG MORI has established a globally powerful sales & service centre. The grand opening represents yet another milestone on the company's dynamic path to further expand its united global presence and be closer to customers long-term. The global headquarters in Tokyo, which opened in July, will control the Asian markets.



Lasertec 65 3D

To the service of customers

At the heart of the 21,000 m² Swiss site is a state-of-the-art technology centre. Here, highly qualified engineers will permanently showcase up to 30 high-tech machines on the 1,000 m² exhibition floor – all in a new, uniform design, and all with Celos. With its apps, Celos technology simplifies processes from the idea to the finished product. For DMG MORI, it's a major step forwards towards Industry 4.0.

Headquarters of superlatives

The site also includes a forward-looking energy park which generates some 45% of the electricity needed at the location, thus cutting energy costs by more than 277,000 CHF. All the electricity needs of the modern offices, which cover a total floor area of 6,745 m², are met self-sufficiently. The global headquarters in Winterthur provide a base for six companies within the group. The sales and service region covered stretches from Scandinavia to South Africa, and from Portugal to Russia, and even includes the United Arab Emirates and India. It will be also be responsible in future for a total of 1,000 employees in the various companies, generating a business volume of around 1 billion Euro.

In future, DMG MORI's sales and service network will be coordinated from the headquarters in Winterthur and Tokyo. Not only the special location in the heart of Europe, but also the close proximity to Zurich airport tipped the scales in favour of Winterthur.

A few figures

Currently, some 180 employees work in the site on Sulzer Allee; overall, the building has the capacity for a workforce of up to 250. Bundling the expertise of central functions such as applications engineering, key accounts and marketing will also create additional synergy. With capital expenditure totaling CHF 60 million, the company has also underscored the significance of cooperating successfully. At the press conference, Dr Kapitza and Dr Mori said that their goal for year 2020 is 20'000 produced machines! In Switzerland, nowadays DMG MORI sells about 200 machines per year. For this market, sales are done directly or also through Joseph Binkert AG with whom the collaboration is very close and efficient.

Let's have a look on the novelties presented in Winterthur just before Christmas.

With Celos for even more functionality and customer benefit

As part of the Grand Opening in Winterthur DMG MORI presented a total of 30 machines in the new DMG MORI design and equipped with Celos. Celos simplifies and accelerates the process from the idea to the finished product. Celos APPs allow the user consistent management, documentation and visualisation of order, process and machine data. Celos combines workshop and higher level company structures and thereby creates the basis for a consistently digitalised, paperless production. Celos is compatible with PPS- and ERP-SYSTEMS and can be linked to CAD/CAM applications. Celos is open for future-oriented Celos APP extensions.

All in all Celos from DMG MORI is gaining ever more ground as the networked added value system of the future in the sector of metal cutting production and as a key element for entry into digitalised production.

Lasertec 65 3D – Additive manufacturing in milling quality

Celos is also one of the features of the new Lasertec 65 3D. DMG MORI integrates for the first time additive manufacturing into a high-tech 5-axis milling machine. This innovative hybrid-solution combines the flexibility of the laser metal deposition process with the precision of the cutting process and therewith allows additive manufacturing in milling quality. The process uses metal deposition by powder nozzle, which is up to 10-times faster than generation in a powder bed. The machine furthermore impresses with the feasibility of 3D-con-tours without backing geometry (e.g. machining of a flange, machining of a cone).

By combining both, additive manufacturing via powder nozzle and the traditional cutting method in one machine, totally new applications and geometries are possible. Especially large workpieces with high stock removal volumes can now be machined in an economical way. The flexible changeover between laser and milling operation allows the direct milling machining of sections which will no longer be accessible subsequently on the finished part.

Ecoline – Maximum functionality at the guaranteed best price

As the Global Headquarters of DMG MORI the location in Winterthur will also be the new home of DMG Ecoline AG. So it is not surprising that the globally successful models of this line will be well represented for visitors from the trade at the Grand Opening.

ecoTurn 450

The innovative development ecoTurn 450 is the new compact machine for chuck size of 250 mm. Judged by its compact footprint area of 4.9 m² the ecoTurn 450 offers a generously dimensioned working area. Some important technical highlights include the the optional VDI 40 servo turret with 12 driven tool stations, the turning diameter of ø 400 mm as well as the large bar capacity of optionally up to ø 75 mm.

ecoMill 50

The ecoMill 50 is designed for demanding shapes and position tolerances, machining flexibility and high performance during milling operations. The machine design includes a 2-axis table and Slimline with Operate 4.5 on Siemens 840D solutionline or Heidenhain TNC 620. These features make the ecoMill 50 a versatile product capable of handling single-part production, finishing and training activities.

ecoMill 635 V

The ecoMill 635 V defines a global standard and is now available with a new technology package: Slimline with Operate 4.5 on Siemens 840D solutionline or Heidenhain TNC 620 as well as powerful feed motors for high rapid traverses and a fast motor spindle. These enhancements make tool changing faster for greater productivity. The proven 12,000 rpm spindle is well suited for drilling operations with small tools in combination with the optional internal coolant supply system. It is also capable of high cutting speeds for use with modern tools to produce optimal surface finishes.

The new European headquarters of DMG MORI in Winterthur is ready to welcome customers for demos, test cuts and much more...

DMG MORI Global Headquarter

Sulzer-Allee 70
CH-8404 Winterthur
Tél. +41 58 611 50 00
Fax +41 58 611 50 01
Service Hotline: +41 58 611 55 55
www.dmgmori.com
info@dmgmori.com



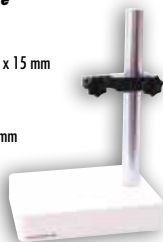
SWISS METROLOGIE

SOLUTIONS DE MESURE DIMENSIONNELLE INNOVANTES ET SUR-MESURE

7 x plus dur que du granite

Marbre Céramique

- Dimensions: 150 x 100 mm ou 250 x 15 mm
- 2 µm de planéité
- Livré avec rapport de mesure
- Colonne hauteur 250 + bras Lg 65 mm



"C" de mesure de précision, 1p, avec touches pour le contrôle de pièces.

- Compatible avec tous les appareils de mesure



-Etendue de mesure: 0-30 mm
30-60 mm
60-90 mm
90-150 mm



SWISS METROLOGIE

SWISS METROLOGIE
Av. Léopold-Robert 105b
Case Postale 837
2301 La Chaux-de-Fonds
SWITZERLAND

T. +41 32 910 21 51
F. +41 32 910 21 52
info@swissmetrologie.ch

GPAO/ERP

CLIP INDUSTRIE

Partenaire officiel de l'Hydroptère



L'innovation se bâtit sur l'expérience accumulée.

L'Hydroptère est un laboratoire de haute technologie, les matériaux et les pièces subissent des contraintes d'une rare intensité.

La sous-traitance industrielle est actuellement également soumise à de fortes perturbations et la gestion de ses données est une composante importante de son succès.

La gamme des Gpao Clipper équipe plus de 1600 petites et moyennes entreprises et participe activement à la réussite de celles-ci.

Une performance durable

www.clipindustrie.ch

DES MACHINES DE HAUTE PRODUCTIVITE SUR MESURE

Horlogerie

Automobile

Etrier de frein, Carters, Culasses

Médical

Connectique



SWISS MADE

Jambe-Ducommun 18 - 2400 Le Locle - Switzerland
Tél : +41 (0) 32 933 06 66 Fax : +41 (0) 32 933 06 60

info@emissa.com
www.emissa.com



VENTURA™

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

Retrofit

Layouts



Spare parts

Sales and Repair

Swiss machine-tools

www.ventura-sa.com

VENTURA MECHANICS S.A.

Le Bürkli No 1

CH - 2019 Chambrillen

Tél. +41 32 855 25 10

Fax +41 32 855 25 13

Additionnons
nos talents

De la poudre au produit fini

- > Mise en forme par : injection CIM, pressage uniaxial
- > Usinage des matériaux durs : alumine, zircone...
- > Terminaison des pièces (polissage, sablage, satinage, gravure...)

HARDEX



Contact : Eddy Rossi

Tél : 03 84 31 95 40

Fax : 03 84 31 95 49

Email : info@hardex.fr

www.hardex.fr



**INDUSTRIE
LYON 2015** Hall 6
Stand Y104

Nouveauté mondiale pour l'usinage de platines

Les produits de luxe sont de plus en plus souvent considérés comme les symboles d'un statut social, une tendance qui profite aussi à l'industrie horlogère. La croissance de la demande dans ce secteur oblige les fabricants à produire plus rapidement, sans pour autant devoir faire de compromis sur la qualité.

Ces exigences en faveur de procédés d'usinage plus efficaces et plus rapides nécessitent des solutions de serrage parfaitement adaptées à l'industrie horlogère. Le nouveau mandrin pour platines de la série *microtechnology* développé par Röhmi permet pour la première fois d'usiner les platines sur leurs deux faces en un seul serrage.

Une seule opération de serrage requise

Jusqu'à présent, la fabrication des platines s'effectuait en deux temps : elles étaient tout d'abord usinées sur le dessus, puis desserrées et resserrées pour être usinées sur le dessous. Cette opération nécessitait non seulement beaucoup de temps mais elle entraînait aussi une perte de précision. Les spécialistes du serrage de la société suisse Röhmi Spanntechnik AG n'ont eu de cesse de remédier à ce procédé fastidieux. Leur but : trouver une alternative ne nécessitant pas de desserrer la pièce et permettant d'augmenter encore sa précision. Ils ont inventé en collaboration avec leur maison-mère allemande une solution géniale, avec le concours de fabricants de montres renommés : un mandrin de serrage qui permet pour la première fois d'usiner les platines sur leurs deux faces en un seul serrage.

Tout automatique

Cette innovation brevetée assure le serrage de la platine sur une palette en vue d'usiner la première face. Le mandrin pivote ensuite de 180° sur la machine (par exemple au moyen d'un diviseur). Pendant le pivotage automatique, le dispositif porte-pièce se déplace également sur l'autre face de la platine dans un mouvement de balancier. Cela permet de garantir un maintien sécurisé de la platine sur ses deux faces et d'empêcher toute compression excessive. La seconde face de la platine peut alors être usinée de manière sûre et sans perte de précision. Le chargement et le retrait de la platine s'effectuent également de manière automatique au moyen d'une pince spéciale. Il est possible d'usiner une multitude de platines de montres grâce à différents kits de serrage. De plus, ce mandrin apporte plus d'efficacité et de précision dans d'autres domaines d'activité, tels que les technologies médicales pour l'usinage de plaques ou la fabrication de composants électroniques.

Grâce au nouveau mandrin pour platines de la série *microtechnology*, Röhmi permet pour la première fois d'usiner les platines sur leurs deux faces en un seul serrage.

Weltneuheit für die Uhrenplatten-Fertigung

Vom Trend nach Luxusgütern als Statussymbole profitiert in zunehmendem Maße auch die Uhrenindustrie. Durch die zunehmende Nachfrage steigt auch die Notwendigkeit, schneller zu produzieren, ohne dabei Abstriche bei der Qualität machen zu müssen.

Diese Anforderungen nach effizienteren und schnelleren Bearbeitungsmöglichkeiten erfordern Spannlösungen, die perfekt auf die Uhrenindustrie abgestimmt sind. Mit dem neuen Platinenfutter der *microtechnology*-Reihe ermöglicht Röhmi erstmals die beidseitige Bearbeitung von Platinen in einer Aufspannung.

Eine Alternative ohne Umspannen

Bisher wurden Platinen in zwei Aufspannungen bearbeitet: Zuerst die Oberseite und nach dem Umspannen die Unterseite. Dieser Umspannvorgang kostet nicht nur wertvolle



Zeit, sondern bedeutet auch noch einen Genauigkeitsverlust. Die umständliche Art der Platinenbearbeitung hat den Mitarbeitern der schweizer Röhm Spanntechnik AG keine Ruhe gelassen. Ziel war eine Alternative ohne Umspannen, die noch präziser sein sollte. So wurde gemeinsam mit dem deutschen Stammwerk des Spanntechnik-Spezialisten unter Einbeziehung von namhaften Uhrenherstellern eine geniale Lösung erfunden: Ein Spannhalter, das erstmals die Bearbeitung von Platinen auf beiden Seiten in einer Aufspannung ermöglicht.

Völlig automatisiert

Die patentierte Innovation spannt die Platine für die Bearbeitung der ersten Seite auf eine Konsole. Danach wird das Futter auf der Maschine (z. B. durch einen Teilapparat) um 180° geschwenkt. Während des automatischen Schwenkvorgangs pendelt auch die Werkstückabstützung auf die andere Seite der Platine. Somit wird auf beiden Seiten eine sichere Abstützung der Platine gewährleistet, ein Überdrücken wird verhindert. Nun kann die zweite Seite der Platine sicher und ohne Genauigkeitsverlust bearbeitet werden. Die Beladung und die Entnahme der Platine kann auch automatisch über einen Greifer erfolgen. Mittels verschiedener Spannsätze kann eine Vielzahl von diversen Uhren-Platinen bearbeitet werden. Aber auch in anderen Branchen ermöglicht das Futter mehr Effizienz und Präzision: Beispielsweise bei der Bearbeitung von Platten für die Medizintechnik oder bei der Herstellung von Elektronikkomponenten.

Mit dem neuen Platinenhalter der *microtechnology*-Reihe ermöglicht Röhm erstmals die beidseitige Bearbeitung von Platinen in einer Aufspannung.



World premiere for watch plate manufacturing

The watch industry is profiting to an increasing extent from the trend towards status symbols. Through increasing demand, the necessity for manufacturing faster is also increasing without having to compromise on the quality.

These requirements for more efficient and faster machining possibilities require clamping solutions that are perfectly matched to the watch industry. With the new plate chuck of the *microtechnology* series, Röhm makes it possible for the first time to machine both sides of plates with one clamping operation.

An alternative without reclamping

So far, plates have been machined using two clamping operations: first the top side and then – after reclamping – the bottom side. This reclamping operation takes not only valuable time, but it also introduces a loss of accuracy. The cumbersome way of machining plates caused a great deal of unrest amongst the employees of Switzerland's Röhm Spanntechnik AG. They wanted to offer Swiss watchmakers an efficient alternative that did not cause the machining accuracy to deteriorate. Quite the opposite: The new chuck was to be even more accurate. Hence, an ingenious solution was found together with the German parent plant of the clamping technology specialist with the involvement of well-known watch manufacturers: a chuck that for the first time makes it possible to machine plates on both sides with one clamping operation.

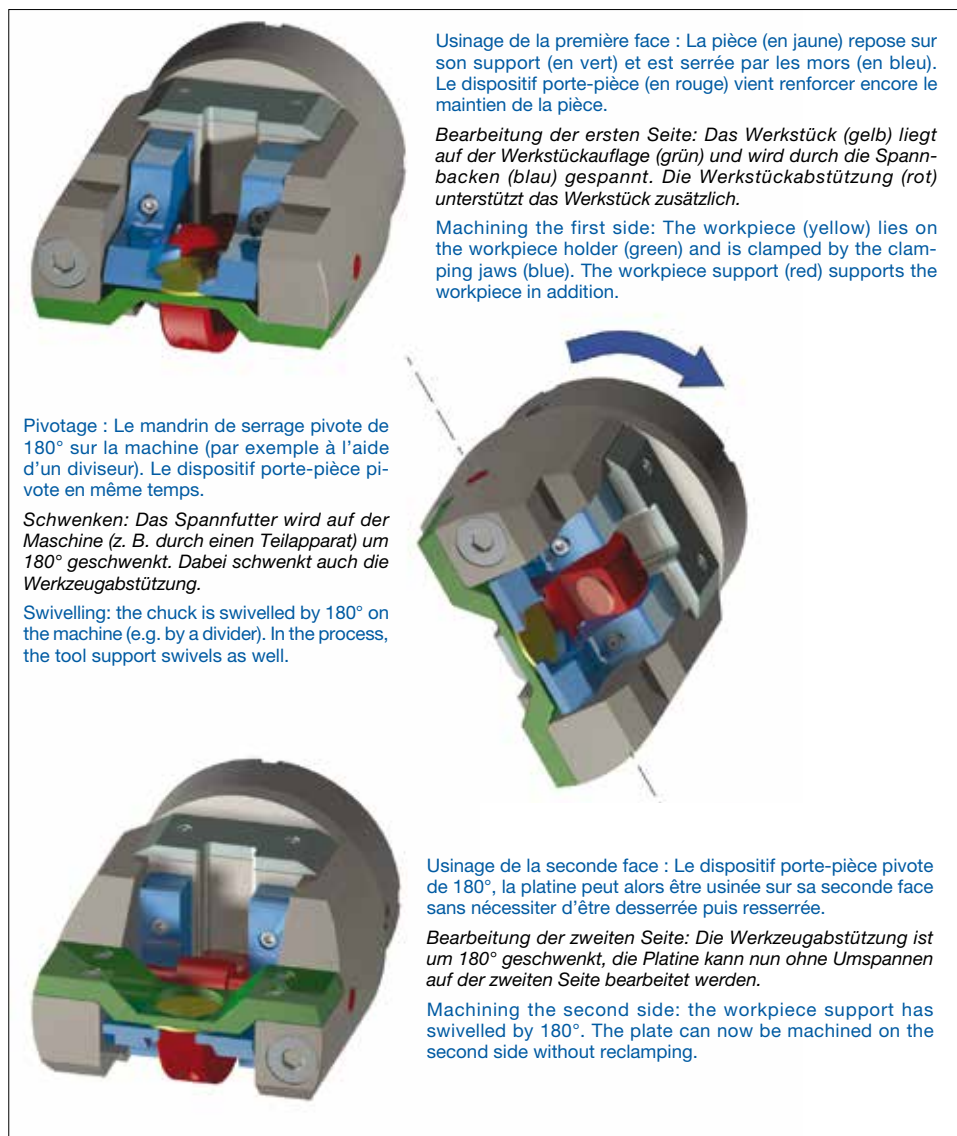
Fully automatic

The patented innovation clamps the plate on a console and the first side is machined. Then, the chuck is swivelled by 180° on the machine (e.g. by a divider). During the automatic swivelling operation, the workpiece support also swings to the other side of the plate. This ensures a secure support for the plate on both sides, and overpressure is prevented. Now, the second side of the plate can be machined reliably and without any loss of accuracy. The plates can be loaded and removed automatically with a gripper. By means of different clamping sets, a multitude of diverse watch plates can be machined. However, the chuck provides more efficiency and precision in other industry sectors as well. Take, for example, machining plates for medical technology or for manufacturing electronic components.

With the new plate chuck of the *microtechnology* series, Röhm makes it possible for the first time to machine both sides of plates with one clamping operation.

Röhm GmbH

Heinrich-Röhm-Str. 50
D-89567 Sontheim a.d. Brenz
Tél. +49 73 25 160
Fax +49 7325 16 510
info@roehm.biz
www.roehm.biz



GROH + RIPP

Die Edelsteinschleiferei
für Ihre speziellen Wünsche



Zifferblätter - Cadrans
Saphirgläser - Verres saphir
Platinen - Platines

GROH + RIPP OHG

Tiefensteiner Straße 322a

D-55743 Idar-Oberstein

tel. +49/(0)6781/9350-0 • fax +49/(0)6781/935050

info@groh-ripp.de • www.groh-ripp.de

INDUSTRIE LYON 2015

7 -10 AVRIL, EUREXPO LYON

9 secteurs
d'équipements industriels

1 secteur de savoir-faire
la Sous-Traitance

NEW
Création
du Village
Impression 3D



**L'INDUSTRIE EN FRANCE,
DES POSSIBILITÉS
INFINIES...**



WWW.INDUSTRIE-EXPO.COM



SX-50 -Drilling

Micro EDM Drilling

simple fast hole
start hole
precision hole



Hole size
from
Ø 0.10 to 3.0 mm

THE BEST MICRO EROSION
TECHNOLOGY
SINCE 1993

SARI

www.sarix.com

Index rédactionnel | Firmenverzeichnis Redaktion | Editorial Index

A, B, C

Applitec, Moutier	33
Boucledor, Genève	27
CGTech France, Rueil-Malmaison	45

D, G

DMG, Winterthur	71
Guhring (Schweiz), Rotkreuz	63

M, N

Motorex, Langenthal	59
Newemag, Eschenbach	27

P, R

Productec, Rossemaison	21
Röhm, Sontheim a.d. Brenz	77
Rollomatic, Le Landeron	67

S

Schaublin Machines, Bévilard	39
Schneider mc, Chavornay	27
Suvena, Biberist	9
Swisschuck, Effretikon	51
Schall, Frickenhausen	54

W

Willemin-Macodel, Delémont	15
----------------------------	----

Index publicitaire | Firmenverzeichnis Werbung | Advertisers Index

A, B

Animex, Sutz	70
Aubert, Bienne	26
Belet, Vendlincourt	20

C

Ceramdis, Elsau	49
Clip Industrie, Sion	75
CGTech France, Rueil-Malmaison	14

D, E

DT Technologies, Nyon	25
Dünner, Moutier	62+66
Eichenberger Gewinde, Burg	13
Emissa, Le Locle	76
EPHJ-EPMT-SMT 2015, Genève	3+c.III
Esco, Les Geneveys-sur-Coffrane	c.IV

F, G

Frein CNC Service, Delémont	50
Gloor, Lengnau	70
Groh+Ripp, Idar-Oberstein	79
Guhring (Schweiz), Rotkreuz	enc.

H, I,

Hardex, Marnay	76
IDCP, The Netherlands	58
Industrie 2015, Lyon	79

Innotools, Le Locle	8
---------------------	---

K, L

Klein, Bienne	13
Korloy Europe, Frankfurt am Main	41
La Manufacture CML, Leysin	32
Laser Cheval, Pirey	28
Lecureux, Bienne	26
Liechti, Moutier	58
LNS, Orvin	37

M, O

Micro I Nano I MEMS 2015, Birmingham	69
Motorex, Langenthal	50
MW Programmation, Malleray	28
OGP, Châtel-St-Denis	28

P

Pemamo, La Neuveville	35
Piguet Frères, Le Brassus	6+37
Polydec, Bienne	2-3+68
Polyservice, Lengnau	66
Précitrame Machines, Tramelan	58
Productec, Rossemaison	37
PX Tools, La Chaux-de-Fonds	1

R

Rédatch, La Chaux-de-Fonds	c.I
Renaud, Boudry	20
Rimann, Arch	50
Rist 2015, Valence	70

S, T

Sarix, Sant'Antonino	65+80
Schall, Frickenhausen	43-44+53
Schaublin Machines, Bévilard	32
Sféra, Cortaillod	32
Springmann, Neuchâtel	62
Star Micronics, Otelfingen	c.II
Swiss Métrologie, La Chaux-de-Fonds	75
Tornos, Moutier	7

V, W, Y

Ventura Mechanics, Chambrelieu	76
Willemin-Macodel, Delémont	61
Yerly Mécanique, Delémont	25
Zimmerli, Cortaillod	4



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 • € 72
Ostre-Mer par avion, Übersee Luftpost, Overseas airmail CHF 120 • € 110

Contact: register@eurotec-bi.com - T. +41 22 307 78 37 • F. +41 22 300 37 48



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



R E N D E Z - V O U S
D U 2 A U 5 J U I N
2015
G E N E V E



escomatic **BY ESCO**

**LE CONCEPT UNIQUE AVEC LES OUTILS
SUR TÊTE 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