EUROTEC
Informations Techniques Européennes
Europäische Technische Nachrichten
European Technical Magazine
N° 402 • 5/2015 CH-1227 Genève

Many problems

One solution

Try it!

DunnAir

EPHJ EPMT SMT

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

15ème édition

14 - 17 JUIN 2016
PALEXPO GENÈVE

867 EXPOSANTS
EN 2015
20627 VISITEURS

palexpo

WWW.EPHJ.CH

Index rédactionnel I Firmenverzeichnis Redaktion I Editorial Index

B,D
BIG Kaiser, Rümlang 68
Dihawag, Bienne 33

E,F
Eichenberger Gewinde, Burg 39
Frein CNC Service, Delémont 21

G,I
Iscar, Frauenfeld 15

L,M,
Liechti Engineering, Langnau 78
Micronora 2016, Besançon 27
Motorex, Langenthal 55
MPS, Court 62

P
Precitrame, Tramelan 9

S,T
Sarix, Sant'Antonio 47
Schall, Frickenhausen 72
Schläfli, Bûren 76
Tornos, Moutier 81

Index publicitaire I Firmenverzeichnis Werbung I Advertisers Index

A,B,C
Animex, Sutz 17
Bélet, Vendlincourt 14
Ceramdis, Elsau 69
Clip Industrie, Sion 32
Crevoisier, Les Genevez 41

D,E
Deburring Expo, Karlsruhe 34
DT Technologies, Meyrin 65
Dünner, Moutier c.I+42+75
EPHJ-EPMT-SMT 2016, Genève c.II+3
Esco, Les Geneveys sur Coffrane c.IV
Eichenberger Gewinde, Burg 13
Emissa, Le Locle 53

F,G
F. Rübig & Söhne, Wels 69
Favre-Steudler, Bienne 17
Frein CNC Service, Delémont 63
Gloor, Lengnau 28
Groh+Ripp, Idar-Oberstein 64

H,I
Haas Automation Europe, Belgique 56
Hardex, Marnay 46
Hermle, Gosheim 6
Industrie 2016, Paris 22
Innotools, Le Locle 50
Iscar, Frauenfeld 8

K,L
Klein, Bienne 11
Korloy Europe, Frankfurt a/Main 19
Kuka Roboter, Neuenhof 67
La Manufacture CML, Leysin 41
Laser Cheval, Pirey 67
Lecureux, Bienne 53
Liechti, Moutier 16
LNS, Orvin 35

M,N,O
Micronora 2016, Besançon 17
Midest 2015, Paris 80
Midest Maroc 2015, Casablanca 37
Mikron, Agno 61
Mikron Tool, Agno 26
Motorex, Langenthal 12
MW Programmation, Malleray 7
OGP, Châtel-Saint-Denis 77

P
Pemamo, La Neuveville 79
Piguet Frères, Le Brassus 23+46
Pibomulti, Le Locle 67
Polydec, Bienne 2-3
Polyservice, Lengnau 20
Precitrame, Tramelan 61
Proto Labs, UK 46
PX Tools, La Chaux-de-Fonds 1

R,S
R. Geiger, Ebermannstadt 75
Recomatic, Courtedoux 37+43
Renaud, Boudry 14
Rimann, Arch 18
RIST 2016, Valence 13
Rollomatic, Le Landeron 52
Sarix, Sant'Antonio 57+c.III
Schall, Frickenhausen 59-60+71
Schaublin Machines, Bévilard 44
Sférax, Cortaillod 24+70
SIAMS 2016, Moutier 4
Simodec 2016, La Roche-sur-Foron 45
Springmann, Neuchâtel 28
Star Micronics, Otelfingen 54
Suvema, Biberist enc.
Swissmetrologie, La Chaux-de-Fonds 44

T,V
Tolexpo 2015, Paris 10
Tornos, Moutier 38
Tox, Weingarten 25
Ventura Mecanics, Bôle 77

W,Y,Z
Willemin-Macodel, Delémont 32
Yerly Mécanique, Delémont 28
Zimmerli, Cortaillod 31

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

DIFFUSION - *VERTRIEB* - CIRCULATION:
10'000 exemplaires - *10'000 Exemplare* - 10'000 copies
Allemagne, Angleterre, Benelux, Espagne, France, Italie, Suisse, Scandinavie et autres pays.
Deutschland, England, Benelux, Spanien, Frankreich, Italien, Schweiz, Skandinavien und andere Länder.
Germany, England, Benelux, Spain, France, Italy, Switzerland, Scandinavia and other countries.

ABONNEMENT (6 NUMÉROS PAR AN)
ABONNEMENT (6 AUSGABEN PRO JAHR)
SUBSCRIPTION (6 ISSUES PER YEAR)

Europe, Europa, Europe CHF 80.– / € 72.–
Outre-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

PULSAR generator
5° Micro EDM control

SX50-hpm
High speed drilling
Ø 0,05 - 3,0 mm

SX100-hpm
High precision drilling
3D Micro EDM Milling

SARIX
3D MICRO EDM MACHINING
sarix.com

PXSHOP.CH

Outils standards

Nouveau

www.pxshop.ch

Votre outil en ligne, service en 24h.

EUROTEC
Informations Techniques Européennes
Europäische Technische Nachrichten
European Technical Magazine
N° 402 • 5/2015 CH-1227 Genève

No 402 • 5/2015

Highlights

Prochain numéro
Nächste Ausgabe
Next issue
05.11.2015

Français

05 Editorial

Usinage
09 Du nouveau pour la MTR 400
47 Un nouveau générateur Pulsar

Services
21 La révision de machines, source d'améliorations

Entreprise
39 Lorsque les vis, les écrous, les billes et la lubrification se complètent
62 Une vision à long terme solide
68 BIG Kaiser présente la broche à entraînement pneumatique la plus rapide
76 25 ans de rodage et meulage de précision
78 Liechti Engineering AG fête son 150e anniversaire

Outillage
14 Répondre aux attentes des clients
33 Nouvelle gamme d'outils pour le décolletage

Lubrification
55 Plus de compétitivité grâce aux synergies

Salons
27 Micronora 2016: une offre technologique innovante et polyvalente
72 Schall Messen

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

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

Nathalie Glattfelder
Responsable marketing • Marketing Leiterin
Marketing Director

Serge Maillard
Publisher – CEO

Publicité • Werbung • Advertising

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

Carlo Fachini Tel. +41 79 243 0036
cfachini@europastar.com
Deutsch Schweiz, Deutschland, Italia

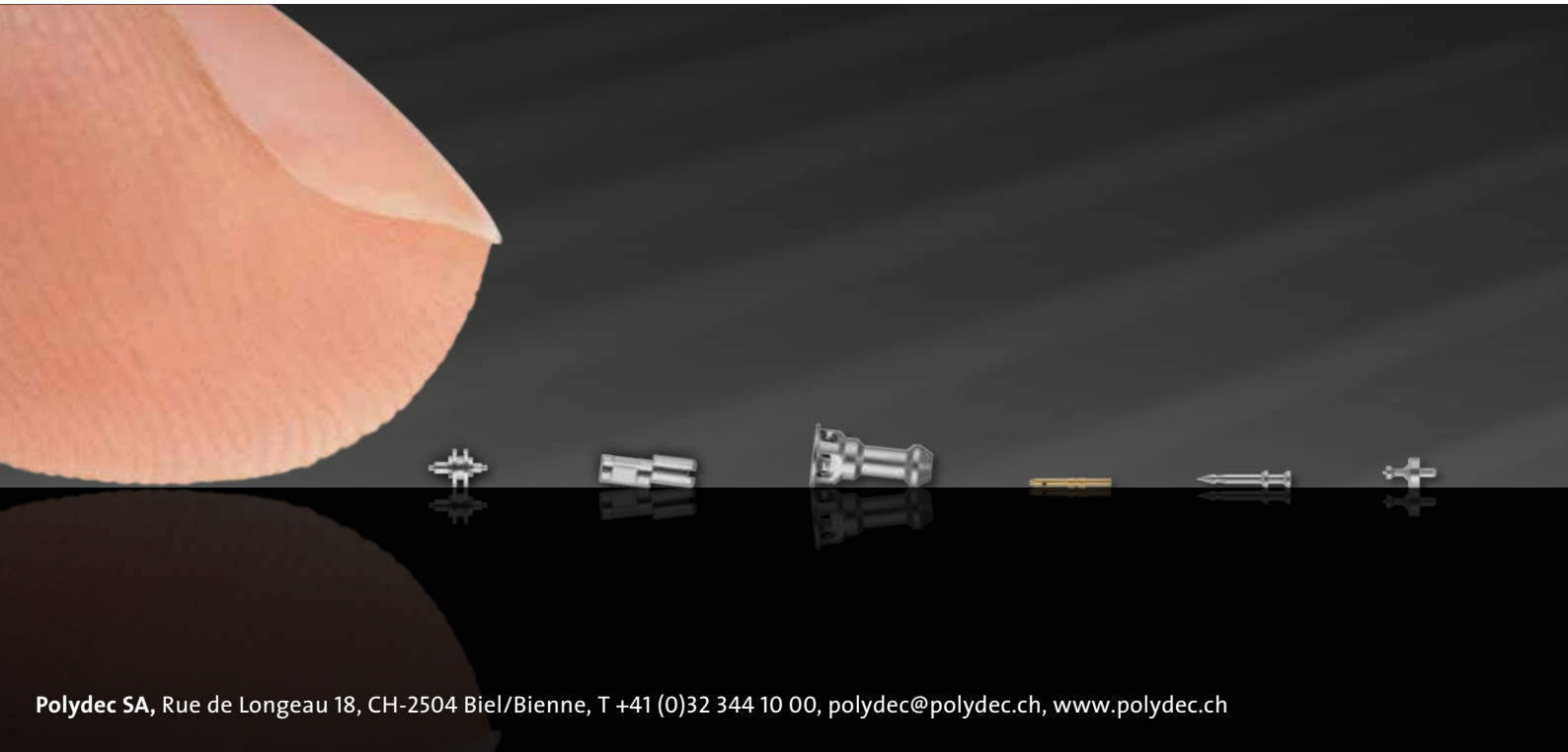
Nathalie Glattfelder Tel. +41 22 307 7832
nglattfelder@europastar.com
Autres pays/andere Länder/other countries

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

www.eurotec-online.com

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

Impression:
Atar Roto Presse SA
Genève (Suisse)



Deutsch

05 **Editorial**

Bearbeitung
09 Neues bezüglich MTR400
47 Ein neuer Pulsar-Generato

Dienstleistungen
21 Maschinenüberholungen stehen oft für Verbesserungen

Firmen
39 Wenn sich Spindel, Mutter, Kugeln und Schmierung ergänzen
62 Eine langfristige, tragfähige Perspektive
68 BIG Kaiser stellt schnellste luftgetrie-bene Spindel
76 25 Jahre Präzisionshonen und-schleifen
78 Die Liechti Engineering AG feiert ihren 150. Geburtstag

Werkzeuge
14 Kundenerwartungen entsprechen
33 Neue Decolletage-Werkzeuge

Schmierung
55 Wettbewerbsfähiger durch Synergien

Ausstellungen
27 Micronora 2016: ein innovatives, polyvalentes technologisches Angebot
72 Schall Messen

English

05 **Editorial**

Machining
09 Something new for the MTR400
47 A new Pulsar Generator

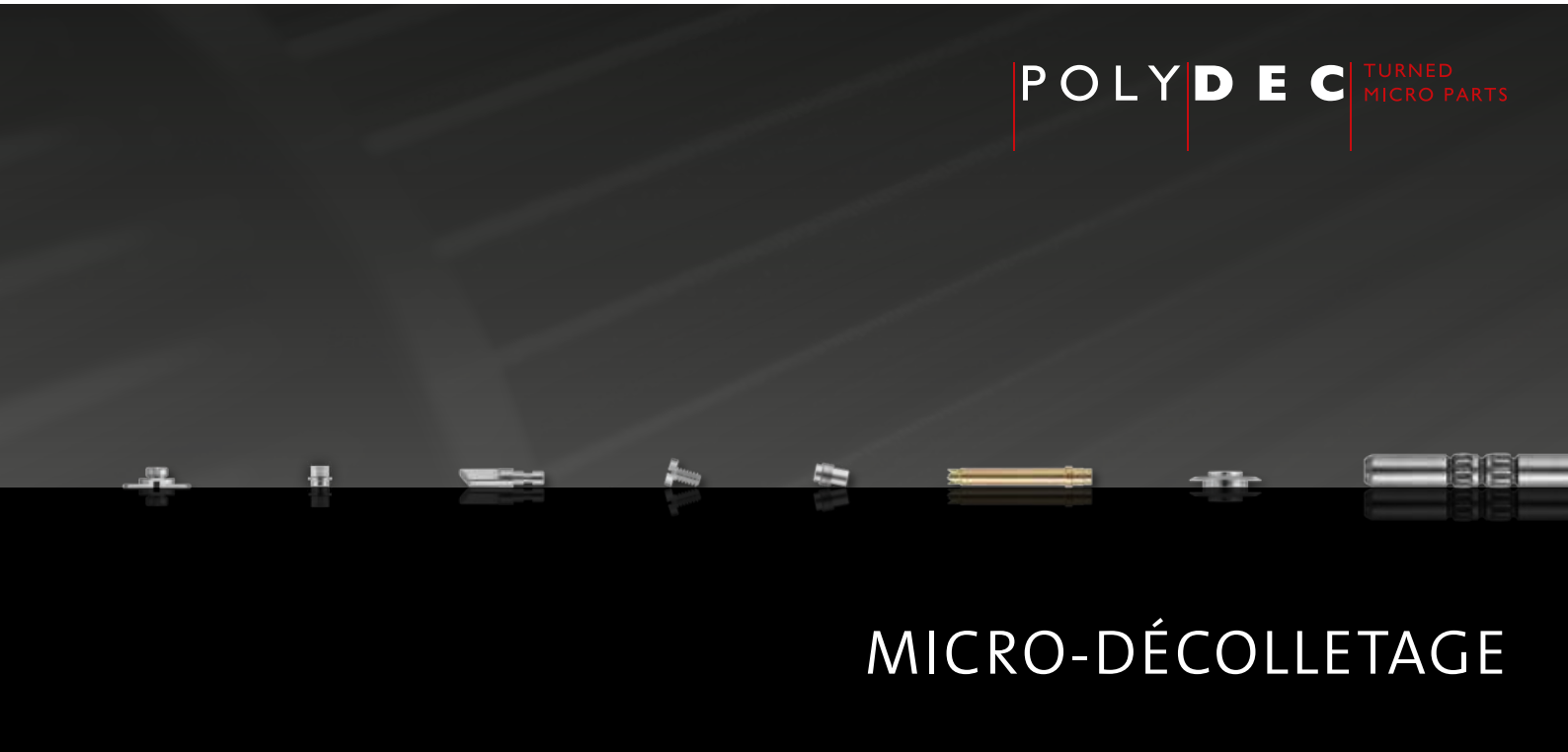
Services
21 Machine revision, a source of improvment

Companies
39 When spindel, nut, ball and lubrification complement each other
62 A strong long-terme vision
68 BIG Kaiser announces fastest air turbine spindle
76 25 years of high precision honing and grinding
78 Liechti Engineering AG celebrates its 150th anniversary

Tooling
14 Meeting customer's expactations
33 New range of tools for bar turning

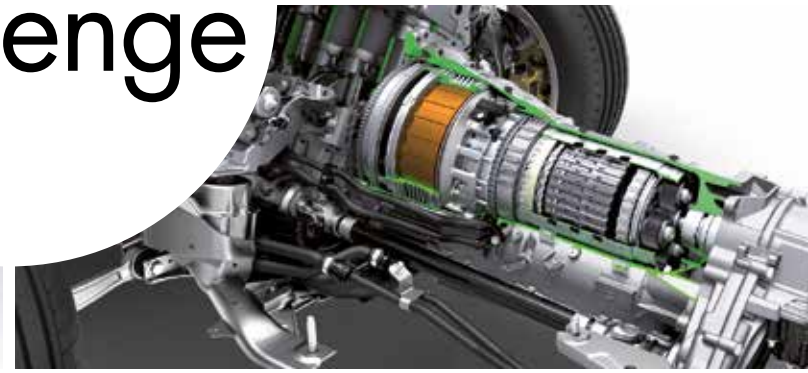
Lubrification
55 Synergies increase competitiveness

Exhibitions
27 Micronora 2016: an innovative, versatile technological opportunity
72 Schall Messen



EMO MILANO 2015
fieramilano 5-10 October

Your challenge



Our solution

Technological advance through innovations

Rollomatic will exhibit 6 models for the efficient and reliable production of high-end cutting tools, including a laser machine for economical manufacturing of PCD/CVD-D cutting tools with highest quality demands for the IT, aerospace, automotive and medical industries. In addition, the latest development of the Kawada Nextage Humanoid Robot to economize your tool production will be on display during the EMO 2015.

Please visit our booth at Hall 14, Booth M16

ROLLOMATIC®

info@rollomatic.ch www.rollomaticsa.com

De grandes attentes

Le ministre italien de l'économie a récemment qualifié l'EMO Milan d'événement crucial pour le système économique du pays. C'est dire si les attentes liées à cette grand-messe technologique sont grandes. Le salon semble bien parti pour y répondre, pouvant bénéficier actuellement d'une tendance positive dans son secteur-clé.

En effet, un rapport produit par le département d'études UCIMU-Sistemi per proddure montre que les commandes enregistrées par les fabricants italiens de machines-outils durant le premier trimestre 2015 ont crû de 2.2% par rapport à la même période 2014, donnant lieu à une sixième trimestre positif consécutif. L'augmentation sur le marché interne (+15,4%) a été le facteur principal de cette tendance positive. Cette information confirme une nouvelle ère de développement et de progression dans l'utilisation de machine-outils en Italie.

Les entreprises de ce domaine ont parfaitement saisi l'importance de ce rendez-vous, elles qui seront plus de 1'400 à se présenter début octobre à Milan. Parmi elles, bon nombre d'entreprises suisses (au cinquième rang en terme de provenance) tenteront de tirer leur épingle du jeu, malgré les difficultés liées à la force du franc. Le classement 2014 de l'Indice mondial de l'Innovation établi par l'Organisation mondiale de la Propriété Intellectuelle place la Suisse au premier rang. L'innovation joue un rôle fondamental en tant que moteur de la croissance économique et de la prospérité. Nos entreprises ont donc une belle carte à jouer, non pas en menant la bataille concurrentielle sur le terrain du prix, mais sur celui de la créativité, de l'ingéniosité et de la qualité, synonymes de valeur ajoutée. Loin de nous l'idée d'affirmer que cela sera aisé, mais leur longue tradition industrielle alliée à leurs capacités d'innovation leur offrent des perspectives intéressantes.

Le salon milanais sera par ailleurs l'occasion pour les clients et prospects de notre magazine de faire connaissance avec notre nouveau collaborateur, Carlo Fachini. Au bénéfice d'une solide expérience dans la vente, multilingue et proche des entreprises microtechniques et horlogères, il a désormais pour mission de renforcer la présence de notre revue sur les marchés suisse alémanique, italien et allemand.

Un beau challenge qu'il a décidé de relever avec enthousiasme.

Bienvenue à toi, Carlo et plein succès dans cette nouvelle fonction.

Pierre-Yves Schmid

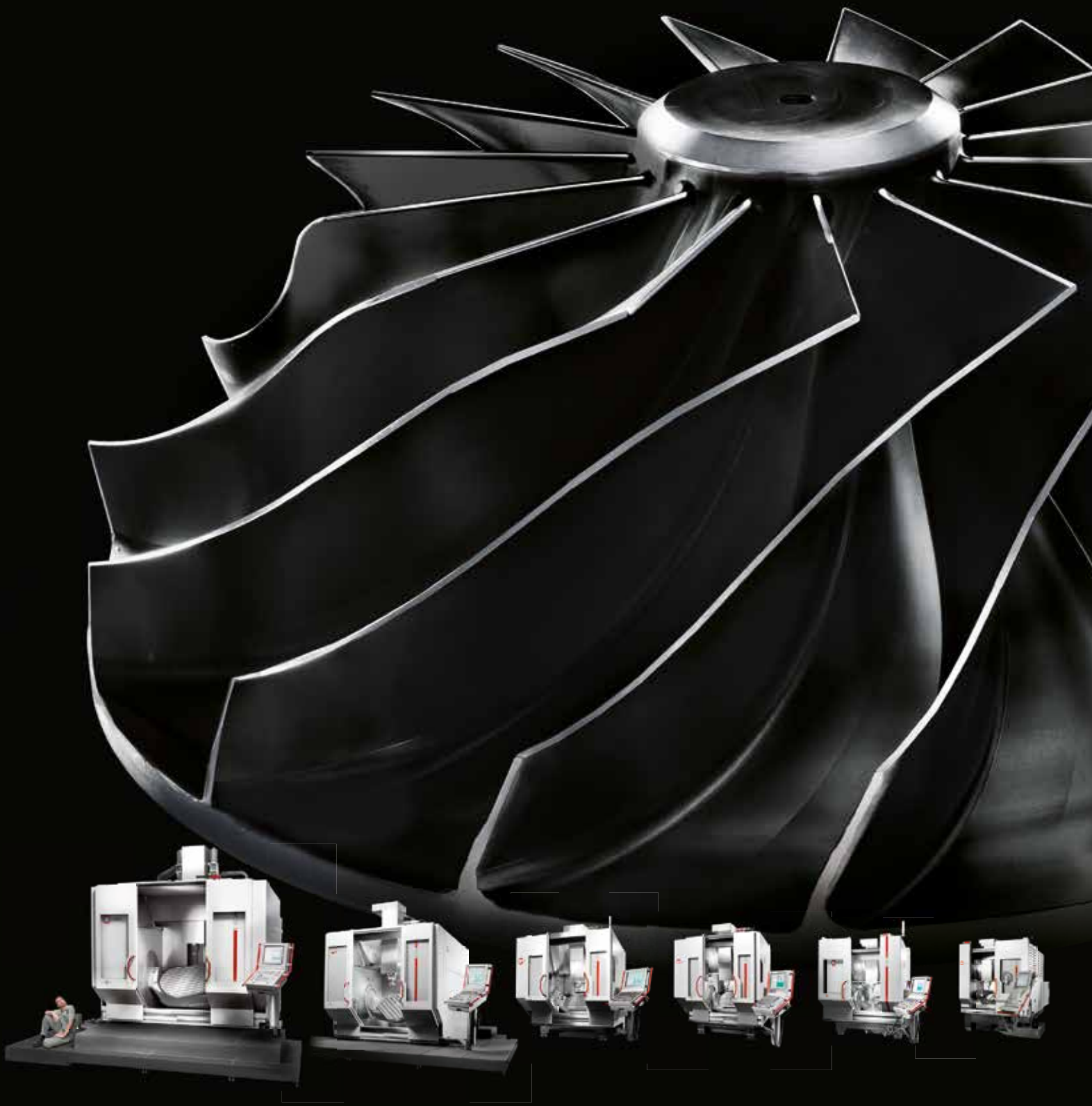
Große Erwartungen

Der italienische Wirtschaftsminister bezeichnete die EMO kürzlich als ein für das Wirtschaftssystem des Landes bedeutendes Ereignis. Daraus lässt sich schließen, wie hoch die Erwartungen an diese technologische Großveranstaltung sind. Es bestehen gute Aussichten, dass die Messe diesen Erwartungen entsprechen wird, da ihr Schlüsselsektor derzeit hoch im Kurs ist.

Der von der Studienabteilung UCIMU-Sistemi per proddure erstellte Bericht zeigt in der Tat, dass die Auftragslage der italienischen Werkzeugmaschinenhersteller im ersten Vierteljahr 2015 eine Steigerung von 2,2 % gegenüber demselben Zeitraum im Jahr 2014 verzeichnete, was dazu führt, dass ein sechstes positives Vierteljahr in Folge gewährleistet ist. Die Steigerung auf dem Binnenmarkt (+ 15,4 %) war der Hauptfaktor dieses positiven Trends. Diese Information bestätigt eine neue Entwicklungs- und Progressionsphase im Bereich Werkzeugmaschinen in Italien.

Die Unternehmen dieses Sektors haben die Bedeutung dieses Messetermins verstanden und werden sich Anfang Oktober zahlreich in Mailand einfinden: Es werden über 1400 Aussteller erwartet. Es werden sich zahlreiche Schweizer Unternehmen an dieser Messe einfinden (an fünfter Stelle, was die Ausstelleranzahl pro Herkunftsland betrifft), um ihre Interessen trotz Hürde des hohen Schweizer Franken-Kurses bestmöglich durchzusetzen. Die Schweiz belegt den ersten Platz der Rangliste 2014 des von der Weltorganisation für geistiges Eigentum erstellten Global Innovation Index. Die Innovation spielt eine entscheidende Rolle als treibende Kraft des Wirtschaftswachstums und des Wohlstands. Unsere Unternehmen haben also beste Karten, nicht um einen Preiskampf auszutragen, aber um hinsichtlich Kreativität,

Bis ins kleinste Detail



Hermle Bearbeitungszentren sind **langlebige Meister der Mikropräzision**. In **fünf Achsen** werden bis zu **2.500 Kilogramm** schwere Werkstücke bearbeitet – mit einer **Genauigkeit** von **wenigen Mikrometern**. Für **perfekte** Ergebnisse.

EMO in Mailand

05. – 10. Oktober 2015, Halle 4, Stand A06/B05

www.hermle-schweiz.ch

Hermle (Schweiz) AG, Neuhausen am Rheinfall · Phone: 052 6 74 00-40 · info@hermle-schweiz.ch

HERMLE (Schweiz) AG

Einfallsreichtum und Qualität zu glänzen – lauter Werte, die mit Wertschöpfung gleichzusetzen sind. Wir sind weit davon entfernt zu behaupten, dass es ein Kinderspiel wird, aber die lange Industrietradition und Innovationskapazitäten der Schweiz lassen interessante Perspektiven erwarten.

Die Mailänder Messe wird darüber hinaus eine Gelegenheit für Kunden und Interessenten unseres Magazins, unseren neuen Mitarbeiter Carlo Fachini kennenzulernen. Dank einer handfesten Erfahrung im Verkaufsbereich, der Beherrschung mehrerer Fremdsprachen und der Nähe zu Mikrotechnik- und Uhrenherstellern ist es seine Aufgabe, die Präsenz unseres Magazins auf den deutsch-schweizer, italienischen und deutschen Märkten zu verstärken. Eine schöne Herausforderung, die er mit Begeisterung annimmt.

Herzlich willkommen Carlo, wir wünschen viel Erfolg in der neuen Funktion.

Pierre-Yves Schmid

Great expectations

The Italian Ministry of Economic Development recently admitted EMO Milano 2015 among the exhibitions being crucial for the economic system of the country. This shows that the expectations on this technological high mass are great. The trade fair that currently profits from a positive trend in its key-sector looks set to meet these expectations.

Indeed, the index produced by the Studies Dept. of UCIMU-Sistemi per produrre regarding the quantity of machine tool orders received by Italian manufacturers, registered an increase of 2.2% compared to the same period in 2014, making it 6 positive quarters in a row. The increase in the internal market (+15.4%), has been instrumental to this positive trend. This information confirms a new period of development and increase for the use of machine tools in Italy.

Companies in this sector have perfectly understood the importance of this meeting. Over 1'400 of them will attend Milan early Otober. Among them, many Swiss companies (ranking fifth in terms of source) will attempt to succeed, despite the difficulties related to the strong Swiss Franc. The ranking 2014 of the World Index for Innovation established by the World Intellectual Property Organization puts Switzerland first. As an engine of growth and prosperity, the innovation plays a key role. Our companies will thus have a big part to play, not by leading a cost-competitive battle but by focusing on creativity, ingenuity and quality which are synonymous with added value. We are far from saying that it will be easy, but their long industrial tradition and their capacities for innovation open interesting prospects.

The milanese fair will also provide the opportunity for our customers and prospects to meet our new collaborator, Carlo Fachini. Having wide experience in sales, multilingual and close to microtechnology and watchmaking companies, he will be in charge of further expanding the presence of our magazine in the Switzerland's Germanspeaking, Italian and German markets. A nice challenge, that Carlo Fachini decided to face with enthousiasm.

Welcome to you Carlo, and all the best in your new duties!

Pierre-Yves Schmid

Ne perdez pas de temps avec les *imitations!*

Utilisez les VRAIS produits révolutionnaires ISCAR

JET HP LINE

TANG-GRIP
JET HP LINE

DO-GRIP
JET HP LINE

Outil avec arrosage ultra-précis directement dirigé sur l'arête de coupe pour une évacuation des copeaux et une durée de vie optimales

TANG-GRIP	TANG-GRIP	GRIP-IQ JET	DO-GRIP	DO-GRIP
Arrosage haute pression par l'outil, type-K	Arrosage haute pression par l'outil JHP	Arrosage par la plaquette, type-C	Arrosage haute pression par l'outil JHP	Arrosage haute pression par l'outil, type-K

L'usinage intelligent
ISCAR HIGH Q LINES

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.ch

Du nouveau pour la MTR400

Dès sa création en 1984, la société Precitrame de Tramelan a fourni les ébauches horlogères aux plus prestigieuses marques. Ces fructueuses collaborations ont convaincu, à peine trois ans plus tard, l'entreprise d'abandonner son statut de sous-traitant et de passer à celui de fournisseur de machines, grâce au développement en interne de ses propres machines transfert CNC.

Dix ans plus tard, la société créait la Division Machines et présentait un nouveau modèle de machine transfert, entièrement CNC avec une table numérique à palettisation originale. Ce modèle a rapidement suscité de l'intérêt auprès de grands groupes de l'industrie automobile et de l'électronique grâce à ses performances en termes de précision, de flexibilité et de productivité ainsi que grâce à un design très original.

S'adapter aux nouveaux marchés

Face aux exigences de ces nouveaux marchés, qui diffèrent de l'horlogerie notamment en termes de dimensions des composants et de volumes de production, l'entreprise de Tramelan a dû et su adapter sa technologie. Soutenue par un département mécanique dynamique et polyvalent, cette nouvelle Division Machines a parfaitement négocié le virage du développement et de la construction de machines transfert CNC. Une activité qui sera d'ailleurs appelée à évoluer encore dans un futur proche, avec notamment des technologies de pointes telles que le MIM (Micro Injection Moulding).

Machines de terminaison

Grâce à sa longue expérience dans les machines de polissage, Précitrame a développé et mis sur le marché en 2014 un concept innovant de centre d'usinage transfert linéaire robotisé. La gamme Cyberpolish série T réunit le savoir-faire de l'entreprise dans les domaines de l'usinage de qualité et des opérations de terminaison tout en garantissant une haute productivité.
L'entreprise a toujours cherché à proposer des solutions flexibles garantissant aisément des changements de séries. La gamme des Cyberpolish T offre plus encore, puisqu'elle propose des cellules de travail équipées d'outils spécifiques pouvant être changés très rapidement et de façon modulaire, en fonctions des opérations à réaliser. Vincenzo Bonavoglia précise: *«Dans l'horlogerie, c'est souvent la quantité d'outils que l'on peut mettre dans une machine qui se révèle être un critère»*. Pouvant être équipées de deux à cinq stations en ligne, ces machines forment une chaîne globale regroupant les divers métiers de terminaison tels que l'ébavurage, le feutrage, le polissage ou l'avivage. L'un des grands avantages de ce système est le gain de temps puisque la pièce à travailler est serrée une fois dans un dispositif porte-pièce, puis passe de station en station. Le dispositif porte-pièce, développé par l'entreprise, prend en compte tous les paramètres de position et d'usinage (calibrage des positions des outils et des pièces, correction permanente de la position du robot, entre autres). Garantissant ainsi un repositionnement très précis, ce système est idéal pour assurer la répétitivité. *«Les machines transfert sont faites pour de grandes séries»,* nous dit Vincenzo Bonavoglia.

Ces différentes caractéristiques techniques font que la gamme des Cyberpolish est particulièrement intéressante pour les domaines de l'horlogerie, de l'aéronautique, du médical et de la robinetterie.

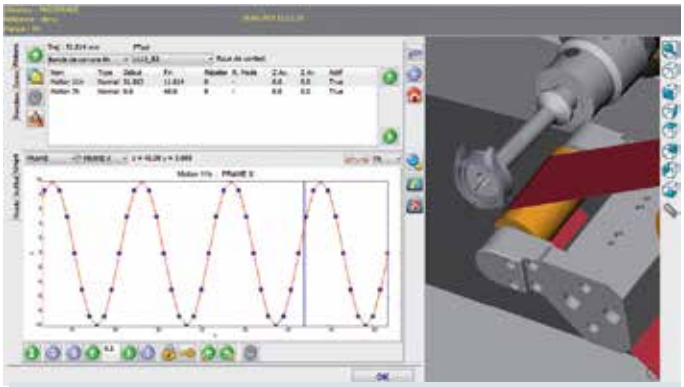
Logiciel performant et convivial

Cette série de machines est équipée d'un logiciel pour le suivi de trajectoire, le CyberMotion. Hautement performant tout en étant simple d'utilisation, il offre notamment quatre modes de suivi de trajectoire, dont deux modes avancés opérationnels et un module intégré de création et d'édition de trajectoires. Il permet également une gestion multi-robots (jusqu'à six robots, donc cinq de travail et un de charge), la simulation sur machine ou hors ligne ainsi que la validation de la vitesse des axes du robot, le tout sur une même interface.

Une nouveauté à l'EMO

Toujours à la recherche d'innovations, Precitrame présentera une nouveauté début octobre à Milan. Sans dévoiler trop de détails, on peut cependant annoncer qu'il s'agit d'une évolution de la série MTR400. Pour rappel, cette série de machines offre à ce jour une combinaison unique de tournage et fraisage en un seul serrage. L'unité broche modulaire couplée avec une unité d'usinage est configurée comme un quatrième axe, ce qui permet un fonctionnement en diviseur (axe C) ou en broche de tournage. Cet axe C offre ainsi des possibilités d'usinage 5 faces. *«Les*

améliorations apportées à cette machine lui confèreront une plus grande polyvalence, plus de souplesse et des capacités d'usinage accrues, cela pour des matériaux de plus en plus exigeants», nous dit Vincenzo Bonavoglia. Opérations combinées horizontales et verticales sur cinq faces, interface contrôleur combiné avec un système clé en main d'automatisation…. nous n'en dirons pas plus. Pour tout connaître de cette machine, il faudra se rendre sur le stand H15 dans la halle 7 durant l'EMO à Milan.



Logiciel CyberMotion: Hautement performant tout en étant simple d'utilisation, il offre notamment quatre modes de suivi de trajectoire,
CyberMotion software: Diese Software ist ebenso leistungsstark wie einfach anzuwenden und bietet insbesondere vier Möglichkeiten der Bewegungskurvenverfolgung.
CyberMotion software: It is a high-performance program that is also user-friendly. In particular it offers four trajectory monitoring methods.

Neues bezüglich MTR400

Seit seiner Gründung im Jahr 1984 beliefert das in Tramelan niedergelassene Unternehmen Uhrenentwürfe für die prestigeträchtigsten Marken. Diese fruchtbaren Kooperationen veranlassten das Unternehmen keine drei Jahre später, seinen Zulieferantenstatus aufzugeben und sich auf Maschinenherstellung zu spezialisieren; ausschlaggebend für diese Entscheidung war die interne Entwicklung seiner eigenen CNC-Transfermaschinen.

Zehn Jahre später schuf das Unternehmen seine Division Machines und stellte ein neues Transfermaschinenmodell ausschließlich auf CNC-Basis vor, das mit numerisch gesteuertem Rundschalttisch und einem neuartigem Palettiersystem ausgestattet ist. Aufgrund der erstaunlichen Leistungen hinsichtlich Präzision, Flexibilität und Produktivität und des äußerst originellen Designs weckte dieses Modell rasch das Interesse großer Gruppen der Automobil- und Elektronikindustrien.

Anpassung an neue Märkte
Angesichts der Anforderungen dieser neuen Märkte, die sich hinsichtlich Bestandteilgröße und Produktionsvolumen erheblich von der Uhrenindustrie unterscheiden, musste das Unternehmen in Tramelan seine Technologie ändern, was es auch fertigbrachte. Dank Unterstützung einer dynamischen und vielseitigen mechanischen Abteilung gelang es der neuen Division Machines , der neuen Herausforderung - Entwicklung und Bau von CNC-Transfermaschinen – vorbildlich gerechtzuwerden. Diese Tätigkeit wird sich in naher Zukunft weiterentwickeln, insbesondere mit Spitzentechnologien wie MIM (Mikrospritzguss).

Endfertigungsmaschinen
Dank seiner langjährigen Erfahrung mit Poliermaschinen entwickelte Précitrame ein innovierendes Konzept für ein robotisiertes Bearbeitungszentrum mit Lineartransfer. Es wurde 2014 auf den Markt gebracht. Die Cyberpolish-Serie T vereint das Know-how des Unternehmens in den Bereichen Qualitätsbearbeitung und Endbearbeitung, wobei eine hohe Produktivität gewährleistet wird.

Das Unternehmen war stets bestrebt, flexible Lösungen anzubieten, die eine einfache Umrüstung auf andere Produktserien sicherstellen. Die Cyberpolish-Serie T bietet noch mehr, da sie mit spezifischen Werkzeugen ausgestattete modulare Arbeitszellen anbietet, die je nach erforderlichem Vorgang sehr rasch ausgewechselt werden können. Vincenzo Bonavoglia führte näher aus: *«In der Uhrenindustrie ist die Anzahl der Werkzeuge, die auf einer Maschine Platz hat, oft ausschlaggebend.»* Da diese Maschinen mit zwei bis fünf hintereinander angeordneten Stationen ausgerüstet werden können, bilden sie eine globale Kette, in der verschiedene Endbearbeitungstypen wie Entgraten, Filzung, Polieren oder Avivage (Aufhellen) zusammengefasst werden. Einer der großen Vorteile dieses Systems ist die Zeiteinsparung, weil das zu bearbeitende Werkstück nur einmal in den Werkstückhalter eingespannt wird und dann von Station zu Station geführt wird. Der vom Unternehmer eigens entwickelte Werkstückhalter berücksichtigt sämtliche Positions- und Bearbeitungsparameter (Eichung der Werzeug- und Werkstückpositionen, ständige Korrektur der Roboterposition usw.). Da das System eine äußerst präzise Positionierung gewährleistet, stellt es eine ausgezeichnete Wiederholbarkeit sicher. *«Die Transfermaschinen eignen sich insbesondere für Großserien»*, erklärte Vincenco Bonavoglia.

Aufgrund dieser verschiedenen technischen Merkmale ist die Cyberpolish-Reihe besonders interessant für folgende Bereiche: Uhren-, Luftfahrt-, Medizin- und Armaturenindustrie.

Eine leistungsstarke und benutzerfreundliche Software
Diese Maschinenserie ist mit einer Software zur Verfolgung der Bewegungskurven ausgerüstet: CyberMotion. Diese Software ist ebenso leistungsstark wie einfach anzuwenden und bietet insbesondere vier Möglichkeiten der Bewegungskurvenverfolgung, davon zwei fortgeschrittene Betriebsmodi und ein integriertes Modul zur Schaffung und Bearbeitung von Kurven. Sie ermöglicht darüber hinaus die Verwaltung mehrerer Roboter (bis zu sechs Roboter, davon fünf Arbeits- und ein Lastenroboter), die Simulation auf oder außerhalb der Maschine sowie die Validierung der Roboterachs-Geschwindigkeit, und das alles auf derselben Schnittstelle.

Eine Neuheit an der EMO
Precitrame ist ständig auf der Suche nach Innovationen und wird dementsprechend Anfang Oktober in Mailand eine Neuheit präsentieren. Ohne zuviel verraten zu wollen, kann dennoch angekündigt werden, dass es sich um eine Weiterentwicklung der Serie MTR400 handelt. Es sei daran erinnert, dass diese Maschinenserie heute eine einzigartige Verbindung von Dreh- und Fräsvorgängen in einem einzigen Spannvorgang bietet. Die modulare Spindeleinheit ist mit einer Bearbeitungseinheit gekoppelt und als vierte Achse konfiguriert, was einen Betrieb als Teilapparat (C-Achse) oder Drehspindel ermöglicht. Diese C-Achse bietet somit fünfseitige Bearbeitungsmöglichkeiten. *«Die Verbesserungen dieser Maschine verleihen ihr eine größere Vielseitigkeit, eine höhere Flexibilität und vermehrte Bearbeitungskapazitäten, und das bei immer anspruchsvolleren Werkstoffen»*, erklärte Vincenzo Bonavoglia. Kombinierte Horizontal- und Vertikalvorgänge an fünf Seiten, Controller-Schnittstelle in Verbindung mit einem schlüsselfertigen Automatisierungssystem... mehr verraten wir nicht. Wenn Sie alles über diese Maschine erfahren möchten, müssen Sie sich auf den Messestand H15, Halle 7 anlässlich der EMO in Mailand begeben.

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 I CP 8358
CH-2500 BIEL / BIENNE 8 I SWITZERLAND
TÉL. ++41 (0) 32 341 73 73
FAX ++41 (0) 32 341 97 20
INFO@KLEINMETALS.CH

WWW.KLEINMETALS.CH

TOL expo 2015
10e ANNIVERSAIRE

Le Salon International des Equipements de Production pour le Travail des Métaux en Feuille et en Bobine, du Tube et des Profilés

Visiter TOLEXPO c'est découvrir les dernières innovations

Paris Nord Villepinte - France
17 > 20 NOVEMBRE 2015

Votre badge d'entrée gratuite sur www.tolexpo.com

Simultanément à
MIDEST 2015 PARIS et maintenance expo 2015

1 700 sous-traitants venus de 40 pays : mise en forme, découpage, chaudronnerie, usinage... Plus d'informations sur www.midest.com

www.tolexpo.com

Something new for the MTR400

Since it was created in 1984, the Precitrame company in Tramelan has provided watchmaking drafts to the most prestigious brands. Just three years later, these rewarding collaborations convinced the company to abandon its status as sub-contractor and move to that of machine supplier, thanks to the in-house development of its own CNC transfer machines.

Ten years later, the company created the Machines Division and presented a new, fully CNC transfer machine model with an original digital table for palletisation. This model quickly caught the interest of large automobile and electronics industry groups thanks to its performance in terms of precision, flexibility and productivity, as well as thanks to its very original design.

Adapting to new markets

In light of the requirements of these new markets, which differ from watchmaking in particular in terms of the dimensions of the components and production volumes, Tramelan had to and was able to adapt its technology. Supported by a dynamic and multi-skilled mechanical department, this new Machines Division skilfully managed the shift to the development and the construction of CNC transfer machines. Moreover, this is an activity that will have to develop again in the near future, with, in particular, the latest technologies such as MIM (Micro Injection Moulding).

Finishing machines

Thanks to its many years of experience in polishing machines, Précitrame has developed, and started selling in 2014, an innovative robotic linear transfer machining centre concept. The T series Cyberpolish range brings together the company's know-how in the fields of quality machining and finishing operations while guaranteeing a high level of productivity.

The company has always tried to offer flexible solutions that easily guarantee series changes. The Cyberpolish T range offers even more, since it offers work cells fitted with specific tools that can be changed very quickly and in a modular way depending on the operations that are to be performed. Vincenzo Bonavoglia points out, *"In watchmaking, it is often the quantity of tools that we can put in a machine that is an important criterion".* As they can be fitted with two to five stations in a row, these machines form an entire chain bringing together all the various finishing operations such as deburring, felting, polishing or brightening. One of the main advantages of this system is the time saved, since the part to be worked on is only clamped once in a part-holder device then moves from station to station. The part-holder device, developed by the company, takes into account all the position and machining parameters (calibration of the tool and part positions, permanent correction of the robot position, etc.). Thus guaranteeing very precise repositioning, this system is ideal to ensure repeatability. *"The transfer machines are made for large series"*, Vincenzo Bonavoglia tells us.

These different technical characteristics mean that the Cyberpolish range is particularly interesting for the watchmaking, aeronautics, medical and tap fields.

High-performance and user-friendly software

This machine series is equipped with software for trajectory monitoring called CyberMotion. It is a high-performance program that is also user-friendly. In particular it offers four trajectory monitoring methods, including two operational advanced modes and an integrated module for creating and editing trajectories. It also enables multi-robot management (up to six robots, so five working ones and one loading one), simulation on the machine or off-line as well as the validation of the speed of the robot axes, all with the same interface.

Something new at EMO

Always looking for innovations, Precitrame will present an innovation at the beginning of October in Milan. Without giving away too many details, we can, however, announce that this is a development in the MTR400 series. As a reminder, this machine series today offers a unique combination of turning and milling with one single clamping. The modular spindle coupled to a machining unit is configured like a fourth axis, which allows it to be used as a divider (axis C) or a turning spindle. This C axis thus offers 5-face machining possibilities. *"The improvements made to this machine mean that it is very diverse, more flexible and has greater machining capacities, all this for materials that are increasingly demanding",* Vincenzo Bonavoglia tells us. Horizontally and vertically combined operations on five faces, a controller interface combined with a turnkey automation system … we won't say any more for now. To find out more about this machine, come and see the Precitrame stand H15, Hall 7during the EMO in Milan.

Precitrame Machines SA
Grand-Rue 5, CH-2720 Tramelan,
Tel. +41 (0)32 486 88 50, www.precitrame.com

29è ÉDITION

Rist

Rencontres Interrégionales
de Sous-traitance du Sud-Est

Rencontres Industrielles
des Services et de la Fourniture

L'événement annuel
des rencontres
industrielles
de la sous-traitance

22, 23, 24 MARS 2016

À VALENCE (DRÔME)

Découvrez
350 exposants :
www.rist.org

agence-agathe.com

EXCLUSIVEMENT SUR INVITATION

CCI ARDÈCHE CCI DRÔME

Speedy
vis à pas rapide

- vis coulissantes
- précision roulée
- grand choix de pas
- silencieuses
- avantageuses

EichenbergerGewinde

Votre interlocutrice

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

Les transmissions par vis
pour toutes les applications

100% Swiss made

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

Stuttgart / Allemagne
5 à 8 octobre 2015
Halle 6, Stand 6330
Motek

on the move. *worldwide*

LOUIS BELET
Cutting tools

New ! Ref 370 :
FORET EXPERT
inox

INOX 316L/904L
épaisseur: 8mm - Trous traversants

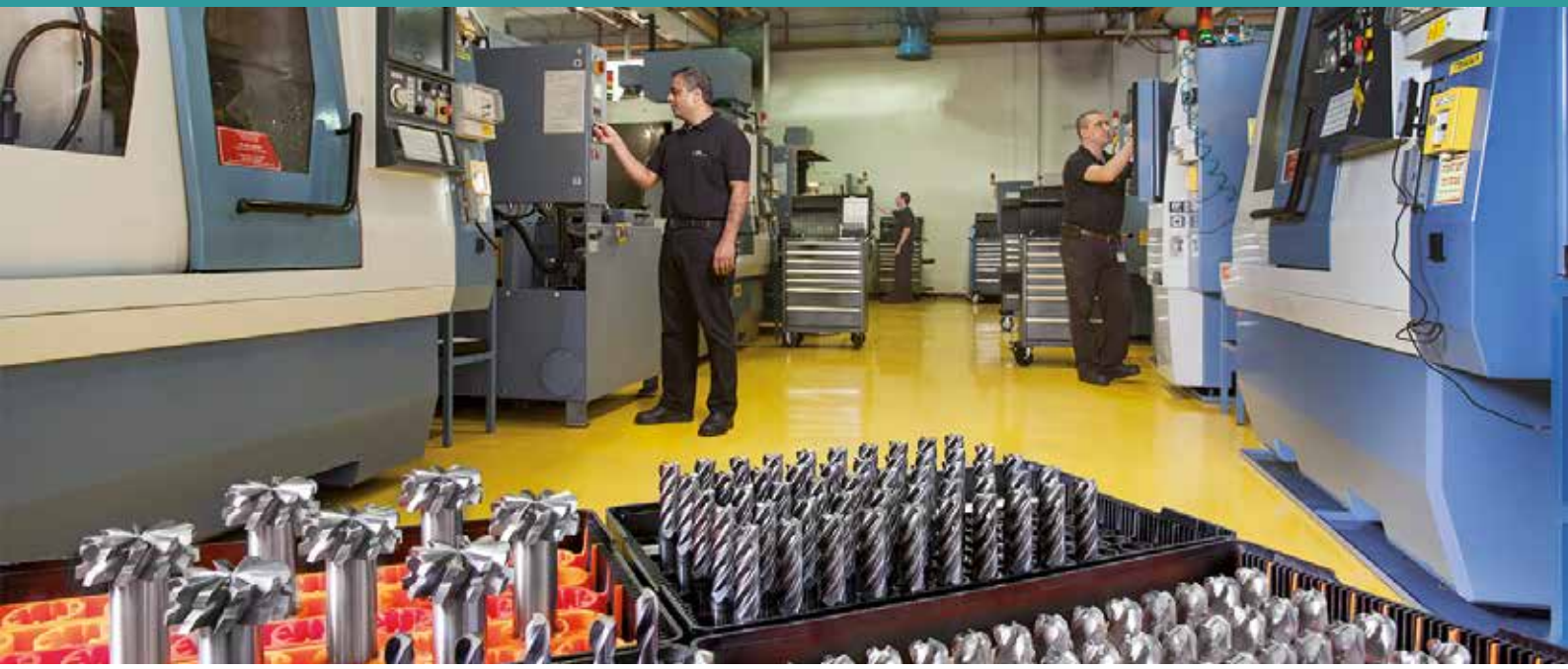
7'000 trous

Ø 0.50 à 3.00 mm

CH-2943 VENDLINCOURT

SWISS MADE

www.louisbelet.ch



Répondre aux attendes des clients

En juin cette année, plus de deux cents responsables de production européens ont convergé au siège social et central du fabricant de machines Iscar à Tefen en Israël. Pendant quatre jours d'un séminaire technique, les nombreuses présentations de produits et de démonstrations sur machines étaient complétées par des visites impressionnantes et intéressantes de certains lieux de production.

Notre correspondant Karl Würzberger participait également à ces journées, et a récolté des information intéressantes. En effet, définir et proposer les solutions techniques les plus appropriées à ses clients est un souci permanent chez ce carburier, dont le service R&D met tout en œuvre pour répondre aux attentes des utilisateurs. Pour présenter l'introduction permanente de produits innovants dans les gammes d'outils et prouver leur efficacité, l'entreprise invite ses clients à ces réunions techniques au sein de ses usines, pour connaître les solutions techniques qui en découlent.

L'usinage devient intelligent

Selon Jacob Harpaz, le CEO d'Iscar et le Président du Groupe IMC, *«world is moving to intelligent machines»*, le monde va vers des machines intelligentes. En menant une campagne appuyée autour de la gamme HighQLine (IQ) L'usinage intelligent, il semble donc évident pour Iscar que la série complète de ses outils de coupe IQ (vingt familles de produits distinctes et plus de 1'300 nouvelles gammes) représente un nouveau bond en avant significatif dans cette direction, couvrant la totalité des principales catégories d'outils. Les utilisateurs qui ont déjà opté pour ces outils bénéficient d'ailleurs de nombreux nouveaux avantages, comme l'augmentation des avances et des vitesses, l'allongement de la durée de vie des outils et l'offre autour d'un seul outil capable d'exécuter des opérations qui nécessitaient jusqu'alors deux ou trois outils différents.

Ces stratégies d'usinage moderne, permettent d'atteindre des niveaux de production jamais envisagés auparavant et sont également centrées sur des mécanismes de serrage sécurisés qui garantissent des procédés d'usinage plus stables afin de répondre aux exigences d'un usinage à grandes vitesses.

Comment réduire les coûts de production ?

Iscar se définit volontiers de fournisseur de rentabilité, donc de partenaire en réduction des coûts de production des usineurs qu'il fournit. Pour être plus clair, Jacob Harpaz explique : *«Dans le prix de revient d'une pièce, on trouve le coût de la machine, celui de la main-d'oeuvre, celui de la matière première, le coût de l'outil coupant et autres frais généraux. Le prix de l'outil coupant revient environ à 3% du total. Pour réduire le prix de revient, les possibilités de jouer sur le prix d'achat de l'outil et sa durée de vie sont donc relativement limitées».* Dans un entretien personnel, il démontre même que, dans un cas idéal, la réduction du prix de l'outil coupant ne permet qu'une réduction de 1,5% du prix de revient de la pièce. Cependant, réduire le temps du cycle de production a un effet très positif, sur les frais généraux, le coût de main-d'oeuvre et l'amortissement de la machine-outil qui dépendent tous du nombre de pièces produites. Ce qui veut dire, qu'avec une révision du procédé, qui consiste à obtenir plus de productivité en jouant sur la vitesse de coupe, l'avance, voire tout le procédé d'usinage, il est possible d'obtenir, même avec un prix d'outil plus élevé, une réduction totale de prix de revient de la pièce à deux chiffres.

Des avancées significatives dans l'usinage

Régulièrement, des résultats positifs des recherches du département R&D d'Iscar permettent à la société de revendiquer de nombreuses «premières» dans le domaine des outils de coupe et des plaquettes. Le carburier a, par exemple, imposé de nouvelles normes dans le développement de systèmes d'outillages plus robustes, plus rapides et plus précis. De plus, les plaquettes bénéficient de nouveaux revêtements avancés et des géométries de coupe innovantes. Sous l'impulsion des exigences industrielles, les ingénieurs d'Iscar élaborent le nouveau concept qui est introduit dans un programme d'analyse par éléments finis garantissant une structure plus efficace. Un prototype est ensuite fabriqué, puis soumis à une phase d'analyses complètes, approfondies jusqu'à l'obtention des résultats exigés. Jacob Harpaz nous précise également, que *«pour la mise au point définitive des produits, Iscar collabore avec pratiquement tous les fabricants de machines-outils dans le monde».*

Une mise au point scientifique des outils
La plupart des études sur les outils de coupe Iscar se déroule à une échelle microscopique. Par exemple, on mesure le substrat des plaquettes au carbure à l'échelle submicronique, tandis que la progression des revêtements avancés se déroule au niveau moléculaire. Sans oublier les avancées continues, plus discrètes, réalisées dans le domaine critique des géométries des outils de coupe et les évolutions invisibles, mais nécessaires, effectuées par les procédés de fabrication des outils de coupe Iscar. Ces domaines fondamentaux de la mise au point des outils de coupe sont la garantie de la meilleure qualité des nouveaux produits.

Un prix modeste à grande influence
Lors de notre entretien, une autre affirmation marquante de Jacob Harpaz était: *«A un prix 'relativement modeste', les outils de coupe ont une énorme influence sur la réduction des coûts».* C'est certainement justement pour cette raison, que même sur le logiciel Internet ITA d'aide au choix d'un outil coupant Iscar, le critère de classement par défaut est la productivité de l'opération. Toutefois, le consultant a aussi la possibilité de choisir un autre ordre de préférence. Pour les fabricants qui préfèrent calculer en coût d'utilisation, le groupe propose également un service de gestion, stockage, réaffûtage et remise à neuf du panel d'outils coupants, le demandeur payant à l'outil utilisé.

Confiant dans l'avenir et dans le succès continu d'Iscar, Jacob Harpaz nous a également permis de voir un peu plus loin et de toucher à une éventuelle voie d'avenir. En effet, sur son bureau se trouve en bonne place une ébauche d'outil, réalisée en impression 3D ou fabrication additive. Selon le PDG, *«le procédé est encore trop cher actuellement, mais la possibilité existe»*.

Vue aérienne sur le site Iscar à Tefen (ISR).
Luftaufnahme der Produktionsanlagen von Iscar in Tefen (ISR).
Aerial view of the site of Iscar in Tefen (ISR).

Kundenerwartungen entsprechen

Im Juni dieses Jahres begaben sich über zweihundert europäische Produktionsleiter zum zentralen Geschäftssitz des Maschinenherstellers Iscar in Tefen (Israel). Während des viertägigen technischen Seminars wurden zahlreiche Produktpräsentationen und Live-Demonstrationen mit ebenso eindrucksvollen wie interessanten Besichtigungen einiger Produktionsstätten ergänzt.

Unser Ansprechpartner, Herr Karl Würzberger, nahm ebenfalls an dieser Reise teil und konnte interessante Informationen einholen. Dieser Hartmetallhersteller ist in der Tat stets bestrebt, seinen Kunden die bestgeeigneten technischen Lösungen anzubieten – seine FuE-Abteilung setzt alles daran, um den Erwartungen der Benutzer gerecht zu werden. Das Unternehmen lädt seine Kunden zu technischen Treffen in seinen Werken ein, um die ständig neu eingeführten innovierenden Produkte zu präsentieren und deren Effizienz unter Beweis zu stellen, sowie die daraus ableitbaren technischen Lösungen bekannt zu machen.

Bearbeitungsvorgänge werden intelligent
Laut Jacob Harpaz, CEO von Iscar und Vorsitzender der IMC-Gruppe, *«world is moving to intelligent machines»* - geht die Welt zunehmend auf intelligente Maschinen über. Angesichts der Kampagne rund um die Produktreihe HighQLine (IQ) Intelligente Bearbeitungsvorgänge scheint es für Iscar auf der Hand zu liegen, dass die vollständige Serie seiner IQ-Schneidgeräte (zwanzig verschiedene Produktfamilien und über 1300 neue Produktreihen) einen Quantensprung in diese Richtung bedeutet - alle wichtigen Werkzeugkategorien sind darin vertreten. Die Benutzer, die sich bereits für diese Werkzeuge entschieden haben, können im Übrigen viele neue Vorteile nutzen, wie zum Beispiel die Verbesserung der Vorschübe und Geschwindigkeiten, die Verlängerung der Lebensdauer der Werkzeuge und die Gesamtleistung eines einzigen Werkzeugs, das in der Lage ist Vorgänge auszuführen, für die bislang zwei oder drei verschiedene Werkzeuge erforderlich waren. Diese modernen Bearbeitungsstrategien ermöglichen, noch nie dagewesene Produktionslevels zu erreichen und stützen sich darüber hinaus auf gesicherte Spannmechanismen, die stabilere Bearbeitungsverfahren gewährleisten, um den Anforderungen einer Hochgeschwindigkeitsbearbeitung zu genügen.

Wie können Produktionskosten gesenkt werden?
Iscar definiert sich selbst als «rentabilitätsorientierter Hersteller», also als Partner, der seinen Kunden kostensenkende Lösungen anbietet. Jacob Harpaz führte dazu näher aus: *«Der Gestehungspreis beinhaltet den Preis der Maschine, die*

↘

LIECHTI SA
Matières sur mesure
2740 MOUTIER
(Suisse)
Tél. +41-32/493 13 86
Fax +41-32/493 57 52
e-mail: liechtisa@vtxnet.ch

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

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

animex

www.animextechnology.ch

Favre-Steudler SA
www.ressorts-federn.ch

Ressorts industriels pour vos petites et grandes séries
Industriefedern, für kleine und grosse Serien

Ch. de la Prévôté 7 · 2504 Biel-Bienne · Switzerland
Tél. +41 (0)32 341 30 79 · Fax +41 (0)32 342 52 34

MICRONORA

SALON INTERNATIONAL DES MICROTECHNIQUES

Précision / Miniaturisation
Intégration de fonctions complexes

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

27 - 30 septembre 2016
Besançon - France

Aéronautique / Luxe / Médical / Automobile
Télécommunications / Armement / Nucléaire...

www.micronora.com

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

EXPOSEZ

CACTUS

Arbeitskosten, die Rohmaterialkosten, die Kosten des Schneidwerkzeugs und weitere allgemeine Kosten. Die Kosten des Schneidwerkzeugs entsprechen etwa 3 % der Gesamtkosten. Wenn man den Gestehungspreis senken möchte, sind die Möglichkeiten, den Kaufpreis und die Lebensdauer des Werkzeugs zu beeinflussen, relativ beschränkt». Im Zuge eines persönlichen Gesprächs wies er sogar nach, dass eine Preissenkung des Schneidwerkzeugs den Gestehungspreis bestenfalls nur um 1,5 % senken kann. Die Verkürzung des Produktionszyklus hat indes eine sehr positive Auswirkung auf die allgemeinen Kosten, die Arbeitskosten und die Amortisierung der Werkzeugmaschine, denn das alles hängt von der produzierten Stückzahl ab. Das bedeutet, dass eine Revision des Verfahrens, bei der es darum geht, eine höhere Produktivität durch Optimierung der Schneidgeschwindigkeit, des Vorschubs und des gesamten Bearbeitungsverfahrens zu erzielen, ermöglicht, den gesamten Gestehungspreis pro Stück im zweistelligen Prozentbereich zu senken, selbst wenn die Werkzeugkosten höher sind.

Bedeutende Fortschritte im Bearbeitungsbereich

Die von der FuE-Abteilung erzielten positiven Forschungsergebnisse ermöglichen Iscar, für zahlreiche «Premieren“ im Bereich der Schneidwerkzeuge und Platten gesorgt zu haben. Der Hartmetallhersteller hat beispielsweise neue Normen im Bereich der Entwicklung von robusteren, schnelleren und präziseren Werkzeugsystemen durchgesetzt. Darüber hinaus weisen die Platten den großen Vorteil auf, mit fortschrittlichen Beschichtungen und innovierenden Schneidgeometrien versehen zu sein. Auf Betreiben der Industrieanforderungen erarbeiten die Ingenieure von Iscar ein neues Konzept, das einem Analyseprogramm mit Fertigteilen unterzogen wird, womit eine effizientere Struktur gewährleistet wird. Anschließend wird ein Prototyp hergestellt, der umfassende, vertiefende Analysen durchläuft, bis die gewünschten Ergebnisse erreicht sind. Jacob Harpaz erklärte uns darüber hinaus, dass Iscar mit fast allen Werkzeugmaschinenherstellern der Welt zusammenarbeitet, um für eine optimale Entwicklung der Produkte zu sorgen.“

Wissenschaftlich gestützte Werkzeugentwicklung

Die meisten Studien der Iscar-Schneidwerkzeuge werden im mikroskopischen Bereich durchgeführt. So zum Beispiel erfolgt die Messung des Substrats der Hartmetallplatten im Submikronbereich, während die Progression der fortschrittlichen Beschichtungen auf Molekularebene gemessen wird. Erwähnenswert sind nicht zuletzt die ständigen, weniger spektakulären Fortschritte, die im kritischen Bereich der Schneidwerkzeuggeometrien erzielt werden, sowie die unsichtbaren aber notwendigen Weiterentwicklungen der Schneidwerkzeug-Herstellungsverfahren von Iscar. Die grundlegenden Bereiche der Entwicklung von Schneidwerkzeugen gewährleisten eine bessere Qualität der neuen Produkte.

Bescheidener Preis mit erheblichem Einfluss

Während unseres Gesprächs brachte Jacob Harpaz einen weiteren markanten Gedanken zum Ausdruck: *«Die Schneidwerkzeuge kosten relativ wenig, haben aber einen enormen Einfluss auf die Kostensenkung des Gestehungspreises».* Bestimmt aus diesem Grund gilt die Produktivität des Vorgangs sogar in der Internet-Software ITA, die Benutzern bei der Wahl eines Iscar-Schneidwerkzeugs zur Seite steht, als Standard-Klassifizierungskriterium. Der Benutzer hat dennoch die Möglichkeit, eine andere Rangfolge zu wählen. Für Hersteller, die ihre Kalkulationen lieber anhand der Betriebskosten erstellen, bietet die Gruppe einen Verwaltungs-, Lager-, Nachschleif- und Runderneuerungsservice für alle Schneidwerkzeuge an, wobei der Kunde nur die Werkzeugbenutzung bezahlt.

Jacob Harpaz sieht der Zukunft und dem Erfolg von Iscar sehr zuversichtlich entgegen und verschaffte uns Einblick in die weiteren Projekte des Unternehmens. Mitten auf seinem Schreibtisch steht ein 3D-gefertigter Werkzeugrohling. Laut dem Generaldirektor *«ist dieses Verfahren derzeit noch zu teuer, aber die Möglichkeit besteht»*

Meeting customers' expectations

In June this year, more than two hundred European production managers converged at the World Headquarters and Central Manufacturing Facilities of machine manufacturer Iscar in Tefen, Israel. During a technical seminar lasting four days, numerous product presentations and machine demonstrations were complemented by some impressive and interesting tours of certain production sites.

↘

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

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

Our correspondent Karl Würzberger was there too and gleaned some worthwhile information. One permanent concern of this supplier of carbide metalworking tools is to devise and propose the most suitable technical solutions for its customers, and its R&D department does everything in its power to meet the expectations of its users. To present the ongoing introduction of innovative products into its range of tools and to prove their effectiveness, the company invites its customers to technical meetings such as this in situ to learn about the resulting technical solutions.

Intelligent machining

In the words of Jacob Harpaz, CEO of Iscar and President of the IMC Group, *"the world is moving to intelligent machines"*. With its high-profile campaign promoting its HighQLine (IQ) – Machining Intelligently range, Iscar is certain that its complete series of IQ cutting tools (20 families of distinct products and more than 1,300 new ranges), covering all main tool categories, represents a new and significant advance in this direction. And the users who have already opted for these tools enjoy numerous advantages, such as greater feed rates and higher speeds, longer tool life cycles and a product offering in which one tool is capable of executing operations which previously required two or three different ones. These modern machining strategies make it possible to achieve previously undreamed-of production levels: they are also centred on secure clamping mechanisms which guarantee more stable machining processes, in compliance with high-speed machining requirements.

How to reduce production costs?

Iscar likes to describe itself as a profitability supplier – that is, a partner who helps reduce the production costs of the machining customers it supplies. Jacob Harpaz explains more clearly what this means: *"The cost price of a part comprises the cost of the machine, the labour, the material, the cutting tool and other overheads. The price of the cutting tool is equivalent to around 3% of the total cost. To reduce the cost price, there is relatively little room for manoeuvre as regards the purchase price of the tool and its length of life."* In a personal interview, he demonstrated that even in the ideal case, reducing the price of the cutting tool still only allows a 1.5 percent reduction in the cost price of the part. However, reducing the production cycle time has a highly positive effect on overheads, labour costs and machine tool depreciation, all of which depend on the number of parts produced. This means that by reviewing the process, i.e. obtaining greater productivity by tweaking cutting speeds, feed rates or even the entire machining process, it is possible, even with higher tool costs, to achieve a two-digit percentage reduction in the overall cost of the part.

Significant machining advances

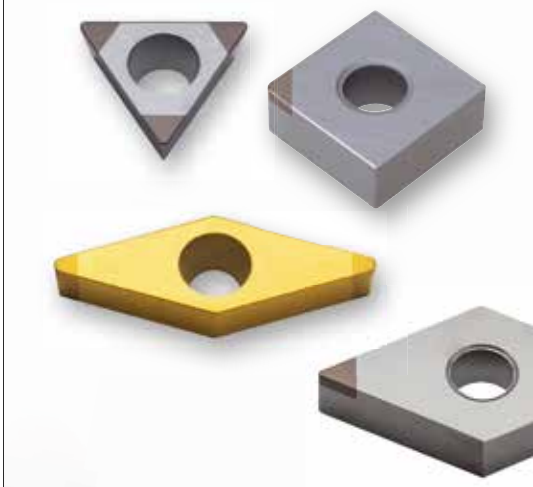
The company has numerous premieres to its credit in the field of cutting tools and inserts thanks to regular positive research results from Iscar's R&D department. For example, the carbide tool manufacturer has set new development standards for more robust, faster and more accurate tooling systems. Moreover, its inserts have new, high-technology coatings and innovative cutting geometries. Prompted by industrial requirements, the engineers at Iscar work on a given new concept, which is introduced in a programme of finite element analysis to guarantee a more effective structure. A prototype is then produced and subjected to full, in-depth analysis until the required results are obtained. Jacob Harpaz adds that "*for the final honing of the products, Iscar works with virtually all the machine-tool manufacturers in the world*".

Tools developed by scientific means

Most of the studies carried out on Iscar cutting tools take place at the microscopic level. For example, the

cBN

Best efficiency
in hardened steel



EMO MILANO 2015
05.10. - 10.10.2015

Visit us!
Hall 10
Stand C01

KORLOY
EUROPE

info@korloy.ch
www.korloy.ch

Un aperçu des sites de production d'Iscar à Tefen.
Überblick über die Produktionsanlagen von Iscar in Tefen.
Overview of the production sites of Iscar in Tefen.

substrate of the carbide inserts is measured at the sub-micronic level, while the advances made in cutting-edge coatings are at the molecular level. And let us not forget the more discreet but ongoing advances in the critical field of cutting-tool geometry, and the invisible but necessary evolution of the manufacturing processes of Iscar cutting tools. These fundamental aspects of cutting-tool development guarantee that the new products are of the very highest quality.

Small price, great impact

Another striking statement made by Jacob Harpaz during our interview was that: *"for a 'relatively modest' price, cutting tools have enormous impact on reducing costs"*. It is certainly for this precise reason that even in the Internet-based ITA Iscar tool advisor software, the default sorting criterion is operational productivity. However, users can also choose another order of preference. For manufacturers who prefer calculating by cost of use, the group also offers a service of cutting tool management, storage, sharpening and reservicing in which the user pays per tool used. Looking ahead with confidence to the continuing success of Iscar, Jacob Harpaz also gave us a small insight into a potential future direction: taking pride of place on his desk is a rough tool produced by 3D printing, or additive manufacturing. In the CEO's words, *"the process is too costly at the moment, but the possibility exists"*.

Iscar Hartmetall AG
Wespenstrasse 14, CH-8500 Frauenfeld
Tel. +41 (0)52 728 08 50, www.iscar.ch

HISTOIRE D'UNE RÉUSSITE

MACHINES DE TRIBOFINITION, PRODUITS
ET DÉVELOPPEMENT DE PROCÉDÉS

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

Demandez notre documentation ou contactez-nous.

POLYSERVICE
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

La révision de machines, source d'améliorations

De réviseur de monobroche Tornos à ses débuts en 2006, la société Frein CNC Service Sàrl a petit à petit élargi son champ d'activités pour passer à la révision de multibroches en 2014, en se concentrant toujours sur les parties mécaniques des machines. Depuis cette année, elle a franchi un pas supplémentaire en proposant également ses services pour l'électronique. Ses compétences lui permettent ainsi de réviser des variateurs ou de tester des amplificateurs, quelle que soit la marque de la machine.

Grâce à la maîtrise des éléments mécaniques et électriques/électroniques, l'entreprise est désormais en mesure de proposer la révision complète d'une machine tout en y apportant bon nombre d'améliorations, en terme d'ergonomie ou de durée de vie de certains composants. Au final, le client repart avec un produit en parfait état de marche, pour un montant inférieur d'environ 50% par rapport à une machine neuve et muni d'une garantie d'une année.

La révision est de plus en plus tendance

Les investissements, souvent conséquents, en machines neuves sont de plus en plus liés à des prévisions d'augmentation de production. Si cette dernière reste stable, les entreprises auront plutôt recours à la révision, qui intervient le plus souvent au milieu du cycle de vie de la machine. Ainsi remis à neuf, l'outil de production pourra être utilisé jusqu'à épuisement total. D'après Raphaël Frein, directeur de la société, il n'est pas rare de voir des machines amorties deux fois grâce à une bonne révision.

Preuve que cette activité a pleinement trouvé sa place, les fabricants ont désormais tendance à externaliser la maintenance de leurs produits. A terme, qui sait, les réviseurs pourraient donc se voir proposer des contrats officiels de maintenance de la part des fournisseurs de machines.

En interne ou chez le client

Depuis son déménagement à Delémont en 2012, l'entreprise dispose de trois lignes de montage spacieuses dans ses ateliers et d'un espace dédié à la révision de petits éléments tels que broches ou outils tournants. Si la plupart des révisions se font dans ses locaux, il arrive cependant que certains clients ne souhaitent pas envoyer leur(s) machine(s), soit pour des raisons d'éloignement, soit parce que cela impliquerait le déplacement de plusieurs autres machines et pourrait perturber le cycle de production. Dans ce cas, Frein CNC Service Sàrl dépêche des techniciens sur place pour la durée des travaux. A l'heure actuelle, sept personnes sont employées au service externe.

Seule opération à ne pouvoir être réalisée qu'en interne, la peinture a nécessité l'installation d'une chambre spéciale équipée d'un système d'aération adéquat.

Gestion des pièces de rechange

Depuis 2010, l'entreprise augmente régulièrement son stock. A ce jour, toutes les pièces d'usure des machines sont à disposition. Environ 4'000 articles (dont par exemple 45 types de vis à billes) composent cette réserve. En cas d'indisponibilité momentanée, les pièces de rechange peuvent être fabriquées en interne et sont garanties conformes aux modèles originaux. Pour ce faire, les plans sont souvent totalement redessinés. *«Mais il ne s'agit en aucune manière de contrefaçon»* nous dit Raphaël Frein. *«Nous partons de la pièce de base mais y apportons souvent des améliorations, à l'image des vis à billes sur lesquelles nous avons beaucoup travaillé pour en augmenter la résistance à l'usure. Il s'agit donc de révision avec l'apport d'une touche personnelle»*. L'entreprise consent d'ailleurs régulièrement à des investissements dans la conception d'outillage spécial dédié à l'amélioration des pièces. Ce fut notamment le cas avec les roulements qui ont nécessité un développement particulier pour résoudre les problèmes liés aux infiltrations.

Bien que représentant une immobilisation importante, un stock bien fourni est une force. Il permet d'être très réactif aux demandes des clients. Frein CNC Service Sàrl assure ainsi des livraisons standards sous 24 heures, au plus 48 heures pour du spécial ou pour des destinations éloignées. *«Les clients viennent chez nous lorsque les stocks sont inexistants chez leurs fournisseurs officiels ou que les délais sont jugés trop longs»*, explique Raphaël Frein. *«Quant tout va bien, ils nous donnent le numéro de référence du fournisseur. Quelques fois, nous n'avons qu'une vague description et c'est à nous de voir à quelle pièce cela correspond»*. Cette volonté de réactivité ainsi que le nombre

Le futur de l'Industrie se construit aujourd'hui !

INDUSTRIE PARIS

LE SALON DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION

4-8 AVRIL 2016

PARIS NORD VILLEPINTE

Made by GL events

WWW.INDUSTRIE-EXPO.COM

croissant de pièces de rechange à disposition poussent l'entreprise à envisager la création d'un poste supplémentaire pour la gestion du stock. *«Nos techniciens pourraient consacrer moins de temps à la préparation de leurs interventions et de fait améliorer encore leurs prestations»*, estime le directeur.

Exemple d'amélioration: l'installation d'une source LED.
Ein Beilspiel einer Verbesserung: die Installation einer LED-Quelle.
Example of improvement: the installation of a LED source.

Belles perspectives d'avenir
En un peu moins de dix ans d'existence, l'entreprise s'est fait un nom et de nouveaux clients viennent régulièrement d'eux-mêmes. La qualité des prestations y est certes pour beaucoup, mais ne serait pas suffisante pour assurer une bonne visibilité sans l'ajout de quelques action marketing bien ciblées. La société s'est donc fixée comme objectif la participation régulière à des salons internationaux. AMB à Stuttgart, EMO à Hanovre et Prodex à Bâle entre autres sont ainsi au programme des deux prochaines années.

Le directeur a donc de quoi se montrer optimiste pour le futur. Il est vrai aussi que le secteur de la révision de machines ne semble pas trop touché par une situation économique un peu plus tendue depuis quelques mois. *«Soit les entreprises ont un carnet de commandes rempli et dans ce cas les interventions sont urgentes, soit la situation est plus calme et nos clients en profitent pour planifier la révision de leur parc. Les demandes sont ainsi de plus en plus soutenues en France, Italie et Allemagne notamment», conclut* Raphaël Frein.

Maschinenüberholungen stehen oft für Verbesserungen

Die 2006 gegründete Firma Frein CNC Service Sàrl war zu Beginn ihres Bestehens auf die Überholung von Tornos-Einspindelmaschinen spezialisiert; sie erweiterte nach und nach ihr Tätigkeitsfeld, indem sie seit 2014 auch die Revision von Mehrspindelmaschinen übernimmt, wobei sie sich stets auf die mechanischen Maschinenteile konzentriert. Dieses Jahr ging sie noch einen Schritt weiter, indem sie ihre Dienstleistungen auch für elektronische Teile anbietet. Dank ihrer Kompetenzen ist sie in der Lage, Drehzahlregler zu überholen bzw. Verstärker zu testen, unabhängig von der Maschinenmarke.

Da sie sowohl mit den mechanischen als auch elektrischen und elektronischen Teilen bestens vertraut ist, kann die Firma nun vollständige Maschinenüberholungen anbieten und bei einigen Bestandteilen zahlreiche Verbesserungen hinsichtlich Ergonomie oder Lebensdauer hinzufügen. Im Endeffekt steht dem Kunden ein absolut funktionstüchtiges Produkt zur Verfügung, das etwa die Hälfte einer neuen Maschine kostet und ein Jahr unter Garantie steht.

Überholungen stark im Trend
Investitionen in neue Maschinen kosten meistens viel Geld und werden zunehmend im Hinblick auf bevorstehende Produktionssteigerungen gemacht. Bei einer konstanten Produktion bevorzugen die Unternehmen meistens die Überholung bestehender Maschinen, die im Allgemeinen in der Mitte ihres Lebenszyklus stehen. Ein vollständig überholtes und somit neuwertiges Produktionswerkzeug ist noch lange einsatzfähig. Gemäss Raphaël Frein, dem Geschäftsleiter des Unternehmens, kommt es nicht selten vor, dass Maschinen dank einer guten Überholung zwei Mal amortisiert werden.

Als Beweis, dass diese Tätigkeit absolut daseinsberechtigt ist, dient die Tatsache, dass die Hersteller immer mehr dazu neigen, die Wartung ihrer Produkte auszulagern. Es kann durchaus sein, dass der auf Revision spezialisierten Firma eines Tages offizielle Wartungsverträge der Maschinenhersteller angeboten werden. Intern oder beim Kunden

Seit dem Umzug nach Delémont im Jahr 2012 verfügt das Unternehmen über drei großzügig angelegte Montageanlagen in seinen Werkstätten sowie über einen eigens für die Überholung von kleinen Teilen wie Spindeln oder Drehwerkzeuge eingerichteten Raum. Die meisten Überholungsarbeiten erfolgen in

den Räumlichkeiten des Unternehmens, es kommt dennoch vor, dass manche Kunden ihre Maschine(n) entweder aufgrund der Entfernung oder weil dies die Verschiebung weiterer Maschinen und somit eine Störung des Produktionszyklus bedingen würde, nicht verschicken möchten. In solchen Fällen entsendet Frein CNC Service Sàrl Techniker für die gesamte Dauer der Überholungsarbeiten zum Kunden. Derzeit werden sieben Personen im Außendienst beschäftigt.

Einzig Lackierarbeiten können ausschließlich im Werk des Unternehmens erfolgen, da für diese ein eigener Raum mit einem geeigneten Belüftungssystem ausgestattet wurde.

Verwaltung von Ersatzteilen

Seit 2010 baut das Unternehmen seine Lagerbestände regelmäßig aus. Heute sind sämtliche Maschinenverschleissteile auf Lager. Diese Reserve setzt sich aus etwa 4'000 Artikeln (davon zum Beispiel 45 verschiedene Kugelrollspindeln) zusammen. Falls Ersatzteile vorübergehend nicht verfügbar sind, können sie intern und garantiert originalgetreu hergestellt werden. Dazu werden die Pläne oft vollständig neu erstellt. *«Es handelt sich dabei keineswegs um Fälschungen»*, erklärte uns Raphaël Frein. *«Wir orientieren uns am Basisteil, fügen aber oft Verbesserungen hinzu, wie zum Beispiel bei der Kugelrollspindel - wir haben lange daran gearbeitet, um ihre Verschleissfestigkeit zu erhöhen. Es handelt sich also um eine Überholung, der wir eine persönliche Note hinzufügen.»* Das Unternehmen erklärt sich im Übrigen oft bereit, in die Entwicklung von Spezialwerkzeugen zu investieren, die zur Verbesserung der Teile erforderlich sind. Das war insbesondere bei den Kugellagern der Fall, sie benötigten eine besondere Entwicklungsarbeit, um die mit Infiltrationen zusammenhängenden Probleme zu lösen.

Shafts and Tables

SFERAX produces:
Precision-ground, cast iron linear ball-bearing tables.
Rail and plummer block sets in aluminium.
Compact Linearsets.

Different types of plummer blocks adapted to automation requirements.
SFERAX delivers exclusive table models custom-tailored to the customer's technical requirements.

Togni WA, Bienne

SFERAX

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

www.sferax.ch

Un stock important permet une bonne réactivité.
Ein umfangreicher Lagerbestand ermöglicht eine hohe Reaktionsfähigkeit.
A large stock allows a high level of reactivity.

Eine hohe Lagerverfügbarkeit ist zwar eine erhebliche Immobilisierung, aber zugleich eine große Stärke, denn damit kann das Unternehmen sehr reaktiv auf die Kundenwünsche eingehen. Die Frein CNC Service Sàrl garantiert Standardlieferungen binnen 24 Stunden bzw. maximal 48 Stunden bei speziellen Waren oder großer Entfernung des Lieferortes. *«Die Kunden wenden sich an uns, wenn ihre offiziellen Lieferfirmen keine Lagerbestände haben oder die Lieferzeiten als zu lang betrachtet werden»*, erklärte Raphaël Frein. *«Im Idealfall geben sie die Referenznummer des Lieferanten an. Manchmal verfügen wir allerdings nur über eine vage Beschreibung, und es liegt an uns herauszufinden, welchem Teil die Beschreibung entspricht.»* Dieser Wille zu großer Reaktivität sowie die steigende Zahl der verfügbaren Ersatzteile veranlasst das Unternehmen, die Schaffung eines zusätzlichen Arbeitsplatzes für die Lagerverwaltung in Betracht zu ziehen. *«Damit würden unsere Techniker weniger Zeit mit der Vorbereitung ihrer Einsätze verbringen und könnten somit ihre Leistungen weiter verbessern»,* schätzte der Direktor die Lage ein.

Ausgezeichnete Zukunftsperspektiven

Das Unternehmen hat es in weniger als zehn Jahren geschafft, sich einen Namen zu machen, und neue Kunden kommen regelmäßig von selbst. Das liegt natürlich sehr an der Qualität der Dienstleistungen, würde aber ohne gezielte Marketingaktionen nicht reichen, um eine gute Sichtbarkeit auf dem Markt zu gewährleisten. Das Unternehmen hat sich daher die regelmäßige Teilnahme an internationalen Messen zum Ziel gesetzt: AMB in Stuttgart, EMO in Hannover und Prodex in Basel stehen unter anderem auf dem Programm der nächsten zwei Jahre.

Der Geschäftsleiter hat guten Grund, die Zukunft optimistisch zu sehen. Es stimmt, dass der Maschinenüberholungssektor unter der angespannten Situation der letzten Monate nicht sonderlich zu leiden scheint. *«Entweder haben die Unternehmen einen großen Auftragsbestand, und in diesem Fall sind die Einsätze dringend, oder die Lage ist ruhig, und unsere Kunden nutzen dies aus, um die Überholung ihres Maschinenparks zu planen. Die Anfragen, insbesondere aus Frankreich, Italien und Deutschland, vermehren sich zusehends»*, meinte Raphaël Frein abschließend.

Machine revision - a source of improvement

From a Tornos monospindle machines reviser when it started in 2006, the Frein CNC Service Sàrl company little by little broadened its range of activities moving to multispindle machines revision in 2014, still focussing on the mechanical parts of machines. From this year, it has taken another step by also offering its services in the electronics field. Its competencies thus allow it to revise or to test amplifiers, regardless of the machine brand.

La recherche d'ergonomie fait partie intégrante d'une révision.
Die Suche nach Ergonomie gehört zu einer Überholung.
Seeking ergonomy is integral part of a revision.

Thanks to the mastery of mechanical and electrical/electronic items, the company is now able to offer the complete revision of a machine, while providing a large number of improvements in terms of the ergonomics or the lifetime of some components. In the end the client leaves with a product in perfect working order for an amount that is about 50% lower in relation to a new machine and with a one-year guarantee.

Revision is becoming increasingly popular

In general, considerable investments in new machines are increasingly linked to production increase forecasts. If these remain stable, companies may prefer to call on revision, which is generally considered in the middle of the machine's life cycle. Once reconditioned, the production tool can be used until total exhaustion. According to Raphaël Frein, company director, we can frequently see machines amortised twice thanks to a good revision.
This shows that this activity has really come into its own. Manufacturers now tend to outsource the maintenance of their products. In the long-term, who knows, revisers could therefore be offered official maintenance contracts from machine suppliers.

In-house or on the client's premises

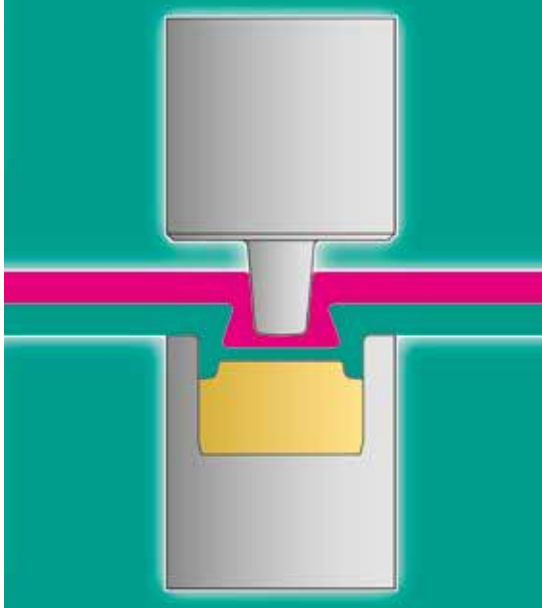
Since it moved to Delémont in 2012, the company has set up three spacious assembly lines in its workshops and a space dedicated to revising small parts such as spindles or turning tools. While most of the revisions are made on its premises, sometimes certain clients do not wish to send their machine(s), either for distance reasons, or because this involves moving several other machines and could disturb the production cycle. In this case, Frein CNC Service Sàrl sends some technicians to the client's premises to carry out the work. Currently, seven people are employed in the field service.

The only operation that can only be made in-house is painting as this requires the installation of a special chamber fitted with an appropriate aeration system.

Spare part management

Since 2010, the company has regularly increased its stock. Today, all machine wear parts are available. About 4000 articles (including, for example, 45 types of ball screw) make up this stock. If spare parts are temporarily unavailable, they can be manufactured in-house and are guaranteed to comply with the original models. In order to do this, the plans are often totally redrawn. *"However, these are in no way counterfeit parts",* Raphaël Frein tells us. *"We use the basic part as a starting point, but we often improve it, such as ball screws which we have worked on a lot in order to increase their resistance to wear. So we can say we provide revision with a personal touch"*. Moreover, the company regularly invests in the design of special tools dedicated to improving parts. This was, in particular, the case with bearings that required special development to solve problems related to seepage.

TOX® PRESSOTECHNIK



NIETEN
OHNE NIET

Motek Stuttgart
Halle 6
Stand 6421

Blechexpo Stuttgart
Halle 6
Stand 6500

TOX®-Rund-Punkt
Verbindungstechnik für Bleche

- Wirtschaftlicher als Punktschweißen
- Viele Materialkombinationen

Bewiesene Qualität
- Millionenfach in Automobil- und Weißwarenindustrie
- Weltweite Präsenz
- Zuverlässig durch TOX®-Monitoring-Netzwerk

TOX® PRESSOTECHNIK
GmbH & Co. KG

Riedstraße 4
D-88250 Weingarten
Tel. 0751 5007-0
Fax 0751 52391

www.tox-de.com

L'entreprise dispose d'un atelier pour la révision de petits éléments, tels que broches ou outils tournants.
Das Unternehmen verfügt über ein Überholungswerkstatt für kleinere Teile wie Spindeln und drehbare Werkzeuge.
The company has an overhaul shop for small parts, such as spindles and rotating tools.

Although this is a large fixed asset, a well-stocked parts store is a strength. It allows us to react very quickly to client requests. Frein CNC Service Sàrl thus ensures standard deliveries within 24 hours and at the most 48 hours for special deliveries or very far destinations. *"Customers come to us when their official suppliers have no more stock or the delivery times are too long"*, explains Raphaël Frein. "When everything's ok, they give us the supplier reference number. But sometimes we only have a vague description and we have to find which part it corresponds to". This desire to react quickly as well as the increasing number of spare parts available has pushed the company to consider creating an additional post for stock management. *"Our technicians could devote less time to preparing their work and make our services even better"*, comments the director.

A bright future ahead

In a little less than 10 years of existence, the company has made a name for itself and new customers regularly come by themselves. The quality of the services is certainly a key reason for this, but that's not enough to ensure good visibility without adding some well-targeted marketing actions. Therefore the company has set itself the goal of regularly participating in international trade-fairs. AMB in Stuttgart, EMO in Hanover and Prodex in Bâle, amongst others, are lined up for the next two years.

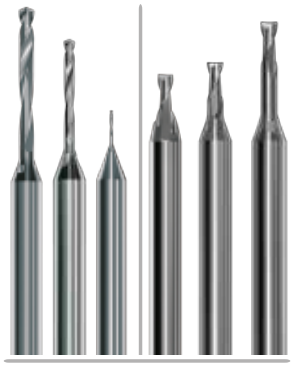
Therefore, the director has every reason to be optimistic about the future. It's also true that the machine revision sector does not seem too affected by the slightly strained economic situation of the last few months. *"Either companies have a full order book and in this case the work is urgent, or the situation is quieter and clients take advantage of it to plan the revision of their machines. Thus, there are more and more requests from France, Italy and Germany, in particular*", concludes Raphaël Frein.

R. Frein CNC Service Sàrl
Rue Saint-Georges 6, CH-2800 Delémont
T. +41 (0)32 426 91 32
www.frein-cnc-service.ch

CRAZYDRILL™ by Mikron Tool SST-Inox
CRAZYMILL™ by Mikron Tool Cool

La solution pour l'usinage des **aciers inoxydables**!

- sécurité de processus
- économie de temps
- précision



perçage:

- Ø 0.3 à 2mm
- longue durée de vie
- temps d'usinage réduit
- excellente surface
- bon autocentrage

fraisage:

- Ø 0.3 à 6 mm
- avance axiale élevée
- vitesse de coupe élevée
- longue durée de vie
- excellente qualité de surface

MIKRON TOOL

Mikron Tool SA Agno
6982 Agno / Suisse
info.mto@mikron.com

Micronora 2016: Une offre technologique innovante et polyvalente

Micronora, salon international des microtechniques et de la précision, se tiendra à Besançon du 27 au 30 septembre 2016. Michèle Blondeau, Directeur général du salon, met en exergue les points forts de ce rendez-vous incontournable pour trouver une solution aux casse-têtes de la miniaturisation et de la sophistication technologique qu'affrontent de nombreux domaines industriels.

Vous préparez activement l'édition 2016 de Micronora. Comment se présente-t-elle ?
MB : Lancée en juin 2015, la commercialisation des stands est particulièrement bien engagée. Nous avons enregistré début septembre une augmentation de la surface commercialisée de 130 % par rapport à la dernière édition. Un record ! Les exposants, y compris les nouveaux, s'inscrivent de plus en plus tôt, attirés par les succès et la forte notoriété de ce salon, le plus important dans son domaine en Europe. Sans doute savent-ils que Micronora est régulièrement complet sept mois avant son ouverture. Le rayonnement international du salon s'accroît également à chaque édition, avec un nombre d'exposants et de visiteurs étrangers toujours plus important.

Pourquoi un tel engouement pour les micro-technologies ?
MB : Confrontées à des projets de plus en plus complexes, les grandes entreprises mais aussi les PME, sont friandes de ces technologies et en quête de solutions innovantes. Elles plébiscitent le concept du salon : Micronora est avant tout un salon d'innovations et d'avancées techniques remarquables dédiées aux différents marchés. Bien sûr, dès sa création le salon s'est inscrit comme un salon de technologies de précision. Néanmoins, au fil des éditions et en fonction des évolutions techniques, le salon a renforcé sa spécificité dans les domaines de la haute précision, mais aussi de la miniaturisation et de l'intégration de fonctions complexes pour des produits de plus en plus intelligents. Signe des temps, il est devenu aussi une référence dans les nanotechnologies. D'ailleurs, toutes les évolutions majeures, aussi bien dans le domaine de la conception que dans celui de la production, sont présentes à chaque édition. Un exemple : la fabrication additive, une solution qui ouvre de nouvelles perspectives pour les industriels.

Signe de son succès auprès des industriels, le salon a fait des émules à l'étranger. Comment se démarque Micronora ?
MB : Effectivement, certaines manifestations « microtechniques » ont vu le jour. Il s'agit cependant d'expositions dédiées à certains domaines et dans lesquels l'offre technologique est donc très limitée. Or, comme je viens de vous le préciser, Micronora est au contraire, un des seuls salons capable de couvrir une multitude de technologies concernant tous les secteurs. De l'aéronautique à l'automobile en passant par le médical, l'énergie, l'électronique, le luxe, la joaillerie, l'horlogerie... dans un monde où les produits sont de plus en plus miniaturisés, rares sont les domaines industriels qui peuvent se passer de micro-technologies. Les visiteurs venus des quatre coins du monde trouvent toujours chez nos exposants, dont le nombre s'accroît d'une édition à l'autre, des solutions polyvalentes. En effet, le salon fonctionne selon le principe de « vases communicants » : les solutions techniques dédiées à un domaine peuvent trouver une application ailleurs. Notre salon, lieu privilégié pour croiser les technologies, est donc un agitateur d'idées et une mine inépuisable d'innovations polyvalentes.

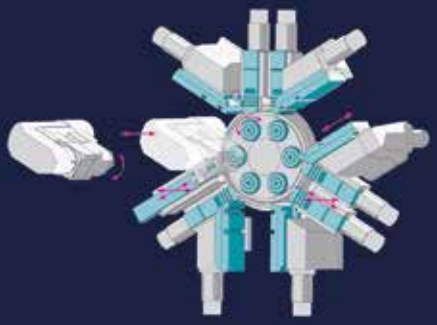
Quels seront les points forts de la prochaine édition ?
MB : L'innovation, sera toujours et encore en haut de l'affiche. Dans nos domaines d'activité, à forte coloration technologique, que ce soit au niveau de la conception, de la fabrication, jusqu'à la production, le transfert de technologies est le mécanisme principal dans le développement de l'innovation. Dès sa création, Micronora a accordé une place importante à la recherche et à son impact dans le secteur de l'économie. C'est pourquoi le Zoom 2016 sera dédié au transfert de technologies et à l'ingénierie de l'innovation.

Les opportunités de collaborations pour innover, se développer et gagner des marchés seront aussi favorisées grâce à l'organisation des 10èmes rencontres technologiques européennes, qui se dérouleront les 29 et 30 septembre dans le cadre de Micronora. Un programme de conférences se déroulera également en parallèle du salon. Enfin, le concours des Microns et Nano d'Or, viendra récompenser les innovations les plus emblématiques.

Nous aurons l'occasion de revenir en détail sur tous ces points. ↘

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

YERLY

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

VDI 20/30,
Tornos
Citizen,
Mori-Seiki

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

Z X Y 2µm

Précision: 2 µm
Präzision: 2 µm

YERLY MECANIQUE SA
Rte de la Communance 26 CH-2800 Delémont
Tel. 032 421 1100 Fax 032 421 11 01
info@yerlymecanique.ch | www.yerlymecanique.ch

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

Micronora 2016: Ein innovatives und polyvalentes technologisches Angebot

Die internationale Mikrotechnik- und Präzisionsmesse Micronora wird vom 27. bis zum 30. September 2016 in Besançon stattfinden. Michèle Blondeau, Generaldirektorin der Messe, unterstreicht die Trümpfe dieses unumgänglichen Treffpunkts, um eine Lösung für die Herausforderung der zunehmenden Miniaturisierung und technologischen Komplexität zu finden, die sich zahlreichen Industriebereichen stellt.

Sie arbeiten aktiv an der Vorbereitung der Micronora 2016. Wie ist der Stand der Dinge?
MB: Die im Juni 2015 aufgenommene Vermarktung der Stände ist ausgesprochen gut angelaufen. Wir haben Anfang September einen Anstieg der vermarkteten Standfläche um 130 % gegenüber der letzten Messe verzeichnet. Das ist ein Rekord! Die Aussteller, auch Erstaussteller, melden sich in Anbetracht des Erfolgs und des hohen Bekanntheitsgrads dieser Messe, die in ihrem Sektor in Europa die Spitzenposition innehat, immer früher an. Sicher wissen sie, dass die Micronora oft schon sieben Monate vor der Eröffnung ausgebucht ist. Auch die internationale Ausstrahlung der Messe nimmt von Mal zu Mal zu, mit einer immer größeren Zahl ausländischer Aussteller und Besucher.

Worauf ist dieser große Erfolg der Mikrotechnologien zurückzuführen?
MB: Sowohl Großunternehmen als auch KMUs, die sich mit immer komplexeren Projekten konfrontiert sehen, haben großes Interesse an diesen Technologien und suchen nach innovativen Lösungen. Sie halten sehr viel vom Konzept der Messe: Micronora ist vor allem eine Messe, die Innovationen und bemerkenswerten technischen Fortschritten im Dienste der verschiedenen Märkte gewidmet ist. Die Messe steht natürlich bereits seit ihrer Gründung im Zeichen der Präzisionstechnologien. Im Laufe der Jahre hat die Messe jedoch im Einklang mit den technischen Entwicklungen ihre spezifische Ausrichtung auf die Hochpräzisionsbereiche weiter ausgebaut, sowie auf die Miniaturisierung und die Integration komplexer Funktionen, für immer intelligentere Produkte. Ganz im Zeichen der Zeit setzt sie auch für die Nanotechnologien Maßstäbe. Zudem sind alle wichtigen Entwicklungen sowohl im Konstruktions- als auch im Produktionsbereich bei jeder Messeausgabe vertreten. Ein Beispiel: Die additive Fertigung, eine Lösung, die neue Perspektiven für Industrieunternehmen eröffnet.

Die Messe hat im Ausland Nacheiferer gefunden, was ihren Erfolg bei den Industrieunternehmen unter Beweis stellt. Wodurch hebt sich die Micronora von anderen Messen ab?
MB: In der Tat, es wurden verschiedene Veranstaltungen rund um die «Mikrotechniken» aus der Taufe gehoben. Dabei handelt es sich jedoch um spezifischen Bereichen gewidmete Ausstellungen, bei denen das technologische Angebot sehr eingeengt ist. Wie ich Ihnen erläutert habe, gehört die Micronora hingegen zu den wenigen Messen, die eine Vielzahl von Technologien abdecken, die alle Sektoren betreffen. Von der Luftfahrt über Medizintechnik, Energie, Elektronik, Luxusgüter, Schmuck, Uhren bis zur Automobilindustrie - in einer Welt, in der die Produkte fortschreitend miniaturisiert werden, gibt es kaum noch Industriebereiche, die auf die Mikrotechnologien verzichten können. Die aus allen Teilen der Welt anreisenden Besucher finden bei unseren Ausstellern, deren Zahl von Jahr zu Jahr zunimmt, stets polyvalente Lösungen. Die Messe funktioniert nämlich nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren: Für einen bestimmten Bereich entwickelte technische Lösungen können auch in anderen Bereichen Einsatz finden. Damit wird unsere Messe als besonders geeigneter Ort zur gekreuzten Technologienutzung sozusagen zum «Ideen-Shaker» und zur unerschöpflichen Quelle polyvalenter Innovationen.

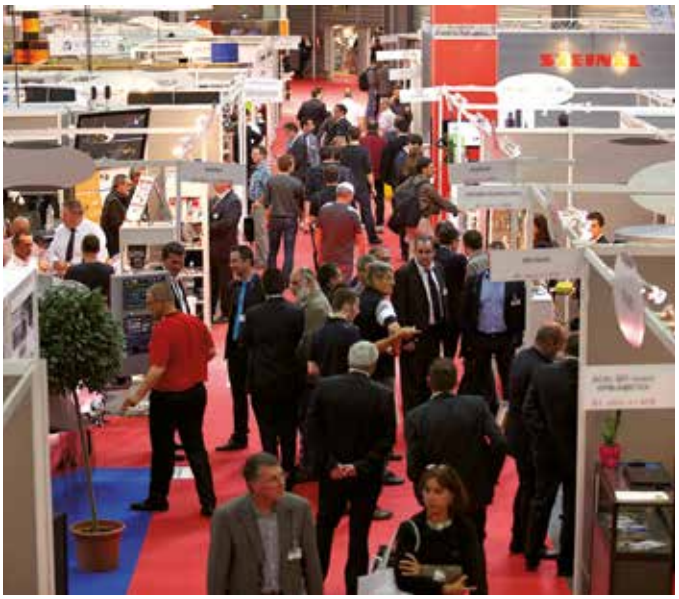
Michèle Blondeau, Directeur Général de Micronora
Michèle Blondeau, Generaldirektorin der Micronora
Michèle Blondeau, General Manager of Micronora

© Photo: Ludovic Laude

Worin werden die Höhepunkte der nächsten Messe bestehen?
MB: Innovation wird weiterhin ganz groß geschrieben werden. In unseren stark technologisch geprägten Tätigkeitsbereichen, sei es im Bereich Konstruktion, Herstellung bis hin zur Serienproduktion, ist der Technologietransfer der wichtigste Hebel für die Innovationsförderung. Bei der Micronora wurde von Anfang an der Forschung und deren Auswirkung auf den Wirtschaftssektor ein wichtiger Platz eingeräumt. Darum werden beim Zoom 2016 Technologietransfer und Innovationsengineering im Mittelpunkt stehen.

Es werden auch Gelegenheiten zur Zusammenarbeit im Hinblick auf Innovationen, Weiterentwicklung und die Eroberung von Märkten gefördert werden, dank der Organisation der 10. Europäischen Technologiebegegnungen, die am 29. und 30. September im Rahmen der Micronora stattfinden werden. Parallel zur Messe wird ein Vortragsprogramm angeboten. Außerdem werden die emblematischsten Innovationen beim Wettbewerb «Microns & Nano d'Or» ausgezeichnet.

Wir werden noch ausführlicher auf diese Punkte zu sprechen kommen.



Micronora 2016: An innovative, versatile technological opportunity

Micronora, the international microtechnology and high-precision trade fair, will take place in Besançon from 27-30 September 2016. Michèle Blondeau, the General Manager, highlights the strong points of this unmissable event, which aims to find a solution to the difficulties of miniaturisation and technological sophistication faced by many industrial sectors.

You are busy preparing for the next Micronora trade fair in 2016. How is it shaping up?
MB: Stand marketing began in June 2015 and has been particularly successful. At the start of September, we had recorded a 130% increase in marketing space compared to the last event. That's a record! Exhibitors, including new ones, are registering earlier and earlier, drawn by the success and strong reputation of the fair, the largest in its sector in Europe. They must know that Micronora regularly books up seven months before it opens. The international reputation of the fair increases every time it is held, with an ever-growing number of exhibitors and visitors from abroad.

Why are micro-technologies so popular?
MB: Faced with increasingly complex projects, both large and small companies are keen to use these technologies to help them find innovative solutions. They love the trade fair concept, as Micronora is an event that above all showcases remarkable technical advances and innovations, focusing on different markets. Since it was first started, Micronora has established itself as a high-precision technology trade fair. However, as the years have gone by and technology has evolved, it has reinforced its specific strengths in the high-precision sectors, and also in miniaturisation and integration of complex functions for increasingly intelligent products. In line with current trends, it has also become a leader in nanotechnology. And all these major developments, in both design and production, are showcased at every trade fair. One example is additive manufacturing, a solution that opens up new prospects for industrial companies.

The Micronora concept has been emulated in other countries, a sign of its success. How is Micronora different from others?
MB: It's true that a number of "microtechnology" events have sprung up. However, these are exhibitions dedicated to specific sectors in which the technological offer is very limited. As I said, Micronora is one of the only trade fairs capable of covering a multitude of technologies in all sectors. From aeronautics to automotive, including medical, energy, electronics, luxury goods, jewellery, watchmaking and many more. In a world in which products are becoming smaller and smaller, very few industrial sectors can work without microtechnology. Visitors from all over the world can always find highly versatile solutions from our exhibitors, the number of which increases from one trade fair to the next. Micronora operates on the principle of "interconnecting vessels", whereby technical solutions designed for one sector can be applied elsewhere. This makes the trade fair a prime technology crossroads and, in turn, a catalyst for ideas and inexhaustible mine of versatile innovation.

What are the strong points of the next trade fair?
MB: Innovation will always be at the top of the list. In our sectors of activity, which have a strong technological element, from design and manufacture through to production, technology transfer is the main mechanism for developing innovation. Ever since it began, Micronora has placed significant emphasis on research and its impact on the economy. That's why the Zoom 2016 event will be dedicated to technology transfer and innovation engineering.

Opportunities to collaborate on innovating, developing and winning new markets will also be promoted in the 10th European technology brokerage event, which will take place on 29 and 30 September at Micronora. A conference programme will also be held at the same time as the fair. Finally, the “Microns & Nano d'Or” contest will be held to reward the most symbolic innovations.

We will cover these points in more detail at a later date.

Micronora
Salon international des microtechniques et de la précision
27-30 septembre 2016
Besançon - France
www.micronora.com

LE MONDE DES MACHINES

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

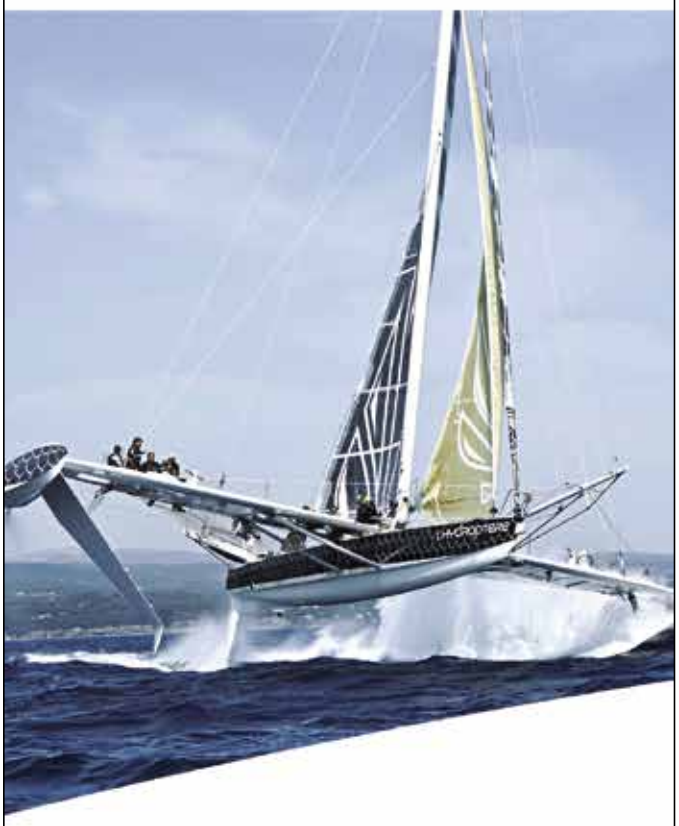
neuchâtel, switzerland
info@zimmerlisa.ch
www.zimmerlisa.ch

machine tools
ZIMMERLI

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

WILLEMIN-MACODEL

YOUR ADVANCED MACHINING SOLUTIONS

CENTRES D'USINAGE 508MT2 ET 508MT2 X1000 EN PREMIÈRE MONDIALE À EMO !

La technologie d'avant-garde au design innovant

Les tout nouveaux centres d'usinage multi-process 508MT2 et 508MT2 X1000 proposent le meilleur de la technologie pour l'usinage à partir de barre avec reprise automatique. La précision ainsi que la stabilité de ces machines vous garantissent des résultats exceptionnels en usinage. La flexibilité hors norme et les temps de réglage réduits autorisent des changements de série très rapides.

EMO MILANO 2015 fieramilano 5-10 October

Willemin-Macodel
EMO
Halle 9
Stand D04 E03

www.willemin-macodel.com

Nouvelle gamme d'outils pour le décolletage

La société Dihawag est l'une des entreprises leaders du marché des outils de coupe et d'équipements de machines en Suisse. Depuis sa création en 1980, cette entreprise familiale indépendante ne cesse de développer de nouveaux produits en collaboration avec ses partenaires afin de s'adapter aux évolutions techniques et de répondre au mieux aux exigences de ses clients. Nous avons rencontré Christian Glauser, membre de la direction et Anne Müller, responsable marketing.

Dihawag offre une un grand assortiment d'outils standards pour différentes secteurs ; plus de 35'000 articles pour le fraisage, le tournage, le perçage et pour l'équipement des machines sont stockés à Bienne. Cela ne l'empêche nullement de chercher à se différencier dans des marchés de niche. Car, comme le relève Anne Müller: *«Nous avons une image de spécialistes sur le marché et les clients font volontiers appel à nous lorsque leurs demandes dépassent le cadre habituel»*. Pour répondre de manière professionnelle à ces attentes spécifiques, l'entreprise a ainsi pris la décision de se spécialiser par secteur. Après la mise en fonction d'un département médical il y a une dizaine d'années, la société a dévoilé en 2012 sa nouvelle entité "Dihawag Horlogerie". Elle maximise les compétences dans le domaine de l'Horlogerie et renforce sa présence dans le secteur. Avec le lancement d'un nouveau programme spécialement développé et adapté pour l'industrie horlogère, Dihawag Horlogerie répond aux besoins de ce secteur, mais de plus, apporte une nouvelle valeur ajoutée dans l'amélioration des processus de production. En acceptant d'étudier chaque cas individuellement, Dihawag est donc devenue au fil des ans un interlocuteur de choix pour tous les clients à la recherche de solutions adaptées. Par exemple, la société Horn de Tübingen, partenaire de Dihawag, s'est mise au diapason et est ainsi capable aujourd'hui de réaliser une étude, développer une solution et produire l'outil adéquat en deux semaines grâce à une chaine de production couvrant l'ensemble des opérations, du frittage au revêtement final, en passant par l'affûtage. *«Ce segment des outils spéciaux représente une part importante de nos activités»*, note Christian Glauser. Et d'ajouter: *«on a déjà vu des développements spéciaux devenir des références standards en relativement peu de temps. Les évolutions techniques ainsi que les nouvelles matières à usiner font que nous développons quasi quotidiennement de nouveaux produits»*. Dihawag Horlogerie propose également une gamme supérieure de micro-outils de la société Zecha, lancée en 2012 sous le slogan «Outils haut de gamme pour industrie haut de gamme».Ce sont des outils standards de perçage, de fraisage et des outils de forme spéciaux. La qualité est irréprochable et répond aux exigences de haute technologie horlogère. Ces outils sont destinés à de nombreux sous-traitants mais aussi à de grandes manufactures.

Toujours au sein de son département horlogerie, Dihawag assure la livraison d'outils destinés au travail des diamants, naturels ou synthétiques. *«Ce sont également des outils de haute qualité qui se font dans la plupart des cas sur mesure par nos tailleurs qui sont très compétents, flexibles et rapides»*.

Avec son partenaire Haimer GmbH, spécialisé dans le frettage, l'équilibrage et la fabrication de porte-outils, Dihawag couvre un 4ème segment horloger, celui des équipements de machines. Elle peut ainsi maîtriser l'offre outils/porte-outils et garantir à ses clients une solution offrant une précision maximale.

Identifier les besoins et y répondre

Pour compléter cette offre déjà importante, Dihawag a dévoilé récemment un programme d'outils spécifiquement destinés au décolletage.

Il n'y a pas à l'heure actuelle en Suisse d'outils de référence pour le décolletage, malgré un besoin recensé. Partant de ce constat, Dihawag a développé avec la société Horn une gamme composée d'une centaine d'outils, fruit d'une intense collaboration dans les phases de recherche et développement. *«Ces outils standards nous permettent de couvrir la plupart des applications dans le décolletage. La gamme µ-finish Horn de plaquettes avec des coupes finement rodées et micro-revêtues est destinée à la super-finition du micro-décolletage»*

Climat de confiance

Le développement régulier de nouveaux produits et la réactivité dont doivent faire preuve Dihawag et ses fournisseurs ne sont envisageables que dans un environnement de travail positif. Partageant le même état d'esprit propre aux entreprises familiales

DEBURRING EXPO

Trade Fair for Deburring and Polishing Technology

13 – 15 October 2015
Karlsruhe Exhibition Centre

+ Expert Forum

Industry Meet – Save the date!

Decisive for function and quality:

Deburring
Rounding
Polishing

DeburringEXPO presents the most up-to-date technologies and services, and conveys knowledge and experience.

Claim your discounted 1-day ticket online now.
Advantage code: DEB15ETA4

www.deburring-expo.com

et indépendantes, Dihawag entretient avec ses partenaires des relations très amicales. Un plus indéniable lorsqu'il s'agit de sensibiliser son fournisseur sur l'importance de certains détails, à l'image du support technique ou de l'emballage des produits ou lorsqu'il s'agit d'imposer en douceur ses idées de développement.

Ce climat de confiance, Dihawag le cultive également avec ses clients. L'entreprise prend très au sérieux les demandes ou remarques qui lui sont adressées et s'efforce d'y répondre dans les plus brefs délais. *«Il est primordial de rester aux côtés de nos clients jusqu'à ce qu'ils soient entièrement satisfaits. Un de nos collaborateurs se déplace au moindre souci, que ce soit pour du conseil dans la phase d'étude, au moment de la commande ou après réception de la marchandise. Ces échanges de tous les instants font progresser notre société»,* conclut Anne Müller.

Neue Decolletage-Werkzeuge

Das Unternehmen Dihawag ist eines der führenden Schweizer Unternehmen was Schneidwerkzeuge und Maschinenausrüstungen anbelangt. Seit seiner Gründung im Jahr 1980 hat dieser unabhängige Familienbetrieb nie aufgehört, neue Produkte in Zusammenarbeit mit seinen Geschäftspartnern zu entwickeln, um mit dem technischen Fortschritt mitzuhalten und den Kundenanforderungen bestmöglich zu entsprechen. Wir führten ein Gespräch mit Herrn Christian Glaser, einem Mitglied der Geschäftsleitung, und mit der Marketingleiterin Anne Müller.

Dihawag bietet ein großes Sortiment an Standardwerkzeugen für verschiedene Bereiche; über 35'000 Artikel für Fräs-, Dreh- und Bohrarbeiten sowie für die Maschinenausrüstung sind in Biel auf Lager. Das hindert das Unternehmen keineswegs, sich in Nischenmärkten einen Namen zu machen, um sich von den Mitbewerbern abzugrenzen. Anne Müller erwähnte in diesem Zusammenhang: *«Auf dem Markt gelten wir als Fachleute, und die Kunden treten gern an uns heran, wenn ihr Bedarf über den üblichen Rahmen hinausgeht».* Somit beschloss das Unternehmen, sich auf einzelne Sektoren zu spezialisieren, um spezifischen Kundenerwartungen professionell entsprechen zu können. Nach der Einrichtung einer medizinischen Abteilung vor etwa zehn Jahren verriet das Unternehmen 2012 die Existenz seiner neuen Einheit «Dihawag Uhrenindustrie». Damit maximiert es seine Kompetenzen im Uhrmacherbereich und verstärkt seine Präsenz auf diesem Sektor. Mit dem Start eines neuen, speziell für die Uhrenindustrie entwickelten und darauf ausgerichteten Programms wird Dihawag nicht nur dem Bedarf dieses Sektors gerecht, sondern bringt auch eine neue Wertschöpfung bei der Verbesserung der Produktionsverfahren ein.

Dank der Bereitschaft von Dihawag, jeden Fall einzeln zu prüfen, wurde dieses Unternehmen im Laufe der Jahre zum unentbehrlichen Ansprechpartner aller Kunden, die auf der Suche nach personalisierten Lösungen sind. So zum Beispiel stellte sich die Tübinger Firma Horn in ihrer Eigenschaft als Geschäftspartnerin auf Dihawag ein und ist heute in der Lage, eine Studie auszuführen, eine Lösung zu entwickeln und das entsprechende Werkzeug innerhalb von zwei Wochen dank einer Produktionskette zu erzeugen, die sämtliche Vorgänge von der Sinterung über Honen bis zur Endbeschichtung abdeckt. *«Dieses Spezialwerkzeug-Segment stellt einen bedeutenden Teil unserer Geschäftstätigkeit dar»,* stellte Christian Glauser fest, bevor er hinzufügte: *«Es ist schon öfter vorgekommen, dass Spezialentwicklungen innerhalb relativ kurzer Zeit zu Standardreferenzen wurden. Die technischen Entwicklungen sowie die neuen zu bearbeitenden Werkstoffe führen dazu, dass wir fast täglich neue Produkte entwickeln».* Dihawag Horlogerie hat darüber hinaus eine hochwertige Mikrowerkzeugreihe der Firma Zecha im Angebot, die 2012 mit dem Slogan «Spitzenwerkzeuge für die Spitzenindustrie» lanciert wurde.

Es handelt sich dabei um Standard-Bohr- und Fräswerkzeuge sowie um spezielle Formwerkzeuge. Die Qualität ist tadellos und entspricht den Anforderungen der Hightech-Uhrenindustrie. Diese Werkzeuge sind für die zahlreichen Subunternehmen aber auch für die großen Manufakturen bestimmt.

Darüber hinaus gewährleistet die Uhrenabteilung von Dihawag die Bereitstellung von Werkzeugen, die zur Bearbeitung von natürlichen und künstlichen Diamanten bestimmt sind. Außerdem sorgen unsere äußerst kompetenten, flexiblen und schnell arbeitenden Zurichter für die Herstellung von meist maßgeschneiderten Qualitätswerkzeugen.

Gemeinsam mit seiner Partnerfirma - der auf Schrumpf- und Auswuchttechnik sowie auf Werkzeugaufnahmen spezialisierten Haimer GmbH - deckt Dihawag einen 4. Uhrmachersektor ab: die Maschinenausrüstung. Damit hat Dihawag das Werkzeug-/Werkzeugaufnahme-Angebot fest im Griff und kann seinen Kunden eine Lösung anbieten, die Höchstpräzision gewährleistet.

LNS, VOTRE PARTENAIRE UNIQUE

POUR L'ENSEMBLE DE VOS PÉRIPHÉRIQUES

NEW

FOX WS 2

épurateur pour brouillard d'huile

- Filtration haute performance
- Longévité des filtres importante
- Conception robuste et fiabilité élevée
- Meilleur choix pour traiter les brouillards de liquide de coupe, vapeurs, fumées et odeurs

Express 220 S2

ravitailleur automatique barres longues

- Technologie Hydrobar®
- Changement de diamètre rapide
- Système de synchronisation breveté LNS "3S"
- Catalogue complet d'options
- Télécommande tactile couleur avec librairie de pièces

Sprint 545

ravitailleur automatique barres longues

- Technologie Hydrobar®
- Changement de diamètre rapide
- Autonomie la plus élevée du marché
- Déplacement longitudinal 2 positions
- Télécommande tactile couleur avec librairie de pièces

VOTRE "ONE-STOP-SHOP"
POUR LES PÉRIPHÉRIQUES DE MACHINES-OUTILS

EMO MILANO 2015
fieramilano 5-10 October

LNS SA, Halle 5, B18

www.LNS-europe.com

Bedarf erkennen - Bedarf gerechtwerden
Dihawag hat das bereits umfangreiche Angebot kürzlich erweitert, indem ein spezifisches Decolletage-Werkzeugprogramm entwickelt wurde. Trotz einer manifesten Nachfrage gibt es in der Schweiz heute keine Referenzwerkzeuge für den Decolletagebereich. Angesichts dieser Feststellung entwickelte Dihawag gemeinsam mit der Firma Horn eine aus etwa hundert Werkzeugen bestehende Produktreihe, die aus einer intensiven Zusammenarbeit während der Forschungs- und Entwicklungsphase hervorgeht. *«Mit diesen Standardwerkzeugen können wir die meisten Decolletage-Anwendungen abdecken. Die Produktreihe µ-finish Horn umfasst mikrobeschichtete Schneidplatten mit fein geschliffenen Kanten und ist für den Feinziehschleifvorgang im Mikro-Decolletagebereich bestimmt».*

Vertrauensverhältnis
Die regelmäßige Entwicklung neuer Produkte sowie die Reaktivität, die Dihawag und seine Zulieferfirmen ständig unter Beweis stellen müssen, sind nur in einem positiven Arbeitsumfeld möglich. Als Unternehmen mit der für unabhängige Familienbetriebe typischen Einstellung unterhält Dihawag sehr freundschaftliche Beziehungen mit seinen Geschäftspartnern. Das ist ein klarer Vorteil, wenn es darum geht, seine Lieferanten auf die Bedeutung bestimmter Einzelheiten, auf das Image des technischen Supports oder die Verpackung der Produkte hinzuweisen, oder wenn man eigene Entwicklungsideen behutsam durchsetzen möchte. Dihawag hat auch zu den Kunden ein Vertrauensverhältnis aufgebaut. Das Unternehmen nimmt sämtliche Anfragen oder Hinweise sehr ernst und ist stets bemüht, möglich schnell darauf zu reagieren. *«Es ist äußerst wichtig, unseren Kunden solange zur Seite zu stehen, bis sie vollumfänglich zufrieden sind. Einer unserer Mitarbeiter begibt sich beim geringsten Problem zu unseren Kunden, ganz gleich ob es um einen Ratschlag während der Planungsphase, der Bestellungsphase oder nach Erhalt der Ware geht. Dieser häufige Austausch ist für die Weiterentwicklung unseres Unternehmens sehr förderlich»*, schloss Anne Müller ab.

New range of tools for bar turning

The company Dihawag is one of the leaders on the swiss market for cutting tools and equipments. Since its foundation in 1980, this independant family enterprise is constantly developing new products in collaboration with its partners, in order to adapt to the technical evolution as well as to satisfy its customer's requirements. We met Christian Glauser, member of the Executive Board and Anne Müller, marketing manager.

Dihawag provides a great variety of standard tools for various sectors; more than 35'000 articles for milling, turning, drilling and for the machine equipment are stored in Bienne. This did not prevent it from differentiating itself on niche markets. According to Anne Müller: "*We are seen as specialists on the market and the customers request our services when their sollicitations exceed the usual scope*". To professionally meet specific expactations, the company decided to specialise by sector. After the introduction of a medical department ten years ago, the company unveiled 2012 its new entity "Dihawag Horlogerie". It maximises the skills in the watch industry and consolidates its presence in this sector. With the launch of a new program, specifically developed and adapted for the watch industry, Dihawag Horlogerie meets the needs of this sector but also brings added value in production process improvement.

By agreeing to study each case individually, Dihawag thus became over the years a leading contact for all customers in search of appropriate solutions. For example, the company Horn (Tübingen), a partner of Dihawag, got in tune with it and is thus able today to make a study, to develop a solution and to produce the appropriate tool within two weeks, thanks to a production chain covering all operations, from the sintering to the final coating, through the sharpening. "*The segment of special tools reprensents a significant part of our activities*", notes Christian Glauser, who adds:"*some special developments became standard references in a short amount of time. The technical evolutions as well as the new matters to be machined make us develop new products almost daily. Dihawag Horlogerie also provides a higher range of micro-tools from the company Zecha, launched in 2012 under the slogan "top range tools for top range industry*".

They are standard drilling and milling tools , such as special shaping tools. The quality is remarkable and meets the requirements of the watchmaking high technology. These tools are intended for numerous subcontractors as well as for large manufacturers. Still in its watchmaking department, Dihawag provides the delivery of tools intended to the work on natural or synthetic diamonds. "*These tools are also of the highest quality, mostly custom-made by our cutters who are very qualified, flexible and fast*". With its partner Haimer GmbH, specialised in the laminating, balancing and producing of tool holders, Dihawag covers a fourth watch segment, the equipment for machines. It can thus have a control over the offer of tools and tools holders and guarantee to its customers a solution with higher accuracy.

To identify and respond to the needs
In order to complete this already significant offer, Dihawag recently revealed a new range of tools specially intended for bar turning. Currently, there is no reference tool for bar turning in Switzerland, despite an identified need. On this basis, Dihawag developed with the company Horn a range made up of a hundred tools, result of a close collaboration in the phases of R&D. *"These standard tools enable us to cover the majority of the applications in bar turning. The range of plates Horn µ-finish with finely ground and micro-coated cuts is intended for the superfinish of micro bar turning"*.

Trusting environment
The regular development of new products, such as the ability of Dihawag and its suppliers to react promptly are only possible in a positive work environment. Sharing the same state of mind specific to the independent family companies, Dihawag maintains friendly relations with its partners. It is an indeniable advantage, particularly when it comes to heightening awareness of the suppliers on the importance of certain details, such as the technical support, the packaging or when it comes to softly imposing new development ideas.

Dihawag also shares this atmosphere of confidence with its customers. The company takes very seriously the comments addressed to it and shall endeavour to reply as quickly as possible. *"It is of primary importance to support our customers until they are entirely satisfied. One of our employee moves for any problem, whether for consulting in the study phase, when ordering or after reception of the goods. These continuous exchanges move our company forward*", concludes Anne Müller.

Dihawag
Rue de Zurich 15
CH-2500 Bienne 8
T. +41 (0)32 344 60 60
marketing@dihawag.ch

Le Rendez-Vous Industriel au Maroc

MIDEST MAROC

Casablanca - MAROC **09 > 12 décembre 2015**

L'Office des Foires et Expositions de Casablanca

www.midest-maroc.com

Elargissez vos marchés sur le Maroc et l'international

- **Répondez à la demande de donneurs d'ordres marocains et étrangers**
- **Présentez vos savoir-faire en sous-traitance**
- **Exposer vos machines, équipements et services pour l'industrie**
- **Anticipez les mutations technologiques et différents secteur**
- **Nouez des nouveaux partenariats**

Informations : Audrey BELLALOUM,
REED EXPOSITIONS France: +33 (0)1 47 56 50 42
audrey.bellaloum@reedexpo.fr

RECO-CT500

RECO LA FINESSE DES SURFACES

RECTIFICATION | LAPIDAGE | SATINAGE | BANDE ABRASIVE | FRAISAGE

CENTRE DE TERMINAISON COMPACT

MULTIPLES POSSIBILITÉS D'USINAGE
EN UN SEUL SERRAGE

EMO MILANO 2015

BEST-SELLER

ATOUTS MACHINE

- Tous types de composants horlogers: carrures - lunettes - fonds - mailles et composants de bracelet
- Tous types d'opérations: rectification - lapidage - satinage - bande abrasive - fraisage
- Tous types de matériaux: acier inox - métaux précieux - céramique - saphir - titane
- Tous types de satinage : linéaire - circulaire - soleil - 6 axes simultanés
- Grande rigidité permettant l'usinage des matériaux durs
- Fiabilité éprouvée
- Multiple choix d'automation pour chargement

SPÉCIFICITÉS

- Centre de terminaison multifonction
- Cinématique 5 axes, simple à programmer
- Architecture machine: rigide - précise - dynamique - fiable
- Thermique de la machine contrôlée sur les éléments de précision et l'huile de coupe
- Interface utilisateur RECO simple et convivial - uniforme sur toute la gamme machines

2e électrobroche 60'000 min-1 / 20 outils

Multiple fixations

Satinage rotatif 6 axes

Perçage trous de barrettes

Multiple automations

www.grouperecomatic.ch

Recomatic SA | CH - 2905 Courtedoux | t +41 (0)32 465 70 10

GROUPE RECOMATIC LES TECHNOLOGIES FONT SURFACES

RECO LA FINESSE DES SURFACES

BULA L'ÉCLAT DES SURFACES

SWISS MADE

endless flexibility

EMO MILANO 2015
fieramilano 5-10 October
Halle 4, stand C 08-D 09

Next challenge, please!

Polyvalente, performante, capable de travailler avec ou sans canon et de réaliser des opérations à haute valeur ajoutée, Swiss GT 13 est une solution d'usinage offrant un équipement standard complet à un prix compétitif.

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

TORNOS

Embrayages pour camions: lorsque les vis, les écrous, les billes et la lubrification se complètent

Outre la fiabilité et la sécurité, la flexibilité et l'adaptabilité sont non seulement les principes déterminants d'Eichenberger Gewinde AG mais aussi les plus importantes exigences posées à la nouvelle génération de systèmes de changement de vitesses sur les camions: l'embrayage électromécanique. En tant que spécialiste du filetage, Eichenberger Gewinde AG se consacre essentiellement au roulage – donc au formage à froid – de filet et à la fabrication de vis à billes et de vis coulissantes (vis et écrous). Soutenir le client sur la voie qui mène à des solutions individuelles innovantes avec un savoir-faire solide et en employant les méthodes de production les plus modernes, tel est l'objectif poursuivi quotidiennement par cette entreprise basée en Suisse.

Aujourd'hui, il est indispensable que l'économie et la société fassent preuve de plus de modération dans l'utilisation des ressources limitées de la terre. L'optimisation de l'efficacité des ressources et de l'énergie en est la clé. Mais comment regrouper les ressources et les énergies, systématiser les processus, optimiser les procédures, lorsque les exigences des clients augmentent en permanence et que les frais de fonctionnement doivent être baissés? Les nouvelles technologies apportent des réponses pour de nombreuses améliorations.

Des vis à billes employées pour l'optimisation des systèmes

Pour un des premiers systèmes automatisés de changement de vitesses du marché, Eichenberger est parvenue à développer l'élément de construction déterminant d'une nouvelle version d'embrayage, automatique et porteuse d'avenir, et à la faire passer du prototypage à la fabrication en série. Avec une vis à bille en acier roulé à froid et possédant un diamètre de 12 mm pour un pas de 3 mm, le nouvel embrayage peut être entièrement enclenché, même à un régime de moteur faible, simplement en actionnant un commutateur. Par ailleurs, l'actionnement de l'embrayage est ajusté en fonction de la vitesse nécessaire à l'accélération et des informations fournies par le capteur d'inclinaison. Ainsi, la vitesse de rotation du moteur est éventuellement augmentée pour que le démarrage soit propre. L'embrayage ne patine pas pendant le changement de rapports, cela veut dire que la vitesse des mécanismes en contact ne diffère pas. Il ne sert donc qu'à déconnecter l'engrenage du moteur. Ces fonctions protègent avec efficacité l'embrayage et les autres composants du groupe motopropulseur des contraintes mécaniques excessives.

Sur un camion, il est souvent inévitable de changer fréquemment de vitesse. Plus les changements sont fréquents, plus le disque d'embrayage s'use vite et plus il est probable que l'embrayage aura besoin d'une maintenance supplémentaire. Bien sûr, l'usure ne dépend pas uniquement de la fréquence des changements de vitesse mais aussi du type de passage. Plus l'action est réalisée à la perfection et au moment approprié, plus il est possible d'obtenir une réduction de l'abrasion. Ce système d'embrayage électrique d'un nouveau genre engendre donc moins d'usure, ce qui a une influence directe sur les coûts d'exploitation ainsi que sur la durée de vie. De plus, des économies de carburant substantielles sont réalisées.

Le mot impossible ne fait pas partie de notre vocabulaire

Ce processus d'embrayage bien harmonisé exige un maximum de performance en ce qui concerne la dynamique. Une charge de 3500 N est appliquée en 0,02 seconde. Ce qui semble si simple a nécessité 6 années complètes de recherche fondamentale et de développement dans les domaines de la dynamique et de la lubrification. Seule une vis à billes peut faire face aux exigences provenant des forces dynamiques et de l'amplitude des mouvements. La vis à billes Carry d'Eichenberger, robuste et précise, vient sans problèmes à bout de cette tâche. Le roulage des filets a une incidence particulièrement positive sur les valeurs de rugosité des flancs du filet et sur le rayon à fond de filet, l'effet d'entaille est ainsi extrêmement faible.

Il est délicat et ambitieux de garantir une lubrification à vie. On parle ici de millions de changements de charge à plus de 4000 tours. Des tests approfondis ont été requis non seulement pour assurer le rendement impressionnant de la vis à billes Carry qui dépasse les 90% pendant toute sa durée de vie, les essais en fonctionnement en continu ont aussi parfois duré plus de 9 mois

et ceux de lubrification permettant d'obtenir cette longévité ont pris plus de 2 ans. Pour la vis à billes 12 x 3, Eichenberger a eu recours au système éprouvé à recirculation de billes par tube intégré en acier. A l'issue des travaux de développement, la fixation du tube déflecteur a pu être réalisée de manière particulièrement efficace.

Une interaction optimale entre les vis, les écrous, les billes et la lubrification

Pour le fabricant de vis roulées originaire de Suisse, le dialogue constructif avec le client est un des principaux facteurs de réussite. Les exigences spécifiques du client concernant la dynamique, la précision, la charge, la vitesse et la longévité se sont avérées être un vrai défi. La prise en compte de la géométrie extérieure de l'écrou et un concept d'examen conforme aux souhaits du client ont été élaborés en équipe. Ce n'est que lorsque les vis, les écrous, les billes et la lubrification interagissent à la perfection qu'il est possible de répondre aux plus hautes exigences. En raison des tolérances très serrées au niveau du couple, du jeu axial et de la circularité, un contrôle à 100% est effectué sur un banc d'essai particulier. L'unité vis à billes avec son «monde intérieur de l'écrou» spécial est estampillée au moyen d'un laser. Le code Datamatrix enregistré permet de retracer exactement le contenu de l'examen final.

Prestataire de service dans le développement

Eichenberger Gewinde AG est une entreprise avec des objectifs précis: le roulage – donc le formage à froid – de filet et la fabrication de vis et d'écrous. En employant les techniques de production les plus modernes et en développant de nouvelles dimensions, Eichenberger soutient le client dans «ses» innovations.

- **«Carry»:** Vis à billes pour les applications où des charges importantes doivent être déplacées avec une consommation d'énergie minime.
- **«Carry Speedline»:** Vis à billes à pas rapide et à faible frottement pour des vitesses de déplacement élevées. La vis à pas rapide avec recirculation de billes par coiffes brevetées associe un faible poids à un prix économique.
- **«Speedy»:** La vis à pas rapide permet des vitesses de déplacement élevées à de faibles vitesses de rotation. Nouveau: certaines sont disponibles en aluminium.
- **«Rondo»:** La vis à filetage rond avec un fonctionnement très silencieux.

Vis à billes 12 x 3 sur mesure.
Kundenspezifischer Kugelgewindetrieb 12 x 3.
Customer specific ball screw 12 x 3.

Wenn sich Spindel, Mutter, Kugeln und Schmierung ergänzen- Kupplungen bei Lastkraftwagen

Flexibilität und Anpassungsfähigkeit sind neben Zuverlässigkeit und Sicherheit nicht nur die massgeblichen Prinzipien der Eichenberger Gewinde AG, sondern es sind auch die wichtigsten Anforderungen an die neue Generation der Schaltsysteme bei LKW's: Die elektromechanische Kupplung. Als Gewindespezialist hat sich die Eichenberger Gewinde AG vornehmlich dem Rollen - also Kaltverformen - von Gewinden und der Fertigung von Kugel- und Gleitgewindetrieben (Spindel und Mutter) verschrieben. Den Kunden auf dem Weg zu innovativen Individuallösungen zu unterstützen, mit fundiertem Know-how und unter Einsatz modernster Produktionsmethoden, diese Ziele verfolgt die in der Schweiz beheimatete Firma tagtäglich.

Heutzutage ist es unerlässlich, dass Wirtschaft und Gesellschaft schonender mit den begrenzten Rohstoffen umgehen. Der Schlüssel dazu ist eine bessere Ressourcen- und Energieeffizienz. Wie lassen sich aber Ressourcen und Energie bündeln, Abläufe systematisieren, Prozesse optimieren wenn Kundenanforderungen stetig steigen und gleichzeitig Betriebskosten zu senken sind? Neue Technologien liefern die Antworten für viele Verbesserungen.

Kugelgewindetrieb im Einsatz bei Systemoptimierungen

Bei einem der ersten automatisierten Schaltsysteme auf dem Markt gelang es Eichenberger, das massgebliche Konstruktionselement für die neuste und zukunftsweisende, automatische Version der Kupplung zu entwickeln und von der Einzelanfertigung bis zum Serienlauf zu bringen. Mit der kalt umgeformten Kugelgewindespindel aus Stahl, Durchmesser 12 mm, Steigung 3 mm, kann die neuartige Kupplung nur durch das Bedienen eines Schalters, bereits bei niedrigen Motordrehzahlen, vollständig einrücken. Ausserdem wird die Kupplungsbetätigung an die Informationen vom Neigungssensor und an den erforderlichen Anfahrtsgang angepasst. So wird die Motordrehzahl für das saubere Anfahren gegebenenfalls angehoben. Die Kupplung weist während der Gangwechsel keinen Schlupf auf, das heisst, die Geschwindigkeit der miteinander in Reibkontakt stehenden Mechanismen weicht nicht ab. Sie dient also nur zum Trennen des Getriebes vom Motor. Diese Funktionen schützen die Kupplung und andere Antriebsstrang-Komponenten wirksam vor mechanischer Überbeanspruchung.

Häufiges Schalten ist bei LKW's oft unvermeidbar. Je häufiger geschaltet wird umso schneller nutzt sich die Kupplungsscheibe ab und umso wahrscheinlicher ist es, dass die Kupplung eine vorzeitige Wartung benötigt. Natürlich hängt der Verschleiss nicht nur mit der Häufigkeit dieser Schaltaktion zusammen, sondern auch mit der Art des Schaltens. Je näher man an eine zeitlich optimal abgestimmte und perfekt ausgeführte Betätigung herankommt, umso eher ist eine Verschleissminderung möglich. Dieses neuartige, elektrische Kupplungssystem führt also zu weniger Verschleiss, was sich nebst erhöhter Lebensdauer direkt auf die Betriebskosten auswirkt. Zusätzlich werden spürbare Treibstoffersparungen erreicht.

Geht nicht gibt's nicht

Dieser sauber abgestimmte Kupplungsvorgang verlangt das Äusserste in Bezug auf die Dynamik. In 0,02 Sekunden wird eine

↘

Crevoisier SA
Fabrique de machines
CH-2714 Les Genevez

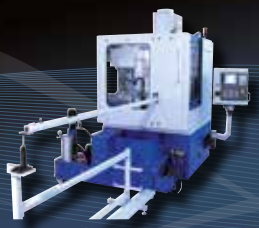
UNE ENTREPRISE QUI INNOVE &
MAÎTRISE LES TECHNOLOGIES

C-480

Centre de rectification et de terminaison
7 axes CNC

C-400B

Centre de terminaison
6 axes CNC

C-22

Usinage de la 6ème face
6 axes

C-5001

Poste de polissage ergonomique
avec aspiration intégrée

C-75
POLIcapture®

Cellule d'acquisition pour le polissage robotisé sans programmation,
transfert du savoir-faire humain au robot

- POLIcapture®: LE POLISSAGE ROBOTISÉ SANS PROGRAMMATION
- ROBOTIQUE DE CHARGEMENT AVEC DIVERS SYSTÈMES DE PALETTISATION
- MACHINES DE TERMINAISON: MEULAGE, SATINAGE, DÉCOR, POLISSAGE MANUEL OU CNC
- MACHINES D'USINAGE: EN TRANSFERT, EN BARRE, EN TORCHE OU PIÈCE À PIÈCE
- RÉTROFIT, MODIFICATIONS ET AMÉLIORATIONS DE MACHINES
- OUTILLAGES SPÉCIFIQUES ET POSAGES

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

RESSORTS CML

RESSORTS SUR MESURE !
FEDERN NACH MASS !

• 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 ø 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 ø 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

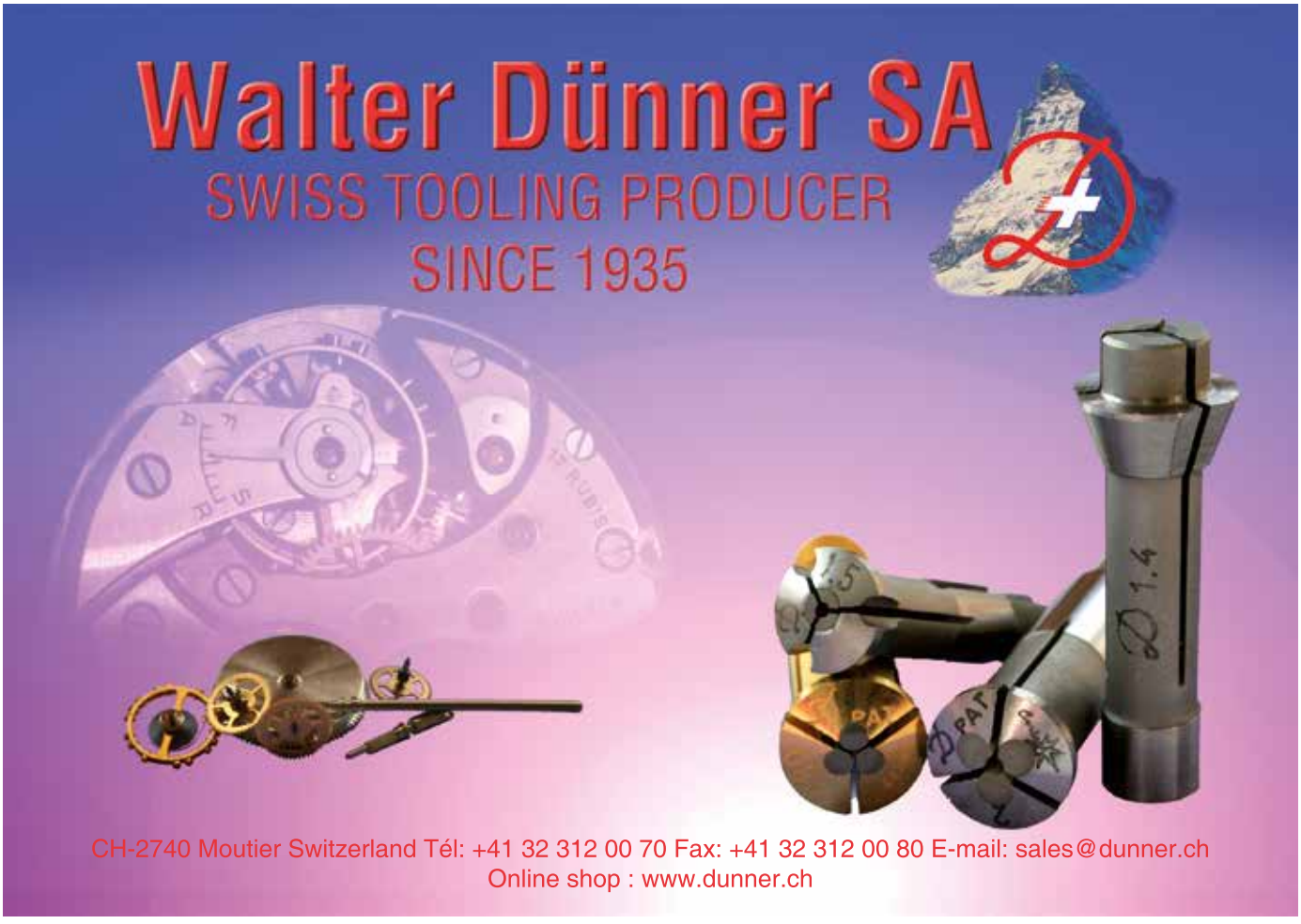
Belastung von 3500 N gefordert. Was sich so einfach anhört, erforderte ganze 6 Jahre der Grundlagenforschung und Entwicklungszeit in den Bereichen der Dynamik und Schmierung. Nur ein Kugelgewindetrieb (KGT) kann diesen prägnanten Anforderungen zwischen dynamischen Kräften und Bewegungsgrößen Stand halten. Der robuste Präzisions-KGT Carry von Eichenberger meistert diese Hürden problemlos. Das Gewindewalzen wirkt sich äusserst positiv auf die Rauheitswerte der Gewindeflanken und den Grundradius aus, die Kerbempfindlichkeit ist dadurch sehr gering.

Eine Lebensdauerschmierung ist anspruchsvoll und heikel zu gewährleisten. Da spricht man von 7-stelligen Lastwechseln bei rund 4000 Umdrehungen. Nicht nur der eindrückliche Wirkungsgrad des Carry Kugelgewindetriebs von über 90 % über die ganze Lebensdauer verlangte umfangreiche Tests, teilweise erstreckten sich die Dauerläufe über 9 Monate und Schmierversuche, um die Lebensdauer zu erreichen, nahmen mehr als 2 Jahre in Anspruch. Beim KGT 12 x 3 griff Eichenberger auf das bewährte Umlenkrohr-System aus Stahl zurück. Als Resultat der Entwicklungen konnte eine höchst effiziente Anbindung des Umlenkrohrs realisiert werden.

Optimales Zusammenspiel von Spindeln, Muttern, Kugeln und Schmierung

Für den Gewinderoller aus der Schweiz ist der lösungsorientierte Dialog mit dem Auftraggeber einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren überhaupt. Die kundenspezifischen Anforderungen an Dynamik, Präzision, Belastung, Speed und Lebensdauer präsentierten sich herausfordernd. Die Berücksichtigung der Aussengeometrie der Mutter oder ein Prüfkonzept nach Kundenwunsch wurden im Team erarbeitet. Nur wenn Spindeln, Muttern, Kugeln und Schmierung perfekt zusammenspielen, kann höchsten Ansprüchen Rechnung getragen werden. Aufgrund der engen Toleranzen bei Drehmoment, Axialspiel und Rundlauf wird eine 100 % Kontrolle auf einem speziellen Prüfstand durchgeführt. Die KGT-Einheit mit der besonderen „Innenwelt der Mutter“, wird mittels Laser beschriftet. Über den registrierten Datamatrixcode lässt sich der Inhalt der Endprüfung 1:1 zurückverfolgen.

Le roulage des filets à froid.
Das Rollen (Kaltverformen) von Gewinden.
Thread rolling (cold forming).



«Swiss made» im internationalen Markt
Eichenberger Gewinde AG ist ein Unternehmen mit definiertem Ziel: Das Rollen (Kaltverformen) von Gewinden und Herstellen von Gewindetrieben (Spindel/Mutter).

- **«Carry»:** Kugelgewindetrieb für Anwendungen, bei denen grosse Lasten zu bewegen sind.
- **«Carry Speedline»:** Verschleissfreie Steilgewinde-Kugelspindel für hohe Verfahrgeschwindigkeit. Die patentierte Endkappenumlenkung vereint geringe Masse mit gutem Preis.
- **«Speedy»:** Die Steilgewindespindel setzt – mit hoher Verfahrgeschwindigkeit – Linear- in Drehbewegungen um. Neu: zum Teil in Aluminium erhältlich.
- **«Rondo»:** Die Rundgewindespindel mit sehr ruhigen Laufeigenschaften.

When spindle, nut, ball and lubrication complement each other– commercial vehicle clutches

Next to reliability and safety, flexibility and adaptability are not only the essential principles of Eichenberger Gewinde AG but also the most important requirements for the new generation of commercial vehicle transmission systems: The electromechanical clutch. Eichenberger Gewinde AG as a thread specialist is primarily dedicated to the rolling – cold forming – of threads and the fabrication of ball and lead screws (spindle and nut). Supporting customers on the way to innovative, individual solutions, with substantiated know-how and the use of highly modern production methods – those are the goals pursued by the Swiss company every day.

The conservation of scarce resources by industry and society is essential today. Improved resource and energy efficiency is the key. But how do you bundle resources and energy, systemise procedures and optimise processes when customer requirements keep getting more demanding while operating costs need to be lowered at the same time? New technologies are the answer for numerous improvements.

Ball screw in system optimisation applications
In one of the first automated transmission systems on the market, Eichenberger was able to develop the decisive structural element for the latest, trendsetting automatic version of the clutch, taking it from one-off fabrication to series production. With the cold-formed steel ball screws, diameter 12 mm, pitch 3 mm, the novel clutch is able to fully engage even at low motor rotation speeds by merely pressing a switch. Operating the clutch is also adapted according to information supplied by a tilt sensor and the required starting gear. The motor rotation speed is increased for a smooth start if required. The clutch does not slip while shifting, which means the speed of the mechanisms in frictional contact does not deviate. Therefore it only serves to disconnect the transmission from the engine. These functions effectively protect the clutch and other drive train components against mechanical overloading.

Frequent shifting is often unavoidable with commercial vehicles. Shifting more often increases clutch plate wear, making it more likely that the clutch will require maintenance prematurely. Of course the amount of wear not only depends on the frequency of

BULA-POLIGO
BULA L'ÉCLAT DES SURFACES
POLISSAGE | EBAVURAGE | SATINAGE | BANDE ABRASIVE
MACHINES TRANSFERT DE TERMINAISON & FINITION
POLIR, AVIVER, BROSSER, EBAVURER: PIECES COMPLEXES
EMO MILANO 2015

BULA-POLIGO B3

BULA-POLIGO B2

BULA-POLIGO B1
ATOUTS MACHINES
- Machines compactes de 1 à 5 unités de travail et d'une table rotative indexée de 2 à 6 positions
- Chargement et déchargement des pièces en temps masqué
- Unités programmables de manière indépendante (B2, B3)
- Equipement des machines configurées en fonction des opérations à effectuer

SPÉCIFICITÉS
- Une gamme de machines qui répond à tous les besoins
- Flexibles et compactes, elles offrent qualité et régularité pour les petites, moyennes et grandes séries
- Machines configurables en fonction de la pièce à traiter, elles permettent d'atteindre de hautes cadences ou d'effectuer des opérations différentes simultanément
- Fonctionnelles, accessibles et conviviales, elles permettent de limiter les temps d'arrêt
- Chargement et déchargement des pièces en temps masqué

Unité de brossage

Unité brossage gyroscopique

Unité bande abrasive
www.grouperecomatic.ch
Bula Technologie SA | CH - 2905 Courtedoux | t +41 (0)32 465 70 10
GROUPE RECOMATIC LES TECHNOLOGIES FONT SURFACES
RECO LA FINESSE DES SURFACES
BULA L'ÉCLAT DES SURFACES
SWISS MADE

shifting, but also the way it is done. The closer one approaches optimum coordination and perfect operation, the more effectively can wear be reduced. This novel, electric clutch system therefore reduces wear, which increases the service life and has a direct impact on operating costs. Noticeable fuel savings are achieved as well.

Nothing is impossible

This smoothly coordinated shifting process demands the ultimate in terms of dynamic response. A load of 3500 N is demanded in 0.02 seconds. While it may sound simple, this took fully 6 years of fundamental research and development time in the drive and lubrication fields. Only a ball screw can stand up to these incisive demands between dynamic forces and momentum. The robust Carry ball screw from Eichenberger overcomes these hurdles easily. Thread rolling has an extremely positive impact on the roughness value of the thread flanks and the base radius, resulting in very low notch sensitivity.

Lifetime lubrication is demanding and tricky to guarantee. We are talking about 7-digit load changes at around 4000 RPM. Not only the impressive 90% efficiency factor of the Carry ball screw for the entire service life required extensive tests. Some of the endurance tests lasted 9 months and lubrication tests to achieve the service life took more than 2 years. Eichenberger used the proven steel tube type ball return system for the 12 x 3 ball screw. A highly efficient connection of the deflection pipe was realised as a result of the developments.

Optimum interplay of spindles, nuts, balls and lubrication

For the thread roller from Switzerland, solution-oriented dialogue with the customer is among the most important of all success factors. Customer-specific requirements regarding dynamic response, precision, load, speed and service life are challenging. Taking into account the exterior geometry of the nut or a test concept according to customer preferences were developed as a team. Only the perfect interplay of spindles, nuts, balls and lubrication can meet the highest standards. A 100% inspection is performed on a special test stand due to the tight tolerances for torque, axial play and concentricity. The ball screwunit with the special “inner life of the nut” is marked with a laser. A registered data matrix code makes the contents of the final inspection traceable 1:1.

Service providers in development

Eichenberger Gewinde AG is a company with clear objectives: The rolling - hence cold forming - of threads and the manufacture of screw drives (screw and nut). By using the most modern production methods and developing new dimensions, Eichenberger supports the customers in "their" innovation.

- **«Carry»:** Ball screw for applications where heavy loads must be moved with low energy consumption.
- **"Carry Speedline":** Non-wearing high-helix ball screws for high movement speed. The patented end cap ball return combines low weight with a good price.
- **"Speedy":** The high-helix lead screw converts linear- into rotary movements at high movement speed.
  New: Partly available in aluminium.
- **"Rondo":** The round thread lead screws with very quiet running properties.

Eichenberger Gewinde AG
CH-5736 Burg
Tel. +41 (0) 62 765 10 10 , www.gewinde.ch

SIMODEC 2016

SALON INTERNATIONAL
DE LA MACHINE-OUTIL DE DÉCOLLETAGE
INTERNATIONAL BAR TURNING MACHINE TOOL SHOW

LA ROCHE-SUR-FORON
08-11 MARS FRANCE

WWW.SALON-SIMODEC.COM

cetim ctdec
MONT-BLANC INDUSTRIES accélérateur de croissance
SNDEC Syndicat National du Décolletage
smile
la roche sur foron CITÉ MÉDIÉVALE AU CŒUR DES ALPES
ROCHEXPO Foire de la Haute-Savoie Mont-Blanc

SOLUTIONS MICROTECHNIQUES SUR MESURE

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

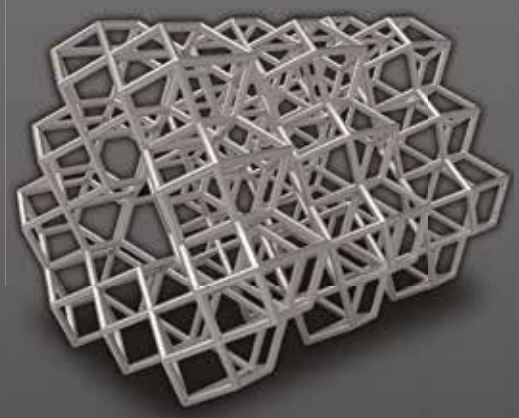
Piguet Frères SA
Le Rocher 8, CP 48
1348 Le Brassus
Suisse

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

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

Innovation de l'impression 3D

Proto Labs donne une nouvelle dimension à la fabrication additive



Notre service de prototypage rapide intègre les dernières technologies en matière de fabrication additive (SLA ou stéréolithographie). La haute résolution permet de produire des pièces complexes en 3D, avec des épaisseurs ultra fine pouvant aller jusqu'à 0,05mm, parfaitement fonctionnelles en 1 journée seulement. Le procédé se prête particulièrement au prototypage de petites composantes ou de pièces à géométrie complexe, dans les premiers stades de développement d'un produit, ou de très petites séries.

Très prochainement, nous développerons notre gamme de processus afin de proposer des services de SLS (frittage sélectif par laser) et de DMLS (frittage direct de métal par laser).

Téléchargez votre modèle CAO pour obtenir un devis sous 24 heures. Les pièces sont ensuite livrées sous 1 à 15 jour(s).

proto labs®
Real Parts. Really Fast.™

FABRICATION ADDITIVE
USINAGE COMMANDE NUMÉRIQUE
MOULAGE PAR INJECTION

Pour recevoir votre copie gratuite du livre blanc rendez-vous sur:
go.protolabs.fr/EUET915

ISO 9001:2008 Certified | ITAR Registered
Major Credit Cards Accepted | © 2015 Proto Labs, Inc.

Nouvelle génération de machines Pulsar.
Neue Pulsar Maschinen-Generation.
New machines Pulsar generation.

Un nouveau générateur Pulsar qui surpasse tous les contrôleurs d'érosion existants

Sarix est toujours en évolution. Le spécialiste renommé du Micro usinage par Micro électro érosion depuis 1993, lance en septembre 2015 et à l'exposition EMO à Milan début octobre, Pulsar, la 5ème génération de contrôleur Micro EDM. Plus que jamais performant en Micro-EDM, Sarix a aussi étendu sa gamme de machine avec les nouvelles machines de la génération Pulsar. Ce qui marque l'évolution continue dans les besoins en Micro usinage en tant que réalité.

Pulsar generation
Sarix répond aux besoins du marché de plus en plus poussés du micro usinage et met un accent fort sur sa position de leader de file avec de nouvelles technologies innovantes dans le cœur du procédé par Micro-usinage. La nouvelle plate-forme Pulsar, 5e génération de contrôleur Micro EDM, est une importante évolution de l'actuel générateur MPS et intègre les derniers dispositifs Sarix ADP (Analog Digital Pulse) et DPM (Direct Motion Pulse).

Le Pulsar ADP combine l'énorme puissance de traitement numérique de l'électronique moderne avec une réaction de vitesse dans la formation analogique étendue de Nano et Micro impulsions. Le deuxième dispositif Pulsar DPM apporte une réaction rapide sur l'axe d'érosion et d'une efficacité des micros étincelles pour une meilleure performance de Micro-Erosion.

Les dispositifs ADP et DPM avec l'évolution continue du logiciel machine permet au générateur Pulsar de reproduire et de contrôler les impulsions complexes à des échelles de nanosecondes. Les ultra-pulses du Pulsar délivrent des impulsions contrôlées avec une intense réaction et dédié à la distribution de Micro et Nano énergie sans altération de matière, sans fissures, ni bavures, ni aucune zone thermiquement affectée, tout ceci jusqu'à la précision du micron.

Nouvelle conception intégrée de la machine SX100
Le nouveau design des machines SX100 et SX50 a été basé sur les besoins des utilisateurs et leur offre de nombreux avantages: grande convivialité, la compacité, l'accès opérationnel complet, écran tactile, commande manuelle avec joystick et bien plus encore. Ceci bien entendu combiné avec la haute performance et la grande qualité d'usinage offertes par Sarix

Les deux machines SX100 et SX50 sont livrées comme des unités complètes intégrées dans un faible encombrement avec tous les sous-systèmes nécessaire: CNC-SX compacte, unités pneumatique et hydraulique séparées, une unité diélectrique avec 3 circuits de pompage séparés inclus avec de la ligne haute pression jusqu'à 100 bars.

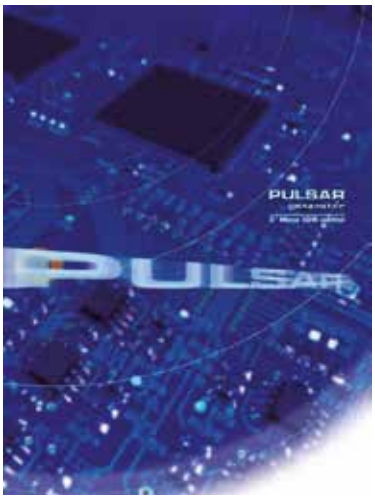
La conception est entièrement compatible avec les nouvelles normes de sécurité strictes, ceci sans inconvénients pour l'accessibilité à l'espace de travail. Le concept est d'autant plus flexible que dans la configuration précédente avec une zone de travail à 3 côtés et espace de travail entièrement accessibles. Le libre accès de l'entretien par la maintenance a été pris en compte pour une configuration machine compacte.

Toujours à jour
Configurable à l'infini et toujours au top de la performance du Micro usinage par EDM, ceci grâce aux mises à jour de logiciel permanentes et gratuites, la technologie de Sarix suit les besoins des clients, évolue et se perfectionne pour offrir de meilleures performances et de nouvelles fonctionnalités:

- Haute précision d'affutage d'électrode à fil
- Compensation automatique d'usure d'électrode
- Utilisation de micro électrode, jusqu'à 30 microns
- Intégration du Micro fraisage 3D par Micro EDM
- Et de nombreuses nouvelles fonctionnalités à venir.

Nouveau porte guide manuel à haute précision
Même si les capacités d'automatisation des machines-outils sont en constante augmentation, des systèmes de réglage manuel de haute précision sont toujours nécessaires pour les productions de faible et moyenne quantité. Le nouveau porte guide manuel offre une manipulation simple pour le positionnement du porte guide en hauteur de haut en bas de la pièce, tout en gardant la configuration initiale de centrage parfait. Le dispositif rétractable intégré laisse un accès libre et rapide de la zone de travail et de la pièce sous le porte guide à l'opérateur.

Nouvelle machine SX100 hpm avec unité taillage d'électrode fil – SX-Arianne.
Neue Maschine SX100 hpm mit Elektroden Drahterodier Einheit - SX-Arianne.
New machine SX100 hpm unit with cutting wire electrode - SX-Arianne.



Répétabilité inférieure à un micron
La dernière pince électrode de précision Sarix SP12 assure un serrage sans jeu et répétable de l'électrode. Dans la production de grande quantité de pièces, le faux-rond de l'électrode est inférieure à 1 micron et reste constant, même lorsque la pince est changée ou l'électrode est avancée en automatique. La conception de cette pince intègre la possibilité d'ajuster facilement l'excentricité de la position de l'électrode et l'inclinaison de l'axe de l'électrode.

Avantages et bénéfices applicatifs
Sarix Pulsar délivre des impulsions à haute fréquence en utilisant les technologies avancées des dispositifs ADP et DPM. Il offre ainsi de grands avantages et une meilleure performance d'usinage Micro EDM : en vitesse, moins d'usure d'électrode et une meilleure finition de surface en Micro perçage et en Micro fraisage 3D par Micro érosion.

Production de grande série
Avec les hautes performances du générateur Pulsar et sa conception de la machine intégrée, Sarix contribue toujours au progrès et à l'innovation de nombreuses industries de haute technologie. L'industrie automobile, en particulier dans l'injection «Diesel Common Rail», est l'un des domaines qui gagne des avantages importants avec la dernière génération de contrôleur Micro EDM Sarix. Dans cette production de masse, le bénéfice de temps de cycle de micro perçage avec le Pulsar est d'environ 15%. Partenaire de longue date de Sarix, Posalux SA à Bienne, présentera également à l'EMO de Milan, le générateur Pulsar dans son nouveau modèle de machine.

Pour offrir plus dans l'industrie de l'aéronautique
La précédente introduction de la machine SX200 aero dans le marché de l'aéronautique a été une étape réussie dans l'évolution des machines Sarix. Bénéficiant maintenant du générateur Pulsar, la nouvelle version de la machine SX200 aero aura plus de capacités et offrira des avantages tels que temps de cycle de perçage réduit entre 20-25%. et taux d'usure effectif réduit de l'électrode.

De nombreux avantages d'usinage par Micro EDM avec le nouveau générateur Pulsar:
- Micro perçage µEDM à haute précision
- Perçage rapide par µEDM
- Micro enfonçage par µEDM
- Micro fraisage 3D par µEDM
- Combinaison Micro usinage par µEDM avec Micro fraisage à haute vitesse
- Combinaison Micro perçage par µEDM avec Micro ablation Laser
- Et d'autres en analyse comme votre application spécifique!

Ein neuer Pulsar-Generator, der alle bestehenden EDM- Controller übertrifft

Sarix ist ständig innovativ. Dem renommierten Spezialist für Mikrofunkenerosion seit 1993 wird im September 2015 und Anfang Oktober in der kommenden EMO Mailand, den Pulsar einführen, die 5 Mikro EDM- Controller-Generation. Mehr als je zuvor, wirksam bei der Mikro Erodier Bearbeitung, hat Sarix auch seine Produkt-Palette mit den neuen Pulsar Generation Maschinen implementiert, die die kontinuierliche Entwicklung der Bedürfnisse bei Mikrobearbeitung in Wirklichkeit umsetzt.

Pulsar generation
Sarix Antworten auf die immer strengeren Mikrobearbeitung Marktanforderungen und setzt einen starken Akzent, seine Führungsposition mit neuen innovativen Technologien im Herzen des Micro Erodier Verfahren. Die neue Pulsar Plattform wie der 5. Generation Mikro EDM-Kontroller ist eine wichtige Entwicklung des aktuellen MPS-Generator und integriert die neuesten Sarix ADP (Analog Digital Pulse) und DPM (Direkt Pulse Motion) Geräten.

Der Pulsar ADP kombiniert die enormen digitale Rechenleistung moderner Elektronik mit Reaktionsgeschwindigkeit bei der Formung erweiterter Analog Nano- und Mikro-Impulse. Der Pulsar DPM bringt eine schnellere EDM-Achsen-Reaktion für eine bessere Mikro-Funkenbildung für die Leistungsfähigkeit der feinsten Mikro-Eodier-Bearbeitung.

Die zusammen integrierten ADP und DPM Funktionen mit der kontinuirlichen Weiterentwicklung der Maschinen Software, ermöglicht der Pulsar Generator Erzeugung und Kontrolle komplexer geformter Impulse bei Nano sekundenbereich. Der Pulsar liefert gesteuerte Impulse mit intensiven, reaktive und angepasste starke Mikro- und Nano-Energieverteilung resultierend ohne Material-Veränderung, ohne Risse, ohne Grate Bildung, keine Wärme Beeinflusszone, alles, bis zu Mikron Genauigkeit.

Neue integrierte SX100 Maschinendesign
Die neue SX100 und SX50 Maschinendesign entspricht den Vorstellungen der Anwender und bietet zahlreiche Vorteile: Benutzerfreundlich, Kompaktheit, volle Betriebzugang, Touchscreen, Joystick-Handsteuerkonsole und vieles mehr. Diese kombiniert mit der hohen Leistung und hohen Qualitäts-Bearbeitung von Sarix Angeboten.

Sowohl die SX100 als auch die SX50 werden als komplette Einheiten mit allen erforderlichen Subsystemen auf kleiner Standfläche ausgeliefert: eine kompakte SX-CNC-Einheit mit separater Pneumatik/Hydraulikeinheit, Dielektrikum Einheit mit drei getrennten Pumpkreisläufen und einer Hochdruckleitung mit bis zu 100 bar.

Das Design ist vollumfänglich den neuen strengen Sicherheitsnormen, dies ohne Nachteile der Zugänglichkeit des Arbeitsraumes. Das Konzept der Maschinen Konfiguration ist noch flexibler als früher mit einem 3 Seiten uneingeschränkter voll zugänglichen Arbeitsbereichs. Freier Zugang für die Wartung wurde unter durch die kompakten Maschinenkonfiguration berücksichtigt.

Immer auf dem Laufenden

Unbegrenzt konfigurierbar und immer an der Spitze der Mikro-Erodier-Leistung, dank der laufenden Software kostenlosen Updates, berücksichtigt die Sarix Technologie vor allem die Bedürfnisse des Kunden. Die Pulsar Maschine entwickelt und perfektioniert sich dank kostenlosen Software-Updates für bessere Leistung und neue Funktionen:

- Hohe Präzision Elektroden Drahterodier Schleif-Einheit
- Automatische Elektrodenverschleißkompensation
- Bearbeitung mit Mikroelektrode bis zu 30 Mikrometer
- Integrierung von 3D-Micro Erodier Fräsen
- Einige neue Eigenschaften kommen.

Neuer Manueller Präzisions- Führungshalter

Auch wenn die Automatisierungsfunktionen der Werkzeugmaschinen kontinuierlich steigen, sind hochpräzise manuelle Einstellung und Vorrichtung Systeme immer nochfür mittlere und kleinserien notwendig. Der neueste Keramik Führungshalter bietet einfache freundliche Führungs-Höhenverstellung über die gesamte Werkstückhöhe für die perfekte Setup Zentrierung Einstellung. Das integrierte Rückzugmechanismus verlässt den schnellen Zugriff für den Betreiber des Arbeitsbereiches und dem Werkstück unter dem Führungshalter.

Wiederholgenauigkeit unter einem Mikrometer

Die neue Sarix Präzisionselektrodenspannzange, SP12, gewährleistet wiederholbares spielfreies Einspannen der Elektrode. Die erreichte Rundlaufabweichung der Elektrode ist kleiner als 1 Mikrometer in der Produktion und bleibt konstant, auch wenn die Spannzange geändert oder die Elektrode innerhalb der Spannzange vorgeschoben wird.

Das Spannzangenaufnahme Design integriert die Möglichkeit, bequem die Exzentrizität der Elektrodenposition und der Achsenneigung der Elektrode einzustellen

Vorteile beim Markt Industrie Einsatz

Sarix Pulsar liefert Hochfrequenzimpulse mit Hilfe der erweiterten ADP und DPM-Technologien. Dies bietet große Vorteile in der Mikro Erodier Bearbeitungsleistung: über Geschwindigkeit, weniger Elektrodenverschleiß und bessere Oberflächenqualität sowohl in Mikro Erodier Bohren und in 3D Mikro Erodier Fräsen.

Massen Serien Produktion

Mit dem Hochleistung Pulsar Generator und das integrierte Maschine Design, trägt Sarix ständig zum Fortschritt und Innovation von vielen High-Tech-Industrien. Die Automobilindustrie, insbesondere bei der «Common Rail Diesel» Einspritzdüsen, ist einer der Anwendungsbereiche, die signifikante Vorteile gewinnt an der neuesten Generation von Mikro EDM Sarix Controller. In der Tat in diesen Großserienteilen, erreicht die Mikrobohren Bearbeitungszeit bei dem Einsatz von Pulsar fast 15%. Die langjährige Sarix-Partner, Posalux SA in Biel wird auch auf seinem neusten Maschinenmodell gleichzeitig an der EMO 2015 Mailand der Pulsar Generator präsentieren.

Um an die Luft/Raumfahrtindustrie mehr zu bieten

Die Vorhergehende Einführung SX200 aero Maschine in dem Luft/Raumfahrtmarkt war ein erfolgreicher Schritt der Sarix Maschinen Entwicklung. Dank der Pulsar Generator Integrierung, wird die neue Version des SX200 aero, noch mehr Leistungsfähigkeiten haben. Reduzierte Bohren Bearbeitungszeiten liegen zwischen 20 bis 25%. Sein Vorteil ist auch wirksam bei dem reduzierten Verschleiß der Elektrode.

Zahlreiche Mikroerosionsbearbeitung Vorteile mit dem neuen Pulsar

- Hochpräzise Mikro Erodier Bohren
- Schnelles Mikro Erodier Bohren
- Mikro Erodier Senken
- 3D Mikro Erodier -Fräsen
- Mikro Erodier Bearbeitung Kombination mit Hochgeschwindigkeitsfräsen
- Mikro Erodier Bohren Kombination mit Mikro Laser Ablation
- Und mehr, als Ihre Anwendungsbedarf !

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

A new Pulsar generator that outperforms all existing EDM controllers

Sarix is constantly innovating. Since 1993, the renowned specialist in Micro EDM machining launch this September 2015 and beginning October at the coming EMO Milan, Pulsar, the 5th Micro EDM controller generation. More than ever so performing in Micro EDMing, Sarix has implement also the machine range with the new Pulsar generation machines which sets the mark in achieving the needs on micro machining a reality.

Pulsar generation
Sarix replies to the ever increasingly stringent market requirements and puts a strong accent to its leader position with new innovative technologies in the heart of the Micro EDM process. The new Pulsar platform as the 5th generation Micro EDM control system is an important evolution of the actual MPS generator and integrates the latest Sarix ADP (Analog Digital Pulse) and DPM (Direct Pulse Motion) devices.

The Pulsar ADP combines the huge digital processing power of modern electronics with speed accuracy in the forming of extended analog Nano and Micro pulses. The second Pulsar DPM device brings a faster EDM-axis reaction for micro sparking efficiency of the finest Micro EDMing performance.

The ADP and DPM devices together with the continuous evolution of the machine build software allows the Pulsar generator to reproduce and control complex pulses at nanoseconds scales. Pulsar delivers controlled pulse with intense, reactive and dedicated sharp Micro and Nano energy distribution resulting without material alteration, no cracks, no burrs, no heated defected zone, all that up to micron precision.

New integrated SX100 machine design
The new SX100 and SX50 machine design has been based on users' requirements and offers them many advantages: high user-friendliness, compactness, full operative access, touch screen display, joystick-handbox and much more. This indeed combined with the high performance and high quality machining offered by Sarix

The SX100 and the SX50 machines will be delivered as complete units integrated in a small footprint with all needed subsystem: compact SX-CNC and separate pneumatic/hydraulic unit and a dielectric unit with 3 separate pumping circuits within an high pressure line up to 100 bars.

The design is fully compliant with the new stringent machine safety standards without drawbacks for the accessibility of the working space. The concept is even more flexible than before in the configuration of the working area and 3 sides of the working space are fully accessible. The maintenance operating free access has been well considered on the compact machine layout configuration.

Always up to date
Infinitely configurable and always at the top of the Micro EDMing performance, thanks to the endless free software updates, the Sarix technology follows mainly the customer needs. The Pulsar machine evolves and perfects with free software updates, for better performance and new functionalities:
- High precision electrode wire EDM grinding
- Automatic electrode wear compensation
- Micro electrode use, down to 30 microns
- Integration of 3D Micro EDM Milling
- And several new features to come.

New precision manual guide holder unit
Even if the automation capabilities of the machine tools are increasing continuously, high precision manual setup systems are still highly required for medium and low volume production. The new manual guide holder offers easy friendly height guide positioning from top to bottom of the work piece keeping the perfect centering setup. The integrated retractable device leaves the quick access for the operator of the working area and the work piece under the guide holder.

Repeatability below one micron
The latest Sarix precision electrode collet SP12, assures a slack-free and repeatable holding of the electrode. In production the achievable runout of the electrode is less than 1 micron and remains constant even when the collet is changed or the electrode is re-feed within the collet. The collet holder design integrates the possibility to easily adjust the eccentricity of the electrode position and the axial tilt of the electrode.

Market application benefits
Sarix Pulsar delivers high frequency pulses using the advanced ADP and DPM technologies. It offers great machining benefits in Micro EDM machining performance: in speed, lower electrode wear and better surface finishing both in the Micro EDM drilling and in 3D Micro EDM Milling.

Mass Production
With its high performance Pulsar generator and its integrated machine design and concept, Sarix contributes always on the progress and the innovation of various high-tech industries. The automotive industry, in particular the Diesel Common Rail injection, is one of the field that is earning important benefits from the latest Sarix Micro EDM controller generation. In fact in this mass production the drilling cycle time benefit with the Pulsar is around 15%. The longtime Sarix partner, Posalux SA in Bienne will also present the Pulsar generator on its latest machine model at the coming EMO show Milan.

To offer more on aerospace industry
The previous introduction on the Aerospace market of the SX200 aero machine, as integrated and closed cell machine, has been a successful step on the Sarix machine evolution. Gaining now of the Pulsar generator, the new version of the SX200 aero will have even more capabilities. Reduced drilling cycle time is between 20-25%. Its benefit is also on effective lower electrode wear rate.

The many Micro EDM machining benefits with the Pulsar:
- High Precision µEDM drilling
- µEDM fast drilling
- µEDM die sinking
- 3D µEDM milling
- Combined µEDM with high speed milling
- Combined µEDM with laser micro ablation
- And more achievement in your application requirement!

Sarix SA
Via Serrai 12
CH-6592 Sant'Antonino
T. +41 (0)91 222 80 04
www.sarix.com, sales@sarix.com

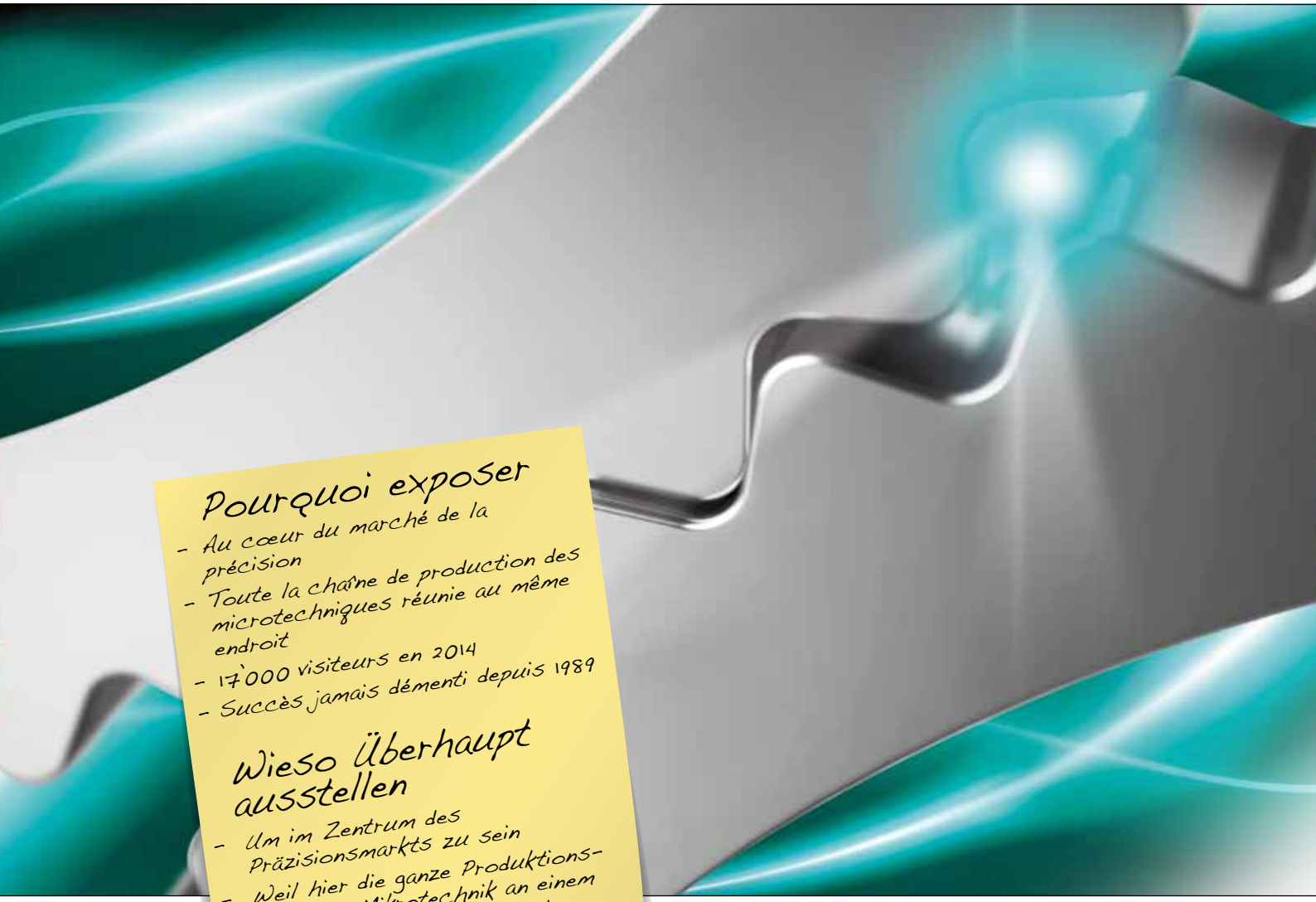
MOUTIER, FORUM DE L'ARC

SIAMS

19–22 | 04 | 2016

LE SALON DES MOYENS
DE PRODUCTION
MICROTECHNIQUES

DIE MESSE DER
PRODUKTIONSMITTEL
DER MIKROTECHNIK



Pourquoi exposer

- Au cœur du marché de la précision
- Toute la chaîne de production des microtechniques réunie au même endroit
- 17'000 visiteurs en 2014
- Succès jamais démenti depuis 1989

Wieso überhaupt ausstellen

- Um im Zentrum des Präzisionsmarkts zu sein
- Weil hier die ganze Produktions-kette der Mikrotechnik an einem einzigen Ort versammelt ist
- Und weil die Messe 2014 17'000 Fachbesucher zählte
- Ein Erfolg, der seit 1989 ununterbrochen andauert!

Réservez votre stand sur
Reservieren Sie sich Ihren Stand auf

www.siams.ch

Une exposition de FAJI SA | Eine Ausstellung der FAJI SA

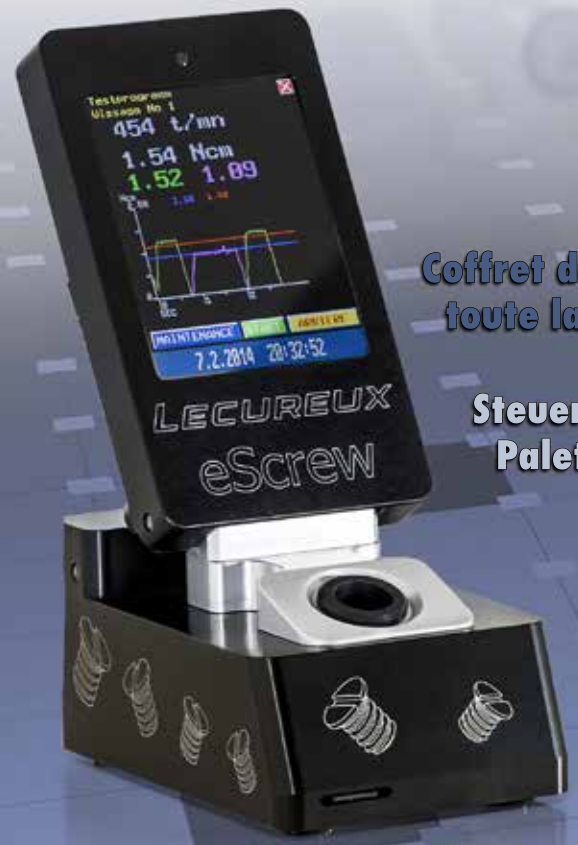
© design: www.rondp.ch

LECUREUX

eScrew

Coffret de commande compatible avec
toute la gamme des tournevis Lecureux

Steuergerät für die komplette
Palette Lecureux Schraubenzieher



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

EMISSA

ATOME

Centre d'usinage flexible
à hautes performances

GROUPE PIBOMULTI

Hall 11P
Stand G28
EMO MILANO2015

NOUVEAUTÉ 2015
Chargement automatique

EMISSA S.A.
Jambe Ducommun, 18 • 2400 Le Locle • Switzerland • Tel: +41 32 933 06 66 • Fax: +41 32 933 06 60 • info@emissa.com

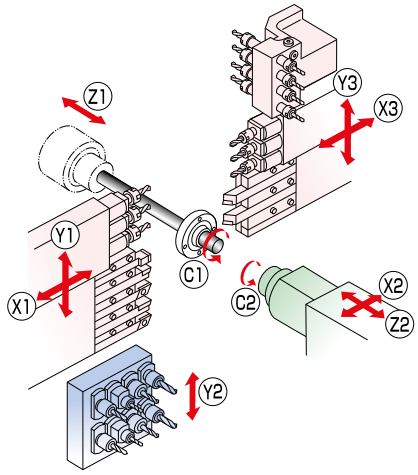
www.emissa.com

STAR MICRONICS AG | Lauetstrasse 3 | 8112 Otelfingen | www.starmicronics.ch

SW-12RII

... the Vitamin for best conditions

- ideal für anspruchsvolle hochpräzise Uhren- und Automobilteile bis Ø 12mm
- Zahnradfräsen, Gewindewirbeln, Polygonieren und Einsatz von Hochfrequenzspindeln kein Problem
- Simultandrehen mit minimalen Nebenzeiten, zwei Linearschlitten und komplett unabhängige Rückseitenbearbeitung
- mit oder ohne Führungsbüchse als Lang- oder Kurzdreher überaus attraktiv



- idéal pour pièces jusqu'à Ø 12mm très précises et exigeantes destinées aux secteurs de l'automobile et horlogerie
- fraisage par génération, tourbillonnage, polygonage et utilisation de broches à haute fréquence sans problèmes
- tournage simultané avec temps morts très réduits, deux tables croisées et reprise complètement indépendants
- très attractif par l'usage avec ou sans canon de guidage pour décolletages longs ou courts

Plus de compétitivité grâce aux synergies

Grâce aux pièces qu'ils fabriquent, les décolleteurs apportent une contribution considérable à certains chefs d'œuvre techniques. Il est vrai que ce secteur est le parfait exemple d'une innovation exponentielle à tous les niveaux. Avec l'introduction de la SwissNano compacte à commande numérique Tornos, l'existence même des anciens tours automatiques à cames est remise en question. Ce qui compte, c'est la productivité, avec une fiabilité et une précision supérieures, pour un coût par pièce diminué. Ici, l'huile de coupe utilisée est un facteur de succès souvent sous-estimé.

Une flexibilité accrue indispensable

La nouvelle génération de machines SwissNano de Tornos offre une flexibilité indispensable en production. Cette machine à commande numérique, extraordinairement compacte, dispose de 6 axes linéaires et de 2 axes C. Elle peut être réglée rapidement et, grâce à ses performances élevées et sa précision, elle représente un investissement judicieux pour l'avenir, ceci dans un contexte de forte concurrence. Avec elle, il est par exemple possible de fabriquer les 2/3 des pièces d'une montre. Motorex s'est fortement impliqué dans le développement de la nouvelle classe compacte (diamètre de barre jusqu'à 4 mm) de Tornos en tant que spécialiste des lubrifiants et a encore augmenté le potentiel de la machine en tirant parti des synergies.

Une huile de coupe issue de la technique médicale

L'huile de coupe hautes performances Motorex Ortho NF-X trouve son origine, comme son nom le laisse deviner, de son utilisation dans la technique médicale particulièrement exigeante. Il s'agit là de travailler des matières de très haute qualité, difficiles à usiner, destinées à des applications exigeantes. Celles-ci exigent que l'huile de coupe présente, entre autres qualités, une très grande réserve de performance. Cette dernière a été généralement intégrée dans les produits des huiles de coupe Swisscut Ortho et fixe ainsi une nouvelle norme pour les applications les plus diverses. Avec son huile Swisscut Ortho NF-X, Motorex a pu répondre aux souhaits d'une productivité améliorée, de durées d'outils plus longues et de résultats de coupe optimisés, ceci en utilisant la technologie Vmax éprouvée dans la pratique. Une comparaison entre un tour automatique à cames et une SwissNano Tornos utilisant tous deux une huile de coupe standard et Motorex Ortho NF-X ISO 15 montre clairement à quel point le potentiel de la machine peut être mieux exploité (voir graphique page 58).

Des durées de vie d'outils clairement améliorées

On peut dire de façon générale qu'en utilisant l'huile Ortho NF-X, on peut obtenir une amélioration significative des durées de vie des outils, ainsi qu'une augmentation des performances. Ce n'est pas une affirmation dans le vide, mais une conclusion tirée de l'analyse des données de coupe, des quantités de pièces produites et des changements d'outils constatés. En outre, l'huile de coupe performante Ortho NF-X fait appel à la technologie Vmax développée par Motorex.

Wettbewerbsfähiger durch Synergien

Décolleteure leisten mit den hergestellten Teilen einen massgebenden Beitrag an so manches technisches Meisterwerk. Dabei ist die Branche ein Paradebeispiel für die galoppierende Innovation auf allen Ebenen. Mit der Einführung der kompakten, NC-gesteuerten Tornos SwissNano ist die Existenz von altgedienten kurvengesteuerten Drehautomaten in Frage gestellt. Was zählt, ist die Produktivität bei höchster Zuverlässigkeit und Präzision zu tiefen Kosten pro Teil. Dabei ist das eingesetzte Bearbeitungsfluid ein oft unterschätzter Erfolgsfaktor.

Vermehrt geforderte Flexibilität

Die neue Maschinengeneration SwissNano von Tornos bietet die heute geforderte Flexibilität in der Produktion. Die äusserst kompakte NC-gesteuerte Maschine mit 6 Linear und 2 C-Achsen lässt sich schnell einrichten und ist dank hoher Leistungsfähigkeit und Präzision im harten Wettbewerb eine sinnvolle Investition in die Zukunft. Mit ihr lassen sich z.B. 2/3 aller Teile eins Uhrwerks herstellen. Motorex hat sich bei der Entwicklung der neuen Kompaktklasse (Stangendurchmesser bis zu 4 mm) von Tornos als Schmiertechnik-Spezialist eingebracht und durch die Nutzung von Synergien das Potenzial der Maschine weiter ausgebaut.

FIABILITÉ. PRIX. SERVICE.

» MEILLEUR RAPPORT PRIX/PERFORMANCE.

Haas ST-20, Tour CNC
Capacités max. 330 x 533 mm
Diamètre de passage 806 mm
Nez de broche A2-6
Tourelle VDI à 12 positions

Haas Automation se concentre sur la valeur totale que vous obtenez pour votre investissement: Technologie fiable, assistance rapide, prix justes. Seul Haas les réunit tous.

Trouvez le distributeur le plus proche sur le site www.HaasCNC.com

Haas Automation | *Fier sponsor de la Haas F1 Team – 2016*

Schneidöl aus der Medizintechnik

Das Hochleistungs-Schneidöl Motorex Ortho NF-X hat seinen Ursprung, wie es der Name vermuten lässt, aus dem Einsatz in der besonders anspruchsvollen Medizintechnik. Dort gilt es schwerzerspanbare Werkstoffe in anspruchsvollen Applikationen in höchster Qualität herzustellen. Diese Anforderungen verlangen vom Bearbeitungsfluid unter anderem eine sehr hohe Leistungsreserve. Diese wurde generell in die Produkte der Swisscut Ortho-Schneidöle integriert und setzt so einen neuen Standard in den verschiedensten Anwendungen. Den Wunsch nach verbesserter Produktivität, längeren Werkzeugstandzeiten und optimalen Bearbeitungsresultaten hat Motorex mit Swisscut Ortho NF-X unter der Verwendung der praxiserprobten Vmax-Technologie in die Realität umgesetzt. Ein Vergleich auf einer kurvengesteuerten Automatendrehmaschine und einer Tornos SwissNano unter der Verwendung eines Standard-Schneidöls und Motorex Ortho NF-X ISO 15 zeigt eindrücklich, wie viel Potenzial zusätzlich genutzt werden kann (siehe Grafik Seite 58).

Deutlich verbesserte Werkzeugstandzeiten

Generell kann gesagt werden, dass unter Verwendung von Ortho NF-X eine deutliche Verbesserung der Werkzeugstandzeiten bei einer Leistungssteigerung möglich ist. Dies ist keine leere Behauptung, sondern lässt sich durch das Festhalten der Schnittdaten, der Stückmengen und der Werkzeugwechsel nachvollziehen. Dazu nutzt das leistungsorientierte Schneidoel Ortho NF-X die von Motorex entwickelte Vmax-Technology.

La technologie Vmax de Motorex Ortho NF-X comporte des additifs spéciaux qui ne sont activés qu'à certaines températures.

Die Vmax-Technology von Motorex Ortho NF-X steckt in speziellen Additives, welche erst bei bestimmten Temperaturen aktiv werden.

Vmax technology form Ortho NF-X utilises special additives that only become active at specific temperatures.

ANALYSE DES PERFORMANCES – PARTIE DÉCOLLETAGE

Utilisation d'une huile de coupe standard et de la Motorex Ortho NF-X 15 sur une machine-outils à cames et une SwissNano de Tornos.

Matériaux: inox 4C 27A
Elément: pied fileté horlogerie

LEISTUNGSANALYSE DÉCOLLETAGE-TEIL

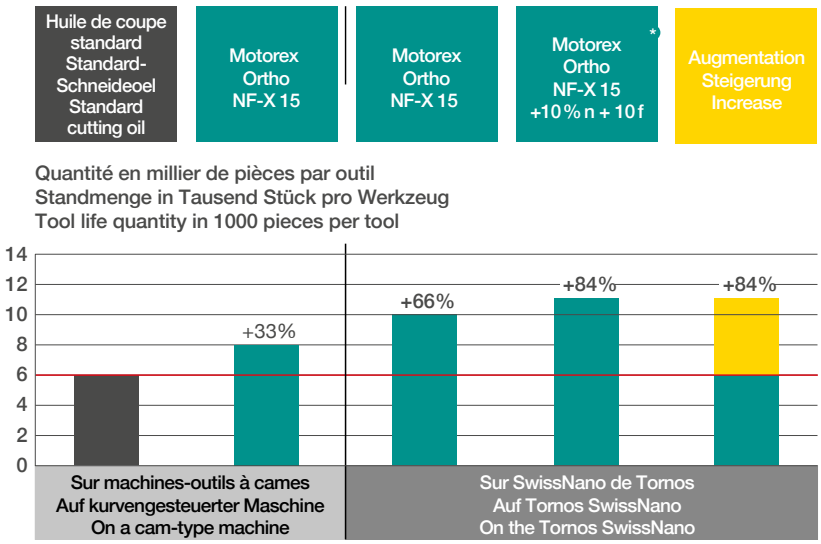
Unter der Verwendung eines Standard-Schneideoels und MOTOREX ORTHO NF-X 15 auf einer kurvengesteuerten Werkzeugmaschine und einer Tornos SwissNano.

Material: Inox 4C 27A
Teil: Gewindefuss Horlogerie

PERFORMANCE ANALYSIS OF A BAR-TURNED PARTL

Using a standard cutting oil and Motorex Ortho NF-X 15 on a cam-type machine tool and a Tornos SwissNano.

Material : 4C 27A stainless steel
Part : Levelling foot used in watchmaking



* avec augmentation des paramètres d'usinage
* unter Erhöhung der Bearbeitungsparameter
* with enhanced machining parameters

Synergies increase competitiveness

Bar turners contribute significantly to many a technical masterpiece with the parts they manufacture. This is why the industry is a prime example of rapidly advancing innovation on all levels. The launch of the compact, NC-controlled Tornos SwissNano is questioning the existence of long-serving cam-type automatic turning machines. It is important to achieve a high productivity level with maximum reliability and precision at low costs per part – but the machining fluid used is an often underestimated key to success in this regard.

Increasing demand for flexibility

The new generation of SwissNano machines from Tornos offer precisely this sought-after degree of flexibility. The extremely compact NC-controlled machine with six linear axes and two C axes is quick to set up, while its high capacity and precision makes it a wise investment for the future amidst fierce competition. It can be used, for example, to manufacture two thirds of the parts needed to make a watch mechanism. Motorex contributed its special expertise in lubricant manufacture to the development of the new compact class (bar diameter up to 4 mm) by Tornos and further increased the machine's potential through the use of synergies.

Cutting oil from the medical industry

As its name suggests, the high-performance cutting oil Motorex Ortho NF-X was originally used in medical engineering, where standards are particularly exacting. Here, difficult-to-machine materials for demanding applications need to be manufactured to the very highest quality. These standards demand that the machining fluid has certain properties, such as a very high power reserve. This was integrated into Swisscut Ortho cutting oil products across the board, thereby setting a new standard in a wide variety of applications. Motorex has made the desire for improved productivity, longer tool service life and optimal machining results reality with Swisscut Ortho NF-X using field-tested Vmax technology. A comparison between a cam-type automatic turning machine and a Tornos SwissNano using a standard cutting oil and Motorex Ortho NF-X ISO 15 clearly shows how much additional potential can be exploited (see graph above).

Significantly improved tool life

As a general rule, using Ortho NF-X makes it possible to significantly improve tool life while also improving performance. This is no empty claim : It is clear to see from recording the cutting data, tool life quantities and tool change rates. The performance-enhancing cutting oil Ortho NF-X uses Vmax technology developed by Motorex to achieve these results.

La durée de vie des outils et la qualité de surface obtenue donnent directement des indications sur les propriétés de l'huile de coupe utilisée.
Die Werkzeugstandzeiten und die erzielten Oberflächenqualitäten geben direkt über die qualitativen Eigenschaften der eingesetzten Bearbeitungsfluids Auskunft.
The service life of the tools and the surface qualities obtained provide a direct indication as to the qualitative properties of the machining fluids used.

Motorex AG
CH-4901 Langenthal
Tel. +41 (0)62 919 74 74
www.motorex.com

Blechexpo

Schweisstec

12. Blechexpo – Internationale Fachmesse für Blechbearbeitung

Blechbearbeitungsmaschinen ▪ Trenn- und Umformtechnik
Rohr- und Profilbearbeitung ▪ Füge- und Verbindungslösungen
Blech-, Rohr-, Profil-Halbzeuge ▪ Verbindungstechnologien und -verfahren

03.–06. NOVEMBER 2015
STUTTGART

www.blechexpo-messe.de

SCHALL
MESSEN FÜR MÄRKTE

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
STUTTGART**

www.bondexpo-messe.de

SCHALL
MESSEN FÜR MÄRKTE

Motek

34. Motek
Internationale Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung

Montagetechnik

Handhabungstechnik

Robotersysteme

Zuführ- und Fügelösungen

Antreiben – Steuern – Prüfen

Bondexpo

**05.–08.
OKTOBER 2015
STUTTGART**

www.motek-messe.de

SCHALL
MESSEN FÜR MÄRKTE

Mikron Multistep XT-200

Vorsprung durch Modularität

EMO MILANO 2015

HALLE 7 - STAND G10
Fiera Milano Oktober 5-10

Typische Werkstücke der Multistep XT-200

EINZIGARTIG
Die Mikron Multistep XT-200 erzielt Höchstwerte in Wirtschaftlichkeit und Präzision und das bei unvergleichbarer Flexibilität.

You Tube www.youtube.com/mikrongroup
www.mikron.com

MIKRON

PRECI TRAME
PRECITRAME MACHINES SA

NOUVEAUTÉ MONDIALE!
EN EXCLUSIVITÉ
À L'EMO 2015 – MILAN
PRECITRAME MTR406HR

5-10 octobre 2015
HALLE 7 / STAND H15

EMO MILANO 2015 fieramilano 5-10 October

INNOVATIVE MACHINING SOLUTIONS

Precitrame Machines SA
Suisse
www.precitrame.com

Une vision à long terme solide

La vie, c'est comme une bicyclette, pour garder l'équilibre il faut sans cesse avancer. C'est par cette citation d'Albert Einstein que Nicola Thibaudeau, CEO de MPS Micro Precision Systems SA et Présidente de MPS Décolletage SA, a débuté la cérémonie d'inauguration du nouveau bâtiment de l'entreprise à Court (Jura bernois). Le slogan de la société, MPS bouge, est d'autant plus d'actualité qu'il s'agit de la troisième inauguration d'une nouvelle usine en huit ans, après celles de Bienne et de Bonfol.

MPS Décolletage, à l'origine Marcel Frey SA, a été fondée en 1929 à Court. Grâce aux acquisitions successives des sociétés Marius Gerber SA de Sorvilier en 2011 et de Rolla Décolletage de Court en 2013, elle occupe à ce jour une quarantaine de personnes. La construction du nouveau complexe a ainsi permis de réunir les trois sites de production dans un environnement de haut niveau.

Un projet mené tambour battant

Nicola Thibaudeau s'est plu à relever la parfaite collaboration entre les divers intervenants du projet, du comité de pilotage au bureau d'architectes en passant par les autorités communales. *«Un travail fantastique, soutenu, parfois difficile mais ô combien valorisant. La recette appliquée se résume en quatre mots: travailler, planifier, communiquer et suivre»*. Concrètement, l'aboutissement de ce projet offre au groupe MPS des possibilités d'expansion à la hauteur de sa stratégie et permet à la maison mère de disposer d'un centre de compétences en décolletage de premier ordre.

Pour Eric Dagnino, CEO de MPS Décolletage SA, la nouvelle situation est des plus réjouissante. *«Nous disposons maintenant d'un outil performant, permettant de réaliser des pièces terminées pour l'horlogerie et les micro-moteurs, ainsi que des composants destinés au médical et à la connectique sur un site fantastique»*. Un site que les promoteurs du projet ont voulu respectueux de l'environnement. Ainsi, le toit du bâtiment abrite plus de 650 panneaux solaires, capables de produire environ 165'000 kw par année. Un grand écran à l'accueil permet d'ailleurs de constater en direct les incidences positives de cette installation sur la consommation d'énergie, respectivement les économies réalisées en terme de barils de pétrole ou de rejet de CO2.

Potentiel de développement

Le nouveau bâtiment couvre 3'400 m2. L'atelier principal abrite à lui seul plus de 90 machines de type conventionnel (décolleteuses à cames) et un second local est quant à lui dédié aux machines CNC. Au total, 105 machines fabriquent en petite, moyenne ou grande série des pièces de haute précision, d'un diamètre inférieur à 1mm jusqu'à 32mm, dans tous les matériaux usinables tels de des alliages cuivreux, des aciers doux et inoxydables, de l'aluminium, du titane. L'entreprise propose également ses services pour des opérations complémentaires au décolletage, telles que le taillage, le roulage, le traitement thermique, le polissage ou l'assemblage de composants.

Pour satisfaire les exigences de ses clients, MPS Décolletage SA soumet sa production à des contrôles rigoureux, effectués dès le lancement et durant tout le cycle de fabrication. Dans l'industrie du décolletage, elle figure parmi les entreprises pionnières qui introduisent les dernières innovations en matière de maîtrise statistique des procédés (MSP). Un avantage concurrentiel certain, qui permet à MPS Décolletage SA de supprimer les contrôles d'entrée et de garantir ainsi la sécurité des approvisionnements de ses clients.

Des surfaces encore libres actuellement permettront selon les besoins d'augmenter les capacités à 75 personnes. Un bureau de contrôle des pièces, un atelier pour le lavage des pièces ainsi qu'un système de stockage et de gestion de la matière entièrement automatisé viennent compléter les outils de prodcution.

En conclusion, Nicola Thibaudeau rappelle avec une certaine fierté le parcours de l'entreprise ces huit dernières années: trois nouveaux bâtiments, cinq acquisitions, fusion et intégration qui débouchent aujourd'hui sur une vision à long terme solide et qui offrent de nombreuses synergies.

MPS en quelques mots

Le groupe MPS, composé de MPS Micro Precision Systems SA, MPS Décolletage SA et MPS Precimed SA a été fondé en 1936 sous le nom de RMB (Roulements miniatures Bienne SA). Acquis en 2003 par le Groupe Faulhaber (Allemagne), il emploie aujourd'hui près de 400 personnes dans le domaine du médical, de l'horlogerie et de l'industrie microtechnique (optique, instruments de mesure, circuits pneumatiques et hydrauliques, entre autres). Son siège est à Bienne.

Eine langfristige, tragfähige Perspektive

Das Leben ist wie ein Fahrrad. Man muß sich vorwärts bewegen, um das Gleichgewicht nicht zu verlieren. Mit diesem Zitat von Albert Einstein eröffnete Nicola Thibaudeau in ihrer Eigenschaft als CEO von MPS Micro Precision Systems SA und Vorsitzende von MPS Décolletage SA die Einweihungsfeier des in Court (Berner Jura) gelegenen neuen Unternehmensgebäudes. Der Slogan des Unternehmens – MPS stets in Bewegung – ist umso zutreffender, als innerhalb von acht Jahren nach Biel und Bonfol bereits das dritte Werk eröffnet wurde.

R. FREIN
CNC SERVICE SÀRL

www.frein-cnc-service.ch

DECO ENC

ISO 9001 : 2008

Service / *Dienste*

Révision / *Überholung*

Dépannage / *Reparatur*

Pièces de rechange
Ersatzteile

Appareils et accessoires *Apparate und Zübehör*

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

Das Unternehmen MPS Décolletage, ursprünglich Marcel Frey SA, wurde 1929 in Court gegründet. Dank der aufeinanderfolgenden Übernahmen der Gesellschaften Marius Gerber SA in Sorvilier (2011) und Rolla Décolletage in Court (2013) beschäftigt es heute etwa vierzig Mitarbeiter. Der Bau des neuen Gebäudekomplexes ermöglichte somit, die drei Produktionsstätten in einer hochwertigen Umgebung zusammenzufassen.

Ein zügig vorangetriebenes Projekt

Nicola Thibaudeau lobte die hervorragende Zusammenarbeit der verschiedenen, in das Projekt einbezogenen Personen – von der Projektleitung über die Gemeindebehörden bis zum Architekturbüro: «*Eine großartige Leistung – es wurde sehr zügig gearbeitet, manchmal gab es Schwierigkeiten, aber das Ergebnis ist wirklich sehr lohnend. Das angewandte Rezept lässt sich in vier Worten zusammenfassen: Arbeit, Planung, Kommunikation und Betreuung.*» Ganz konkret schafft die Fertigstellung dieses Projekts für die Gruppe MPS der Unternehmensstrategie entsprechende Expansionsmöglichkeiten und ermöglicht dem Mutterhaus, über ein erstklassiges Decolletage-Kompetenzzentrum zu verfügen.

Für Eric Dagnino, den CEO der MPS Décolletage SA, ist die neue Situation äußerst erfreulich. «*Wir verfügen nun über ein leistungsstarkes Tool, mit dem wir Fertigteile für die Uhrenindustrie und Mikromotoren fertigen können, sowie auch Komponenten für die Bereiche Medizin und Anschlusstechnik – und das alles an einem fantastischen Standort.*» Die Projektträger legten großen Wert darauf, dass dieser Standort umweltfreundlich ist. Somit sind am Gebäudedach über 650 Solarpaneele montiert, die etwa 165‘000 kW pro Jahr produzieren. Ein großer Bildschirm im Empfangsraum ermöglicht übrigens, die positiven Auswirkungen dieser Anlage auf den Energieverbrauch bzw. auf die erzielten Einsparungen (Öl-Barrils bzw. CO2-Ausstöße) unmittelbar festzustellen.

Entwicklungspotential

Das neue Gebäude erstreckt sich über 3'400 m2. Allein die Hauptwerkstatt bietet Platz für 90 konventionelle Maschinen (kurvengesteuerte Decolletage-Maschinen), und ein zweiter Raum ist CNC-Maschinen gewidmet. Insgesamt fertigen 105 Maschinen Hochpräzisionsteile in kleinen, mittleren und großen Serien mit Durchmessern von < 1 mm bis 32 mm aus allen zerspanbaren Werkstoffen, insbesondere Kupferlegierungen, Weich- und Edelstähle, Aluminium und Titan. Ergänzend zu den Dreharbeiten erstreckt sich das Spektrum der Zusatzleistungen unter anderem auf Prozessschritte wie Walzfräsen, Walzen, Wärmebehandlung, Polieren oder Zusammenbau von Baugruppen.

Um die Qualitätsanforderungen seiner Kunden zu erfüllen, unterzieht die MPS Décolletage SA ihre Produktion strengen Prüfungen, welche vom Projektstart an während der gesamten Fertigung durchgeführt werden. In der Drehteilindustrie gehört MPS Décolletage SA zu den Pionierunternehmen, von denen die neuesten Innovationen bezogen auf statistischer Prozesslenkung (Statistical Process Control, SPC) stammen. Durch diesen klaren Wettbewerbsvorteil kann MPS Décolletage SA die Eingangsprüfungen weglassen und so die Beschaffungssicherheit seiner Kunden garantieren.

Derzeit noch frei verfügbare Flächen ermöglichen, die Kapazitäten bei Bedarf auf 75 Personen zu erhöhen. Ein Büro zur Werkstückkontrolle, eine Werkstatt zum Waschen der Teile sowie ein vollautomatisches System zur Lagerung und Verwaltung der Werkstoffe ergänzen die Produktionswerkzeuge.

Zum Abschluss ruft Nicola Thibaudeau mit einem gewissen Stolz den während der vergangenen acht Jahre zurückgelegten Werdegang des Unternehmens in Erinnerung: Drei neue Gebäude, fünf Übernahmen bzw. Fusionen und Einbindungen anderer Unternehmen brachten MPS eine langfristige, tragfähige Perspektive ein und ermöglichen zahlreiche Synergien.

MPS in wenigen Stichworten
Die aus MPS Micro Precision Systems SA, MPS Décolletage SA und MPS Precimed SA bestehende MPS-Gruppe wurde 1936 unter dem Namen RMB (Roulements miniatures Bienne SA) gegründet. Sie wurde 2003 von der deutschen Gruppe Faulhaber übernommen und beschäftigt heute an die 400 Mitarbeiter in den Bereichen Medizintechnik, Uhren- und Mikrotechnikindustrie (Optik, Messinstrumente, hydraulische und pneumatische Anlagen usw.). Ihr Sitz ist in Biel.

A strong long-term vision

Life is like a bike, to keep you balance you must keep on moving. Nicola Thibaudeau, CEO of MPS Micro Precision Systems SA and chairwomen of MPS Décolletage SA opened the inauguration ceremony of the new company premises in Court (Bernese Jura) with this quote of Albert Einstein. The company's slogan, "MPS moves" is even more relevant now since it is the third inauguration of a new factory in eight years, after Bienne and Bonfol.

MPS Décolletage, originally Marcel Frey SA, was founded in 1929 in Court. Thanks to the successive acquisitions of the companies Marius Gerber of Soriviler in 2011 and Rolla Décolletage of Court in 2013, it employs to date about forty people. The newly built complexe allowed to group the three production facilities in a high level environment.

Project conducted at full speed
Nicola Thibaudeau enjoyed to note the excellent collaboration between the various actors of this project, from the steering committee to the architects, through the municipal authorities. "*A fanstatic work, intensive, sometimes difficult but highly gratifying. The approach that we applied can be summed up in four words:*

Inauguration officielle en présence des autorités cantonales, communales, de la direction de l'entreprise et du bureau d'architectes.
Offizielle Eröffnung in Anwesenheit der kantonalen -und kommunalen Behörden, der Geschäftsleitung und des Architekturbüros.
Official opening in the presence of the cantonal and local authorities, the management of the company and the architect.

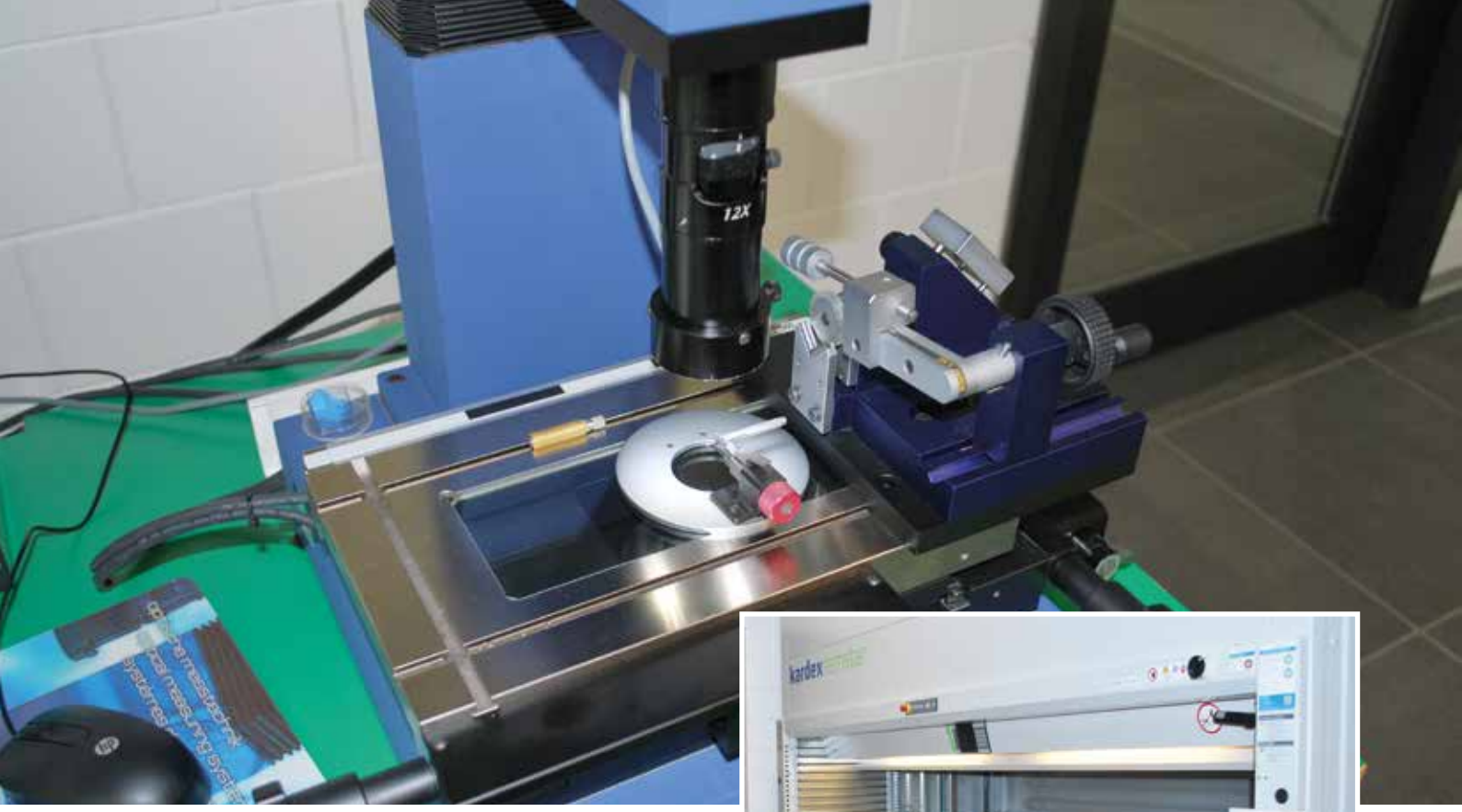
Outils de serrage
Qualité Suisse

Maîtrise globale
du process
de la conception
à la distribution

// Pinces de serrage et d'avance pour tours Multi et Mono
// Têtes de serrage Multi et Mono, mandrins, porte-pinces
// Canons tirés
// Fabrication spéciale
▪ Pinces ultra-précision de petite capacité
▪ Porte-pinces ▪ 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



to work, plan, communicate and follow". Concretely, the outcome of the project offers the MPS Group possibilities for expansion that correpond to its strategy and allows the parent company to own a first-class competence center for bar turning.

According to CEO Eric Dangnino, this new state is particularly satisfying: "*We have now a high-performance tool on a beautiful location, that allows us to produce finished parts for the watch industry and for micro-motors, such as components dedicated to the medical and the connector industry.*" The promotors of the project wanted a environmentally friendly plant. Thus, the roof of the building is equiped with more than 650 solar panels producing approximately 165'000 kw per year. A large screen in the entrance area shows the positive impacts of this installation on energy consumption, the savings made in terms of oil barrels or CO2 rejections, respectively.

Development potential

The new building has a usuable floor area of 3'400 sqm. The main workshop alone hosts more than 90 conventional machines (came type machines) and a second one is dedicated to CNC machines. A total of 105 machines are producing high precision turned parts, in either small or large series, in diameters ranging from less than 1 to 32 mm in all workable materials, such as copper alloys, mild and stainless steels, aluminium or titanium. The company also offers its services for complementary operations, including gear cutting, burnishing, heat treatments, polishing or assembly of components. To meet its customers' quality requirements, MPS Décolletage SA submits its production to rigorous controls, performed from the start of and during production. Within the turning industry, MPS Décolletage SA is among the pioneering companies introducing the latest innovations in terms of statistical process control (SPC). A real competitive advantage, which enables MPS Décolletage SA to remove entry controls and thus guarantee the safety of supplies for its customers.

Some areas are currently available and will allow to increase the capacities up to 75 employees, if required. The production facilities are completed with an office for the supervising of the parts, a cleaning equipment and a fully automatic storage and management system for the material.

In conclusion, Nicola Thibaudeau recalled with some pride the run of the company over the last eight years: three news premises, five acquisitions, mergers and integrations which lead today to a strong long-term vision and offer many synergies.

MPS in a few words

The Group MPS, composed of MPS Micro Precision Systems SA, MPS Décolletage SA and MPS Precimed SA was founded in 1936, originally as RMB (Roulement miniatures Bienne SA). Acquired by the Faulhaber Group (Germany) in 2003, it employs to date nearly 400 people in the fields of medical, watchmaking and microtechnology industries (optical, measuring instruments, pneumatic and hydraulic circuits). Its Headquarters are in Bienne.

MPS Décolletage SA
Chemin de la Nancoran 1
CH-2738 Court
T. +41 (0)32 491 71 20
www.info@mps-dec.ch

PIBOMULTI
SWISS MADE

Hall 11P
Stand G28
EMO MILANO2015

AEROSPACE SERIES
Solutions d'usinage performantes
pour l'aéronautique

Usinage des structures

Usinage des moteurs

TÊTES ANGULAIRES

Réglables de 0 à 120 °
Pivotantes de 360°

TÊTES MULTIBROCHES

De l'industrie horlogère
au moteur de bateau

TÊTES REVOLVER

20 Kg à 4000 Kg

MULTIPLICATEURS

Jusqu'à 50 000 tr/min
ou des puissances de
35 kW

PIBOMULTI S.A.
Jambe Ducommun, 18 • 2400 Le Locle • Switzerland • Tel: +41 32 933 06 33 • Fax: +41 32 933 06 30 • info@pibomulti.com **www.pibomulti.com**

BIG Kaiser présente la broche à entraînement pneumatique la plus rapide avec 120 000 tr/min

BIG Kaiser, leader du marché dans le domaine des solutions et systèmes d'outils de précision haute qualité pour les industries aéronautique, automobile, énergétique, horlogère et médicale, présente Air Turbine Spindle RBX12, une broche à grande vitesse à entraînement pneumatique, qui atteint 120 000 tr/min.

La nouvelle Air Turbine Spindle RBX12 permet la mise à niveau à faible coût de machines déjà existantes. Le micro-usinage à très grande vitesse peut maintenant se faire dans un centre d'usinage classique sans avoir à acheter une nouvelle machine plus puissante et coûteuse.

Le fonctionnement à des vitesses aussi élevées contribue non seulement à améliorer la productivité, mais il accroît également la qualité des surfaces, il prolonge considérablement la durée de vie des outils et diminue l'usure des outils de coupe. Dans divers essais, BIG Kaiser a pu réduire le temps d'usinage de plus de 300 %.

Grâce à un roulement à billes céramiques, la RBX12 atteint une précision de concentricité exceptionnelle, ce qui permet la coupe de parois ultraminces. BIG Kaiser a créé un système de mesure de la concentricité capable de détecter les mouvements de la broche pendant la rotation à grande vitesse, et d'obtenir ainsi la meilleure concentricité dynamique.

La turbine à air minimise l'allongement thermique de l'axe Z. Les outils de coupe se dilatent souvent légèrement lorsque la broche de la machine est exploitée à grande vitesse. La RBX12 résout ce problème grâce à son entraînement par turbine à air, et elle garantit ainsi une précision maximale lors du micro-usinage.

«Grâce à la nouvelle RBX12, les entreprises peuvent optimiser leurs installations existantes afin d'atteindre une précision et des vitesses maximales pour le micro-usinage», affirme Peter Elmer, directeur général de BIG Kaiser.

Air Turbine Spindle RBX12 est adaptée à toute machine standard avec une broche de dimension BBT30/40 ou HSK-E32 et HSK-A63. Elle présente un diamètre du corps de 32 mm et convient donc parfaitement aux secteurs exigeant une précision maximale, par exemple pour des applications médicales ou autres applications dans le domaine des microtechnologies. Le fonctionnement sans opérateur est possible avec un changeur d'outil automatique.

BIG Kaiser Outils de précision SA
Cette société fondée en 1948 développe, produit et distribue des solutions et des systèmes d'outils de précision haute qualité pour les industries automobile, militaire / aéronautique et de l'énergie ainsi que pour le secteur des microtechnologies telles que les industries médicale, électronique et horlogère. La société possède des sites en Suisse, en Allemagne et aux États-Unis. La gamme de produits est fabriquée exclusivement en Suisse et au Japon et comprend plus de 20 000 outils de précision, qui satisfont tous aux normes de qualité les plus élevées. Précurseur en matière de précision, de performance, d'innovation et de service, BIG Kaiser dispose de sa propre production de cadrans à affichage numérique et de dispositifs de mesure électroniques directs pour têtes d'alésage numériques à haute performance, qui assurent une précision de réglage absolue et éliminent les erreurs de manipulation. BIG Kaiser appartient à l'entreprise familiale BIG Daishowa Group, qui emploie 900 collaborateurs dans le monde.

BIG Kaiser stellt schnellste luftgetriebene Spindel mit 120.000 U/min vor

BIG Kaiser, ein Marktführer für hochwertige Präzisionswerkzeuge und -systeme für die Luftfahrt-, Automobil-, Energie- und Uhrenindustrie sowie die Medizintechnik, stellt die Air Turbine Spindle RBX12 vor, eine luftgetriebene Schnelllaufspindel mit der Drehzahl von 120.000 U/min.

↘

Mit der neuen Air Turbine Spindle RBX12 können vorhandene Maschinen kostengünstig aufgerüstet werden. Mikrozerspanung mit Höchstgeschwindigkeit kann jetzt in einem normalen Bearbeitungszentrum erfolgen, ohne dass extra eine neue, teure Hochleistungsmaschine erworben werden muss.

Der Betrieb mit solch hohen Drehzahlen trägt nicht nur zur Verbesserung der Produktivität bei, er erhöht auch die Oberflächenqualität, verlängert maßgeblich die Lebensdauer der Werkzeuge und reduziert den Verschleiß an Schneidwerkzeugen. BIG Kaiser gelang es in mehreren Testversuchen, die Bearbeitungszeit um mehr als 300 % zu senken.

Dank eines Kugellagers mit Keramikkugeln erreicht die RBX12 eine hervorragende Rundlaufgenauigkeit und kann ultradünne Wände schneiden. BIG Kaiser hat ein Rundlaufmesssystem geschaffen, das die Spindelbewegung während der Rotation bei hoher Geschwindigkeit erkennen kann und so die beste dynamische Rundlaufgenauigkeit erreicht.

Die Luftturbine minimiert die thermische Ausdehnung der Z-Achse. Schneidwerkzeuge dehnen sich häufig leicht aus, wenn die Maschinenspindel mit hoher Drehzahl betrieben wird. Die RBX12 löst dieses thermische Problem mit ihrem Luftturbinenantrieb, und garantiert so höchste Genauigkeit bei der Mikrozerspanung.

«Mit der neuen RBX12 können Unternehmen ihre vorhandenen Anlagen auf optimale Weise nutzen, um höchste Präzision und Drehzahlen in der Mikrozerspanung zu erreichen», sagt Peter Elmer, CEO von BIG Kaiser

Die Air Turbine Spindle RBX12 passt in jede Standardmaschine mit Spindel der Größe BBT30/40 oder HSK-E32 und HSK-A63. Mit einem Körperdurchmesser von 32 mm eignet sie sich bestens für Industrien mit höchsten Präzisionsanforderungen, beispielsweise für medizinische oder andere mikrotechnologische Anwendungen. Ein automatischer Werkzeugwechsler ermöglicht den unbemannten Betrieb.

Über die BIG Kaiser Präzisionswerkzeuge AG
Das 1948 gegründete Unternehmen entwickelt, fertigt und vermarktet hochwertige Präzisionswerkzeuge und -systeme für die Automobil-, Rüstungs-/Luftfahrt- und Energieindustrie und für Mikrotechnologiebranchen wie die Medizintechnik-, Elektronik- und Uhrenindustrie. Das Unternehmen verfügt über Standorte in der Schweiz, Deutschland und den USA. Das Produktsortiment wird zu 100 % in der Schweiz und Japan gefertigt und umfasst über 20.000 Präzisionswerkzeuge, die alle höchsten Qualitätsstandards genügen. Als Trendsetter in Präzision, Leistung, Innovation und Service verfügt BIG Kaiser über eine hauseigene Produktion von digitalen Displays und direkten elektronischen Messeinrichtungen für digitale Präzisionsausdrehköpfe, die eine absolute Einstellgenauigkeit sicherstellen und Bedienungsfehler beseitigen. BIG Kaiser ist Teil der familiengeführten BIG Daishowa Group mit 900 Mitarbeitern weltweit.

BIG Kaiser announces fastest air turbine spindle at 120,000rpm

BIG Kaiser, a leader in premium high-precision tooling systems and solutions for the aerospace, automotive, energy, medical and watch-making industries, introduces the RBX12, a high-speed air turbine spindle that achieves a market-leading rotational speed of 120,000 rpm.

The new air turbine spindle enables existing machines to be cost-effectively upgraded and high-speed micro-machining to be done in a normal machining centre, without the need to purchase an expensive new high-speed machine.

Operating at such high speeds helps to improve machining accuracy, enhance surface finish and significantly lengthen tool life, as well as reducing wear on the cutting tool.

High-speed operation also means that processing time can be reduced. In various trials, BIG Kaiser was able to reduce the machining time by more than 300% because of higher rotation speed.

Due to its ceramic ball bearing type, the runout accuracy of the RBX12 is excellent, which enables ultra-thin wall cutting. This is ensured by a runout measuring system that can detect spindle movement during high-speed rotation.

The air turbine ensures that Z-axis thermal expansion is minimized. Frequently, cutters can get extended slightly due to thermal expansion when the machine spindle runs at high rotation speed – the RBX12 solves this problem due to its air turbine drive, ensuring high accuracy for micro-machining.

«For micro-machining applications, the new RBX12 means that companies can get the most out of their existing equipment, achieving high levels of precision and speed», says Peter Elmer, CEO of BIG Kaiser.

The RBX12 fits into a standard machine with centre spindle with BBT30/40 or HSK-E32 and HSK-A63. It has a body diameter of 32 mm, and therefore is ideal for industries requiring high precision, such as medical and other microtechnology applications. For ease of use, automatic tool change is possible.

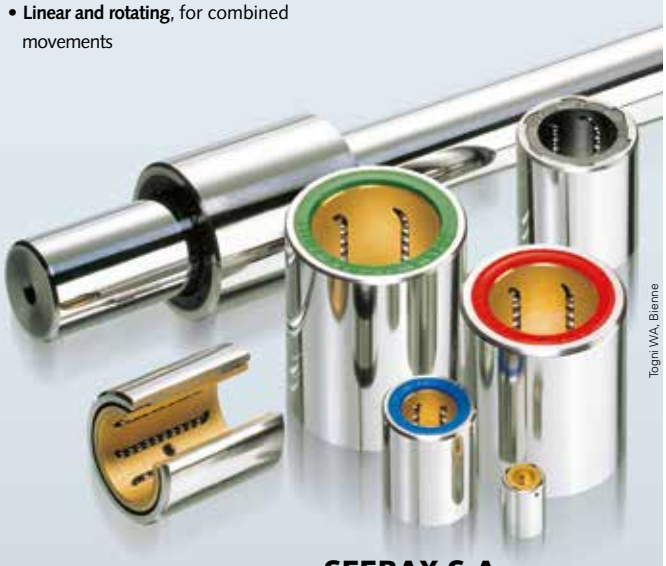
Broche à entraînement pneumatique RBX12.
Luftgetriebene Spindel RBX12.
Air turbine spindle RBX12.

About BIG Kaiser Precision Tooling AG
Founded in 1948, BIG Kaiser designs, manufactures and markets premium high-precision tooling systems and solutions for the automotive, mil/aero, energy, and microtechnology industries such as medical, electronics and watch-making. The global company has facilities in Switzerland, Germany and the USA. The product portfolio is 100% made in Switzerland and Japan and comprises more than 20,000 precision tools, which adhere to the highest quality standards. A trendsetter in precision, performance, innovation and service, BIG Kaiser is proud of its in-house production of digital displays and direct electronic measuring systems for digital precision boring heads to ensure absolute setting accuracy and eliminate operating errors. BIG Kaiser is part of the family owned BIG Daishowa Group with 900 employees worldwide.

BIG Kaiser Präzisionswerkzeuge AG
Glattalstrasse 516
CH-8153 Rümlang
T. +41 (0)44 817 92 00
www.kaisertooling.com

High-precision Linear Ball Bearings

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



SFERAX

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

www.sferax.ch

Messen und Ausstellungen 2015–2017

SCHALL
MESSEN FÜR MÄRKTE

2015

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**

2016

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

4. Faszination Modellbahn
Internationale Messe für Modell-
eisenbahnen, Specials & Zubehör
04.–06.03.2016 **Messe Sinsheim**

4. Faszination Modelltech
Internationale Messe für
Flugmodelle, Cars & Trucks
18.–20.03.2016 **Messe Sinsheim**

15. Control Italy
Fachmesse für
Qualitätssicherung
17.–19.03.2016 **Messe Parma / Italien**

15. Motek Italy
Fachmesse für Produktions-
und Montageautomatisierung
17.–19.03.2016 **Messe Parma / Italien**

2. Control India
Fachmesse für
Qualitätssicherung
07.–09.04.2016 **Gandhinagar, India**

2. Motek India
Fachmesse für Produktions-
und Montageautomatisierung
07.–09.04.2016 **Gandhinagar, India**

30. Control
Internationale Fachmesse
für Qualitätssicherung
26.–29.04.2016 **Messe Stuttgart**

17. Agri Historica
Traktoren – Teilemarkt –
Vorführungen
April 2016 **Messe Sinsheim**

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**

7. Control China
Fachmesse für
Qualitätssicherung
August 2016 **SINEC W5 Hall, Shanghai, China**

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**

22. Druck+Form
Fachmesse für die
grafische Industrie
12.–15.10.2016 **Messe Sinsheim**

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

2017

31. Control
Internationale Fachmesse
für Qualitätssicherung
09.–12.05.2017 **Messe Stuttgart**

36. Motek
Internationale Fachmesse
für Produktions- und Montageautomatisierung
09.–12.10.2017 **Messe Stuttgart**

11. Bondexpo
Internationale Fachmesse
für Klebtechnologie
09.–12.10.2017 **Messe Stuttgart**

25. Fakuma
Internationale Fachmesse
für Kunststoffverarbeitung
17.–21.10.2017 **Messe Friedrichshafen**

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

Tout l'univers de la plasturgie

Depuis sa création il y a plus de 30 ans, le salon professionnel de la plasturgie Fakuma, qui se tient à Friedrichshafen en Allemagne, a connu une formidable évolution. Cet événement de portée internationale est en effet devenu un rendez-vous incontournable puisqu'il s'agit aujourd'hui du deuxième plus grand salon de la transformation des matières plastiques au monde. Les années où elle a lieu, Fakuma est même le plus grand événement de l'industrie des plastiques à l'échelle internationale. Notre correspondant Karl Würzberger a pu interviewer en avant-première les organisateurs Bettina et Paul Schall.

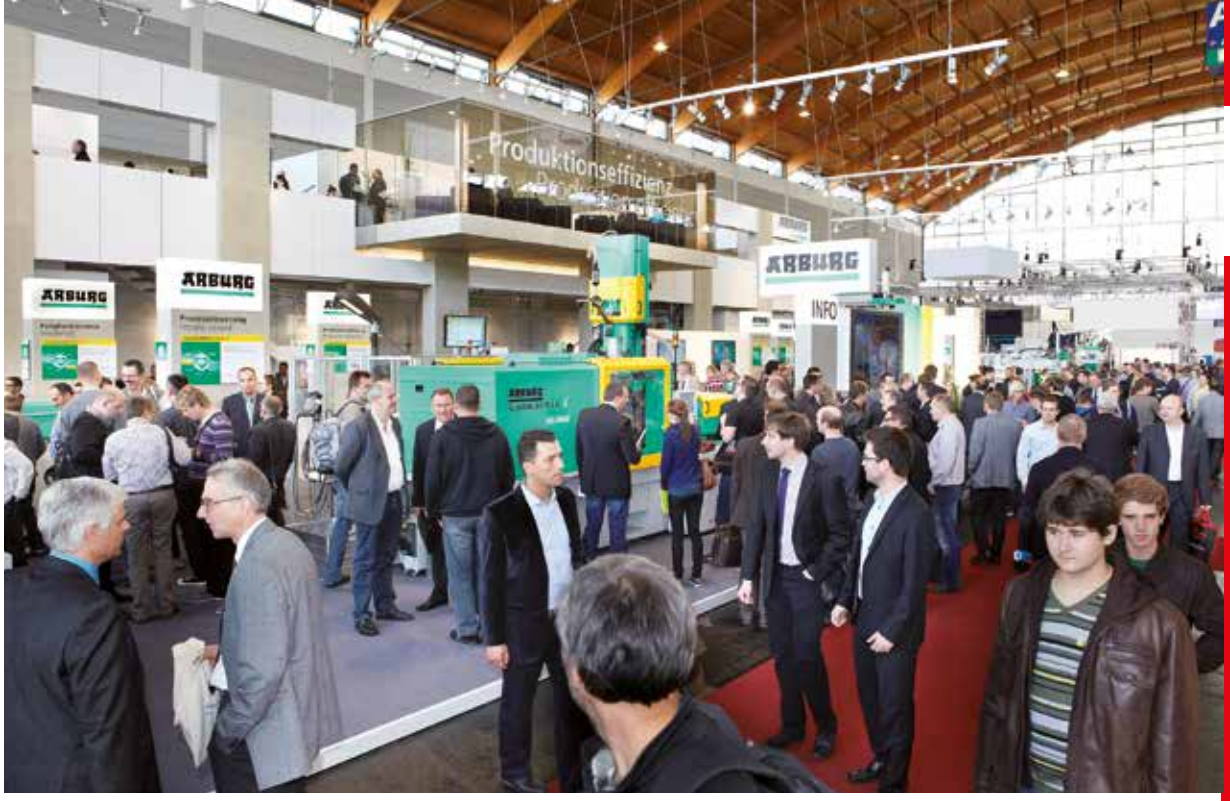
Comment se présente Fakuma 2015 ?
La 24ème édition de Fakuma qui occupera l'intégralité du Parc des Expositions de Friedrichshafen non loin du lac de Constance enregistre de nouveaux records. Elle consolide ainsi sa renommée de salon leader de l'injection plastique, de l'extrusion et du thermoformage en Europe et bien au-delà des frontières européennes. Axée prioritairement sur les applications de la plasturgie, Fakuma affiche un positionnement qui lui est propre. Les salons portant sur des thématiques similaires constituent davantage des présentations pluri-techniques de la plasturgie et n'ont pas la même finalité.

Sur quels faits vous basez-vous pour étayer ces déclarations ?
La nouvelle augmentation du nombre de fabricants et de fournisseurs en provenance de l'étranger – on compte aujourd'hui pas moins de 35 pays représentés – illustre l'omniprésence de Fakuma sur ce marché. L'Allemagne arrive traditionnellement en tête avec 925 entreprises, suivie de l'Italie (102), de la Suisse (97), de l'Autriche (63), de la France (43), de la Chine (41), du Portugal (27), des Pays-Bas (25), de la Tchéquie (20) et de la Turquie (17). On constate d'ailleurs que la majeure partie des participants se situent en Europe. Tous ces fabricants et fournisseurs considèrent Fakuma à l'échelle mondiale comme le rendez-vous d'affaires à ne pas manquer pour présenter son activité aux spécialistes internationaux du secteur sur les marchés allemand et européen dont les exigences sont élevées. Pour cette édition, nous attendons par expérience environ 46.000 visiteurs professionnels en provenance de plus de 100 pays.

De quoi se compose l'offre des exposants ?
Fakuma offre un aperçu complet de l'ensemble des techniques de plasturgie : qu'il s'agisse d'injection – à noter que Fakuma occupe la position de salon leader mondial dans ce domaine -, d'extrusion ou de thermoformage, l'utilisateur a la possibilité à Fakuma de s'informer sur tous les procédés, machines et outillages dédiés à l'usinage et à la transformation des matières plastiques. Les quelque 1700 exposants qui présentent toute la chaîne des procédés de fabrication des pièces plastique mettent avant tout l'accent sur les applications pratiques. Les équipements d'automatisation jouent ici un rôle important car la fabrication de composants en plastique est de plus en plus souvent intégrée dans les process de production. Cette combinaison avec des systèmes de manipulation et d'assemblage permet d'obtenir des systèmes de production flexibles pour répondre aux défis actuels et futurs de la globalisation. Il est de tradition à Fakuma de porter une attention particulière aux thématiques d'avenir de la profession telles que les plastiques dans le médical, la préservation des ressources, la réduction du poids dans les constructions ou encore l'efficacité énergétique.

Les méthodes de fabrication 3D font-elles aussi partie des technologies exposées ?
Oui, naturellement, la fabrication additive et la conception générative constituent l'un des sujets mis en lumière, avec cette particularité qu'à Fakuma, elles se rapportent aussi bien à la construction des moules et des outillages qu'à la fabrication des pièces elles-mêmes. Etant donné que la construction de moules et d'outillages fait partie des composantes élémentaires de Fakuma, il est impératif que nous présentions aussi les procédés de fabrication complémentaires, qui permettent la réalisation de formes très complexes et l'aménagement de canaux de refroidissement proches des contours, tels que le dépôt de poudre métallique ou l'usinage par enlèvement de copeaux. Parallèlement, les nouveaux matériaux alternatifs offrent des possibilités de substitution insoupçonnées pour la fabrication de prototypes et de pièces de série en impression 3D, une technique qui, dans de nombreux cas de figure, n'est pas uniquement complémentaire aux procédés d'injection, de thermoformage et d'extrusion. Fakuma offre à l'échelle mondiale un aperçu complet de toutes les techniques et de tous les procédés entrant en compte dans la plasturgie industrielle d'aujourd'hui. Compte-tenu de la diversité des matériaux qui s'est considérablement accrue et de leurs propriétés dédiées à des fonctions spécifiques, la diffusion des procédés 3D devrait très rapidement prendre de l'ampleur et venir a minima compléter l'offre des procédés de fabrication par transformation des matériaux plastiques.

Le thermoformage a-t-il également sa place à Fakuma?
Evidemment ! Une exposition spéciale y sera d'ailleurs consacrée au foyer Ouest. Elle sera conçue sous la forme d'une «île du thermoformage», destinée à informer le visiteur de manière concise sur le thermoformage sous toutes ses formes. Ce stand collectif a pour but de mieux faire connaître les techniques de



thermoformage aux utilisateurs potentiels. Et ce d'autant plus que le thermoformage moderne est aujourd'hui applicable à des domaines de précision qui semblaient inabordables il y a encore quelque temps.

Y a-t-il d'autres nouveautés ou informations importantes à savoir pour le visiteur ?
Le prochain salon Fakuma se tiendra du 13 au 17 octobre 2015, comme toujours au parc des expositions de Friedrichshafen aux confins des trois pays limitrophes du Lac de Constance : l'Allemagne, l'Autriche et la Suisse. Le salon sera ouvert du mardi au vendredi de 9 heures à 17 heures et le samedi de 9 heures à 15 heures.

Nous vous remercions pour cet entretien pertinent.

Interview menée par Karl Würzberger

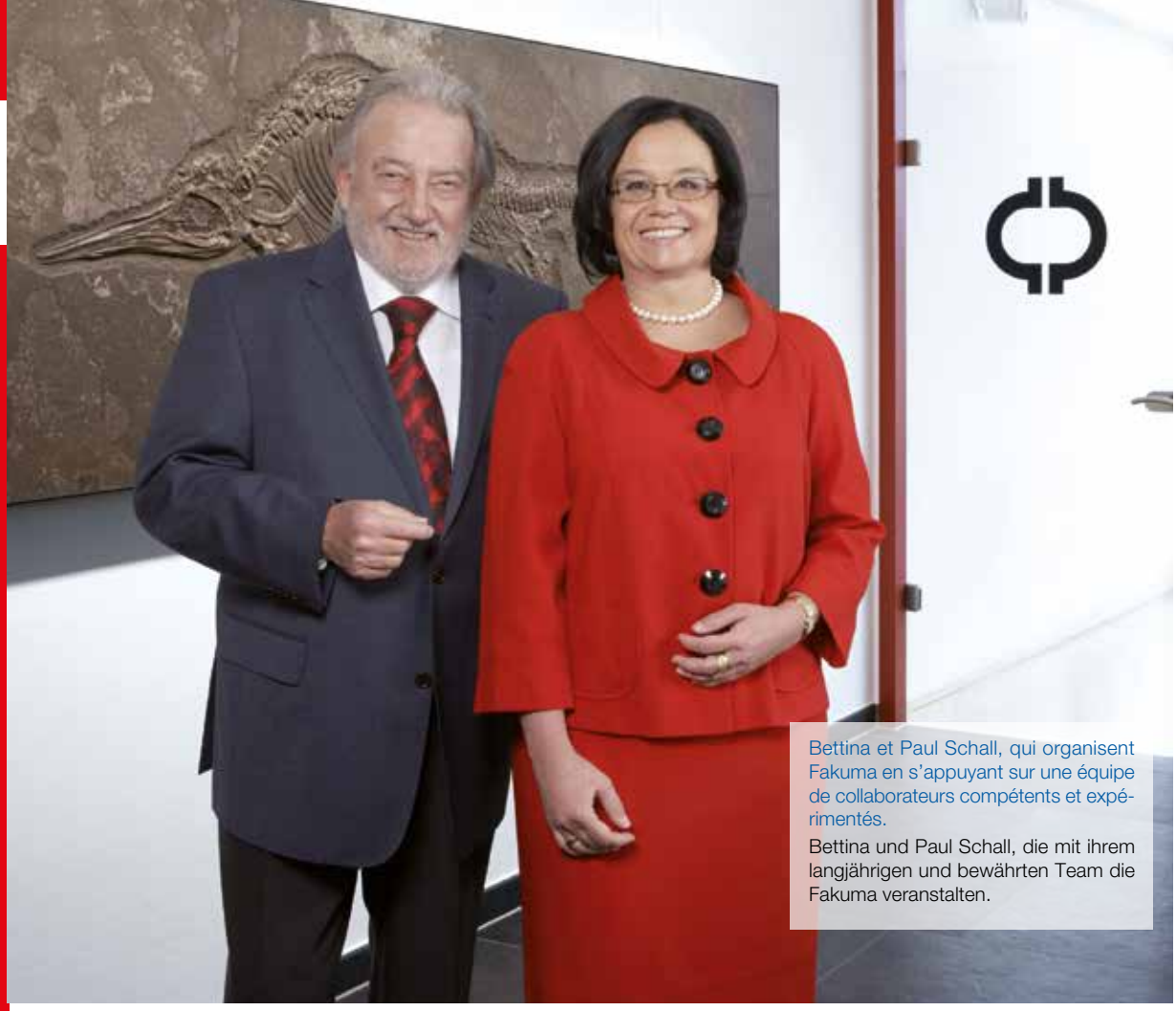
Das Weltangebot der Kunststofftechnik

In ihrer mehr als 30-jährigen Geschichte hat sich die Fakuma, Fachmesse für Kunststoffverarbeitung, in Friedrichshafen (Deutschland) zum herausragenden Branchentreffpunkt mit weltweiter Strahlkraft entwickelt und belegt im Gesamt-Ranking der internationalen Kunststoff-Messen den zweiten Platz. Bedingt durch den besonderen Veranstaltungsrhythmus der Branche ist sie jedoch in den Fakuma-Jahren das wichtigste Branchenevent. Unserer Korrespondent Karl Würzberger konnte im Vorfeld der Messe die Veranstalter Bettina und Paul Schall zu einem Interview gewinnen.

Wie präsentiert sich die Fakuma 2015 ?
Mit einem komplett belegten Messezentrum in Friedrichshafen am Bodensee steuert die Fakuma in ihrer 24. Auflage auf neue Rekordresultate zu und festigt damit ihren anerkannten Ruf als Branchenereignis Nr. 1 für Spritzgiess-, Extrusions- sowie Thermoform-Technologien in Europa und weit darüber hinaus. Mit dem anwenderorientierten Fokus auf die Kunststoffverarbeitung nimmt die Fakuma eine Sonderstellung ein. Denn die ähnlich gelagerten Fachmessen präsentieren sich eher «Kunststoff-polytechnisch» und setzen folglich andere Schwerpunkte.

Welche Tatsachen geben Ihnen eine so grosse Zuversicht für Ihre Aussagen ?
Wie omnipräsent sich die Fakuma in der Branche etablieren konnte, verdeutlich die nochmalige Zunahme an ausländischen Herstellern und Anbietern aus nunmehr 35 Industrienationen. Nach dem traditionell stärksten Aussteller-Kontingent aus Deutschland (925 Unternehmen) folgen Italien (102), Schweiz (97), Österreich (63), Frankreich (43), China (41), Portugal (27), Niederlande (25), Tschechien (20) und Türkei (17), womit Europa nach wie vor die führende Rolle innehat. All diese Hersteller und Anbieter sehen weltweit die Fakuma als die geeignete Business-Plattform an, um sich auf den hoch anspruchsvollen deutschen und europäischen Märkten dem internationalen Fachpublikum zu präsentieren. Wir erwarten erfahrungsgemäss zu dieser Veranstaltung rund 46.000 Fachbesucher aus weit über 100 Nationen.

Wie setzt sich das Angebot der Aussteller zusammen ?
Die Fakuma bietet einen umfassenden Überblick über sämtliche Kunststofftechnologien: Ob Spritzgießen – hier nimmt die Fakuma weltweit sogar eine Spitzenposition ein – Extrusionstechnik oder Thermoformen: Der Anwender kann sich auf der Fakuma über alle für die Kunststoffbe- und -verarbeitung relevanten Verfahren, Maschinen und Werkzeuge gezielt informieren. Dabei steht die Praxis im Vordergrund, wenn die rund 1.700 Aussteller die ganze Prozesskette zur wirtschaftlichen Teilefertigung aus Kunststoffen präsentieren. Einen wichtigen Part spielen dabei auch Automatisierungseinrichtungen, denn die Kunststoff-Fertigung wird immer mehr in Herstellungsprozesse integriert. Im Verbund mit Handling- und Montage-Systemen ↘



Bettina et Paul Schall, qui organisent Fakuma en s'appuyant sur une équipe de collaborateurs compétents et expérimentés.

Bettina und Paul Schall, die mit ihrem langjährigen und bewährten Team die Fakuma veranstalten.

entstehen flexible Produktionssysteme für die aktuellen und künftigen Herausforderungen der globalisierten Wirtschaftswelt. Dass den zukunftsweisenden Themen der Branche wie Kunststoffe in der Medizintechnik, Ressourcenschonung, Leichtbau oder Energie-Effizienz eine besondere Aufmerksamkeit zukommt, hat auf der Fakuma bereits Tradition.

Sind auch die modernen 3-D-Fertigungsmethoden im Programm ?
Ja natürlich betrifft ein weiteres hervorzuhebendes Segment die additive und generative Fertigung, wobei sich diese an der Fakuma sowohl auf den Formen- und Werkzeugbau als auch auf die Teilefertigung selbst bezieht. Da der Formen- und Werkzeugbau zu den elementaren Bestandteilen der Fakuma gehört, ist auch die Präsentation sogenannter komplementärer Fertigungsverfahren, bei denen mittels Metallpulverauftrag und zerspanendem Abtrag komplexeste Formgebungen und das Einbringen von konturnahen Kühlkanälen möglich sind, unbedingt angezeigt. Parallel dazu bieten neue und alternative Werkstoffe ungeahnte Substitutions-Möglichkeiten bei der Herstellung von Muster- und auch Serienteilen im 3D-Druckverfahren, das in vielen Fällen die Spritzgiess-, Thermoform- und Extrusions-Verfahren mehr als nur ergänzen kann. Die Fakuma bietet weltweit den kompletten Überblick über alle aktuell für die industrielle Kunststoffverarbeitung relevanten Technologien und Verfahren. Ausgehend von der stark zunehmenden Materialvielfalt und speziell auf Funktionen zugeschnittenen Material-Eigenschaften, dürfte die Verbreitung der 3D-Verfahren rasant zunehmen und das Angebot an kunststoffverarbeitenden Fertigungsverfahren mehr als nur abrunden.

Hat das Thermoformen ebenfalls seinen Platz an der Fakuma ?
Selbstverständlich, denn es wird im Foyer West sogar eine Sonderschau geben, die als „Thermoformerinsel" konzipiert ist und in kompakter Art und Weise über die Technologie Thermoformen in allen Ausprägungen informiert. Der Gemeinschaftsstand hat das Ziel, den potenziellen Anwendern die Thermoform-Verfahren näher zu bringen; zumal sich modernes Thermoforming nun in Genauigkeits-Bereichen bewegt, die vor kurzem noch als nicht machbar galten.

Sind noch andere Informationen für die Besucher von Bedeutung oder neu ?
Die nächste Fachmesse Fakuma findet vom 13.-17. Oktober 2015 statt, und zwar wieder auf dem Messegelände in Friedrichshafen im Dreiländereck Bodensee. Die Öffnungszeiten der Veranstaltung 2015 sind: Dienstag bis Freitag von 9.00 Uhr bis 17.00 Uhr und am Samstag von 9.00 Uhr bis 15.00 Uhr.

Wir danken Ihnen für dieses aufschlussreiche Gespräch.

Interview geführt von Karl Würzberger

P. E. Schall GmbH & Co. KG
Gustav-Werner-Straße 6 D - 72636 Frickenhausen
T +49 (0) 7025 9206-0
www.schall-messen.de

Rudolf Geiger Maschinenbau GmbH

Der Schwerpunkt liegt in der Entwicklung und im Bau von CNC-750-Fusion und AP-650-M
Abricht- und Profiliermaschinen | Scheibenprofilbilderkennung mit CCD-Kamera
Freie ISO-Programmierung.

CNC-750-Fusion – 5-Achsen Profiliermaschine AP-650 manuelle Profiliermaschine. Beide Maschinen mit Bilderkennung

Päzision ist unsere Leidenschaft und treibt uns ständig an!

Wir sind mit Marktführer im Abrichten und Profilieren von CBN- und Diamantscheiben bis 500 mm – mit Zubehör bis 800 mm

Produkte und Dienstleistungen:

- Entwicklung und Bau von Serien- und Sondermaschinen
- Lohnfertigung mit eigenem Vorrichtungsbau
- Hochgenaues CNC- Fräsen-, Drehen- und Schleifen bis zu 6-angetriebenen Achsen
- Laserstrukturieren und -beschriften
- Präzisionsteile für die Medizintechnik

Multischleifzentrum 6-fach Scheibenwechsler mit Körperschallsensor. Schleifen eines Werkstücks in einer Aufspannung mit optimaler Rundlaufgenauigkeit im µm Bereich.

Vollautomatische 5-Achsen Anfasmaschine Endenbearbeitung von HM-Rundstäben

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008

Rudolf Geiger Maschinenbau GmbH
Präz.- Dreh- Fräs- Schleifteile
D-91320 Ebermannstadt · OT Rüssenbach
Telefon: +49 (0) 91 94/73 77-0 · Telefax: -50
eMail: rudolf@geiger-gmbh.de · internet: www.geiger-gmbh.de

25 ans de rodage et meulage de précision

Fondée en avril 1990 à Büren a/Aare (BE), la société Schläfli Engineering AG s'est fait connaître comme fabricant de machines et fournisseur de systèmes pour l'industrie horlogère et est rapidement devenue une référence au-delà même de ce secteur.

Les produits de l'entreprise sont idéaux pour la superfinition de perçages de 0.04 à 2.00 mm. Les procédés développés par la société permettent d'obtenir une qualité optimale en termes de diamètres, de circularité, de cylindricité et d'états de surfaces.

Les applications vont de l'usinage de matériaux relativement mous jusqu'aux matériaux ultra durs. Les machines sont spécialement adaptées à l'usinage de canons, de matrices, de buses ou de paliers. Elles assurent également la qualité du diamètre intérieur lors de perçages profonds, contrairement aux procédés conventionnels pour le perçage de haute qualité.

Outre les diverses machines d'alésage, la gamme est complétée par des machines de rectifiage centerless guidé par fil, des machines de brossage ainsi que des machines de polissage pour formes concaves et convexes. Grâce à ces diverses installations, l'entreprise devient également un partenaire fiable et compétant pour divers travaux à façon.

La direction et les employés de la société voient le futur de manière positive et se réjouissent des années à venir.

25 Jahre Präzisionshonen und -Schleifen

Im April 1990 wurde die Schläfli Engineering AG in Büren an der Aare gegründet. Das Unternehmen hat sich als Maschinenhersteller und Systemanbieter einen Namen in der Uhrenindustrie gemacht und ist schon bald weit darüber hinaus zu einem Begriff geworden.

Die Produkte der Firma sind führend rund um die Feinstbearbeitung von Bohrungen zwischen 0.04 und 2.00 mm. Mit dem von der Firma entwickelten Verfahren lassen sich die Qualitätsaspekte Durchmesser, Rundheit, Zylindrizität und Oberflächengüte gezielt optimieren.
Das Bearbeitungsspektrum reicht von relativ weichen bis hin zu ultraharten Materialien. Auf den Maschinen werden zum Beispiel Buchsen, Matrizen, Düsen oder Lager bearbeitet. Im Gegensatz zu den herkömmlichen Verfahren zur Feinbearbeitung von Bohrungen können, im Verhältnis zum Innendurchmesser, auch sehr lange Bohrungen bearbeitet werden.

Neben diversen Bohrungsbearbeitungsmaschinen runden drahtgeführte Aussenrundschleifmaschinen, eine Bürstpoliermaschine sowie Maschinen zum Schleifen von konkaven und konvexen Formen das Angebot ab. Auf sämtlichen Maschinen bietet sich die Firma zudem als zuverlässiger und kompetenter Partner für Lohnarbeiten an.

Zusammen mit seinen Mitarbeitern blickt die die Schläfli Engineering AG positiv in die Zukunft und freut sich auf die kommenden Jahre.

Quelques exemples de pièces usinées.
Einige Bearbeitungsbeispiele.
A few examples of machined parts.

25 years of high precision honing and grinding

Founded in April 1990 in Büren a/Aare (BE), the company Schläfli Engineering AG became known as machines manufacturer and systems supplier for the watch industry and quickly became a reference even outside this sector.

The company's products are best suitable for the superfinish of drilling from 0.04 to 2.00 mm. The in-house developped processes provide an outstanding quality of diameters, circularity, cylindricity and surface finish.

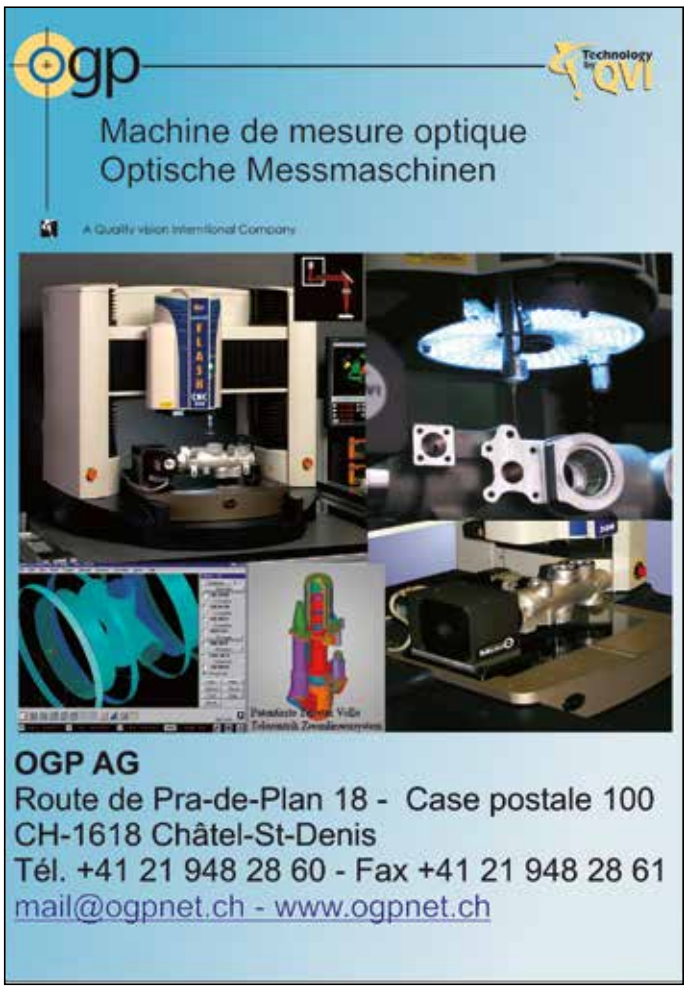
The range of applications covers the machining of relatively soft to ultra-hard materials. The machines are specifically intended for machining of dies, nozzles, bushings and bearings. Unlike conventional processes for the high-quality drilling, they also ensure the quality of the inner diameter during deep drillings.

In addition to the various boring machines, wire guided centerless grinding machines, brushing machines and polishing machines for concave and convex shaped parts complete the product range. With these numerous facilities, the company is also becoming a reliable and competent partner for various contract works.

Management and employees feel positive about the future and are delighted at the coming years.

L'acuwire-S a été conçue pour le traitement précis de perforations de pièces à usiner avec des diamètres intérieurs allant de 0,04 mm à 0,8 mm.
Die acuwire-S wurde zur präzisen Lochbearbeitung von Wekstücken mit Innendurchmessen von 0,04 bis ca. 0.8 mm entwickelt.
The scuwire-S was developped for the precise machining of bores on workpieces with inside diameters from 0,04 mm up to 0.8 mm.

Schläfli Engineering AG
Bahnhofstrasse 22, CH-3294 Büren a.A.
T.+41 (0)32 351 50 70
www.schlafli.com



Liechti Engineering AG fête son 150e anniversaire

Liechti Engineering AG, une entreprise de GF Machining Solutions fête son 150e anniversaire. Simple fabricant d'équipements agricoles en 1865, Liechti Engineering est aujourd'hui l'un des leaders mondiaux dans la production de systèmes d'usinage de surfaces portantes pour les secteurs de l'aéronautique et de la production d'électricité.

Au cours de ses 150 ans d'existence, la société Liechti Engineering s'est attachée à fournir des solutions performantes avec un seul et même objectif: la fabrication de machines de grande qualité pour améliorer la productivité de ses clients. Cet héritage est marqué par de nombreuses innovations particulièrement porteuses. Dès 1983, l'entreprise familiale commence à se spécialiser dans les fraiseuses monobroches et multibroches pour la découpe haute vitesse de surfaces courbes complexes, telles que les aubes de turbine et les roues de compresseur. En 1987, Liechti Engineering présente Turbosoft plus, son système de programmation FAO toujours en usage aujourd'hui, pour la fabrication de surfaces portantes sur cinq axes. Courant 1994, l'entreprise lance son Turbomill, le premier centre de tournage-fraisage sur cinq axes pour les composants de turbine de taille moyenne. Elle enregistre un autre grand succès en 1997, avec le lancement de la station Turboblisk, reposant sur un concept exclusif de machine d'usinage hautement dynamique sur cinq et six axes. Pour faire face à l'évolution du marché, Liechti Engineering présente durant l'année 2002 son centre d'usinage g-Mill, qui élargit considérablement l'éventail d'applications et améliore encore la productivité des clients. 2008 connaît le lancement du premier Turbomill G, grâce auquel le fabricant démontre une fois de plus son sens aigu de l'innovation. L'année 2014 est marquée par deux événements majeurs: la fusion avec GF Machining Solutions et un contrat de 30 millions de dollars, le plus important de l'histoire de Liechti.

Une expertise inégalée

Aujourd'hui, grâce à son expertise inégalée dans le domaine des fraiseuses monobroches et multibroches pour la découpe haute vitesse de surfaces courbes complexes, Liechti Engineering et ses 120 collaborateurs à travers le monde ont à coeur de mener à bien leur mission: fournir des solutions hautes performances pour l'usinage de surfaces portantes et se positionner comme un partenaire fiable auprès des clients durant les phases d'évaluation, de lancement et de production. Un exemple frappant illustre la valeur ajoutée apportée par Liechti Engineering: les clients des secteurs de l'aéronautique et de la production d'électricité ont pu bénéficier de gains de productivité de plus de 30% grâce à des temps d'usinage réduits. Ces temps d'usinage sont le résultat d'une technologie spécifique d'usinage des profils et d'un logiciel FAO spécialisé mis au point par Liechti Engineering. Ces performances élevées reposent sur les compétences techniques du fabricant en matière d'usinage ultradynamique sur cinq et six axes dans le titane, l'Inconel, l'aluminure de titane et les aciers fortement alliés.

Il n'est donc pas surprenant que Liechti soit aujourd'hui un partenaire privilégié pour des grands noms tels que General Electric, Pratt & Whitney, Safran-Snecma, Siemens, Mitsubishi Hitachi Power Systems et Sulzer.

Die Liechti Engineering AG feiert ihren 150. Geburtstag

Die zu GF Machining Solutions gehörende Liechti Engineering AG feiert ihr 150-jähriges Bestehen. Im Jahre 1865 als Landmaschinenfabrik gegründet, ist Liechti Engineering heute weltweiter Marktführer in der Herstellung von Maschinen für die Bearbeitung komplexer Strömungsprofile für die Luftfahrt- und Energieerzeugungsindustrie.

Seit 150 Jahren verfolgt die Liechti Engineering AG stets ein- und dasselbe Ziel: Die Produktion qualitativ hochstehender Maschinen, um die Effizienz der Kunden zu steigern. So birgt die Firmenhistorie eine ganze Fülle an bahnbrechenden Innovationen. Ab 1983 spezialisierte sich das Familienunternehmen auf ein- und mehrspindelige Fräsmaschinen für die HSC-Bearbeitung von komplex gekrümmten Oberflächen wie Turbinenschaufeln und Impellern. Im Jahr 1987 stellte Liechti Engineering Turbosoft plus, das heute noch im Einsatz befindliche, firmeneigene CAM-System für die CNC-Programmierung von 5-Achsen-Simultanfräsanwendungen an Turbinenschaufeln vor. Weiter präsentierte das Unternehmen 1994 die Turbomill, das erste 5-achsige Fräs-Bearbeitungszentrum für mittelgrosse Turbinenkomponenten. Darauf folgte im Jahr 1997 mit dem Launch der Turboblisk ein weiterer

↘

Meilenstein in der Erfolgsgeschichte des Unternehmens. Dieses einzigartige Maschinenkonzept basiert auf einer hochdynamischen 5- und 6-Achsen-Bearbeitung. 2002 kommt - als Antwort auf die Marktentwicklung - die g-Mill auf den Markt, wodurch das Einsatzspektrum erweitert und einmal mehr die Produktivität der Kunden gesteigert werden konnte. Sechs Jahre später, im Jahr 2008, wird die erste Turbomill mit g-Technologie präsentiert. Damit stellt das Unternehmen erneut sein enormes Innovationsvermögen unter Beweis. Erst im vergangenen Jahr konnte Liechti Engineering zwei weitere Meilensteine verbuchen: Den Zusammenschluss mit GF Machining Solutions und den grössten Auftrag in der Firmengeschichte, von über 30 Millionen US-Dollar.

Unvergleichliche Kompetenz

Heute, mit einer unvergleichlichen Kompetenz im Bereich der ein- und mehrspindeligen Fräsmaschinen für die HSC-Bearbeitung von komplex gekrümmten Oberflächen, gilt Liechti Engineering mit 120 Mitarbeitern rund um den Erdball als führender Lieferant von Lösungen für die Bearbeitung von Strömungsprofilen und als verlässlicher Partner für die Kunden beiEvaluierung, Erst-Inbetriebnahme und Produktion. Ein Paradebeispiel für den Mehrwert, den Liechti Engineering Kunden bietet, ist die mehr als 30%ige Produktivitätssteigerung dank verkürzter Bearbeitungszeiten. Ermöglich wird dies mit einer spezifischen Profilbearbeitungstechnologie und einer speziell entwickelten CAM-Software. Diese Leistungsstärke basiert auf Entwicklungskompetenz und Know-how bei der hoch-dynamischen 5- und 6-Achsen-Bearbeitung von Materialien wie Titan, Inconel, Titanaluminid und hochlegierten Stählen.

Insofern ist es wenig verwunderlich, dass Liechti der bevorzugte Partner von renommierten Unternehmen wie General Electric, Pratt & Whitney, Safran-Snecma, Siemens, Mitsubishi HitachiPower Systems und Sulzer ist.

Liechti Engineering AG celebrates its 150th anniversary

GF Machining Solutions' Langnau, Switzerland-based Liechti Engineering AG celebrates its 150-year anniversary Established in 1865 as a farm equipment manufacturer, Liechti Engineering today is a global leader in the production of airfoil machining solutions for the aerospace and power generation industries.

Behind Liechti Engineering's legacy of delivering powerful solutions for the past 150 years has been a single aim: the production of high-quality machines to increase customers' efficiency. That legacy has spanned a wide range of success-triggering innovations. In 1983, the family business began specializing in single and multi-spindle milling machines for high-speed cutting of complex curved surfaces such as turbine blades and impellers. Four years later in 1987, Liechti Engineering presented Turbosoft plus, its own computer-aided manufacturing (CAM) programming system—still in use today—for five-axis airfoil manufacturing. In 1994, the company introduced its Turbomill, the first five-axis Milling machining center for medium-sized turbine components. Another key success was achieved in 1997 with the launch of the Turboblisk, based on a unique machine concept for highly dynamic five- and six-axis machining. In response to market developments, Liechti Engineering launched in 2002 its g-Mill, enormously extending the range of applications and further ramping up customers' productivity. In 2008, the company introduced the first Turbomill with g-technology, again demonstrating its deep capacity for innovation. The year 2014 marked two more milestones in the company's history: its merger with GF Machining Solutions, and a USD $30 million machine order—the largest ever in Liechti's history.

Unparalleled expertise

Today, with unparalleled expertise in single- and multi-spindle milling machines for high-speed cutting of complex curved surfaces, Liechti Engineering and its 120 employees worldwide live a vision of being the performance-leading solution provider in airfoil machining and acting as a dependable partner to customers during evaluation, start-up and production. A prime example of the added value Liechti Engineering can be found in the productivity gains of more than 30 percent enjoyed by its aerospace and power generation customers, thanks to reduced machining times. Those machining times are enabled by specific profile machining technology and specialized CAM software pioneered by Liechti Engineering. That high performance is based on the company's engineering competence in full five- and six-axis ultra-dynamic machining in titanium, Inconel, titanium aluminide, and high-alloy steels.

It is no surprise that Liechti today is a partner of choice to such luminaries as General Electric, Pratt & Whitney, Safran-Snecma, Siemens, Mitsubishi Hitachi Power Systems and Sulzer.

GF Machining Solutions Management SA
CH-1217 Meyrin 1, T. +41 (0)22 783 3111
www.liechti.com

PEMAMO

Your way to the Micron

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

PEMAMO SA

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

MIDEST

2015 PARIS

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

Working together!*

* Travailler ensemble

17 > 20 NOVEMBRE

Paris Nord Villepinte - France

www.midest.com

MIDEST, VITRINE MONDIALE DE LA SOUS-TRAITANCE

41 048 professionnels venus de 78 pays et de tous les secteurs de l'industrie.

1 678 exposants venus de 45 pays en 2014.

TOUS LES SECTEURS DE LA SOUS-TRAITANCE INDUSTRIELLE PRÉSENTS

Transformation des métaux / Transformation des plastiques, caoutchouc, composites / Electronique et électricité / Microtechniques / Machines spéciales / Textiles techniques /Traitements de surfaces / Fixations industrielles / Fabrication additive / Services à l'industrie / Maintenance Industrielle maintenance expo 2015

MIDEST, ACCÉLÉRATEUR DE BUSINESS ET DE DIVERSIFICATION COMMERCIALE

De réelles opportunités de business, confirmées par les exposants :

> **88%** sont satisfaits de leur participation 2014.

> **89%** des exposants pensent que MIDEST permet de rencontrer de nouveaux prospects.

Des visiteurs décisionnaires et porteurs de projets* :

> **94%** des visiteurs sont satisfaits de leur visite.

> **82%** des visiteurs pensent que MIDEST permet de référencer de nouveaux sous-traitants.

Reed Expositions

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

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

Simultanément aux salons

TOL expo

maintenance expo 2015

TOURS AUTOMATIQUES
esco

escomatic BY ESCO

LE CONCEPT UNIQUE AVEC LES OUTILS SUR TETE DE TRAVAIL ROTATIVE

THE UNIQUE CONCEPT WITH THE ROTATING TOOL HEAD

DAS EINZIGARTIGE KONZEPT MIT DEM ROTIERENDEN WERKZEUGKOPF

TOURS AUTOMATIQUES
EFFICIENTS, FIABLES, PERFORMANTS
ET ECONOMIQUES POUR
Ø 0.3 – 8 MM

EFFICIENT, RELIABLE, PERFORMANT
AND ECONOMIC AUTOMATIC
TURNING MACHINES FOR
Ø 0.3 – 8 MM

EFFIZIENTE, ZUVERLÄSSIGE, LEISTUNGS-
STARKE UND WIRTSCHAFTLICHE
AUTOMATEN DREHMASCHINEN FÜR
Ø 0.3 – 8 MM

D2 CNC

D5 CNC ULTRA

NM 64X

EC 08

ESCO SA CH 2206 Les Geneveys-sur-Coffrane Tél. +41 32 858 12 12 Fax +41 32 858 12 05 info@escomatic.ch www.escomatic.ch

Index rédactionnel I Firmenverzeichnis Redaktion I Editorial Index

B,D
BIG Kaiser, Rümlang 68
Dihawag, Bienne 33

E,F
Eichenberger Gewinde, Burg 39
Frein CNC Service, Delémont 21

G,I
Iscar, Frauenfeld 15

L,M,
Liechti Engineering, Langnau 78
Micronora 2016, Besançon 27
Motorex, Langenthal 55
MPS, Court 62

P
Precitrame, Tramelan 9

S,T
Sarix, Sant'Antonio 47
Schall, Frickenhausen 72
Schläfli, Bûren 76
Tornos, Moutier 81

Index publicitaire I Firmenverzeichnis Werbung I Advertisers Index

A,B,C
Animex, Sutz 17
Bélet, Vendlincourt 14
Ceramdis, Elsau 69
Clip Industrie, Sion 32
Crevoisier, Les Genevez 41

D,E
Deburring Expo, Karlsruhe 34
DT Technologies, Meyrin 65
Dünner, Moutier c.I+42+75
EPHJ-EPMT-SMT 2016, Genève c.II+3
Esco, Les Geneveys sur Coffrane c.IV
Eichenberger Gewinde, Burg 13
Emissa, Le Locle 53

F,G
F. Rübig & Söhne, Wels 69
Favre-Steudler, Bienne 17
Frein CNC Service, Delémont 63
Gloor, Lengnau 28
Groh+Ripp, Idar-Oberstein 64

H,I
Haas Automation Europe, Belgique 56
Hardex, Marnay 46
Hermle, Gosheim 6
Industrie 2016, Paris 22
Innotools, Le Locle 50
Iscar, Frauenfeld 8

K,L
Klein, Bienne 11
Korloy Europe, Frankfurt a/Main 19
Kuka Roboter, Neuenhof 67
La Manufacture CML, Leysin 41
Laser Cheval, Pirey 67
Lecureux, Bienne 53
Liechti, Moutier 16
LNS, Orvin 35

M,N,O
Micronora 2016, Besançon 17
Midest 2015, Paris 80
Midest Maroc 2015, Casablanca 37
Mikron, Agno 61
Mikron Tool, Agno 26
Motorex, Langenthal 12
MW Programmation, Malleray 7
OGP, Châtel-Saint-Denis 77

P
Pemamo, La Neuveville 79
Piguet Frères, Le Brassus 23+46
Pibomulti, Le Locle 67
Polydec, Bienne 2-3
Polyservice, Lengnau 20
Precitrame, Tramelan 61
Proto Labs, UK 46
PX Tools, La Chaux-de-Fonds 1

R,S
R. Geiger, Ebermannstadt 75
Recomatic, Courtedoux 37+43
Renaud, Boudry 14
Rimann, Arch 18
RIST 2016, Valence 13
Rollomatic, Le Landeron 52
Sarix, Sant'Antonio 57+c.III
Schall, Frickenhausen 59-60+71
Schaublin Machines, Bévilard 44
Sférax, Cortaillod 24+70
SIAMS 2016, Moutier 4
Simodec 2016, La Roche-sur-Foron 45
Springmann, Neuchâtel 28
Star Micronics, Otelfingen 54
Suvema, Biberist enc.
Swissmetrologie, La Chaux-de-Fonds 44

T,V
Tolexpo 2015, Paris 10
Tornos, Moutier 38
Tox, Weingarten 25
Ventura Mecanics, Bôle 77

W,Y,Z
Willemin-Macodel, Delémont 32
Yerly Mécanique, Delémont 28
Zimmerli, Cortaillod 31

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

DIFFUSION - *VERTRIEB* - CIRCULATION:
10'000 exemplaires - *10'000 Exemplare* - 10'000 copies
Allemagne, Angleterre, Benelux, Espagne, France, Italie, Suisse, Scandinavie et autres pays.
Deutschland, England, Benelux, Spanien, Frankreich, Italien, Schweiz, Skandinavien und andere Länder.
Germany, England, Benelux, Spain, France, Italy, Switzerland, Scandinavia and other countries.

ABONNEMENT (6 NUMÉROS PAR AN)
ABONNEMENT (6 AUSGABEN PRO JAHR)
SUBSCRIPTION (6 ISSUES PER YEAR)

Europe, Europa, Europe CHF 80.– / € 72.–
Outre-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