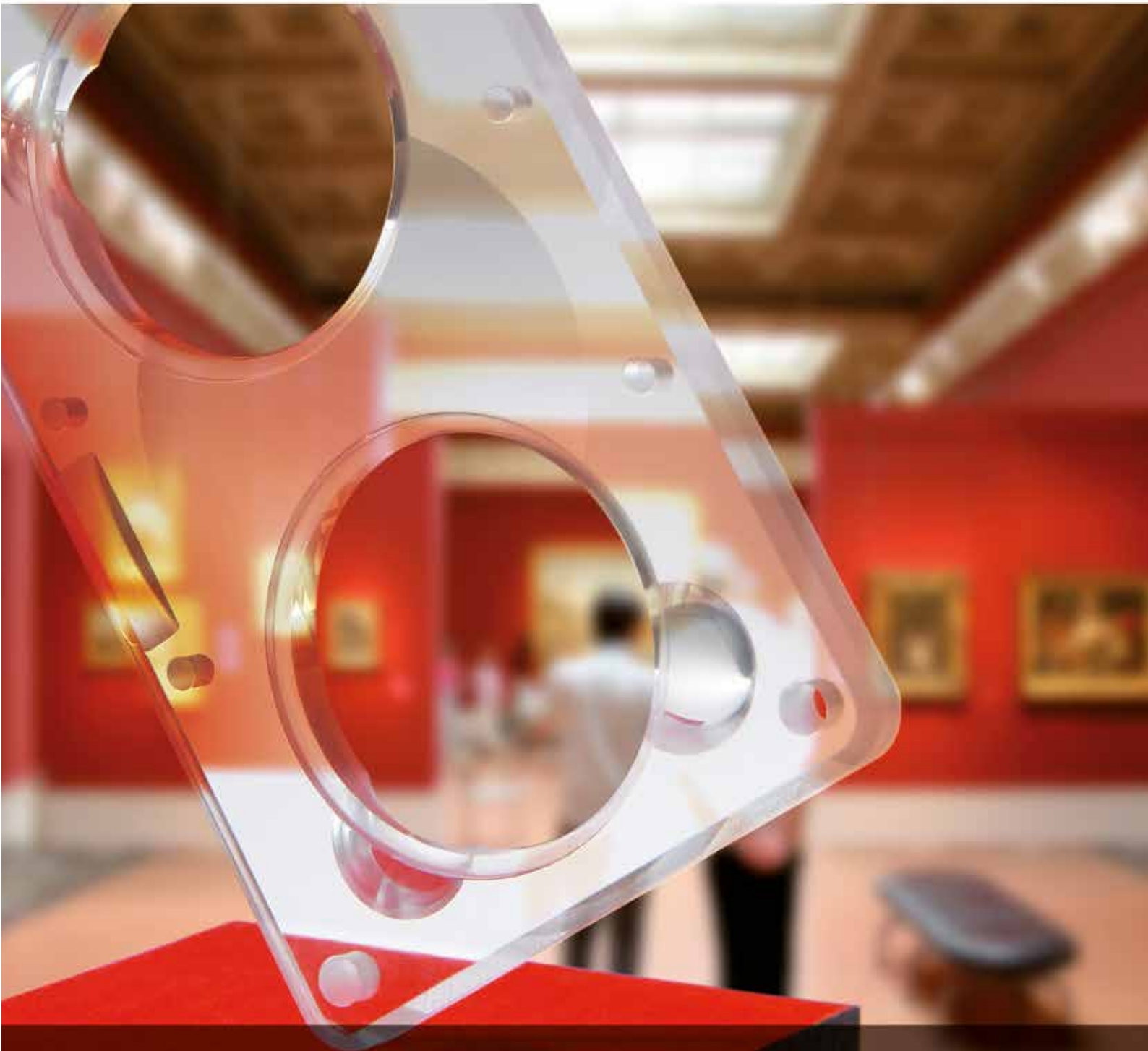




swiss level of perfection

Le saphir – une œuvre d'art.



THE FINER POINTS
OF TURNING

1991
2021



STAR MICRONICS AG
▪ Head Office Europe ▪

Lauetstrasse 3
CH-8112 Otelfingen
+41 43 411 60 60



www.starmicronics.ch

Voir l'usine du futur en couleurs



La collecte, la gestion, l'analyse et la restitution intelligente des données critiques de l'entreprise sont au cœur de la révolution industrielle que nous vivons actuellement, et seront essentielles dans l'organisation de l'usine du futur qui se met en place.

L'intelligence collective développée en partenariat avec nos clients nous positionne en première place sur les nouvelles technologies pour les applications industrielles.

Les organisations performantes seront toujours sous CLIPPER.

 **CLIP INDUSTRIE**

www.clipindustrie.ch

Tél: 027 322 44 60

Depuis 1942 (Informations Techniques), dès 1959 Eurotec
Seit 1942 (Informations Techniques), ab 1959 Eurotec
Since 1942 (Informations Techniques), from 1959 as Eurotec

No 436 • 3/2021

Prochain numéro
Nächste Ausgabe
Next issue

Thème: Sous-traitance horlogère
Thema: Zulieferung für die Uhrenindustrie
Theme: Watch subcontracting

Pierre-Yves Schmid redaction@eurotec-bi.ch
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

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

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

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

Catherine Giloux, cgiloux@europastar.com
Comptabilité / Buchhandlung/ Accounting

Serge Maillard, Publisher – CEO



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.ch
www.eurotec-online.com
www.facebook.com/eurotecmagazine
© Copyright 2020 Eurotec

www.eurotec-online.com



FRANÇAIS

5 Editorial

Horlogerie

- 7 Crise sanitaire, pressions politiques et changement des habitudes de consommation: les douze derniers mois ont mis l'industrie horlogère à rude épreuve

Usinage

- 12 Tsugami Swiss prête pour la reprise
29 Groupe Recomatic: Nouveautés et développement durable à l'honneur
53 Le prix Fritz Studer Award 2020 – Innovative Grinding Technologies
59 Nouvelle unité rotative pivotante RT2A
60 Centre de tournage ANX - l'enchevêtrement de copeaux appartient au passé
60 Broches haute fréquence pour le fraisage, le perçage et le gravage

Nettoyage

- 19 Patric concept SA: des solutions technologiques et innovantes depuis 20 ans
25 Pré-traitement de l'eau de process

Traitement de surface

- 36 Finition parfaite pour pièces de toutes tailles

Lubrification

- 44 Lindner passe au vert avec Motorex Magnum UX 550

Salon

- 47 Rétrospective SIAMS+: des solutions pour aujourd' hui et pour demain

Outillage

- 59 Perçage et alésage à trois arêtes de coupe en une seule étape

Plasturgie

- 62 SimpaTec Sàrl acquiert Elirro



5 **Editorial****Uhrenindustrie**

- 7 Gesundheitskrise, politischer Druck und veränderte Konsumgewohnheiten: Die letzten zwölf Monate haben die Uhrenindustrie auf die Probe gestellt

Bearbeitung

- 12 Tsugami Swiss ist bereit für den Aufschwung
- 29 Die Recomatic-Gruppe: Neuheiten und nachhaltige Entwicklungen werden großgeschrieben
- 53 Fritz Studer Award 2020 – Innovative Grinding Technologies
- 59 Flexible Nachrüstung mit der neuen Dreh-Schwenkeinheit RT2A
- 60 Drehmaschine ANX - Verwickeln von Spänen gehört der Vergangenheit an
- 60 Elektrospindeln für das Fräsen, Drehen, Schleifen oder Bohren bei hoher Geschwindigkeit

Reinigung

- 19 Patric concept SA: technologische und innovierende Lösungen seit 20 Jahren
- 25 Wasseraufbereitung für den Reinigungsprozess

Oberflächenbehandlung

- 36 Tadellose Endbearbeitung von Werkstücken aller Größen

Schmierung

- 44 Lindner trifft mit Motorex Magnum UX 550 ins Grüne

Messe

- 47 Rückblick SIAMS+: Lösungen für heute und morgen

Werkzeuge

- 59 Dreischneidig Bohren und Reiben in einem Schritt

Kunststoffverarbeitung

- 62 SimpaTec Sàrl übernimmt Elirro

5 **Editorial****Watchmaking**

- 7 Health crisis, political pressure and changing consumer habits: the last twelve months have put the watch industry to the test

Machining

- 12 Tsugami Swiss ready for recovery
- 29 Recomatic Group: New developments and sustainability in the spotlight
- 53 Fritz Studer Award 2020 - Innovative Grinding Technologies
- 59 New Rotary Swivel Unit RT2A
- 60 ANX Turning Center - chip entanglement is a thing of the past
- 60 High frequency spindle for milling, drilling, engraving

Cleaning

- 19 Patric concept SA: technological and innovative solutions for 20 years
- 25 Pre-treatment of process water

Surface treatment

- 36 Perfect finishing for parts of all sizes

Lubrication

- 44 Lindner goes green with Motorex Magnum UX 550

Trade Show

- 47 Review SIAMS+: Solutions for today and tomorrow

Tooling

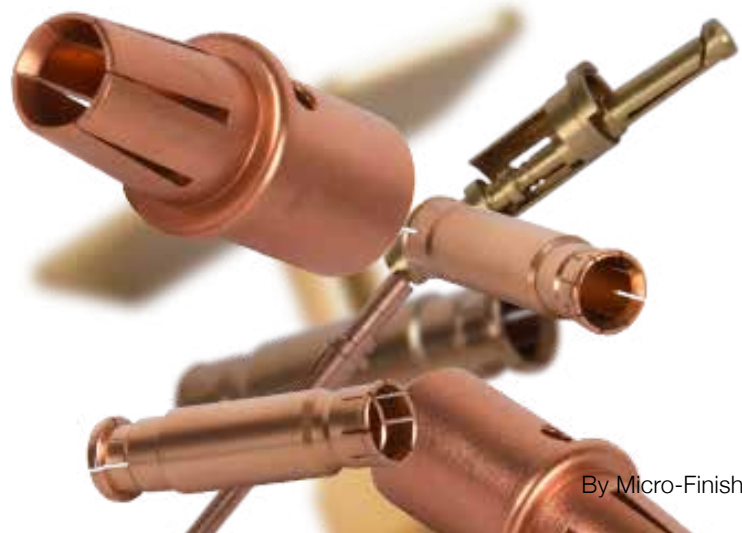
- 59 Three-edged drilling and reaming in one step

Plasturgy

- 62 SimpaTec Sàrl acquires Elirro



By Tsugami Swiss



By Micro-Finish

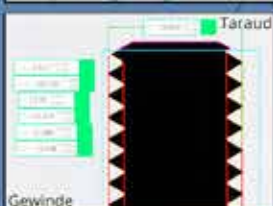
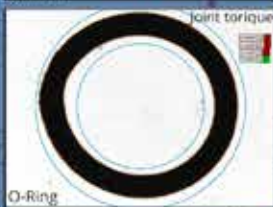
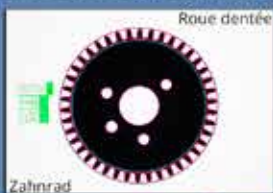
1946 - 2021

75 ans d'expérience dans la mesure optique
75 Jahre Erfahrung in der optischen Messtechnik



VideoDYN

Mesure automatique et dynamique
Automatische und dynamische Messung



Gurnigelstrasse 48, Case Postale 828, 2501 Bienne, SUISSE
+41 (0)32 365 51 31 www.marcel-aubert-sa.ch



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



honing solutions

www.animextechnology.ch



More? Scan me!



DunnAir

made by



www.dunner.ch

sales@dunner.ch



FRANÇAIS

Un Brexit à la suisse?

Ce qui n'était qu'un scénario parmi d'autres est donc devenu réalité. En matière de technologie médicale, la Suisse est désormais considérée comme «Etat tiers» par l'Union européenne et perd son libre accès au marché unique de l'UE.

Doit-on dès lors parler de «Swissxit»? Non, d'après notre ministre des Affaires étrangères, qui voit dans le Brexit un pas en arrière et dans la décision du Conseil fédéral un simple refus de faire un pas en avant. Mais encore?

Même si la branche a travaillé d'arrache-pied ces dernières années pour se préparer à cette éventualité, le coup est rude. Cette rétrogradation aura un impact financier correspondant à plus ou moins 2% du volume des exportations. Ces coûts administratifs englobent l'engagement d'un mandataire en zone UE qui assume les tâches du fabricant au nom de celui-ci, y compris la responsabilité liée aux produits, ainsi que le réétiquetage correspondant des produits.

Pour Swiss Medtech, ces coûts purement administratifs seront supportables. L'association s'inquiète davantage de la perte d'attractivité de notre pays, d'une part pour les entreprises étrangères qui hésiteront certainement à investir chez nous en raison d'une bureaucratie rendue plus lourde par le statut d'Etat tiers, et d'autre part pour nos start-up qui pourraient être tentées d'installer leur siège quelque part en Europe.

Industrie exportatrice dont l'importance pour notre pays n'est plus à démontrer, l'horlogerie est elle aussi dépendante des accords internationaux que nos dirigeants arrivent à décrocher. Dans une interview (réalisée peu avant la décision du Conseil fédéral) que le président de la Fédération horlogère nous a accordée, ce dernier nous faisait part de sa confiance en nos dirigeants pour négocier à l'avenir les accords dont notre industrie a tellement besoin.

Visiblement, nos Sages ont estimé que nous avons trop à y perdre et ont opté pour une voie différente, pour ne pas dire inconnue. Soyons francs, nous n'aimerions pas forcément être à leur place, à toujours devoir défendre nos intérêts face à des partenaires dont la vision globale semble de plus en plus divergente. Cependant, ignorer la dureté de la concurrence internationale est un pari des plus risqué. L'avenir nous dira s'ils resteront dans les mémoires

comme de fins et très habiles stratèges ou comme des adeptes du «hara kiri».

Quoi qu'il en soit, bonne continuation et tout notre soutien à nos belles industries!

DEUTSCH

Ein Brexit nach Schweizer Art?

Was bislang nur ein mögliches Szenario unter vielen anderen war, wurde nun Realität. Im Bereich der Medizintechnik wird die Schweiz von der Europäischen Union von nun an als «Drittland» betrachtet und verliert damit ihren freien Zugang zum EU-Binnenmarkt.

Haben wir es also mit einem «Swissxit» zu tun? Nein, sagt unser Außenminister, der den Brexit als Rückschritt und den Bundesratsbeschluss als bloße Verweigerung eines Schrittes nach vorne sieht. Aber wie verhält es sich in Wirklichkeit?

Die Branche hat zwar in den letzten Jahren sehr hart gearbeitet, um sich auf diese Möglichkeit vorzubereiten, dennoch ist dieser Beschluss ein schwerer Schlag für sie. Diese Herabstufung wird sich finanziell auswirken, wir rechnen mit einem Rückgang von etwa 2 % des Exportvolumens. Die Verwaltungskosten umfassen die Beauftragung eines Bevollmächtigten im EU-Raum, der die Aufgaben des Herstellers (einschließlich Produkthaftung und entsprechende Neuetikettierung der Produkte) in seinem Namen ausführt.

Für Swiss Medtech werden die reinen Verwaltungskosten tragbar sein. Der Verband ist vielmehr darüber besorgt, dass unser Land an Attraktivität verliert, denn einerseits werden ausländische

Unternehmen sicherlich zögern, in unserem Land zu investieren, weil sich die Bürokratie wegen des Drittlandstatus' wesentlich komplizierter gestalten wird, andererseits könnten unsere Start-ups in Versuchung kommen, sich in einem EU-Land niederzulassen.

Als Exportindustrie, deren Bedeutung für unser Land längst erwiesen ist, hängt die Uhrenindustrie auch von den internationalen Vereinbarungen ab, die von unseren Verantwortlichen ausgehandelt werden. In einem Interview, das kurz vor der Entscheidung des Bundesrates stattgefunden hat, drückte der Präsident des Verbandes der Schweizerischen Uhrenindustrie sein Vertrauen in unsere Führungskräfte aus, die für unsere Industrie dringend notwendigen Vereinbarungen korrekt auszuhandeln.

Es ist ganz offensichtlich, dass unsere Weisen sich dessen bewusst waren, dass wir durch diese Entscheidung sehr viel verlieren würden; sie entschieden sich für einen anderen, für uns neuen Weg. Seien wir uns ehrlich, wir würden nicht gerne in ihren Schuhen stecken und stets unsere Interessen gegenüber Partnern verteidigen müssen, deren globale Visionen sich immer weiter von unserer Sichtweise entfernen. Allerdings ist es äußerst riskant, den harten internationalen Wettbewerb einfach zu ignorieren. Die Zukunft wird zeigen, ob sie als gerissene, sehr geschickte Strategen oder als Anhänger der Harakiri-Methode in die Geschichte eingehen werden.

Wie dem auch sei, wir wünschen unseren großartigen Industrien weiterhin alles Gute und werden auf jeden Fall alles in unserer Möglichkeit Stehende tun, um sie tatkräftig zu unterstützen!

REGO-FIX▲

Le système powRgrip®

Un concentré de puissance et de précision inégalée



REGO-FIX – Créateur de la pince ER

ENGLISH

A Swiss-style Brexit?

What was just one scenario has become reality. In the field of medical technology, Switzerland is now considered a "third country" by the European Union and loses its free access to the EU's single market.

Should we therefore speak of a "Swissxit"? No, according to our Foreign Minister, who sees the Brexit as a step backwards and the Federal Council's decision as a simple refusal to take a step forward. But what else?

Although the industry has worked hard in recent years to prepare for this eventuality, the blow is severe. This downgrading will have a financial impact corresponding to more or less 2% of the volume of exports. These administrative costs include the engagement of an authorised representative in the EU area to carry out the manufacturer's tasks on behalf of the manufacturer, including product liability, and the corresponding relabelling of products.

For Swiss Medtech, these purely administrative costs will be bearable. The association is more concerned about the loss of attractiveness of our country, on the one hand for foreign companies which will certainly hesitate to invest in our country because of a bureaucracy made heavier by the status of third country, and on the other hand for our start-ups which could be tempted to set up their headquarters somewhere in Europe.

The importance of the watchmaking industry for our country as an exporter no longer needs to be demonstrated, but it is also dependent on the international agreements that our leaders manage to reach. In an interview (conducted shortly before the Federal Council's decision) that the President of the Swiss Watch Federation gave us, he expressed his confidence in our leaders to harshly negotiate the agreements that our industry so clearly needs.

Obviously, our Wise Men felt that we had too much to lose and opted for a different, not to say unknown, path. Let's face it, we wouldn't necessarily like to be in their shoes, always having to defend our interests against partners whose global vision seems increasingly divergent. However, ignoring the harshness of international competition is a very risky gamble. Only time will tell whether they will be remembered as fine and very skilful strategists or as hara-kiri.

Anyway, good luck and all our support to our beautiful industries!

Pierre-Yves Schmid



FRANÇAIS

Crise sanitaire, pressions politiques et changement des habitudes de consommation: les douze derniers mois ont mis l'industrie horlogère à rude épreuve

L'horlogerie est un poids lourd de l'industrie suisse, aussi bien en termes d'emplois que de chiffre d'affaires. Nous avons voulu savoir comment ce secteur d'importance pour notre pays a traversé ces derniers mois, confronté à l'une des pires crises de son histoire.

Président de la Fédération de l'industrie horlogère suisse (FH), Jean-Daniel Pasche relève que les nombreuses occasions de rencontre avec les acteurs de la branche ont manqué depuis plus d'une année et qu'il est ainsi plus difficile qu'habituellement de cerner la situation avec précision. Les contacts pris par la FH laissent néanmoins entendre une amélioration sur la plupart des marchés au premier trimestre. Cela se traduit par une hausse des exportations d'environ 6,6%, hausse qui devrait selon toute vraisemblance se poursuivre. «*Nous croyons sincèrement que 2021 sera une année positive*», confie Jean-Daniel Pasche qui, prudent, ajoute toutefois ne pas être en mesure d'avancer à ce jour quelque chiffre que ce soit.

Il faut dire que l'horlogerie revient de loin. La période d'avril et mai 2020 a enregistré une chute vertigineuse des exportations de l'ordre de 80%. A la fin de l'année, ces dernières étaient encore inférieures de 22% par rapport à l'année précédente. L'embellie actuelle, marquée principalement en Chine et aux Etats-Unis, donne au mois de mars des allures de mois record avec une hausse de 37% par rapport à mars 2020 et se permet même au passage de dépasser les chiffres de 2019.

L'épargne forcée de ces derniers mois a gonflé les budgets disponibles et les dépenses à venir en produits horlogers seront certainement conséquentes. «*Nous constatons que la crise a renforcé le nationalisme et par conséquent le protectionnisme. Une fois cette crise derrière nous, ces réflexes de repli devraient s'estomper progressivement*», espère Jean-Daniel Pasche.

L'horlogerie pourrait sortir de la crise sans dégâts majeurs

Un licenciement n'est jamais agréable à prononcer ou à vivre et en arriver à cette extrémité est souvent une déception. Les conséquences de la crise sanitaire pour l'horlogerie ont, par moment, naturellement fait craindre le pire à Jean-Daniel Pasche. Au final, cette crise aura fait perdre quelque 1500

emplois à la branche en 2020, répartis entre les manufactures et leurs sous-traitants. Sans minimiser ce chiffre, le président de la FH constate que certaines restructurations d'entreprises ou de groupe industriels ont souvent des bilans équivalents. «*Avec l'arrêt du droit aux RHT prévu fin août, il faudrait que la production puisse reprendre dès maintenant.*

Or, avec des exportations en hausse, les commandes faites aux sous-traitants devraient suivre rapidement.

Le timing pourrait donc être favorable et aider encore un peu plus à ce que les dégâts ne soient pas trop marqués», analyse Jean-Daniel Pasche.

Nouveaux enjeux

La crise du Covid a, comme dans bien d'autres domaines, accéléré certains changements dans les modes de consommation habituels de produits horlogers. Le e-commerce, de même que le marché de l'occasion, ont nettement progressé ces derniers mois. Cette évolution change la donne mais l'horlogerie est capable de s'y adapter rapidement. D'autres enjeux de taille attendent cependant la branche horlogère. La pression des consommateurs sur les questions de durabilité notamment se fait de plus en plus forte. Recyclage dans les manufactures, économie circulaire et responsabilité des sociétés (manufactures et leurs sous-traitants) sont au cœur du débat. «*L'horlogerie doit désormais composer avec un monde de plus en plus compliqué en termes de lois, de spécifications, de contrôles, etc.*», confie Jean-Daniel Pasche. «*La FH est fréquemment sollicitée pour intervenir lors de désaccords avec certains marchés. Récemment encore, nous avons dû défendre la branche contre des normes de santé que la Chine cherchait à imposer à nos produits. Leur contrôle était basé sur les normes appliquées aux jouets et étaient de fait bien trop sévères pour des montres.*

Dans cet exemple, les discussions ont porté leurs fruits et une solution convenable a pu être trouvée.

La géopolitique joue également un rôle important dans le volume d'exportations horlogères. Les périodes électorales aux Etats-Unis, par exemple, sont très souvent synonymes de ralentissement des ventes. Accaparés par les enjeux politiques, les acheteurs potentiels en oublient de consommer. On retrouve traditionnellement une certaine stabilité dès le mois de janvier suivant l'élection, ce qui s'est encore vérifié cette année.

Les tensions entre grandes puissances et le risque qu'elles dégènerent en guerre commerciale pèsent également sur le volume d'exportation. Mais ce qui préoccupe actuellement le président de la FH est la poursuite des accords bilatéraux avec nos par-

tenaires européens et les attaques contre le libre-échange. Un échec des négociations aurait de lourdes conséquences pour la branche. Outre l'exclusion de la Suisse des différents programmes de recherche européens et l'augmentation des frais d'exportation, c'est principalement l'arrêt de la libre-circulation des personnes qui poserait de grands problèmes. L'horlogerie a besoin du libre-échange.

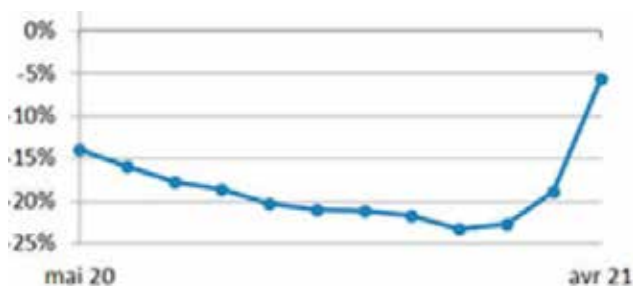
«*Cette situation est effectivement préoccupante. J'ai toutefois confiance en nos dirigeants qui négocieront fermement pour ne pas péjorer d'importants acteurs de l'économie. La Suisse ne s'en sort pas trop mal actuellement et il serait difficilement compréhensible de briser ce trend positif*», conclut le président de la FH.

DEUTSCH

Gesundheitskrise, politischer Druck und veränderte Konsumgewohnheiten: Die letzten zwölf Monate haben die Uhrenindustrie auf die Probe gestellt

Die Uhrenindustrie ist einer der wichtigsten Sektoren der Schweizer Industrie, sowohl in Bezug auf Arbeitsplätze als auch auf den Umsatz. Wir wollten in Erfahrung bringen, wie dieser für unser Land bedeutende Sektor eine der schlimmsten Krisen seiner Geschichte bislang überstanden hat.

Der Präsident des Verbandes der Schweizerischen Uhrenindustrie (FH), Jean-Daniel Pasche, wies darauf hin, dass es seit mehr als einem Jahr an Gelegenheiten fehlt, sich mit den Akteuren der Branche zu treffen, und dass es daher schwieriger ist als sonst, die Situation genau zu analysieren. Einiges deutet dennoch darauf hin, dass die meisten Märkte im ersten Quartal einen Aufschwung erlebt haben. Das lässt sich anhand des Anstiegs der Exporte um ca. 6,6 % feststellen, der voraussichtlich anhalten wird. «*Wir sind davon überzeugt, dass 2021 ein gutes Jahr sein wird*», versicherte Jean-Daniel Pasche, wobei er allerdings einräumt, dass er zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Zahlenangaben machen kann.



Les exportations horlogères suisses ont atteint un niveau élevé en avril 2021, en croissance de 2% par rapport à avril 2019.

Die Schweizer Uhrenexporte erreichten im April 2021 ein hohes Niveau und wuchsen im Vergleich zum April 2019 um 2%.

Swiss watch exports reached a high level in April 2021, growing by 2% compared to April 2019.

An dieser Stelle sei erwähnt, dass die Uhrenindustrie eine sehr schwierige Phase hinter sich hat. Während des Zeitraums April und Mai 2020 wurde ein schwindelerregender Rückgang der Exporte von rund 80 % verzeichnet. Ende 2020 lagen die Exportzahlen noch immer 22 % unter dem Vorjahreswert. Angesichts des aktuellen Aufschwungs, der insbesondere in China und den USA beobachtet wird, ist der März dieses Jahres mit einem Plus von 37 % gegenüber dem Vorjahr rekordverdächtig, da sogar die Verkaufszahlen von 2019 übertroffen wurden. Der notgedrungene Ausgabenrückgang während der letzten Monate hat dazu geführt, dass die Leute nun über mehr Geld verfügen, dementsprechend rechnen wir damit, dass die Käufe von Uhrenprodukten bald stark steigen werden. «*Wir stellen fest, dass die Krise verstärkt nationalistische und infolgedessen protektionistische Verhaltensweisen hervorgerufen hat. Sobald wir diese Krise hinter uns haben, werden diese Schneckenhaus-Allüren wohl allmählich abklingen*», gab sich Jean-Daniel Pasche optimistisch.

Die Uhrenindustrie könnte die Krise ohne größere Schäden überstehen

Entlassungen sind weder für Arbeitgeber noch für Arbeitnehmer angenehm; wenn solche Maßnahmen unerlässlich sind, gehen sie oft mit einem Gefühl der Enttäuschung einher. Die Auswirkungen der Gesundheitskrise auf die Uhrenindustrie ließen Jean-Daniel Pasche zeitweise das Schlimmste befürchten. Letztendlich hat diese Krise 2020 den Verlust von etwa 1 500 Arbeitsplätzen bei den Herstellern und deren Zuliefererfirmen verursacht. Der Präsident der FH wies darauf hin, dass so manche Umstrukturierungen von Unternehmen oder Industriegruppen von ähnlichen Maßnahmen begleitet werden, wobei er diese Zahlen aber keineswegs



Jean-Daniel Pasche, FH President

La reprise des exportations devraient rapidement avoir des répercussions positives sur les sous-traitants.

Die Erholung der Exporte sollte sich schnell positiv auf die Zulieferer auswirken.

The recovery of exports should quickly have a positive impact on subcontractors.

herunterspielen möchte. «Da das Recht auf Kurzarbeit per Ende August aufgehoben wird, wäre es gut, wenn die Produktion sofort wieder aufgenommen werden könnte.

Aber da es mit den Exporten wieder aufwärts geht, sollten die Aufträge an die Zulieferer nicht lange auf sich warten lassen.

Das Timing könnte also durchaus günstig sein und dazu beitragen, dass sich der Schaden in Grenzen hält», erklärte Jean-Daniel Pasche.

Neue Herausforderungen

Die Covid-Krise hat Veränderungen des Konsumentenverhaltens in vielen Bereichen beschleunigt, die Uhrenprodukte sind hier keine Ausnahme. Sowohl der E-Commerce und der Second-Hand-Markt verzeichneten in den letzten Monaten einen deutlichen Anstieg. Diese Entwicklung verändert die Situation, aber die Uhrenindustrie ist in der Lage, sich rasch an Veränderungen anzupassen. Allerdings warten weitere große Herausforderungen auf diesen Sektor. Insbesondere üben die Verbraucher immer mehr Druck hinsichtlich Nachhaltigkeit aus. Die Themen Recycling in den Werken, Kreislaufwirtschaft und Unternehmensverantwortung (Verantwortung der Fabriken und deren Zulieferfirmen) stehen im Mittelpunkt der Debatte. «Die Uhrenindustrie muss sich heute mit einer Welt auseinandersetzen, die in Bezug auf Gesetze, Spezifikationen, Kontrollen usw. immer komplizierter wird», vertraute uns Jean-Daniel Pasche an. «Die FH wird häufig gebeten, bei Meinungsverschiedenheiten einzugreifen. Erst kürzlich mussten wir die Branche gegen Gesundheitsstandards verteidigen, die China bei unseren Produkten durchsetzen wollte. China orientierte sich an den Normen für Spielzeug, dementsprechend waren diese viel zu streng für Uhren.» In diesem Beispiel verliefen die Diskussionen erfolgreich, eine tragbare Lösung wurde gefunden.

Das Volumen der Uhrenexporte hängt auch sehr von der geopolitischen Lage ab. So wird zum Beispiel beobachtet, dass Wahl-


perioden in den Vereinigten Staaten sich negativ auf den Umsatz auswirken, weil die potentiellen Käufer dermaßen von der Politik vereinnahmt werden, dass sie vergessen, zu konsumieren. Sobald das Wahlergebnis im Januar feststeht, stellt sich eine gewisse Stabilität ein, was auch dieses Jahr der Fall war.

Auch Spannungen zwischen Großmächten und die Gefahr, dass es zu einem Handelskrieg kommen könnte, wirken sich negativ auf das Exportvolumen aus. Was den FH-Präsidenten aber derzeit beschäftigt, ist das Streben nach bilateralen Abkommen mit unseren europäischen Partnern und die Angriffe auf den Freihandel. Ein Scheitern der Verhandlungen hätte schwerwiegende Folgen für die Branche. Abgesehen vom Ausschluss der Schweiz aus verschiedenen europäischen Forschungsprogrammen und der Erhöhung der Exportkosten würde insbesondere die Beendigung der Personenfreizügigkeit große Probleme verursachen. Die Uhrenindustrie braucht den Freihandel.

«Die Situation ist in der Tat besorgniserregend. Ich bin jedoch zuversichtlich, dass unsere Politiker entschlossen verhandeln werden, damit wichtige Akteure der Wirtschaft nicht zu Schaden kommen. Der Schweiz geht es im Moment nicht schlecht, und es ist nicht einzusehen, warum dieser positive Trend gestoppt werden sollte», schloss der FH-Präsident.

SOLUTIONS MICROTECHNIQUES SUR MESURE

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



ISO 13485:2016

Piguet Frères SA
Le Rocher 8
1348 Le Brassus
Switzerland

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

P I G U E T
F R E R E S

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

ENGLISH

Health crisis, political pressure and changing consumer habits: the last twelve months have put the watch industry to the test

The watch industry is one of the most important sectors of Swiss industry, both in terms of jobs and turnover. We wanted to find out how this important sector for our country has survived one of the worst crises in its history so far.

President of the Federation of the Swiss Watch Industry (FH), Jean-Daniel Pasche points out that there has been a lack of opportunities to meet with industry players for more than a year and that it is therefore more difficult than usual to map the situation accurately. Contacts made by the FH nevertheless suggest an improvement in most markets in the first quarter. This is reflected in an increase in exports of around 6.6%, which is likely to continue. *"We sincerely believe that 2021 will be a positive year,"* confides Jean-Daniel Pasche, who adds, however, that he is not in a position to give any figures at this time.

It has to be said that the watch industry has come a long way. The period from April to May 2020 saw a vertiginous fall in exports of around 80%. At the end of the year, the latter were still 22% lower than the previous year. The current upturn, marked mainly in China and the United States, makes March look like a record month with a 37% increase compared to March 2020 and even allows to exceed the figures for 2019. The forced savings of recent months have swelled the available budgets and future spending on watch products will certainly be substantial. *"We see that the crisis has reinforced nationalism and consequently protectionism. Once this crisis is behind us, these withdrawal reflexes should gradually fade away,"* hopes Jean-Daniel Pasche.

Watchmaking could emerge from the crisis without major damage

A firing is never pleasant to notify or to experience and arriving at this end is often a disappointment. The consequences of the health crisis for the watchmaking industry naturally made Jean-Daniel Pasche fear the worst. In the end, this crisis will have caused the industry to lose some 1'500 jobs by 2020, divided between the factories and their subcontractors. Without minimising this figure, the President of the FH notes that certain restructurings of companies or industrial groups often have equivalent balance sheets. *"With the end of the right to reduced working hours scheduled for the end of August, production should restart immediately."*

However, with exports on the rise, orders to subcontractors should follow quickly.

The timing could therefore be favourable and help to prevent the damage from being too severe", analyses Jean-Daniel Pasche.

Emergent issues

The Covid crisis has, as in many other areas, accelerated changes in the usual consumption patterns of watchmaking products. E-commerce, as well as the second-hand market, have made significant progress in recent months. This development is

changing the situation, but the watchmaking industry is able to adapt quickly. However, other major challenges await the watch industry. Consumer pressure on sustainability issues in particular is growing. Recycling in factories, the circular economy and the responsibility of companies (factories and their subcontractors) are at the heart of the debate. *"The watchmaking industry must now deal with an increasingly complicated world in terms of laws, specifications, controls, etc.,"* Jean-Daniel Pasche confides. *"The FH is frequently called upon to intervene in disagreements with certain markets. Only recently, we had to defend the industry against health standards that China was trying to impose on our products. Their controls were based on the standards applied to toys and were in fact far too strict for watches".* In this example, the discussions were successful and a suitable solution was found.

Geopolitics also plays an important role in the volume of watch exports. Election periods in the United States, for example, are very often synonymous with a slowdown in sales. Preoccupied by political issues, potential buyers forget to consume. A certain stability is traditionally found in the month following the election, and this was again the case this year.

Tensions between the major powers and the risk of them escalating into a trade war are also weighing on export volumes. However, the FH President is currently concerned about the continuation of bilateral agreements with our European partners and the attacks on free trade. A failure of the negotiations would have serious consequences for the industry. Apart from the exclusion of Switzerland from various European research programmes and the increase in export costs, it is mainly the cessation of the free movement of persons that would pose major problems. The watch industry needs free trade.

"This situation is indeed worrying. However, I have confidence in our leaders who will negotiate firmly so as not to adversely affect important players in the economy. Switzerland is not doing too badly at the moment and it would be difficult to understand why this positive trend should be broken," concluded the FH President.

FÉDÉRATION DE L'INDUSTRIE HORLOGÈRE SUISSE FH

Rue de l'Argent 6

CH-2502 Bienne

T. +41 (0)32 328 08 28

www.fhs.swiss



NOUVELLE GAMME MÉDICALE

MAÎTRISE DE VOS PROCÉDÉS DE NETTOYAGE ET DE PASSIVATION



CONFORMITÉ

Pas de composés CMR (cat. 1 et 2) et formulations conformes à: REACH, CLP, BPR, ROHS.



EXPERTISE

Un pôle de compétences avec les acteurs de la chaîne de production, élaborant des solutions à vos côtés pour répondre aux nouvelles exigences du nettoyage.



EFFICACITÉ

Produits pour le lavage et passivation de vos DM, compatibles avec les validations ISO 19227, ISO 10993 – 18, ASTM A967M.



FIABILITÉ

Certificats ISO 9001, 14001, 45001, renouvelés, contrôle qualité et veille réglementaire renforcés.

PRODUITS	FONCTIONS	PH
RUBIFIN N°4	Lavage sous vide	solv.
RODACLEAN 2018	Lavage par ultrasons	12,6
DECOCLEAN 440	Lavage aspersion	13,7
GALVEX 20.01	Lavage par ultrasons	8,9
DECOSPRAY TM	Lavage par aspersion	9,6
DECOMET	Passivation par immersion	2,4

TYPES DE PIÈCES

- Instruments chirurgicaux:
 - Ancillaires
 - Aiguilles, agrafes
 - Lames, forets, etc...
 - Cathéters
- Implants:
 - Orthopédiques
 - Dentaires
 - Stents

ACCOMPAGNEMENT NGL

- NGL Academy: formations sur le lavage, la passivation, le traitement de l'eau, la réglementation.
- Laboratoire d'Application: machines de lavage et équipements analytiques pour tous types d'essais.
- Implantation internationale et locale.





FRANÇAIS

Tsugami Swiss prête pour la reprise

L'activité industrielle frémit depuis le début d'année. Convaincue que cette dernière ne devrait pas tarder à bouillir, l'équipe de Tsugami Swiss se prépare à répondre au mieux aux demandes des clients. Conséquence de cette éclaircie attendue, le réapprovisionnement du stock de machines bat son plein.

Philippe Priore, directeur de l'entreprise, voit quelques signaux clairs annonçant une reprise dans un proche avenir : «*Depuis quelques semaines, les questions des clients ne concernent pas le prix des machines mais les délais de livraison. Nous sommes désormais dans une phase d'investissements conséquents afin d'être prêts à faire face aux demandes*».

Nouvelle S206-II

Parmi les machines qui, selon Philippe Priore, seront prochainement sollicitées, il convient de citer la nouvelle Tsugami S206-II. Cette nouvelle génération de tour automatique en passage 20mm mise sur le marché au début de cette année s'est vu dotée de nombreuses améliorations par rapport à son prédécesseur comme :

- Plus d'outils (jusqu'à 45), dont 20 rotatifs
- Vitesse des outils rotatifs allant jusqu'à 10'000 tr/min
- Structure du peigne et du bâti renforcée.
- Serrage augmenté au niveau de la broche principale
- Augmentation de la puissance des outils rotatifs et de la contre broche

De par sa grande modularité, elle offre une large possibilité d'usinage comme le taillage par génération, le polygonaillage, des fraisages à hautes vitesses, etc .

Grâce à son bloc d'outils arrière équipé de 8 positions entrainées de type cartouche et le tout porté sur un axe Y2, elle permet de faire de nombreuses opérations en simultanée avec la contre broche et ainsi de sortir des pièces complexes finies directement sur la machine.

En standard, la S206-II est également équipée d'un récupérateur de pièces, d'une pompe haute pression 20 bars avec 4 sorties pilotées et également la possibilité de travailler avec et sans canon.

Avec cette nouvelle génération, la S206-II répond parfaitement par sa grande flexibilité et sa facilité de prise en main à tous les besoins aussi bien pour les petits diamètres que des diamètres allant jusqu'à 20 mm.

La S206-II répond parfaitement aux besoins des marchés de l'horlogerie, du médical, de l'automobile et de la connectique.

Caractéristiques techniques

Diamètre max de passage (mm):	20
Vitesse de rotation de la broche principale (tr/min):	10'000
Vitesse de rotation de la contre broche (tr/min):	10'000
Nombre max. d'outils:	47
Nombre max. d'outils rotatifs:	24
Vitesse des outils rotatifs (tr/min):	10'000
Commande numérique:	Fanuc 32i-B

Tsugami HS38AM-5AX, le must have horloger?

Mise sur le marché il y a trois ans, la HS38AM-5AX est le parfait compromis entre un centre d'usinage vertical et un tour de décolletage de haute précision.

Répondant aux exigences liées à l'habillage de montres ou aux pièces pour mouvement, cette machine a déjà conquis de nombreux sous-traitants horlogers.

Grâce à sa tête de fraisage, elle offre de nouveaux modèles d'usinage qui étaient impossibles à réaliser sur des tours automatiques conventionnels.

Broche multifonctions

La structure de cette broche permet en effet de monter les outils

de tournage et les outils de fraisage avec le même module d'attachement. Le mécanisme de pivotement de l'axe B (-15° à 195°) à entraînement direct assure un usinage angulaire de haute précision tandis que le porte-outil cône/face de type CAPTO C4 peut effectuer un usinage à grande puissance. Le moteur intégré d'une puissance de 11 kW permet de réaliser un fraisage aussi efficace qu'un centre d'usinage, que ce soit à basse vitesse ou à la vitesse maximale de 20'000 tr/min.

La HS38AM-5AX dispose de série d'une unité de changement d'outil à grande vitesse entraînée par cames capable d'effectuer le changement outil à outil en 0,8 sec. Le changement et la maintenance du porte-outil sont aisés du fait de l'accessibilité du magasin d'outils depuis l'avant de la machine.

Avec un bloc d'outils arrière (5 outils fixes et 5 outils rotatifs) dédié pour les contres opérations, les processus d'usinage en simultanés sont possibles avec la broche principale. Durant un changement d'outil sur la broche porte-outils par exemple, la contre-broche continue à opérer depuis le combiné arrière, assurant ainsi un haut rendement.

La HS38AM-5AX dispose au total de 52 outils, soit 40 unités dans le magasin, 10 sur le combiné arrière et 2 (en option) sur

le porte-foret situé en dessous de la contre broche pour les perçages profonds.

A l'origine, cette machine hybride à poupée mobile pouvait réaliser toutes les opérations de décolletage. Tsugami Swiss a tout mis en œuvre pour en faire une spécialiste pour l'horlogerie, notamment par l'ajout possible de différents systèmes de serrage pour les broches principales et contre broche, de divers systèmes de filtrations du liquide d'arrosage, de contrôle et mesure d'outils ainsi que des cellules automatisées pour le chargement de lopins. «*Equipée de la sorte, la HS38AM-5AX présente le meilleur rapport qualité-prix-technologie*», conclut Philippe Priore.

Caractéristiques techniques

Diamètre max de passage (mm):	38
Vitesse de rotation de la broche principale (tr/min):	7'000
Vitesse de rotation de la contre broche (tr/min):	7'000
Vitesse de rotation de la tête de fraisage (tr/min):	20'000
Nombre max. d'outils:	50
Nombre d'outils dans le magasin:40 (Attachement Capto C4)	
Nombre d'outil pour la reprise:	10 (dont 5 rotatifs)
Commande numérique:	Fanuc 31i-B5

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

HISTOIRE
D'UNE RÉUSSITE

DEUTSCH

Tsugami Swiss ist bereit für den Aufschwung

Seit Jahresbeginn dümpelt die Industrietätigkeit vor sich hin. Das Team von Tsugami Swiss ist davon überzeugt, dass der Aufschwung naht und bereitet sich darauf vor, den Kundenwünschen bestmöglich zu entsprechen. Aufgrund der ersehnten Besserung wird in den Unternehmen dafür gesorgt, dass genügend Maschinen auf Lager sind.

Der Geschäftsleiter Philippe Priore sieht deutliche Anzeichen für eine baldige Erholung: «Seit ein paar Wochen erkundigen sich die Kunden nicht nach dem Preis der Maschinen, sondern nach den Lieferzeiten. Deshalb führen wir derzeit massive Investitionen durch, um für die Anforderungen des Marktes gerüstet zu sein».

Das neue Modell S206-II

Laut Philippe Priore gehört die neue Tsugami S206-II zu den Maschinen, die sich bald einer großen Nachfrage erfreuen werden. Die neue Drehautomaten-Generation mit einem Stangendurchlass von 20 mm wurde zu Jahresbeginn auf den Markt gebracht. Im Vergleich zum Vorgängermodell wurde sie mit zahlreichen Verbesserungen ausgestattet, wie z. B.

- mehr Werkzeuge (bis zu 45), davon 20 Drehwerkzeuge
- Geschwindigkeit der Drehwerkzeuge : bis zu 10 000 U/Min.
- verstärkte Kamm- und Rahmenstruktur
- erhöhte Spannkraft an der Hauptspindel
- bessere Leistung der Drehwerkzeuge und der Gegenspindel

Dank der Modulbauweise bietet diese Maschine zahlreiche Bearbeitungsmöglichkeiten wie Abwälzfräsen, Polygondrehen, Hochgeschwindigkeitsfräsen usw.

Die Y2-Achsen-Funktion der rückseitigen Werkzeughalter, die mit acht angetriebenen, in Patronen eingebetteten Positionen ausgestattet sind, ermöglicht, zahlreiche Vorgänge gleichzeitig mit der Haupt- und Gegenspindel auszuführen und somit komplexe Fertigteile direkt auf der Maschine zu bearbeiten.

Darüber hinaus ist das Modell S206-II standardmäßig mit einem Werkstückabnehmer und einer 20-Bar-Hochdruckpumpe mit vier gesteuerten Ausgängen ausgestattet und bietet die Möglichkeit, mit oder ohne Revolver zu arbeiten.

Dank der großen Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit entspricht die neue Generation des Modells S206-II allen Anforderungen und ist für kleine Durchmesser bis zu Durchmessern von 20 mm geeignet.

Das Modell S206-II wird dem Bedarf der Uhren-, Medizin-, Automobil- und Steckverbinderindustrie bestens gerecht.

Technische Spezifikationen

Stangendurchlass (mm):	20
Hauptspindelgeschwindigkeit (U/min):	10'000
Max. Gegenspindelgeschwindigkeit (U/min):	10'000
Max. Werkzeuganzahl:	47
Max. Anzahl von Drehwerkzeugen:	24
Geschwindigkeit der Drehwerkzeuge:	10'000
Digitalsteuerung:	Fanuc 32i-B

Tsugami HS38AM-5AX – ein Muss für die Uhrenindustrie?

Die HS38AM-5AX wurde vor drei Jahren auf den Markt gebracht und ist der perfekte Kompromiss zwischen einem vertikalen Bearbeitungszentrum und einer hochpräzisen Drehmaschine.



Grâce à sa tête de fraisage, cette machine offre de nouveaux modèles d'usinage qui étaient impossibles à réaliser sur des tours automatiques conventionnels.

Der Fräskopf ermöglicht neue Bearbeitungsmuster, die auf herkömmlichen Drehautomaten nicht ausführbar waren.

Thanks to its milling head, it offers new machining models that were impossible to achieve on conventional automatic lathes.

Da diese Maschine die Anforderungen hinsichtlich Ausstattung von Uhren und Herstellung der Uhrwerke erfüllt, hat sie bereits viele Zulieferfirmen der Uhrenindustrie überzeugt.

Der Fräskopf ermöglicht neue Bearbeitungsmuster, die auf herkömmlichen Drehautomaten nicht ausführbar waren.

Multifunktionsspindel

Der Aufbau dieser Spindel ermöglicht, Dreh- und Fräswerkzeuge mit demselben Verbindungsmodul zu montieren. Der Schwenkmechanismus der B-Achse (-15° bis 195°) mit Direktantrieb sorgt für eine hochpräzise Winkelbearbeitung, während der Werkzeughalter CAPTO C4 Kegel/Vorderseite eine Hochleistungsbearbeitung sicherstellt. Der integrierte Motor (11 kW) ermöglicht ebenso effiziente Fräsvorgänge wie ein Bearbeitungszentrum, unabhängig von der Drehgeschwindigkeit (niedrige oder maximale Drehgeschwindigkeit von 20'000 U/min).

Die HS38AM-5AX ist serienmäßig mit einer kurvengesteuerten Hochgeschwindigkeits-Werkzeugwechseleinheit ausgestattet, die einen Werkzeugwechsel binnen 0,8 Sekunden ermöglicht. Der Werkzeughalter kann leicht ausgetauscht bzw. gewartet werden, da das Werkzeugmagazin von der Vorderseite der Maschine aus leicht zugänglich ist.

Der für Gegenbearbeitungen bestimmte Werkzeughalter an der Rückseite (5 feste und 5 Drehwerkzeuge) ermöglicht die gleichzeitige Ausführung von Bearbeitungsvorgängen mit der Hauptspindel. Während eines Werkzeugwechsels (z. B. an der Werkzeugspindel) arbeitet die Gegenspindel weiter und sorgt somit für eine hohe Arbeitsleistung.

Die HS38AM-5AX ist insgesamt mit 52 Werkzeugen ausgestattet – 40 im Magazin, 10 am hinteren Werkzeughalter und 2 (optional) am Bohrerhalter unterhalb der Gegenspindel für Tieflochbohrungen.

Ursprünglich war diese hybride Maschine mit beweglichem Spindelstock in der Lage, sämtliche Decolletagevorgänge auszuführen. Tsumami Swiss hat alles daran gesetzt, diese Maschine dem spezifischen Bedarf der Uhrenindustrie anzupassen, indem das Hinzufügen verschiedener Spannsysteme für die Haupt- und Gegenspindel, diverser Kühlmittelfilter-, Werkzeugprüf- und Messsysteme sowie automatisierter Zellen zum Laden von Rohlingen ermöglicht wurde. «Dank dieser Ausstattung bietet die HS38AM-5AX das beste Preis-Leistungs-Technologieverhältnis», schloss Philippe Priore.

Technische Spezifikationen

Stangendurchlass (mm):	38
Hauptspindelgeschwindigkeit (U/min):	7'000
Max. Gegenspindelgeschwindigkeit (U/min):	7'000
Max. Geschwindigkeit der Frässpindel (U/min):	20'000
Max. Werkzeuganzahl:	50
Werkzeuganzahl im Magazin:	40 (Capto C4 Kupplung)
Werkzeuganzahl für Nachbearbeitung:	10 (5 Drehwerkzeuge)
Digitalsteuerung:	Fanuc 31i-B5



Eichenberger Gewinde

Leise unterwegs mit massgeschneiderten Gewindetriebblösungen von Eichenberger



100% Swiss made



Eichenberger Gewinde AG
5736 Burg · Schweiz
T: +41 62 765 10 10

www.eichenberger.com

Ein Unternehmen der Festo Gruppe

Passion for Perfect Motion

ENGLISH

Tsugami Swiss ready for recovery

Industrial activity has been simmering since the beginning of the year. The Tsugami Swiss team is convinced that it will soon be boiling over and is preparing to meet customer demands as best it can. As a result of this expected lightening, the replenishment of the machine stock is in full swing.

Philippe Priore, director of the company, sees some clear signs of an upturn in the near future: *"For some weeks now, the questions from customers have not been about the price of the machines but about delivery times. We are now in a phase of substantial investment in order to be ready to meet the demands."*

The new S206-II

Among the machines which, according to Philippe Priore, will soon be in demand is the new Tsugami S206-II. This new generation of automatic lathes with 20mm capacity was launched earlier this year with many improvements over its predecessor, including:

- More tools (up to 45), including 20 rotary tools
- Rotating tool speed of up to 10,000 rpm
- Reinforced comb and frame structure
- Increased clamping at the main spindle
- Increased power of the rotating tools and counter spindle



Due to its great modularity, it offers a wide range of machining possibilities such as generation cutting, polygon cutting, high speed milling etc.

Thanks to its rear tool block equipped with 8 cartridge type driven positions and all carried on a Y2 axis, it can perform numerous operations simultaneously with the counter spindle and thus output complex finished parts directly on the machine.

As standard, the S206-II is also equipped with a parts reclaimer, a 20 bar high-pressure pump with 4 controlled outlets and also the possibility to work with and without a guide bush.

With this new generation, the S206-II is very flexible and easy to handle, making it the perfect solution for small diameters as well as for diameters up to 20 mm.

The S206-II is perfectly suited to the needs of the watch, medical, automotive and connector markets.

Technical specifications

Max. bar diameter:	20
Main Spindle speed (min/-1):	10'000
Sub spindle speed (min/-1):	10'000
Number of tools:	47
Max. number of rotary tools:	24
Speed of rotary tools:	10'000
Control:	Fanuc 32i-B

Tsugami HS38AM-5AX, the must have for watchmaking industry?

Launched three years ago, the HS38AM-5AX is the perfect compromise between a vertical machining centre and a high-precision turning machine.

De par sa grande modularité, la nouvelle S206-II offre une large possibilité d'usinage comme le taillage par génération, le polygonaage, des fraises à hautes vitesses, etc.

Dank der Modulbauweise bietet die neue S206-II zahlreiche Bearbeitungsmöglichkeiten wie Abwälzfräsen, Polygondrehen, Hochgeschwindigkeitsfräsen usw.

Due to its great modularity, the new S206-II offers a wide range of machining possibilities such as generation cutting, polygon cutting, high speed milling etc.

This machine meets the requirements of watch casings and movement parts and has already won over many watch sub-contractors.

Thanks to its milling head, it offers new machining models that were impossible to achieve on conventional automatic lathes.

Multifunctional spindle

The structure of this spindle allows turning and milling tools to be mounted with the same attachment module. The direct-drive B-axis swivel mechanism (-15° to 195°) ensures high-precision angular machining, while the CAPTO C4 type taper/face tool holder can perform high-power machining. The integrated 11 kW motor allows milling as efficiently as a machining centre, whether at low speed or at the maximum speed of 20,000 rpm.

The HS38AM-5AX has a cam-driven high-speed tool change unit as standard, capable of performing tool-to-tool change in 0.8 seconds. Tool change and maintenance are easy due to the accessibility of the tool magazine from the front of the machine.

With a rear tool block (5 fixed and 5 rotating tools) dedicated for counter operations, simultaneous machining processes are possible with the main spindle. During a tool change on the tool spindle, for example, the counter spindle continues to operate from the rear combination, thus ensuring high efficiency.

The HS38AM-5AX has a total of 52 tools, 40 in the magazine, 10 on the rear handset and 2 (optional) on the drill holder below the counter spindle for deep drilling.

Originally, this hybrid sliding headstock machine was able to perform all bar turning operations. Tsugami Swiss has done everything possible to make it a specialist for the watchmaking industry, in particular by adding various clamping systems for the main and counter spindles, various coolant filtering systems, tool inspection and measurement systems and automated cells for loading billets. "Equipped in this way, the HS38AM-5AX offers the best price-quality-technology ratio," concludes Philippe Priore.

Technical specifications

Max. bar diameter:	38
Main Spindle speed (min/-1):	7'000
Sub spindle speed (min/-1):	7'000
Milling head speed (min/-1):	20'000
Number of tools:	50
Tool magazine capacity:	40 (Capto C4 mounting)
Number of tools for second operations:	10 (5 rotary)
Control:	Fanuc 31i-B5

TSUGAMI SWISS

Rue Saint-Randoald 32
 CH-2800 Delémont
 T. +41 (0)32 423 31 31
 www.tsugamiswiss.ch

MOTOREX
Oil of Switzerland

SWISSCUT DECO EX

L'HUILE DE COUPE HSC EXEMPT DE PICTORAMMES
SGH POUR L'INDUSTRIE MÉDICALE ET HORLOGÈRE

AUCUN EFFET
CYTOTOXIQUE SELON
ISO-10993-5

MOTOREX AG | WWW.MOTOREX.COM

AU CŒUR DE L'ARC JURASSIEN DES MICROTECHNIQUES

SIAMS: le salon de l'ensemble de la chaîne de production des microtechniques

POURQUOI VISITER

- > Salon spécialisé «microtechniques»
- > 450 exposants très ciblés
- > Toute la chaîne de production représentée
- > Visite réalisable en un jour
- > Ambiance sympathique et conviviale
- > On y vient pour trouver des solutions et faire des affaires

*Réservez
les dates dans
vos agendas!*

Découvrez dès maintenant les *news* de nos exposants sur le portail d'informations microtechniques www.siams.ch

MOUTIER, FORUM DE L'ARC

SIAMS

05-08 | 04 | 2022

Entdecken Sie ab sofort die *News* unserer Aussteller auf dem Informationsportal für Mikrotechnik www.siams.ch

EIN MESSE BESUCH!

- > Sie ist auf Mikrotechnik spezialisiert.
- > 450 sehr zielgerichtete Aussteller
- > Die ganze Produktionskette ist vor Ort.
- > Der Besuch erfordert bloss einen Tag.
- > Das Ambiente ist sympathisch und freundlich.
- > Hier kann man Lösungen finden und Geschäfte tätigen.

*Buchen Sie die
Termine in Ihren
Terminkalendern!*

IM HERZEN DES JURABOGENS DER MIKROTECHNIK

SIAMS: die Messe für die gesamte Produktionskette der Mikrotechnik



FRANÇAIS

Patric concept SA : des solutions technologiques et innovantes depuis 20 ans

De l'étude de faisabilité au projet clefs en main, Patric concept s'est fixé pour mission d'augmenter la productivité de ses clients grâce à son expertise.

Que ce soit en ingénierie ou en automation et solutions industrielles, ses deux domaines de prédilection, l'entreprise se présente comme le partenaire spécialisé à même de concrétiser tout projet industriel.

Le partenaire spécialisé à même de concrétiser tout projet industriel

La quinzaine d'ingénieurs de la société basée à Colombier est bien armée pour répondre aux besoins spécifiques de ses clients. Ses prestations en ingénierie sont multiples, allant du conseil à la réalisation de solutions spécifiques en passant par les études de faisabilité, le développement, l'amélioration des flux logistiques, la sécurité et l'ergonomie au travail sans oublier les indispensables certifications ATEX.

La palette proposée en automation et solutions industrielles est elle aussi large et comprend également, en plus de l'engineering, la fabrication, l'assemblage, le câblage, la programmation et les tests des solutions développées.

Le montage sur site, la mise en service, l'amélioration continue ainsi que la maintenance sont également assurés par l'entreprise. Ces nombreuses compétences lui permettent de déployer ses activités dans les domaines suivants :

- Horlogerie
- Médical-Pharma
- Biotechnologie
- Chimie
- Alimentaire
- Recyclage
- Industrie en général

Exemples de solutions Patric concept dans le domaine du lavage

Une technologie de lavage haut de gamme
L'offre de Patric concept pour le nettoyage de pièces se décline en trois axes : la gamme Horiane pour le lavage avec solvants, la gamme Cleana pour le lavage lessiviel et les solutions spécifiques selon les besoins du client.



L'entreprise, de par ses nombreuses compétences, déploie ses activités dans les domaines de l'horlogerie, médical-pharma, biotechnologie, chimie, alimentaire, recyclage, ainsi que dans l'industrie en général.

Dank seiner zahlreichen Kompetenzen entfaltet das Unternehmen seine Aktivitäten in folgenden Bereichen: Uhrenindustrie, Medizin- und Pharmaindustrie, Biotechnologie, Chemie, Lebensmittelindustrie, Recycling sowie Industrie im Allgemeinen.

The company, with its numerous competences, is active in the fields of watchmaking, medical-pharmaceutical, biotechnology, chemistry, food, recycling, as well as in industry in general.

Machines ATEX de la gamme Horiane

À l'origine, un partenariat avec le Swatch Group a permis de développer et fabriquer une première machine de lavage ATEX, l'Horiane L pour nettoyer avec des solvants en toute sécurité.

Cette collaboration a débouché il y a quelques années sur le lancement d'une deuxième machine de capacité moyenne, le modèle Horiane S. La dernière-née de la gamme, le modèle XS, reprend les points forts de la S mais ses dimensions plus réduites la destinent au lavage et au séchage de petite capacité.

Les machines de la gamme Horiane sont conçues pour laver, épilamer et sécher des pièces de petites dimensions avec pour but d'assurer la perfection dans le lavage de composants avec solvants, en toute sécurité d'exploitation.

Après une période de fabrication destinée principalement au Swatch Group, la gamme Horiane est commercialisée avec succès auprès de tous les clients et marchés. Cela vient de permettre à Patric concept de lancer la fabrication de la 140ème machine de cette gamme.

- **Spécificités**

Sa grande expérience en ingénierie permet à l'entreprise d'aller loin dans les spécificités qu'elle propose. C'est le cas par exemple en matière de sécurité.

Afin que les machines répondent aux exigences ATEX (réglementation européenne sur les produits inflammables) et puissent ainsi être utilisées dans n'importe quelle zone d'un atelier (ATEX zone 2) sans autre protection, les concepteurs ont travaillé sur l'isolation des éléments électriques et électroniques. Ces derniers sont ainsi réunis dans un caisson totalement étanche qui est mis en surpression avec un contrôle électronique en permanence.

Il est indispensable de pouvoir fournir ces garanties car chaque entreprise redoute les incidents de nature à bloquer la production ou, plus grave, à mettre ses collaborateurs ou l'outil de production en danger.

Gamme Cleana pour le lavage lessiviel

Le développement de la machine Cleana est issu d'une demande émanant d'un grand groupe actif dans le secteur du médical.

Installée à côté des machines d'usinage, elle est utilisée pour effectuer un lavage interopération très rapide ou un lavage final avec un temps de cycle plus long.

Le lavage est réalisé par charge dans des paniers et grâce aux compétences des concepteurs, il est possible de laver, rincer et sécher en deux minutes.

Outre ses spécificités intrinsèques, la machine répond à un cahier des charges exigeant lié au domaine d'activité du secteur médical.

En plus d'une prise au sol très réduite, elle peut fonctionner si besoin en circuit fermé de manière à avoir un contrôle total sur la qualité de l'alimentation et des rejets des liquides. Initialement prévue pour le client à l'origine du projet, la machine est désormais proposée dans tous les secteurs d'activité.



La gamme Horiane permet un lavage technologique avec solvants.

Die Horiane-Maschinen ermöglichen eine technische Reinigung mit Lösungsmitteln.

The Horiane range allows technological washing with solvents.

Solutions spécifiques

En parallèle au développement et à la fabrication des machines Horiane et Cleana, Patric concept est sollicitée pour des développements spécifiques de solutions de lavage. En résumé, quand les machines standards du marché ne répondent pas parfaitement aux besoins des clients, c'est là que Patric concept intervient avec son expérience et son savoir-faire.

Patric group en quelques chiffres

Société familiale installée depuis 1982 dans le canton de Neuchâtel, Patric group est constitué de trois entreprises actives dans la tôlerie intégrale, les systèmes d'automatisation et les équipements industriels. Dans son ensemble, le groupe emploie environ 130 collaborateurs.

Patric metal SA (1982)

- Tôlerie intégrale, engineering et design, fabrication et montage, réalisation de structures en métal dédiées à tous les secteurs d'activité.
- Conseils dans différents secteurs : design, étanchéité, sécurité, ergonomie, environnement phonique.

Patric concept SA (2001)

- Conception et fabrication de solutions technologiques innovantes, notamment pour des grands groupes industriels actifs dans l'horlogerie, le médical-pharma, la biotechnologie, la chimie, l'alimentaire, le recyclage et l'industrie en général.
- Maîtrise de A à Z des projets, de l'engineering à la mise en service sur site.

Patric inox SA (2007)

- Conception et réalisation (à l'unité ou en série) d'ensembles de tôlerie en acier inoxydable destinés à des secteurs aux exigences technologiques très élevées.

DEUTSCH

Patric concept SA: technologische und innovierende Lösungen seit 20 Jahren

Das Unternehmen Patric concept hat sich zum Ziel gesetzt, die Produktivität seiner Kunden zu steigern, indem es ihnen seine langjährige Erfahrung zugutekommen lässt. Es bietet umfassende Leistungen, die von der Machbarkeitsstudie bis zum schlüsselfertigen Projekt reichen.

Die Firma versteht sich als fachkundiger Partner, der in der Lage ist, jedes beliebige Industrieprojekt umzusetzen, unabhängig davon, ob es sich um Engineering, Automation oder Industrielösungen handelt.

Ein fachkundiger Partner, der Industrieprojekte aller Art umzusetzen versteht

Das Unternehmen mit Geschäftssitz in Colombier beschäftigt rund fünfzehn Ingenieure und ist bestens gewappnet, um dem spezifischen Kundenbedarf gerecht zu werden. Die Ingenieurleistungen sind vielfältig und reichen von der Beratung über Machbarkeitsstudien, Entwicklung, Verbesserung der Logistikflüsse, Sicherheit und Ergonomie am Arbeitsplatz, ATEX-Zertifizierungen bis hin zur Umsetzung spezifischer Lösungen.

Auch das Angebot an Automations- und Industrielösungen ist breit gefächert und umfasst abgesehen vom Engineering auch die Bereiche Fertigung, Montage, Verkabelung, Programmierung sowie die Tests der entwickelten Lösungen.

Die Montage vor Ort, die Inbetriebnahme, die ständige Verbesserung sowie die Wartung werden ebenfalls vom Unternehmen gewährleistet. Dank seiner zahlreichen Kompetenzen ist es in folgenden Bereichen tätig:

- Uhrenindustrie
- Medizin- und Pharmaindustrie
- Biotechnologie
- Chemieindustrie
- Lebensmittelindustrie
- Recycling
- Industrie im Allgemeinen

Beispiele von Lösungen, die Patric concept im Reinigungsbereich anbietet

Eine hochwertige Reinigungstechnologie
Das Angebot von Patric concept im Bereich Werkstückreinigung gliedert sich in drei Bereiche: die Produktreihe Horiane für die Reinigung mit Lösungsmitteln, die Produktreihe Cleana für die Reinigung mit Waschmitteln und spezifische Lösungen nach Kundenbedarf.

ATEX-Maschinen der Produktreihe Horiane

Die Partnerschaft mit der Swatch-Gruppe ermöglichte die Entwicklung und Herstellung der ersten ATEX-Waschmaschine, Horiane L, die eine sichere Reinigung mit Lösungsmitteln gewährleistet.

Vor einigen Jahren führte diese Zusammenarbeit zur Entwicklung einer zweiten Maschine mit mittlerem Fassungsvermögen, des Modells Horiane S. Das neueste Gerät der Produktreihe, das Modell XS, weist dieselben Vorteile wie das Modell S auf, ist

aber wesentlich kleiner und eignet sich daher zum Waschen und Trocknen kleiner Mengen.

Die Maschinen der Produktreihe Horiane wurden zum Waschen, Epilamieren und Trocknen von Kleinteilen konzipiert, mit dem Ziel, eine tadellose Reinigung der Komponenten mit Lösungsmitteln zu gewährleisten, ohne die Betriebssicherheit zu beeinträchtigen.

Nachdem die Produktion der Horiane-Maschinen eine Zeit lang hauptsächlich auf die Swatch Gruppe ausgerichtet war, wird diese Produktreihe nun auf allen Märkten erfolgreich vertrieben. Patric concept hat kürzlich mit der Herstellung der 140. Maschine begonnen.

• Spezifische Merkmale

Da das Unternehmen viel Erfahrung im Engineering-Bereich besitzt, ist es in der Lage, spezifische Merkmale anzubieten, zum Beispiel im Bereich Sicherheit.



MW
MWPROGRAMMATIONS SA
LA COMPÉTENCE CNC À VOTRE SERVICE

DESIGNER
3D modelling Software

ALPHACAM
CAD / CAM Software

NCSIMUL
CNC Simulation Software

MW-DNC
Transfert and management

MW Programmation SA
2735 Malleray
sales@mwprog.ch
www.mwprog.ch

Damit die Maschinen die ATEX-Anforderungen (Europäische Verordnung über brennbare Produkte) erfüllen und somit in jedem Werkstattbereich (ATEX-Zone 2) ohne weitere Schutzvorkehrungen eingesetzt werden können, wurde großer Wert auf eine gute Isolierung der elektrischen und elektronischen Teile gelegt. Diese befinden sich in einem vollständig dichten Gehäuse, das ständig unter kontrolliertem Überdruck steht.

Diese Garantien sind unerlässlich, denn jedes Unternehmen ist bestrebt, Zwischenfälle, die die Produktion behindern oder womöglich die Mitarbeiter oder das Produktionswerkzeug gefährden können, zu vermeiden.

Die Produktreihe Cleana für die Reinigung mit Waschmitteln

Die Entwicklung der Cleana-Maschine geht auf die Anfrage einer großen, im medizinischen Bereich tätigen Gruppe zurück.

Diese Maschine wird neben den Bearbeitungsmaschinen aufgestellt und für die schnelle Zwischenwäsche oder die Endwäsche mit einem längeren Waschzyklus eingesetzt.

Die zu reinigenden Teile werden in Körbe gelegt und innerhalb von zwei Minuten gewaschen, gespült und getrocknet.

Abgesehen von einer Reihe besonderer Merkmale erfüllt das für den medizinischen Bereich bestimmte Gerät die Anforderungen eines sehr anspruchsvollen Pflichtenhefts.

Ein weiterer Vorteil ist die kleine Stellfläche, außerdem kann es bei Bedarf in einem geschlossenen Kreislauf arbeiten, damit eine vollständige Kontrolle über die Qualität der Flüssigkeiten (Zufuhr und den Abfluss) sichergestellt ist. Diese Maschine wurde ursprünglich infolge einer spezifischen Kundenanfrage entwickelt, nun kommt sie in allen Branchen zum Einsatz.

Spezifische Lösungen

Parallel zur Entwicklung und Herstellung der Horiane- und Cleana-Maschinen entwickelt Patric concept spezifische Waschlösungen auf Anfrage. Wenn die auf dem Markt erhältlichen Standardmaschinen dem Kundenbedarf nicht genau entsprechen, werden die große Erfahrung und das umfassende Know-how von Patric sehr geschätzt.

La gamme Cleana est issue d'une demande d'un grand groupe actif dans le secteur du médical.

Die Entwicklung der Cleana-Maschine geht auf die Anfrage einer großen, im medizinischen Bereich tätigen Gruppe zurück.

The Cleana range is the result of a request from a large group active in the medical sector.

Patric group in Stichworten

Der Familienbetrieb hat seinen Geschäftssitz seit 1982 im Kanton Neuenburg und setzt sich aus drei Unternehmen zusammen, die in den Bereichen Integrale Blechbearbeitung, Automationsysteme und Industrieanwendungen arbeiten. Die Gruppe beschäftigt etwa 130 Mitarbeiter.

Patric metal SA (1982)

- Integrale Blechbearbeitung, Engineering und Design, Fertigung und Montage, Herstellung von Metallkonstruktionen für alle Branchen.
- Beratung in verschiedenen Branchen: Design, Abdichtung, Sicherheit, Ergonomie, Schalldämmung.

Patric concept SA (2001)

- Entwicklung und Herstellung innovativer technologischer Lösungen, insbesondere für große Konzerne der Bereiche Uhrenindustrie, Medizin-Pharmaindustrie, Biotechnologie, Chemie, Lebensmittel, Recycling und allgemeine Industrie.
- Projektmanagement von A bis Z: vom Engineering bis zur Inbetriebnahme vor Ort.

Patric inox SA (2007)

- Entwicklung und Herstellung (Einzel- oder Serienfertigung) von Edelstahleinheiten für Branchen mit sehr hohen technologischen Anforderungen.



ENGLISH

Patric concept SA: technological and innovative solutions for 20 years

From feasibility studies to turnkey projects, Patric Concept's mission is to increase its clients' productivity through its expertise.

Whether in engineering or in automation and industrial solutions, its two main areas of expertise, the company presents itself as a specialised partner capable of achieving any industrial project.

The specialised partner to make any industrial project a reality

The fifteen or so engineers of the Colombier-based company are well equipped to meet the specific needs of their clients. Its engineering services are numerous, ranging from consulting to the implementation of specific solutions, including feasibility studies, development, improvement of logistics flows, safety and ergonomics at work, not forgetting the indispensable ATEX certifications.

The range of automation and industrial solutions offered is also wide and includes, in addition to engineering, manufacturing, assembly, cabling, programming and testing of the solutions developed.

On-site assembly, commissioning, continuous improvement and maintenance are also provided by the company. These competences allow the company to deploy its activities in the following fields:

- Watchmaking
- Medical-Pharma
- Biotechnology
- Chemicals
- Food sector
- Recycling
- Industry in general

Examples of Patric concept solutions in the field of cleaning

- High-end cleaning technology

Patric concept's offer for parts cleaning is divided into three areas: the Horiane range for solvent washing, the Cleana range for detergent washing and specific solutions according to customer needs.

ATEX machines from the Horiane range

Originally, a partnership with the Swatch Group enabled the development and manufacture of the first ATEX washing machine, the Horiane L, for cleaning with solvents in complete safety.

A few years ago, this collaboration led to the launch of a second medium-capacity machine, the Horiane S model. The latest addition to the range, the XS model, has the same strengths as the S model, but its smaller dimensions make it suitable for small-capacity washing and drying.

The machines in the Horiane range are designed to wash, coat with epilame and dry small parts with the aim of ensuring perfection in

SX 100-hpm

HIGH PRECISION
3D MICRO EROSION
CLOSED CELL MACHINE

SO EASY
AND
SO PERFORMING!



for
high accuracy
Micro EDM Drilling
and
complex
3D Micro EDM Milling
machining

for
MICRO MECHANICS
MICRO MOLD
AUTOMOTIVE
TEXTILE
MEDICAL
AEROSPACE

SARIX
3D MICRO EDM MACHINING
 sarix.com



Vue intérieure de la Cleana S.

Innenansicht der Cleana S.

Interior view of the Cleana S.

the washing of components with solvents, in complete operational safety.

After a period of production intended mainly for the Swatch Group, the Horiane range has been successfully marketed to all customers and markets. This has enabled Patric concept to start manufacturing the 140th machine in this range.

- Specificities

The company's extensive engineering experience allows it to go far in the specificities it offers. This is the case, for example, in the area of security.

In order for the machines to comply with ATEX requirements (European regulation on flammable products) and thus be used in any workshop area (ATEX zone 2) without further protection, the designers worked on the insulation of the electrical and electronic elements. The latter are thus brought together in a totally sealed box which is pressurised with permanent electronic control.

It is essential to be able to provide these guarantees because every company fears incidents that could block production or, more seriously, endanger its employees or the production tool.

Cleana range for detergent cleaning

The development of the Cleana machine came about as a result of a request from a large group active in the medical sector.

Installed next to the processing machines, it is used to perform a very fast inter-operation wash or a final wash with a longer cycle time.

The washing is done by loading in baskets and thanks to the skills of the designers, it is possible to wash, rinse and dry in two minutes.

In addition to its intrinsic specificities, the machine meets the demanding specifications of the medical sector.

In addition to a very small footprint, it can operate in a closed circuit if required, so that the quality of the liquid supply and dis-

charge is fully controlled. Initially designed for the customer at the origin of the project, the machine is now available for all industries.

Specific solutions

In addition to the development and manufacture of the Horiane and Cleana machines, Patric concept is also asked to develop specific washing solutions. In short, when the standard machines on the market do not meet the customer's needs perfectly, this is where Patric concept comes in with its experience and know-how.

Patric group in a few figures

Patric group is a family company established in the canton of Neuchâtel since 1982. It consists of three companies active in sheet metal work, automation systems and industrial equipment. As a whole, the group employs around 130 people.

Patric metal SA (1982)

- Integral sheet metal work, engineering and design, manufacturing and assembly, production of metal structures for all sectors of activity.
- Advice in various sectors: design, waterproofing, safety, ergonomics, soundproofing.

Patric concept SA (2001)

- Design and manufacture of innovative technological solutions, in particular for large industrial groups active in the watchmaking, medical-pharmaceutical, biotechnology, chemical, food, recycling and general industry sectors.
- Management of projects from A to Z, from engineering to commissioning on site.

Patric inox SA (2007)

- Design and production (one-off or in series) of stainless steel sheet metal assemblies for sectors with very high technological requirements.

PATRIC CONCEPT SA

Chemin de la Scierie 20
CH-2013 Colombier
T. +41 (0)32 655 10 10
www.patric.swiss



FRANÇAIS

Pré-traitement de l'eau de process

Dans un procédé de lavage de DM, éviter la prolifération de bactéries, en particulier dans les rinçages en eau déminéralisée est un défi.

L'eau circule par des sections difficiles d'accès (coudes, tuyaux, pompes) où la présence de micro-organismes est difficile à mesurer et à contrôler. Dès lors, sans un traitement de l'eau spécifique, un biofilm peut se développer et venir proliférer jusque dans les baignoires de rinçages.

La prévention, par un pré-traitement de l'eau approprié est donc essentielle, bien que celle-ci soit chauffée à 70° et tourne en boucle constamment, évitant toute zone morte. Une telle solution de pré-traitement, fournie par NGL, a été mise en œuvre avec succès pour le rinçage final des DM avant entrée en salle blanche chez Charles Pery, fabricant d'implants et instruments médicaux en France.

Pour parvenir à une qualité d'Eau Purifiée Vrac (EPV) d'un niveau pharmacopée PE7 (voir encadré), NGL fournit des équipements pour filtrer et éliminer les différentes pollutions minérales, organiques et bactériennes, présentes dans l'eau potable.

RO/EDI/UF

- Préfiltration sur filtres à sédiments.
- Adoucissement de l'eau.
- Osmose inverse pour éliminer l'essentiel des matières organiques, colloïdes, particules en suspension et minéraux.
- Déionisation sur résine, pour éliminer les résidus de minéraux dissous.
- Lampe UV pour éliminer toutes bactéries « pionnières » présentes dans l'eau.
- Boucle de circulation d'eau chaude à 70°, tuyauteries intégralement en acier 316L, sans soudure, sans zone morte, nettoyées et passivées (Norme ASTM G93) pour pasteuriser l'eau.
- Filtration continue de l'eau de la boucle sur filtres 0,2µm et à endotoxines (0,05µm) pour garantir des paramètres microbiologiques conformes aux normes au point d'utilisation.

Eau purifiée vrac (EPUv)

	PE 7
Mode de production	Toutes les techniques sont autorisées
Eau d'alimentation	Eau destinée à la consommation humaine selon directive n° 98/83/CE
Aspect	Liquide limpide et incolore
Carbone organique total	≤ 0,5 mg/L
Endotoxines bactériennes	< 0,25 UI/mL
Conductivité à 20°C	≤ 4,3 µS/cm
Conductivité à 25°C	≤ 5,1 µS/cm
nO ₃ ⁻	≤ 0,2 ppm
nO ₂ ⁻	n/A
Métaux lourds	≤ 0,1 ppm
Dénombrement de germes microbiologiques	≤ 100 UFC/mL

DEUTSCH

Wasseraufbereitung für den Reinigungsprozess

In einem Reinigungsverfahren von Medizinprodukten ist die Vermeidung von Bakterienwachst, insbesondere bei Spülgängen mit demineralisiertem Wasser, eine Herausforderung.

Wasser fließt durch schlecht zugängliche Passagen (Krümmer, Rohre, Pumpen), in denen das Vorhandensein von Mikroorganismen schwer zu messen und zu kontrollieren ist. Daher kann sich ohne spezielle Wasseraufbereitung selbst in den Spülwannen ein Bakterienfilm entwickeln und ausbreiten.

Daher ist eine präventive Vorbehandlung des Wassers, selbst bei einer Wassertemperatur von 70°C und ständiger Umwälzung, unerlässlich. Eine solche von NGL konzipierte Vorbehandlungslösung konnte erfolgreich bei der Firma Charles Pery, einem französischen Hersteller von medizinischen Implantaten und Instrumenten, etabliert werden. Sie wird als Endspülung von Medizinprodukten vor Übergang in den Reinraum eingesetzt.

Für die Herstellung einer Purified Bulk Water-Qualität (BPW) der Pharmakopöe-Stufe PE7 (siehe Kasten) liefert NGL Geräte zur Filterung und Beseitigung der verschiedenen mineralischen, organischen und bakteriellen Verunreinigungen, die im Trinkwasser vorhanden sind.

RO/EDI/UF

- Vorfiltration auf Sedimentfiltern
- Wasserenthärtung
- Umkehrosmose zur Entfernung der meisten organischen Stoffe, Kolloide, Schwebeteilchen und Mineralien
- Entionisierung auf Harz zur Entfernung gelöster mineralischer Rückstände
- UV-Lampe zur Eliminierung von eventuell im Wasser vorhandener "Pionier"-Bakterien
- Warmwasserzirkulationskreislauf bei 70° für die Wasserpasteurisierung in einer Verrohrung komplett aus 316L-Stahl, ohne Schweißstellen, ohne Totzone, gesäubert und passiviert (ASTM G93 Standard)
- Kontinuierliche Filtration des Kreislaufwassers auf 0,2µm- und Endotoxinfiltern (0,05µm) zur Gewährleistung normgerechter mikrobiologischer Parameter am Einsatzort

Bulk Purified Water (BPW)

	PE 7
Produktionsmethode	Alle Verfahren sind zugelassen
Wasserzulauf	Trinkwasser gemäß Richtlinie Nr. 98/83/CE
Aussehen	Klare, farblose Flüssigkeit
Organischer Kohlenstoff gesamt	≤ 0,5 mg/L
Bakterielle Endotoxine	< 0,25 IU/mL
Leitfähigkeit bei 20°C	≤ 4,3 µS/cm
Leitfähigkeit bei 25°C	≤ 5,1 µS/cm
nO3-	≤ 0,2 ppm
nO2-	n/A
Schwermetalle	≤ 0,1 ppm
Bestimmung der Anzahl von mikrobiologischen Keimen	≤ 100 KBE/mL

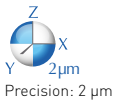
YERLY 



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

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

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



Banc de pré réglage 3 axes, porte-outils palettisable.

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

Voreinstellgeräte mit 3 Achsen und palettisierte Werkzeugträger.



VDI 20/30
Tornos
Citizen
Mori-Seiki
HSK



YERLY MECANIQUE SA

Rte de la Communance 26 CH-2800 Delémont

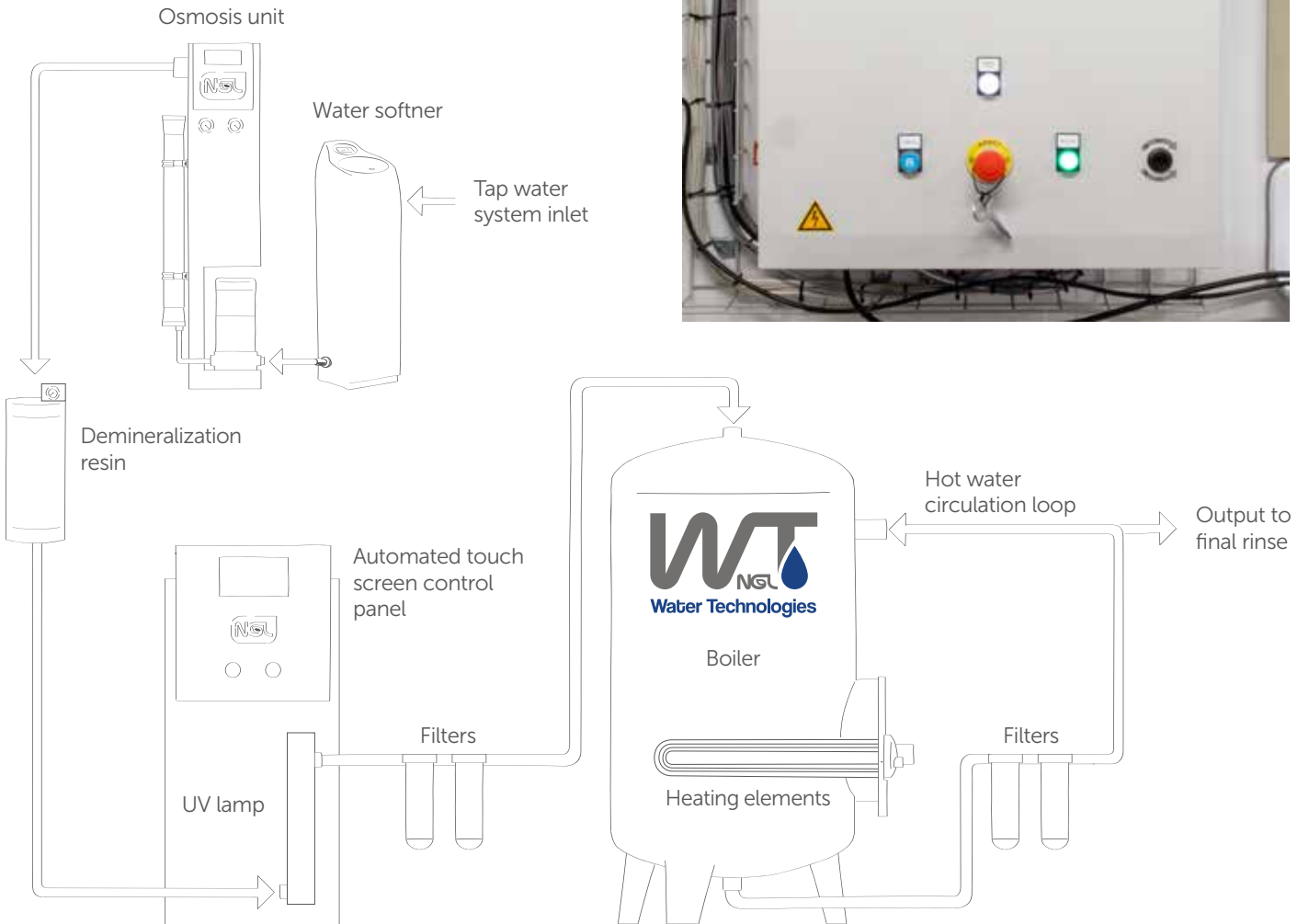
Tel. +41 32 421 11 00 Fax +41 32 421 11 01

info@yerlymecanique.ch | www.yerlymecanique.ch

Coffret électrique de gestion de la STEP avec de haut en bas: écran tactile et contrôleur PH.

Elektrische Schalttafel mit Touchscreen und PH-Regler (von oben nach unten).

Control panel with Touchscreen and PH controller (from top to bottom).



The next generation of cobots is here



Learn more on our website

ENGLISH

Pre-treatment of process water

In a MD cleaning process, avoiding bacterial growth, especially in demineralised water rinses, is a challenge.

Water flows through sections which can be difficult to reach (bends, pipes, pumps) where the presence of micro-organisms is hard to measure and control. Without specific water treatment, biofilm can develop and proliferate all the way to the rinse tanks.

Prevention, through appropriate pre-treatment of the water, is thus essential, even if water is heated to 70° and constantly circulated. Such a pre-treatment solution, supplied by NGL, has been successfully implemented for the final rinse of medical devices prior to entry into the cleanroom at Charles Pery, a manufacturer of medical implants and instruments in France.

To achieve a quality of purified water in bulk (PBW) of pharmacopoeia level PE7 (see panel), NGL supplies equipment to filter and remove the various mineral, organic and bacterial contaminants found in drinkable water.

RO/EDI/UF

- Pre-filtration on sediment filters.
- Water softening.
- Reverse osmosis to remove most organic matter, colloids, suspended particles and minerals.
- Dionisation resins to remove dissolved mineral residues.
- UV lamp to remove any "pioneer" bacteria present in the water.
- Hot water circulation loop at 70°, piping made entirely of 316L steel, seamless, without weldings and stagnant sections, cleaned and passivated (ASTM G93 standard) to pasteurise the water.
- Continuous filtration of recirculated water through 0.2µm and endotoxin (0.05µm) filters to ensure microbiological parameters concentration meets standards at point of use.

Water in bulk (PBW)

	PE 7
Production mode	All techniques are allowed
Supply water	Water intended for human consumption according to Directive 98/83/CE
Aspect	Clear and colourless liquid
Total organic carbon	≤ 0,5 mg/L
Bacterial endotoxins	< 0,25 UI/mL
Conductivity at 20°C	≤ 4,3 µS/cm
Conductivity at 25°C	≤ 5,1 µS/cm
nO3-	≤ 0,2 ppm
nO2-	n/A
Heavy metals	≤ 0,1 ppm
Counting of microbiological germs	≤ 100 UFC/mL



Vue d'ensemble d'une station de traitement d'eaux usées industrielles containerisée. De gauche à droite: filtre presse, réacteur cuve à boues et armoire à réactifs.

Überblick über eine containerisierte Industriekläranlage. Von links nach rechts: Filterpresse, Schlamm-tankreaktor und Reagenzienschrank.

Overview of a containerised industrial wastewater treatment plant. From left to right: filter press, sludge tank reactor and reagent cabinet.

NGL CLEANING TECHNOLOGY SA

Chemin de la Vuarpillière 7

CH-1260 Nyon

T.+41 (0)22 365 46 66

www.ngl-group.com



FRANÇAIS

Groupe Recomatic: Nouveautés et développement durable à l'honneur

Convaincue que l'industrie doit produire de manière plus durable, la direction du groupe familial Recomatic a décidé d'investir de manière conséquente dans les énergies renouvelables afin de réduire son empreinte écologique.

Située sur les hauts du village de Courtedoux, l'entreprise est au cœur d'une nature verdoyante. Tout autour, champs et forêts se dressent à perte de vue. C'est sans doute aussi ce qui a poussé les directeurs Christophe et Philippe Rérat à prendre un virage résolument vert et à démontrer que l'industrie et l'écologie peuvent faire bon ménage. Outre la construction d'un nouveau bâtiment selon les normes écologiques actuelles, l'entreprise a également rénové l'ensemble de ses locaux en pensant économie d'énergie partout où cela était possible.

Production propre et réduction de consommation

L'assainissement des bâtiments existants a nécessité de nombreux travaux tels que l'isolation des murs, la réfection des toitures et l'installation de pompes à chaleur géothermiques pour lesquelles huit forages atteignant une profondeur de 180 mètres ont été réalisés. Des milliers de m² de panneaux solaires disposés sur les toits des divers bâtiments assureront à terme une production de quelque 500'000 kW/h, production qui permettra de couvrir 40% des besoins de l'entreprise. Mais Christophe et Philippe Rérat pensent déjà plus loin et se fixent un délai de deux ans pour analyser les flux de consommation et installer des batteries pour le stockage de l'énergie produite et l'écrêtement des pics.

Le groupe investit également depuis une dizaine d'années dans l'assainissement des sols. Ces efforts se sont révélés payants puisque le canton du Jura a officiellement sorti les terrains sur lesquels s'élèvent les bâtiments du cadastre des sites pollués.

Bien décidée à réduire la consommation électrique liée à la production industrielle partout où cela est possible, l'entreprise a développé en interne un interrupteur principal, pour les machines RECO et BULA, programmable. Piloté depuis la commande numérique, cet interrupteur analyse l'activité d'une machine et coupe l'alimentation, y compris des périphériques, lorsque ladite machine ne tourne plus depuis un temps prédéfini. Ce système

prend tout son sens lors d'activités de nuit ou durant le week-end. Il fera à terme partie de l'équipement de base de toutes les machines produites par le groupe. Aujourd'hui, il est déjà possible de l'installer sur d'anciennes machines équipées de commande FANUC.

Nouveau bâtiment pleinement exploitable dès octobre

Entamée en 2019, la construction du nouveau bâtiment offrira à l'entreprise 3'000 m² supplémentaires. Les surfaces totales passeront ainsi de 6'000 à 9'000 m². Il va sans dire que cette extension est aussi réalisée dans un esprit de durabilité. Privilégiant les circuits courts, la direction de l'entreprise a opté pour une ossature en bois, du Jura quand cela était possible, de Suisse quand cela ne l'était pas. Un chauffage à pellets, des panneaux solaires et une citerne de récupération des eaux de pluie d'une contenance de 20'000 litres complètent les équipements.

L'étage du bâtiment abritera un grand open space destiné à accueillir les 24 personnes travaillant au département R&D. Les autres espaces seront partagés entre cantine, salle de repos, cuisine semi professionnelle pour les clients et personnes en formation, etc.

Sous-sol high-tech

L'espace en sous-sol de ce nouvel écrin permettra de centraliser les stocks de matières et pièces. L'entreprise a consacré quelques semaines à analyser et épurer son stock, de manière à n'y laisser que les éléments dont elle a réellement besoin. Ce nouvel espace permettra également de tripler la surface dédiée au montage des machines et abritera la zone destinée au collage et décollage des meules. Suivant le concept d'usine 4.0, la gestion du stock sera automatisée grâce notamment à l'installation de trois systèmes Kardex horizontaux et trois verticaux. Les ordres de fabrication seront préparés par étape et toute pièce sortant du stock sera comptabilisée et automatiquement

recommandée. A terme, la direction de l'entreprise envisage l'utilisation d'un robot pour amener les ordres de fabrication et les pièces qui s'y rapportent dans les diverses zones de montage.

Cette nouvelle configuration offrira la possibilité de travailler à deux vitesses : en «lean manufacturing» pour les produits best-sellers ou à une cadence spécifique pour les machines spéciales réalisées en mode projet.

Développements de machines en cours

Les travaux de construction et d'assainissement sont naturellement chronophages. Ils ne doivent pas pour autant faire oublier le core business de l'entreprise, à savoir la fabrication de machines. Deux projets de CNC sont en cours chez RECO ainsi qu'un projet de machine de polissage chez BULA. Une communication détaillée autour de ces nouveautés se fera en seconde partie d'année.

Rappelons également que l'offre en machines du groupe a été renforcée avec la création de la société SwissSurface.ch SA, destinée à assurer la distribution (exclusive pour la Suisse, non exclusive pour le reste du monde) des machines DLyte et Murua. DLyte est une machine révolutionnaire à haute performance d'électropolissage à sec, n'utilisant aucun liquide, pour le traitement de pièces métalliques. Ce procédé diminue les pics de rugosité sur l'ensemble de la surface et pénètre les zones habituellement inaccessibles. L'utilisation de médias non-abrasifs permet de conserver les angles, les arêtes et la géométrie de la pièce. Le résultat est homogène et brillant sur l'ensemble de la pièce et la reproductibilité est garantie à chaque cycle. La prise en main de la machine est simple et intuitive. Murua quant à elle est la première machine d'établissement d'électropolissage à couche passive sur le marché. Il s'agit d'un système de polissage pour les alliages d'or, d'argent et de laiton. Grâce à la complémentarité des produits de ses marques RECO, BULA et désormais SWIS, le Groupe Recomatic va accroître son offre de

prestations, proposant de nouvelles applications de finition pour l'additive Manufacturing et de nouvelles solutions d'automatisation.

Toutes ces technologies et machines sont représentées dans le Showroom du groupe à Courtedoux, avec une équipe de spécialistes à disposition pour définir des gammes et réaliser des tests.

Jubilé en vue

L'année 2022 marquera un double anniversaire pour le groupe, avec d'une part les 60 ans de RECO et d'autre part les 70 ans de BULA. D'après nos sources, des festivités sont agendées pour le mois de mai.

DEUTSCH

Die Recomatic-Gruppe: Neuheiten und nachhaltige Entwicklungen werden großgeschrieben

In der Überzeugung, dass die Industrie nachhaltiger produzieren muss, hat die Geschäftsleitung der familiengeführten Recomatic-Gruppe beschlossen, massiv in erneuerbare Energien zu investieren, um den ökologischen Fußabdruck zu verringern.

Das Unternehmen hat seinen Sitz auf den Höhen des Dorfes Courtedoux inmitten von Wiesen und Wäldern. Das war es wohl einer der Gründe, der die Geschäftsleiter Christophe und Philippe Rérat dazu veranlasste, einen entschieden grünen Weg einzuschlagen und zu zeigen, dass Industrie und Ökologie durchaus



Une production plus propre grâce à une installation solaire conséquente. Au premier plan, le nouveau bâtiment qui sera opérationnel en octobre.

Sauberere Produktion dank einer umfangreichen Solaranlage. Im Vordergrund das neue Gebäude, das im Oktober in Betrieb gehen wird.

Cleaner production thanks to a substantial solar installation. In the foreground, the new building which will be operational in October.

kompatibel sind. Abgesehen vom Neubau eines Gebäudes nach aktuellen ökologischen Standards wurde auch das gesamte Firmengelände unter dem Aspekt der Energieeinsparung renoviert, wo immer dies möglich war.

Saubere Produktion und Reduzierung des Energieverbrauchs

Die Sanierung der bestehenden Gebäude erforderte zahlreiche Arbeiten wie zum Beispiel die Isolierung der Wände, die Instandsetzung der Dächer und die Installation von geothermischen Wärmepumpen, für die acht Bohrungen bis in eine Tiefe von 180 Metern durchgeführt wurden. Die Dächer der verschiedenen Gebäude wurden mit mehreren Tausend Quadratmetern Solarmodule ausgestattet, die etwa 500 000 kW/h produzieren werden, was 40 % des Bedarfs des Unternehmens abdeckt. Aber Christophe und Philippe Rérat denken bereits weiter und haben sich eine Frist von zwei Jahren gesetzt, um den Energieverbrauch zu analysieren und Batterien zu installieren, damit die erzeugte Energie gespeichert und Verbrauchsspitzen aufgefangen werden können.

Seit zehn Jahren investiert der Konzern auch in die Sanierung der Böden. Diese Bemühungen haben sich gelohnt, denn das Grundstück, auf dem die Gebäude stehen, gilt laut offizieller Stelle nicht mehr als verschmutzter Standort.

Das Unternehmen war fest entschlossen, den Stromverbrauch der industriellen Produktion so weit wie möglich zu reduzieren

und entwickelte intern einen programmierbaren Hauptschalter für die RECO- und BULA-Maschinen. Dieser digitalgesteuerte Schalter analysiert die Aktivität einer Maschine und unterbricht deren Stromversorgung sowie die der Peripheriegeräte, sobald die Maschine seit einer im Vorfeld definierten Zeit nicht in Betrieb steht. Dieses System bewährt sich insbesondere während der Nacht und an Wochenenden. Langfristig wird es zur Grundausstattung aller von der Gruppe produzierten Maschinen gehören. Heute besteht bereits die Möglichkeit, alte Maschinen mit FANUC-Steuerungen damit auszurüsten.

Das neue Gebäude wird im Oktober vollständig betriebsbereit sein

2019 wurde mit dem Bau des neuen, 3 000 m² großen Gebäudes begonnen, nach seiner Fertigstellung wird das Unternehmen insgesamt über 9 000 m² verfügen. Selbstverständlich wird auch diese Erweiterung gemäß nachhaltigen Aspekten gebaut. Da die Geschäftsleitung kurze Versorgungsketten bevorzugt, entschied sie sich für eine Tragkonstruktion aus Holz, das möglichst aus dem Jura oder zumindest aus der Schweiz stammen sollte. Eine Pelletheizung, Sonnenkollektoren und ein 20 000 Liter fassender Regenwassersammeltank ergänzen die Ausstattung.

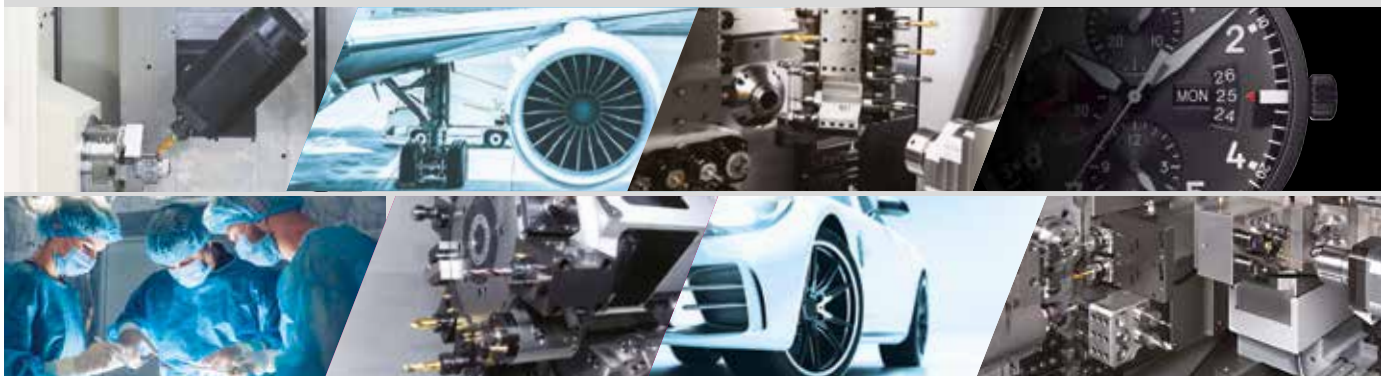
Im ersten Stock des Gebäudes wird ein großer offener Raum für die 28 Mitarbeiter der F&E-Abteilung eingerichtet. In den übrigen Räumen werden eine Kantine, ein Pausenraum, eine halbprofessionelle Küche für Kunden und Auszubildende usw. untergebracht.

TSUGAMI

NP SWISS

THINK PRECISION.

Une gamme de décolleteuses et de tours multi-axes qui répondent à toutes vos exigences de précision.



Eine Produktpalette von Drehautomaten und Mehrachs-Drehmaschinen, die alle Ihre Präzisionsansprüche erfüllt.

Rue Saint-Randoald 32 CH-2800 DELEMONT +41 (0) 32 423 31 31

www.tsugamisswiss.ch

Kellergeschoss mit Hightech-Ausstattung

Im Kellergeschoss des neuen, beispielhaften Gebäudes werden die Werkstoff- und Teilelager zentralisiert. Das Unternehmen hat einige Wochen damit verbracht, den Lagerbestand zu analysieren und zu bereinigen, um nur tatsächlich benötigte Werkstoffe und Teile zu behalten. Dank diesem neuen Raum wird die Fläche für die Montage der Maschinen verdreifacht, außerdem werden dort die Schleifscheiben geklebt bzw. demontiert. Gemäß dem Konzept Industrie 4.0 wird die Lagerverwaltung durch die Installation von drei horizontalen und drei vertikalen Kardex-Systemen automatisiert. Die Fertigungsaufträge werden schrittweise vorbereitet und jeder Teil, der das Lager verlässt, wird verbucht und automatisch neu bestellt. Langfristig erwägt die Unternehmensleitung den Einsatz eines Roboters, um die Fertigungsaufträge und die dazugehörigen Teile zu den verschiedenen Montagebereichen zu befördern.

Diese neue Konfiguration wird die Möglichkeit bieten, mit zwei Geschwindigkeiten zu arbeiten: Im „Lean-Manufacturing“-Modus für die meistverkauften Produkte oder mit einem spezifischen Arbeitstakt, wenn Sondermaschinen im Rahmen eines Projekts ausgeführt werden.

Die Entwicklung von Maschinen kommt nicht zu kurz

Bau- und Renovierungsarbeiten sind naturgemäß sehr zeitraubend. Dennoch darf die Firma ihr Kerngeschäft, nämlich die

SOLUTIONS MICROTECHNIQUES SUR MESURE

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

ISO 13485:2016

PIGUET
FRÈRES

Piguet Frères SA
Le Rocher 8
1348 Le Brassus
Switzerland
Tel. +41 (0)21 845 10 00
Fax +41 (0)21 845 10 09
info@piguet-freres.ch
www.piguet-freres.ch



Murua, système de polissage pour les alliages d'or, d'argent et de laiton.

Murua eignet sich insbesondere zum Polieren von Gold-, Silber- und Messinglegierungen.

Murua, polishing system for gold, silver and brass alloys.

Fertigung von Maschinen, nicht vernachlässigen. Bei RECO laufen derzeit zwei CNC-Projekte, bei BULA ein Poliermaschinen-Projekt. Das Unternehmen wird in der zweiten Jahreshälfte mehr über diese Produktneuheiten berichten.

Hier sei daran erinnert, dass die Gründung des Unternehmens SwissSurface.ch SA, das den Vertrieb (exklusiv für die Schweiz, nicht exklusiv für die restliche Welt) von DLyte und Murua übernehmen wird, eine Erweiterung des Maschinensortiments der Gruppe zur Folge hatte. DLyte ist eine völlig neuartige elektrische Hochleistungs-Trockenpoliermaschine zur Bearbeitung von Metallteilen ohne jede Flüssigkeit. Dieses Verfahren reduziert Rauigkeitsspitzen auf der gesamten Oberfläche und ist in der Lage, in bislang unzugängliche Stellen einzudringen. Dank dem Einsatz von nicht scheuernden Mitteln ist es möglich, die Winkel, Kanten und Geometrie des Werkstücks zu erhalten. Das Ergebnis lässt sich sehen, denn die Oberfläche des gesamten Werkstücks ist einheitlich glänzend, und die Reproduzierbarkeit ist bei jedem Zyklus gewährleistet. Die Bedienung der Maschine ist einfach und benutzerfreundlich. Murua ist die erste elektrische Passivschicht-Poliermaschine auf dem Markt. Sie eignet sich insbesondere zum Polieren von Gold-, Silber- und Messinglegierungen. Da die Produkte der Recomatic-Marken RECO, BULA und SWIS einander perfekt ergänzen, ist die Recomatic Gruppe in der Lage, ihr Dienstleistungsangebot zu erweitern und neue Endbearbeitungsanwendungen für die additive Fertigung sowie neue Automatisierungslösungen anzubieten.

Alle Technologien und Maschinen können im Ausstellungsraum der Gruppe in Courtedoux besichtigt werden; mehrere Fachleute stehen dort bereit, um Produktreihen zu definieren und Tests durchzuführen.

Jubiläum in Sicht

2022 hat die Gruppe gleich zweimal Anlass zum Feiern: RECO wird 60 Jahre alt und BULA wird seinen 70. Geburtstag begehen. Die Festlichkeiten werden voraussichtlich im Mai stattfinden.

ENGLISH

Recomatic Group: New developments and sustainability in the spotlight

Convinced that the industry must produce in a more sustainable way, the management of the family-owned Recomatic Group has decided to invest heavily in renewable energies in order to reduce its ecological footprint.

The company is located in the upper part of the village of Courtedoux, in the middle of a green landscape. All around, fields and forests stretch as far as the eye can see. This is undoubtedly what prompted directors Christophe and Philippe Rérat to take a resolutely green turn and to demonstrate that industry and ecology can go hand in hand. In addition to the construction of a new building according to current ecological standards, the company also renovated its entire premises with energy saving in mind wherever possible.

Cleaner production and consumption reduction

The renovation of the existing buildings required numerous works such as the insulation of the walls, the repair of the roofs and the installation of geothermal heat pumps for which eight drillings reaching a depth of 180 metres were carried out. Thousands of square metres of solar panels on the roofs of the various buildings will produce some 500'000 kW/h, enough to cover 40% of the

company's needs. But Christophe and Philippe Rérat are already thinking further ahead and have set themselves a deadline of two years to analyse consumption flows and install batteries to store the energy produced and reduce peak loads.

The group has also been investing in soil remediation for the past ten years. These efforts have paid off, as the canton of Jura has officially removed the land on which the buildings stand from the register of polluted sites.

In order to reduce power consumption in industrial production wherever possible, the company has developed an in-house programmable main switch for the RECO & BULA machines. Controlled from the CNC, this switch analyses the activity of a machine and cuts off the power supply, including peripherals, when the machine has not been running for a predefined time. This system makes sense for night-time and weekend operations. It will



RECO CT501: Machine CNC multifonction à 6 axes, dont 5 simultanés destinée à la finition et la préparation de surfaces complexes.

RECO CT501: CNC-Multifunktionsmaschine mit 6 Achsen, davon 5 simultan zur Endbearbeitung und Vorbereitung komplexer Oberflächen.

RECO CT501: 6-axis multifunction CNC machine, including 5 simultaneous axes for finishing and preparation of complex surfaces.



MU-TOOLS
FINISHING TOOLS

**LA PRÉCISION
AU MICRON PRÈS**

**PRÄZISIONSBEARBEITUNGEN
SELBST INNERHALB
EINES MIKROMETERS**

**PRECISION
TO THE MICRON**



ORIGINAL

* swiss made *

MU-TOOLS
Manufacturer of
Honing Tools
Grinding Tools
Polishing Tools

Rue du Verger 11
CH - 2014 Böle
T +41 32 842 53 53
www.mu-tools.ch

RODAGE – RECTIFICATION
ÉTAT DE SURFACE – DÉFAUT DE FORME
SAVOIR FAIRE

HONEN – OBERFLÄCHENSCHLIFF
FORMFEHLER – KNOW-HOW

HONING – SURFACE FINISH GRINDING
SHAPE DEFECT – KNOW-HOW



SWIS DLyte Pro500: Machine d'électropolissage à sec, n'utilisant aucun liquide, pour le traitement de pièces métalliques.

SWIS DLyte Pro500: Trockenpoliermaschine zur Bearbeitung von Metallteilen ohne jede Flüssigkeit

SWIS DLyte Pro500: Liquid-free, dry electropolishing machine for the treatment of metal parts.

become part of the basic equipment of all machines produced by the group. It is already possible to install it on older machines with FANUC controls.

New building fully operational by October

The construction of the new building, which began in 2019, will provide the company with an additional 3,000 m². The total surface area will thus increase from 6,000 to 9,000 m². It goes without saying that this expansion is also being carried out with sustainability in mind. Favouring short circuits, the company's management opted for a wooden frame, from the Jura when possible, from Switzerland when not. Pellet heating, solar panels and a 20'000-litre rainwater recovery tank complete the equipment.

The first floor of the building will house a large open space for the 28 people working in the R&D department. The other spaces will be shared between a canteen, a rest room, a semi-professional kitchen for clients and trainees, etc.

High-tech basement

The basement space of this new showcase will make it possible to centralise the stocks of materials and parts. The company spent a few weeks analysing and purifying its stock, so that only the elements it really needs are left. The new space will also triple the surface area dedicated to machine assembly and will house the area for gluing and removing grinding wheels. Following the concept of factory 4.0, the stock management will be automated thanks to the installation of three horizontal and three vertical Kardex systems. Production orders will be prepared in stages and any parts leaving the warehouse will be accounted for and

automatically ordered. The company's management also plans to use a robot to take production orders and related parts to the various assembly areas.

This new configuration will offer the possibility of working at two speeds: lean manufacturing for best-selling products or at a specific rate for special machines produced in project mode.

Ongoing machine developments

Construction and renovation work is naturally time-consuming. However, they should not detract from the company's core business, namely machine manufacturing. Two CNC projects are underway at RECO and a polishing machine project at BULA. Detailed communication about these innovations will take place in the second half of the year.

It should also be remembered that the group's range of machines was strengthened with the creation of SwissSurface.ch SA, intended to ensure the distribution (exclusive for Switzerland, not exclusive for the rest of the world) of DLyte and Murua machines. DLyte is a revolutionary, high performance, liquid-free, dry electropolishing machine for the treatment of metal parts. The process reduces peak roughness over the entire surface and penetrates areas that are normally inaccessible. The use of non-abrasive media ensures that the angles, edges and geometry of the part are retained. The result is a uniform and brilliant finish over the entire part and reproducibility is guaranteed in every cycle. The machine is simple and intuitive to operate. Murua is the first passive layer electro-polishing benchtop machine on the market. It is a polishing system for gold, silver and brass alloys. Thanks to the complementary nature of its RECO, BULA and now SWIS brands, the Recomatic Group will expand its range of services, offering new finishing applications for additive manufacturing and new automation solutions.

Jubilee in sight

The year 2022 will be a double anniversary for the group, with RECO's 60th anniversary and BULA's 70th anniversary. According to our sources, celebrations are planned for May.

GROUPE RECOMATIC
Rue des Marronniers 1G
CH- 2905 Courtedoux
T. +41 (0)32 465 70 10
www.grouperecomatic.ch

HOROTEC[®]
SWISS

L'outil Horloger...



1946
2021

ANNIVERSAIRE

HOROTEC SA
Av. Léopold-Robert 105b
Case postale 837
2301 La Chaux-de-Fonds
SWITZERLAND
www.horotec.ch



Marché Suisse
T. +41 32 925 95 95
F. +41 32 925 95 96
swiss@horotec.ch



Export Markets
T. +41 32 911 21 21
F. +41 32 911 21 22
export@horotec.ch

SUIVEZ-NOUS SUR :



[horotec_switzerland](https://www.instagram.com/horotec_switzerland)



[horotecsuisse](https://www.facebook.com/horotecsuisse)



FRANÇAIS

Finition parfaite pour pièces de toutes tailles

S'appuyant sur plus de cinquante ans d'expérience, Micro-Finish est aujourd'hui l'un des leaders du traitement de surface par impacts en Suisse. La maîtrise de la finition de pièces, des techniques telles que l'ébavurage, le sablage, le microbillage et la tribofinition n'ont plus de secrets pour l'entreprise.

Reprise en 2019 par trois anciens cadres, MM Frédéric Premand (actuel CEO et CFO), Mallory Hagin (Directeur de production) et Pascal Vulliez (Directeur qualité et informatique), la société Micro-Finish de Villeneuve est active dans un marché de niche et propose principalement deux types de process; le traitement de pièces à des fins fonctionnelles, comprenant notamment l'ébavurage et la rugosité des surfaces ou les opérations ayant pour but d'améliorer l'aspect visuel. A leur arrivée, les pièces brutes, pour la plupart d'une taille inférieure à 5mm, sont soumises à un strict contrôle qualité, opération qui sera répétée à de nombreuses reprises tout au long de leurs traitements. Pour ce faire, l'entreprise peut compter sur les yeux aguerris de neuf contrôleuses qualité.

Une multitude de recettes

Diverses techniques sont utilisées pour la fabrication de pièces mécanique et de précision, quelle que soit leur taille. La finition et le traitement de surface différent, qu'il s'agisse de composants pour implants, d'appareils médicaux ou de garde-temps. Ces opérations ont néanmoins un point commun, celui d'exiger un savoir-faire très particulier et de l'inventivité industrielle. A chaque pièce correspond en effet une gamme opératoire figée et l'entreprise en a actuellement défini plus de 50'000.

Micro-Finish est devenu le spécialiste de l'ébavurage par sablage, du microbillage ou du polissage, appelé quelques fois de manière plus exotique tribofinition. S'agissant d'un traitement mécano-chimique par vibrations, ce procédé consiste à maîtriser différents phénomènes de friction dans un environnement contrôlé. Il permet d'ébavurer et polir efficacement tous types de pièces et matériaux. Micro-Finish y a notamment recours pour un polissage parfait des nombreuses lames, décapsuleurs et autres outils composant les couteaux d'une célèbre marque suisse.

Précieux savoir-faire

L'ébavurage est l'une des activités phares de l'entreprise. Utilisant la technique du sablage, elle parvient à injecter des micro-grains

d'une taille avoisinant les 15 microns dans les tout petits trous et fentes afin d'y éliminer les bavures et autres défauts. *«Le métier de sableur relève d'un savoir-faire rare, que nous sommes fiers de maîtriser»* déclare Frédéric Premand.

Le microbillage est une finition technique et industrielle par projection de microbilles de verre qui permet soit de nettoyer, soit d'amener une rugosité définie ou un aspect satiné sur tous les types de pièces. Cette technologie n'est pas nouvelle mais Micro-Finish est l'une des rares entreprises à l'appliquer dans les domaines de la pharma ou du médical, domaines où les propriétés des matériaux sont très strictes et les clients, tels que Nestle, Syngenta, Basf, Merck Serono, très exigeants.

Horlogerie, montres haut de gamme

De l'aveu même du CEO, Micro-Finish n'est pas l'entreprise type que l'on cite dans le monde industriel vaudois. Pourtant, sa maîtrise des procédés lui ouvre les portes des grandes marques horlogères. Ainsi, Audemars Piguet, Bovet, Chopard, Omega, Panerei, Richard Mille, Rolex ou TAG Heuer pour n'en citer que quelques-unes lui confient la terminaison de pièces en partie visibles pour de nombreux composants de montres haut de gamme. Les masses oscillantes, pignons, ponts, platines, roues, boîtiers de montre, aiguilles, couronnes, etc. passent entre les mains expertes des opérateurs pour être sablées, ébavurées ou tonnelées. Suivant le type de pièces et leur fragilité, les opérations de sablage notamment sont réalisées manuellement.

Connectique, automobile

Dans le domaine de la connectique, Micro-Finish réalise des opérations d'ébavurage dans de petites fentes ou des trous borgnes qui sont essentielles à certains composants des fabricants de pointe tels que Fischer Connectors, Lemco précision, Preci-Dip ou Lemo. Présente également dans le secteur automobile, l'entreprise travaille notamment pour la marque au cheval cabré et polit l'intérieur de certaines pièces du moteur.

Medical

Certifiée ISO 9001 et 13485, l'entreprise a gagné au fil des ans la confiance de nombreux fabricants du secteur médical qui font appel aujourd'hui à ses compétences pour la terminaison de pièces et d'appareils médicaux destinés notamment à la chirurgie cardiaque, vasculaire, à la neurochirurgie, à l'orthopédie ou aux implants crâniens, entre autres.

La pandémie due au Covid19 a eu des répercussions directes sur l'entreprise. Deux de ses clients de longue date, les fabricants d'appareils respiratoires Hamilton et FAS Medic avec qui elle entretient d'excellents rapports, l'ont mise à rude épreuve (en termes de délais) pour la finition de nombreuses pièces. Micro-Finish a su trouver les ressources nécessaires pour honorer ces commandes inattendues, mais bienvenues dans le sens où elles ont permis de compenser la baisse subite d'activités dans d'autres secteurs.

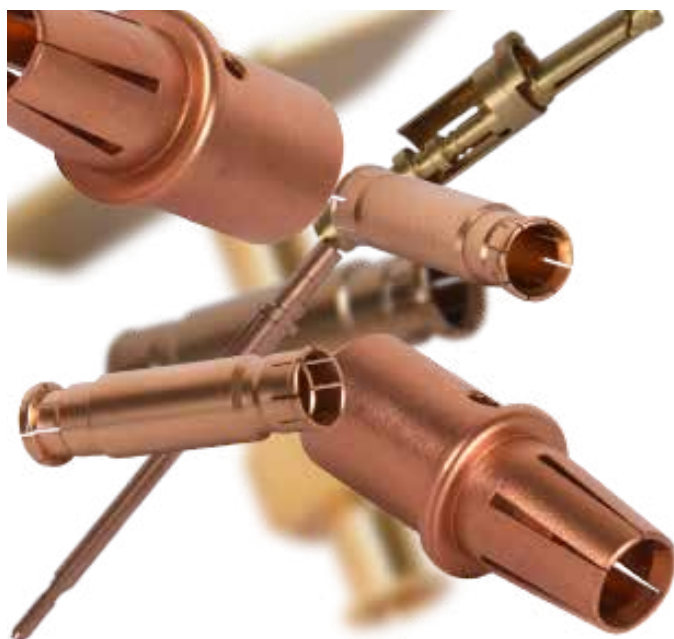
Réactivité, souplesse et qualité : les mots d'ordre de l'entreprise

Aujourd'hui, Micro-Finish occupe une cinquantaine de personnes hautement qualifiées et formées en interne et dispose d'un parc machines de plus de 150 unités. Evoluant dans des domaines où les normes sont de plus en plus strictes, l'entreprise a choisi de développer et fabriquer la plupart de ses machines en interne. «Aujourd'hui, les machines doivent être validées, ce qui n'est pas forcément le cas avec les modèles que l'on trouve sur le marché», précise Frédéric Premand. «En les développant nous-mêmes, nous nous assurons non seulement qu'elles répondent aux exigences de nos clients mais pouvons également y ajouter nos «secrets de fabrication».

Actuellement, plus d'un million de pièces sont traitées quotidiennement et gagnent, au travers des diverses opérations qu'elles subissent, la plus-value exigée par les clients. La planification de ces opérations n'est pas chose aisée comme l'explique Mallory Hagin : «Les arrivages de pièces à traiter peuvent être irréguliers, allant un jour d'une vingtaine de colis livrés par deux camions à soixante colis et vingt camions le lendemain. Cela exige une bonne organisation, une grande réactivité et beaucoup de polyvalence de la part de nos employés car la plupart de nos clients n'ont que trois qualificatifs pour définir l'urgence de leur commande : haute, très haute, extrêmement haute».

Du plus petit au plus gros

Cherchant à diversifier sa production, l'entreprise n'a pas hésité à sortir des sentiers battus. Habitée à traiter des micro-pièces de précision, elle s'est récemment équipée d'une halle de peinture destinée à des objets nettement plus volumineux. Deux peintres en automobile s'y activent et proposent la finition tous types de peintures par giclage de pièces après sablage. Les amateurs de Retro-Fit y trouveront leur compte, puisque l'entreprise est désormais en mesure de traiter aussi bien des bâtis, des châssis machine, des barrières, des véhicules anciens que des motos ou des vélomoteurs. Grâce à une installation mobile, Micro-Finish se déplace également sur le site des clients pour traiter les divers supports, y-compris des chalets en bois, par exemple. Cette nouvelle halle de peinture est venue s'ajouter aux deux bâtiments existants et l'ensemble offre désormais à l'entreprise 3'500 m2 de surface de production.



Ebavurage par sablage.

Entgratung durch Sandstrahlen.

Deburring by sandblasting.

PATRIC concept SA
Engineering & Automation

Gamme Horiane

La perfection dans le

Lavage

de composants avec solvants, en toute sécurité d'exploitation.

La **140^{ème}** machine est née

Visitez notre site web
www.patric.swiss

Vidéo

DEUTSCH

Tadellose Endbearbeitung von Werkstücken aller Größen

Micro-Finish hat über fünfzig Jahre Erfahrung mit Oberflächenbehandlungen und ist heute einer der führenden Schweizer Anbieter in diesem Bereich. Das Unternehmen mit Sitz in Villeneuve beherrscht sämtliche Endbearbeitungstechniken wie Entgraten, Sandstrahlen, Mikrokugelstrahlen und Tribo-Finishing.

Es wurde 2019 von den drei ehemaligen Führungskräften – Frédéric Premand (derzeitiger CEO und CFO), Mallory Hagin (Produktionsleiter) und Pascal Vulliez (Qualitäts- und IT-Leiter) – übernommen. Micro-Finish hat sich auf einen Nischenmarkt spezialisiert und bietet hauptsächlich zwei Verfahren an: Bearbeitung von Werkstücken, einschließlich Entgraten und Aufräumen von Oberflächen, um sie funktionstüchtig zu machen, oder Vorgänge zur Verbesserung des optischen Erscheinungsbildes. Die Rohlinge, die meistens weniger als 5 mm groß sind, werden nach ihrem Eintreffen einer strengen Qualitätskontrolle unterzogen. Die Prüfvorgänge werden während der gesamten Bearbeitung mehrmals von neun Mitarbeiterinnen ausgeführt, auf deren geübte Augen Verlass ist.

Zahlreiche Techniken

Zur Herstellung von mechanischen und Präzisionsteilen werden, unabhängig von deren Größe, verschiedene Techniken eingesetzt. Die End- und Oberflächenbehandlung sind unterschiedlich, je nachdem, ob es sich um Teile von Implantaten, medizinischen Geräten oder Uhren handelt. Eines haben diese Vorgänge jedoch gemeinsam: Sie erfordern ein sehr spezifisches Know-how und industriellen Erfindergeist. Jedes Werkstück wird gemäß einem bestimmten Arbeitsplan bearbeitet, das Unternehmen hat bereits mehr als 50 000 solcher Arbeitspläne definiert.

Micro-Finish hat sich auf Sandstrahlen, Mikrokugelstrahlen und Polieren – ein Vorgang der auch als Tribo-Finishing bezeichnet wird – spezialisiert. Es handelt sich hierbei um eine mechanisch-chemische Behandlung durch Vibration, deren Prinzip auf verschiedenen Reibungsphänomenen in einer kontrollierten Umgebung beruht.

Dieses Verfahren ermöglicht das effiziente Entgraten und Polieren aller Arten von Werkstücken und Werkstoffen. Micro-Finish setzt es insbesondere zum Polieren der zahlreichen Klingen, Flaschenöffner und anderer Werkzeuge ein, aus denen die Taschenmesser einer berühmten Schweizer Marke zusammengesetzt sind.

Ein wertvolles Know-how

Das Unternehmen hat sich unter anderem auf Entgratvorgänge spezialisiert. Die Sandstrahltechnik ermöglicht, etwa 15 Mikrometer große Mikrokörner in kleinste Löcher und Risse zu spritzen, um Grate und andere Fehler zu beseitigen. *«Der Beruf des Sandstrahlarbeiters erfordert ein ganz spezielles Know-how, und wir sind stolz darauf, es zu beherrschen»*, erklärte Frédéric Premand. Mikrokugelstrahlen ist ein technischer und industrieller Endfertigungsvorgang, bei dem Glasmikroperlen auf beliebige Werkstücke projiziert werden, um sie zu reinigen, ihnen eine definierte Rauheit oder einen satinierten Aspekt zu verleihen. Diese Technik ist keineswegs neu, aber Micro-Finish ist eines der wenigen Unternehmen, das sie im pharmazeutischen bzw. medizinischen Bereich einsetzt, wo die Anforderungen an die Werkstoffe extrem hoch und die Kunden, wie zum Beispiel Nestlé, Syngenta, Basf, Merck Serono, äußerst anspruchsvoll sind.

Die Uhrenindustrie – hochwertige Uhren

Der CEO sagt ganz offen, dass Micro-Finish nicht zu den Unternehmen gehört, die in der Waadtländer Industriewelt in aller Munde sind. Nichtsdestoweniger zählen die großen Uhrenmarken zu seinen Kunden, da die hervorragende Beherrschung der Endbearbeitungsverfahren sehr geschätzt wird. So haben Audemars Piguet, Bovet, Chopard, Omega, Panerei, Richard Mille, Rolex,



Atelier de polissage.

Polierwerkstatt.

Polishing workshop.

TAG Heuer und viele andere Uhrenhersteller Micro-Finish die Endbearbeitung von teilweise sichtbaren Teilen vieler Luxusuhrenkomponenten anvertraut. Die oszillierenden Gewichte, Triebe, Brücken, Platinen, Räder, Uhrengehäuse, Zeiger, Kronen usw. gehen durch die fachkundigen Hände der Bediener, um sandgestrahlt, entgratet oder poliert zu werden. Je nach Art der Teile und ihrer Bruchempfindlichkeit werden insbesondere die Schleifvorgänge manuell ausgeführt.

Verbindungstechnik und Automobilbranche

Im Bereich der Verbindungstechnik führt Micro-Finish Entgratungsarbeiten in kleinen Nuten oder Sacklöchern aus, die für einige Komponenten führender Hersteller wie Fischer Connectors, Lemco precision, Preci-Dip oder Lemo unerlässlich sind. Das Unternehmen arbeitet auch für den Automobilsektor, insbesondere für die Marke Ferrari, für diesen Kunden führt es Polierarbeiten auf der Innenseite bestimmter Motorenteile aus.

Medizinbranche

Das ISO 9001 und 13485 zertifizierte Unternehmen hat im Laufe der Zeit das Vertrauen vieler Hersteller im Medizinsektor gewonnen. Sie schätzen seine hervorragenden Kompetenzen bei der Endbearbeitung von Werkstücken und medizinischen Geräten, die unter anderem für Herz- und Gefäßchirurgie, Neurochirurgie, Orthopädie oder Schädelimplantate bestimmt sind.

Die Covid19-Pandemie hatte unmittelbare Auswirkungen auf das Unternehmen. Es wurde insbesondere von zwei langjähri-

gen, guten Kunden, den Beatmungsgeräteherstellern Hamilton und FAS Medic, hinsichtlich Lieferfristen stark herausgefordert. Micro-Finish war in der Lage, die notwendigen Ressourcen bereitzustellen, um der Herausforderung, Teile in Rekordzeit zu bearbeiten, nachzukommen. Diese unerwarteten Aufträge kamen wie gerufen, da sie dem Unternehmen ermöglichten, den plötzlichen Rückgang in anderen Bereichen auszugleichen.

Reaktivität, Flexibilität und Qualität – die Leitsätze des Unternehmens

Heute beschäftigt Micro-Finish rund 50 hochqualifizierte, intern geschulte Mitarbeiter und verfügt über einen Maschinenpark mit über 150 Einheiten. Da das Unternehmen in Bereichen mit immer strengeren Standards arbeitet, beschloss die Leitung, die meisten Maschinen selbst zu entwickeln und herzustellen. «Heutzutage müssen Maschinen auf Herz und Nieren geprüft werden, was bei den auf dem Markt erhältlichen Modellen nicht unbedingt der Fall ist», erklärte Frédéric Premand. «Wenn wir sie selbst entwickeln, stellen wir nicht nur sicher, dass sie den Anforderungen unserer Kunden entsprechen, sondern können sie auch mit unseren «Betriebsgeheimnissen» ausstatten».

Derzeit werden täglich über eine Million Teile bearbeitet; dank der verschiedenen durchlaufenen Arbeitsgänge entsprechen sie dem von den Kunden geforderten Mehrwert. Mallory Hagin erklärte uns, dass die Planung der Arbeitsabläufe alles andere als einfach ist: «Die zu bearbeitenden Teile treffen meist unregelmäßig ein – an manchen Tagen erhalten wir zwanzig Pakete, die von zwei LKWs

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

geliefert werden, an anderen sind es bis zu sechzig Pakete, die von zwanzig LKWs transportiert werden. Deswegen sind eine gute Organisation, eine hohe Reaktionsfähigkeit und viel Flexibilität von Seiten unserer Mitarbeiter erforderlich, denn die meisten unserer Kunden kennen nur drei Begriffe, um die Dringlichkeit eines Auftrags zu definieren: dringend, sehr dringend, äußerst dringend.»

Sehr kleine bis sehr große Teile

Da das Unternehmen bestrebt war, seine Produktion zu diversifizieren, zögerte es nicht, neue Wege einzuschlagen. Bislang hatte es sich auf die Bearbeitung von Mikropräzisionsteilen konzentriert, nun wurde eine Lackieranlage für wesentlich größere Teile erworben. Zwei Autolackierer gewährleisten die Endbearbeitung von Teilen mit verschiedensten Lacken, die nach dem Sand-

strahlvorgang aufgespritzt werden. Nachrüst-Fans kommen hier auf ihre Rechnung, denn das Unternehmen ist nun in der Lage, Fahrgestelle, Maschinenrahmen, Schranken, alte Fahrzeuge, Motorräder und Mofas zu lackieren. Micro-Finish verfügt über eine mobile Station, um nicht transportfähige Teile, wie zum Beispiel Holzhütten, vor Ort beim Kunden zu behandeln. Die neue Lackierhalle wurde den beiden bestehenden Gebäuden hinzugefügt, insgesamt verfügt das Unternehmen nun über eine Produktionsfläche von 3'500 m².

ENGLISH

Perfect finishing for parts of all sizes

With over fifty years of experience, Micro-Finish is one of the leading Swiss companies in surface treatment by impact. The company has mastered the finishing of parts and techniques such as deburring, sandblasting, bead blasting and tribofinishing.

Taken over in 2019 by three former executives, Frédéric Premand (current CEO and CFO), Mallory Hagin (Production Manager) and Pascal Vulliez (Quality and IT Manager), the Villeneuve-based company Micro-Finish is active in a niche market and mainly offers two types of process; the treatment of parts for functional purposes, including in particular deburring and surface roughening, or operations aimed at improving the visual aspect. On arrival, the raw parts, most of which are less than 5mm in size, are subjected to a strict quality control, an operation that will be repeated numerous

times throughout their processing. To do this, the company can count on the experienced eyes of nine quality controllers.

A wide range of recipes

Various techniques are used to manufacture mechanical and precision parts of all sizes. Finishing and surface treatment differ, whether for implant components, medical devices or timepieces. What they all have in common, however, is that they require very specific know-how and industrial inventiveness. Each part has its



www.robotec-ag.com

Solution Makers

Automatisation robotique sur mesure.






Neuf contrôleuses veillent à la qualité des pièces à différentes étapes de leurs traitements.

Neun Qualitätsprüferinnen überwachen die Teile in verschiedenen Stadien ihrer Verarbeitung.

Nine inspectors ensure the quality of the parts at various stages of their processing.

own set of procedures, and the company has currently defined more than 50,000 of them.

Micro-Finish has become a specialist in sandblasting, bead blasting or polishing, sometimes more exotically called tribofinishing. This is a mechanochemical vibration treatment, a technique that consists of controlling various friction phenomena in a controlled environment. It is an effective way to deburr and polish all types of parts and materials. Micro-Finish uses it to perfectly polish the many blades, bottle openers and other tools used in the knives of a famous Swiss brand.

Valuable know-how

Deburring is one of the company's core activities. Using the sandblasting technique, it manages to inject micro-grains of around 15 microns into the smallest holes and cracks to eliminate burrs and other defects. "The profession of sandblaster is a rare skill that we are proud to master," says Frédéric Premard.

Bead blasting is a technical and industrial finishing process using glass beads to clean, roughen or give a satin finish to all types of parts. This technology is not new but Micro-Finish is one of the few companies to apply it in the pharmaceutical or medical fields, where the properties of the materials are very strict and the customers, such as Nestle, Syngenta, Basf, Merck Serono, are very demanding.

Watchmaking, high-end watches

By the CEO's own admission, Micro-Finish is not the typical company to be quoted in the industrial world of the canton of Vaud. However, its mastery of processes opens the doors to the major watchmaking brands. Thus, Audemars Piguet, Bovet, Chopard, Omega, Panerei, Richard Mille, Rolex or TAG Heuer, to name but a few, entrust it with the finishing of parts that are partly visible for numerous components of top-of-the-range watches. Oscillating weights, pinions, bridges, plates, wheels, watch cases, hands, crowns, etc. pass through the expert hands of operators to be

Micro-décolletage pour les dispositifs médicaux

THE MICRO

**Let's be part
of your project!**

www.polydec.ch

passion, précision et fiabilité depuis 1985

sandblasted, deburred or tumbled. Depending on the type of parts and their fragility, sandblasting operations are carried out manually.

Connector technology, automotive

In the field of connectors, Micro-Finish performs deburring operations in small slots or blind holes that are essential for certain components of leading manufacturers such as Fischer Connectors, Lemco precision, Preci-Dip or Lemo. The company is also active in the automotive sector, working for the prancing horse brand and polishing the interior of certain engine parts.

Medical

ISO 9001 and 13485 certified, the company has gained over the years the trust of many manufacturers in the medical sector who now call on its skills for the finishing of parts and medical devices for cardiac, vascular, neurosurgery, orthopaedics or cranial implants, among others.

The Covid19 pandemic has had a direct impact on the company. Two of the company's long-standing customers, respirator manufacturers Hamilton and FAS Medic, with whom the company has an excellent relationship, put a strain on the company (in terms of lead times) to finish many parts. Micro-Finish was able to find the resources to meet these unexpected, but welcome, orders to offset the sudden drop in activity in other sectors.

Reactivity, flexibility and quality: the company's watchwords

Today, Micro-Finish employs about 50 highly qualified and internally trained people and has a machine park of more than 150 units. Operating in fields where standards are increasingly strict, the company has chosen to develop and manufacture most of its machines in-house. *"Today, the machines must be validated, which is not necessarily the case with the models found on the market,"* explains Frédéric Premand. *"By developing them*

ourselves, we not only ensure that they meet our customers' requirements but can also add our 'trade secrets'."

Currently, more than one million parts are processed daily and gain the added value demanded by customers through the various operations they undergo. Planning these operations is not easy, as Mallory Hagin explains: *"The arrival of parts to be processed can be irregular, ranging from twenty packages delivered by two trucks one day to sixty packages and twenty trucks the next. This requires good organisation, responsiveness and versatility on the part of our employees, as most of our customers have only three ways of defining the urgency of their order: high, very high or extremely high."*

From small to large

The company is looking to diversify its production and has not hesitated to think outside the box. Accustomed to processing micro precision parts, it recently equipped itself with a paint shop for much larger objects. Two automotive painters are busy there, offering all types of paint finishing by spraying parts after sandblasting. Retro-Fit enthusiasts will find this a good place to start, as the company is now able to process frames, machine frames, barriers, old vehicles, motorbikes and mopeds. Micro-Finish can also travel to the customer's site to treat the various surfaces, including wooden chalets, for example, using a mobile installation. This new paint shop was added to the two existing buildings and the whole complex now offers the company 3,500 m² of production space.

MICRO-FINISH SA

Route du Grammont 54
CH-1844 Villeneuve
T. +41 (0)21 960 28 67
www.micro-finish.ch



TROCKEN! SEC!

#SCHONEND #ENERGIESPAREND #PROZESSSICHER #ABLUFTFREI #STAATLICH GEFÖRDERT
#DOUX #ÉCONOMIE D'ÉNERGIE #PROCESSUS FIABLE #SANS ÉCHAPPEMENT #ÉTAT SUBVENTIONNÉ

HARTER GmbH | +49 (0) 83 83 / 92 23-0 | info@harter-gmbh.de | www.harter-gmbh.de



NOUS INVESTISSONS DANS UN AVENIR DURABLE. POUR VOUS ÉGALEMENT.

+
2540 m²
SURFACE DE STOCKAGE
LAGERFLÄCHE
STORAGE AREA



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



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

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

WWW.KLEINMETALS.SWISS



FRANÇAIS

Lindner passe au vert avec Motorex Magnum UX 550

L'entreprise autrichienne Lindner construit avec succès des tracteurs depuis plus de 70 ans. Cette entreprise familiale convainc par ses technologies innovantes, à l'image du premier tracteur standard avec transmission continue et quatre roues directrices. L'Homme, qu'il soit au volant d'un tracteur ou employé de la société, est au centre des préoccupations. Dans sa recherche d'un lubrifiant réfrigérant particulièrement compatible avec l'être humain, Lindner est tombé sur Motorex, et avec Swisscool Magnum UX 550, directement dans le vert.

Les tracteurs, les transporteurs et les véhicules municipaux de Lindner sont toujours utilisés dans la nature ou dans des zones habitées. Une priorité élevée est donc donnée à la durabilité, y compris dans la production.

Recherche d'alternatives

Lindner conçoit et fabrique ses véhicules et équipements dans les halles de production de Kundl, dans le Tyrol autrichien. L'usinage de précision sur des centres d'usinage multi-axes modernes constitue une part importante de la production interne de l'entreprise. Comme le lubrifiant réfrigérant utilisé précédemment ne répondait que partiellement aux exigences en matière de compatibilité humaine, le fabricant de tracteurs a cherché des alternatives et les a trouvées avec Motorex.

Résultats des essais convaincants

Après une analyse de la situation réalisée par les experts de Motorex, une machine a été remplie avec le lubrifiant réfrigérant miscible à l'eau Motorex Swisscool Magnum UX 550 pour être testée. Après plusieurs mois d'essais, les bons résultats d'usinage et le haut niveau de compatibilité humaine ont fait pencher la balance en faveur du passage à Motorex de l'ensemble de la production.

Swisscool Magnum UX 550 de Motorex convainc par:

- Une haute compatibilité avec l'homme et une haute tolérance cutanée
- L'absence de nuisances olfactives
- Une très haute performance de coupe
- Une capacité de rinçage élevée
- Une excellente protection contre la corrosion
- Une biostabilité de longue durée
- Sa conformité à la législation en vigueur (TRGS 611)

Une solution globale créée de la valeur ajoutée

En adoptant une approche globale, Motorex a non seulement fourni un produit parfaitement adapté, mais également une solution complète avec des modules à valeur ajoutée tels que le



Grande flexibilité grâce à la production de pièces en interne : Dans l'usine de Lindner, la majorité des opérations d'usinage sont réalisées en interne sur des machines modernes. Pour le travail des métaux, le lubrifiant réfrigérant Swisscool Magnum UX 550, d'application universelle, est un facteur clé de succès.

Hohe Flexibilität durch die hauseigene Teilefertigung: Im Lindner-Werk wird der Grossteil von Bearbeitungen auf modernen Maschinen in Eigenregie ausgeführt. Für die Metallbearbeitung ist der universell einsetzbare Kühlschmierstoff Swisscool Magnum UX 550 ein zentraler Erfolgsfaktor.

High flexibility due to in-house parts production: At the Lindner plant, the majority of machining operations are carried out in-house on modern machines. For metalworking, the universally applicable cooling lubricant Swisscool Magnum UX 550 is a key success factor.

conseil et les services (analyses de laboratoire, télédiagnostic, etc.). Un véritable bond en avant qui correspond parfaitement à l'attitude innovante de l'entreprise autrichienne, orientée vers les personnes et la nature.

Quand optimisez-vous vos processus de fabrication ?



DEUTSCH

Lindner trifft mit Motorex Magnum UX 550 ins Grüne

Seit über 70 Jahren baut Lindner in Österreich erfolgreich Traktoren. Mit innovativen Technologien, wie dem ersten stufenlosen Standardtraktor mit 4-Rad-Lenkung, weiss das Familienunternehmen zu überzeugen. Dabei steht der Mensch im Mittelpunkt – ob hinter dem Lenkrad oder als Mitarbeitender. Auf der Suche nach einem besonders humanverträglichen Kühlschmierstoff traf Lindner auf Motorex, und mit Swisscool Magnum UX 550 direkt ins Grüne.

Traktoren, Transporter und Kommunalfahrzeuge von Lindner sind immer direkt in der Natur oder in besiedelten Gebieten im Einsatz. Daher hat Nachhaltigkeit in vielerlei Hinsicht einen hohen Stellenwert, so auch in der Produktion.

Alternative gesucht

Lindner konstruiert und produziert seine Fahrzeuge und Geräte in den Produktionshallen in Kundl in Tirol (AT). Spanabhebende Präzisionsbearbeitungen auf modernen Mehrachsen-Bearbeitungszentren sind ein wichtiger Teil in der hauseigenen Produktion. Da der vormals eingesetzte Kühlschmierstoff die Ansprüche betreffend Humanverträglichkeit nur bedingt erfüllte, suchte der Traktorenhersteller nach Alternativen und fand diese bei Motorex.

Testresultate überzeugen

Nach einer Situationsanalyse durch die Fachleute von Motorex wurde eine Maschine für den Testbetrieb mit dem wassermischbaren Kühlschmierstoff (KSS) Motorex Swisscool Magnum UX 550 befüllt. Die guten Bearbeitungsresultate und die hohe Humanverträglichkeit gaben nach der mehrmonatigen Testphase den Ausschlag, die gesamte spanabhebende Produktion auf Motorex umzustellen.

Motorex Swisscool Magnum UX 550 überzeugt durch:

- hohe Human- und Hautverträglichkeit
- keine Geruchsbelästigungen
- sehr hohe Zerspanungsleistung
- hohes Spülvermögen
- hervorragender Korrosionsschutz
- lang anhaltende Biostabilität
- erfüllt die aktuellen Gesetzgebungen (TRGS 611)

Gesamtlösung schafft Mehrwert

Durch eine ganzheitliche Betrachtungsweise lieferte Motorex nicht nur ein optimal geeignetes Produkt, sondern eine Gesamtlösung mit Mehrwertbausteinen wie Beratung und Dienstleistungen (Labo-

ranalysen, Ferndiagnose usw.). Eine echter Quantensprung, der sich mit der innovativen sowie an Mensch und Natur orientierten Grundhaltung des Österreichischen Unternehmens ideal deckt.

Wann optimieren Sie Ihre Fertigungsprozesse?



Le lubrifiant réfrigérant Motorex, particulièrement compatible avec l'homme, a permis d'améliorer la qualité du travail et de réduire de manière sensible la charge de travail liée au liquide d'usinage (nettoyage de la machine et du filtre, etc.).

Mit dem besonders humanverträglichen Kühlschmierstoff von Motorex konnte die Arbeitsplatzqualität gesteigert und der Arbeitsaufwand im Zusammenhang mit dem Bearbeitungsfluid (Maschinen- und Filterreinigung usw.) messbar reduziert werden.

The Motorex cooling lubricant, which is particularly compatible with humans, has improved the quality of the work and significantly reduced the workload associated with the machining fluid (machine and filter cleaning, etc.).

ENGLISH

Lindner goes green with Motorex Magnum UX 550

The Austrian company Lindner has been successfully building tractors for over 70 years. The family-owned company convinces with innovative technologies, such as the first stepless standard tractor with four-wheel steering. The human being, whether behind the wheel of a tractor or as an employee of the company, is the focus of attention. In its search for a cooling lubricant that is particularly human-friendly, Lindner came across Motorex, and with Swisscool Magnum UX 550, directly into the green.

Lindner's tractors, transporters and municipal vehicles are always used in the countryside or in populated areas. Sustainability is therefore given high priority, also in production.

Search for alternatives

Lindner designs and manufactures its vehicles and equipment in the production halls in Kundl in the Austrian Tyrol. Precision machining on modern multi-axis machining centres is an important part of the company's in-house production. As the previously used cooling lubricant only partially met the requirements for human compatibility, the tractor manufacturer looked for alternatives and found them with Motorex.



Dans la production en série de Lindner, quelque 1200 véhicules des modèles Lintrac, Geotrac et Unitrac sont fabriqués annuellement. Les tracteurs Lindner se caractérisent par des technologies innovantes, une qualité élevée et une durée de vie particulièrement longue.

In der Serienproduktion von Lindner werden jährlich um die 1200 Fahrzeuge der Baureihen Lintrac, Geotrac und Unitrac hergestellt. Lindner Traktoren zeichnen sich durch innovative Technologien, hohe Qualität und ein besonders langes Fahrzeugleben aus.

In Lindner's series production, some 1'200 vehicles of the Lintrac, Geotrac and Unitrac models are manufactured annually. Lindner tractors are characterised by innovative technologies, high quality and a particularly long service life.

Convincing test results

After a situation analysis by Motorex experts, a machine was filled with Motorex Swisscool Magnum UX 550 water-miscible cooling lubricant for testing. After several months of testing, the good machining results and the high level of human compatibility tipped the balance in favour of switching the entire production to Motorex.

Motorex Swisscool Magnum UX 550 convinces by :

- High human and skin compatibility
- The absence of odour nuisances
- Very high cutting performance
- High rinsing capacity
- Excellent corrosion protection
- Long-term biostability
- Compliance with current legislation (TRGS 611)

A global solution creates added value

By taking a holistic approach, Motorex has not only provided a perfectly tailored product, but also a complete solution with value-added modules such as consultancy and services (laboratory analysis, remote diagnosis, etc.). A real leap forward that fits perfectly with the Austrian company's innovative, people- and nature-oriented attitude.

When do you optimise your manufacturing processes?

TRAKTORENWERK LINDNER GMBH

Ing.-Hermann-Lindner-Straße 4
AT-6250 Kundl / Tirol
T. +43 (0) 5338 74 20-105
www.lindner-traktoren.at

MOTOREX AG

Postfach
CH-4901 Langenthal
T. +41 (0)62 919 74 74
www.motorex.com



FRANÇAIS

Rétrospective SIAMS+ : des solutions pour aujourd'hui et pour demain

La journée du 5 mai organisée par SIAMS et une trentaine d'exposants a facilité la découverte de nombreuses solutions originales.

Après des semaines de préparation pour concocter un programme de haute valeur, les exposants participant ont enfin eu l'opportunité de présenter leurs solutions aux internautes connectés. Avec plus de 200 internautes à la session la plus visionnée et une soixantaine pour la moins courue, ce sont près de 700 vues des sessions en direct qui ont réjoui les exposants.

Retour sur la genèse de l'événement

Suite à l'annulation de SIAMS en 2020 et les nombreux contacts avec les exposants, les organisateurs ont décidé de mettre en place un événement virtuel qui allait plus loin que le SIAMS virtuel de 2020. Laurence Roy, responsable clientèle explique : «*Nous souhaitons non seulement mettre en valeur les exposants, mais également les synergies entre eux*». Après une large consultation avec les 450 exposants, une trentaine d'entreprises ont décidé de participer et de mettre en place des sessions communes autour de cinq thèmes.

Des collaborations exceptionnelles

Après de nombreuses séances de mise au point, les spécialistes de ces entreprises ont pu présenter leurs solutions mais également débattre et échanger en direct. Pour y parvenir, ils ont travaillé à démontrer les complémentarités et synergies entre eux. Laurence Roy explique : «*De nombreuses séances en visioconférence ont été organisées pour permettre à chacun de mettre sa pierre à l'édifice et finalement, le résultat est supérieur à la somme des parties. C'est vraiment 1+1=3 ! Nous avons pu démontrer le dynamisme et la qualité des exposants à SIAMS+ au cœur de l'Arc jurassien des microtechniques et dans le monde entier*».

Des retours encourageants

Si des problèmes techniques ont entaché la diffusion en streaming, les statistiques démontrent des fréquentations stables tout au long des sessions. «*La très grande majorité des internautes s'est connectée et a regardé les sessions en entier. C'est un signe que la qualité des échanges et des débats a ren-*

contré son public» explique Pierre-Yves Kohler le directeur qui continue: «*Suite à la diffusion, nous avons reçu de nombreux retours, quelques-uns assez virulents quant à la faible qualité du streaming, mais globalement c'est plutôt la satisfaction qui prédomine*».

Des sessions privées

Les organisateurs ont offert la possibilité aux exposants de discuter directement avec les internautes après les sessions de présentations. Si cette solution n'était pas optimale du côté du Forum de l'Arc et qu'elle n'a pas été utilisée par un très grand nombre d'internautes, des exposants ont eu la bonne surprise d'échanger avec de nouveaux clients potentiels par ce biais. Pierre-Yves Kohler ajoute : «*Avec cette expérience, les exposants et nous-mêmes avons fait du laboratoire pour le futur. Il y a clairement des enseignements à tirer de cette manifestation et des pistes à suivre tant pour les années SIAMS que les années non-SIAMS*».

Une bonne visibilité

Hervé Baour - Global marketing & International Sales chez Louis Bélet ajoute: «*D'entrée, nous avons été impressionnés par l'infrastructure de la manifestation. Pour avoir organisé à plusieurs reprises des webinaires, nous sommes conscients des contraintes techniques que cela représente. Mettre tout cela sur pied durant toute une journée avec 4 sessions était un véritable défi, relevé avec brio par l'organisation. La collaboration entre les différentes entreprises dès les séances de préparation a été excellente et a démontré - s'il fallait encore le faire - que le SIAMS est une plateforme extrêmement performante. La qualité des présentations combinée à la plateforme SIAMS, a couronné de succès cette journée, suivie d'une très forte audience nous permettant d'être visible par des clients qui n'étaient pas forcément dans notre panel habituel. Bien sûr, rien ne remplacera le contact humain, mais cet événement a réellement été de grande qualité. Le commentaire d'un contact rencontré lors de la session privée résume bien le sentiment de la plupart des*

participants : « ... le SIAMS est vraie mine d'or, dans laquelle on trouve beaucoup d'informations et dans laquelle on dénêche de véritables pépites de produits... ».

Des sessions de rattrapage

Toute la journée a été enregistrée et les différentes interventions, présentations et discussions sont disponibles en ligne sur SIAMS.ch. Toutes les vidéos ont été envoyées aux exposants. Ainsi ils peuvent réutiliser tous leurs efforts pour leur propre communication.

Le futur a déjà commencé

- Session A – AFDT, CIP-CTDT, Brüttsch-Rüegger Tools, Sylvac, Tornos et Tectri

Lors de cette session animée et modérée par Dominique Lauener, président de l'AFDT, les participants ont démontré l'interconnexion d'un atelier de décolletage et toutes les possibilités et avantages qui s'offrent aux utilisateurs. Jimmy Chappuis, chef de projet 4.0 chez Tectri a pu présenter le cas concret d'une installation qui fonctionne chez un client.

- Session B – Louis Bélet, Ifanger, DIXI Polytool, Suvema Frédéric Loiseau, business development Manager au CSEM a permis aux quatre entreprises de débattre des nouvelles contraintes d'usinage. Si l'industrie 4.0 est une thématique importante pour le futur, les contraintes liées aux matières, aux types d'usinage ou aux domaines d'activités ne le sont pas moins.

- Session C – JAG, ABB, Microlean Lab, Erowa, Newemag, Ciposa

Scindée en deux parties, une plus générale et philosophique et l'autre tournée vers des solutions plus concrètes immédiatement, cette session a permis de comprendre la place de la robotique et de l'automatisation aujourd'hui et des forces pour l'industrie suisse. Le Dr. Francisco Crivelli, expert en robotique au CSEM a permis des échanges constructifs entre les participants.

- Session D – Multiple global design, Productec, ESPI, Springmann, RédaTech

Animée par Margaux Pontieu, rédactrice en chef au magazine technique MSM, cette session a touché de nombreux aspects permettant une meilleure efficacité des entreprises industrielles, notamment le design, la programmation, le contrôle, le réglage, la formation et le dépannage. Bien que très vaste, toutes les interventions étaient ici également complémentaires les unes aux autres.

- Session E – Microcity, ARCM, i-moutier, Micronarc, CSEM, SIPBB et be advanced

L'objectif ambitieux de cette session animée par Sébastien Flury, coach en innovation chez be advanced, était d'expliquer les nombreux outils d'aide à l'innovation disponibles dans notre région. La bonne ambiance sur le plateau a démontré avec brio que toutes ces institutions travaillent en collaboration et cette session aura certainement permis à chacun d'en savoir un peu plus sur les possibilités offertes aux entreprises.

ALL-ROUND SOLUTIONS MAXIMUM PRECISION AND PRODUCTIVITY

PRECITRAME



- High precision transfer system of the part
- Complete machining with one clamping step
- Up to 66 axes simultaneous and up to 60 tools
- Automatic tool changer ATC440 for HSK-40
- User-friendly operation with the HMI Precitrame Machine Manager (PMM)
- Compatible with the automated cell Precitrame CA61 and Cybermotion®
- Highly productive, versatile and adaptive turnkey solution



Precitrame Machines SA

Grand-Rue 5

CH-2720 Tramelan

T +41 32 486 88 50

precitrame.com

Prochaines opportunités d'en apprendre plus sur le monde de la microtechnique?

Les organisateurs communiquent sur deux éléments : le portail d'informations microtechniques qui est mis à jour quotidiennement avec des nouvelles du monde de la microtechnique et la prochaine édition de SIAMS qui prendra place du 5 au 8 avril 2022. Le directeur conclut : «*Réservez les dates dans vos agendas, nous pourrions enfin nous retrouver pour cet événement microtechnique incontournable.*».

Il ajoute : «*Pour les entreprises intéressées à exposer, le salon est déjà presque complet sur la base des pré-réservations. Les places restantes seront disponibles à la location dès le 22 juin à 9h00 en ligne sur www.SIAMS.ch (Suivre les infos données ce jour-là. Les stands seront attribués dans l'ordre d'arrivée des demandes).*».

SIAMS+ LES VIDEOS SONT DISPONIBLES

5 sessions 30 exposants

Une journée pour découvrir les tendances du futur dans l'industrie de la microtechnique

DEUTSCH

Rückblick SIAMS+ : Lösungen für heute und morgen

An der Veranstaltung vom 5. Mai, die von der SIAMS und etwa dreißig Ausstellern organisiert worden war, wurden zahlreiche originelle Lösungen vorgestellt.

Der Event wurde wochenlang sorgfältig vorbereitet, um den Ausstellern ein hochwertiges Programm bieten zu können und ihnen endlich die Möglichkeit zu bieten, ihre Lösungen den vernetzten Internetnutzern zu präsentieren. Je nach Thema nahmen zwischen 60 und 200 Personen an den Sessions teil, insgesamt verzeichneten die Aussteller nahezu 700 Views der Live-Sessions, was ein sehr erfreuliches Ergebnis ist.

Rückblick auf die Entstehung des Events

Nach der Absage der SIAMS 2020 nahmen die Organisatoren Kontakt mit den Ausstellern auf, und es wurde gemeinsam beschlossen, eine virtuelle Veranstaltung auf die Beine zu stellen, die weit über die virtuelle SIAMS 2020 hinausgehen sollte. Die Kundenbetreuerin Laurence Roy erklärte uns dazu Folgendes: «*Es war uns ein Anliegen, nicht nur die Aussteller, sondern auch die Synergien zwischen den Ausstellern zur Geltung zu bringen.*» Nach Absprache mit den 450 Ausstellern entschieden sich rund dreißig Unternehmen, an der virtuellen Veranstaltung teilzunehmen und gemeinsame Sessions rund um fünf Themen einzurichten.

Bemerkenswerte Kooperationen

Nach zahlreichen Absprachen im Vorfeld konnten die Fachkräfte dieser Unternehmen ihre Lösungen präsentieren sowie live diskutieren und Ideen austauschen. Dieses Ergebnis konnte erreicht werden, weil hart daran gearbeitet wurde, die Komplementaritäten und Synergien zwischen den Ausstellern aufzuzeigen. Laurence Roy führte weiter aus: «*Es wurden zahlreiche Videokonferenzen organisiert, damit jeder seinen Beitrag leisten konnte, und letztendlich war das Ergebnis größer als die Summe der einzelnen Teile: 1 + 1 = 3! Es ist uns gelungen, die Dynamik und Qualität der Aussteller der SIAMS+ im Herzen des Jurabogens, also in der Wiege der Mikrotechnik, weltweit zur Geltung zu bringen.*»

Ermunternde Rückmeldungen

Auch wenn technische Probleme das Streaming beeinträchtigt haben, zeigen die Statistiken eine stabile Teilnehmerzahl während der Sessions. «*Die überwiegende Mehrheit der Teilnehmer hat sich die Sessions von A bis Z angesehen. Das ist ein klarer Hinweis darauf, dass der Austausch und die Debatten den Erwartungen des Publikums entsprachen*», erklärte der Geschäftsführer Pierre-Yves Kohler, der weiter ausführte: «*Nach der Ausstrahlung erhielten wir zahlreiche Rückmeldungen, einige Teilnehmer beschwerten sich über die schlechte Qualität des Streamings, aber insgesamt war das Feedback eher positiv.*»

Private Sessions

Die Veranstalter boten den Ausstellern die Möglichkeit, nach den Präsentationen direkt mit dem Publikum zu diskutieren. Diese Lösung war zwar für das Forum de l'Arc nicht optimal und wurde nur von wenigen Teilnehmern genutzt, aber einige Aussteller konnten auf diese Weise mit neuen potenziellen Kunden Kontakt aufnehmen, was als sehr positiv zu betrachten ist. Pierre-Yves Kohler fügte hinzu: «*Mit diesem Event haben wir und die Aussteller ein Labor für die Zukunft geschaffen. Diese Veranstaltung lässt eindeutig neue Erkenntnisse und Schlussfolgerungen zu und eröffnet somit Wege, die wir sowohl in SIAMS- als auch in Nicht-SIAMS-Jahren begehen werden.*»

Gute Sichtbarkeit des Events

Hervé Baour, der bei Louis Bélet die Abteilung Global Marketing & International Sales leitet, gab folgende Stellungnahme ab: «*Die Infrastruktur der Veranstaltung war wirklich beeindruckend. Wir haben selbst mehrere Webinare organisiert und sind uns deshalb bewusst, wie groß die technische Herausforderung war. Die Durchführung von vier Sessions innerhalb eines Tages ist eine*

beachtliche Leistung, die von den Veranstaltern bestens vollbracht wurde. Die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Firmen während der Vorbereitungssitzungen war hervorragend und hat gezeigt, dass SIAMS eine äußerst leistungsstarke Plattform ist. Dank der Qualität der Präsentationen und der funktionstüchtigen SIAMS-Plattform war dieser Tag sehr erfolgreich – das Publikum hat sich zahlreich eingefunden, und dadurch wurden Kunden auf uns aufmerksam, mit denen wir sonst nicht unbedingt etwas zu tun haben. Selbstverständlich kann der menschliche Kontakt durch nichts ersetzt werden, aber diese Veranstaltung konnte sich wirklich sehen lassen. Der Kommentar eines Teilnehmers der privaten Session fasste zusammen, was die meisten empfanden: ... die SIAMS ist eine wahre Goldgrube, die neben vielen Informationen einzigartige Produkte bietet ...»

Nachholsessions

Der gesamte Tag wurde aufgezeichnet, und die verschiedenen Reden, Präsentationen und Diskussionen sind online auf SIAMS.ch verfügbar. Alle Videos sind an die Aussteller verschickt worden. Auf diese Weise können sie alle ihre Bemühungen für ihre eigene Kommunikation wiederverwenden.

Die Zukunft hat bereits begonnen

- Session A – AFDT, CIP-CTDT, Brütsch-Rüegger Tools, Sylvac, Tornos und Tectri

Während der von Dominique Lauener, dem Präsidenten der AFDT, moderierten Sitzung wurde von den Teilnehmern am Beispiel einer Decolletage-Werkstatt gezeigt, welche Möglichkeiten und Vorteile den Anwendern durch die Vernetzung erwachsen. Jimmy Chapuis, der als Projektleiter 4.0 bei Tectri arbeitet, stellte eine Anlage vor, die bei einem Kunden bereits in Betrieb ist.

- Session B – Louis Bélet, Ifanger, DIXI Polytool, Suvema
Frédéric Loiseau ist Business Development Manager im CSEM und ermöglichte den vier Unternehmen, die neuen Bearbeitungsaufgaben zu besprechen. Industrie 4.0 ist gewiss ein bedeutendes Zukunftsthema, aber die Auflagen in Bezug auf Werkstoffe, Bearbeitungsarten oder Tätigkeitsfelder sind ebenso wichtig.

- Session C – JAG, ABB, Microlean Lab, Erowa, Newemag, Ciposa

Diese Session bestand aus zwei Teilen – einem allgemeinen und philosophischen Teil und einem zweiten Teil, der sich mehr auf konkrete Lösungen konzentrierte. Diese Session ermöglichte den Teilnehmern zu verstehen, welchen bedeutenden Platz die Robotertechnik und Automatisierung heute in der Schweizer Industrie einnehmen. Dr. Francisco Crivelli, der Robotertechnikexperte des CSEM, hat konstruktive Gespräche zwischen den Teilnehmern ermöglicht.

- Session D – Multiple global design, Productec, ESPI, Springmann, RédaTech

Margaux Pontieu, die Chefredakteurin des Technikmagazins MSM, hat diese Session moderiert, in der viele Aspekte, wie zum Beispiel Design, Programmierung, Steuerung, Einstellungen, Schulung und Fehlerbehebung, zur Verbesserung der Effizienz von Industrieunternehmen angesprochen wurden. Trotz der breit gefächerten Themenschwerpunkte ergänzten sich alle Beiträge dieser Session und ergaben ein umfassendes Bild.

- Session E – Microcity, ARCM, i-moutier, Micronarc, CSEM, SIPBB und be advanced

Die von Sébastien Flury, Innovationscoach bei be advanced, geleitete Session hatte ein sehr ehrgeiziges Ziel: Es ging darum zu erläutern, dass viele Hilfsmittel zur Förderung der Innovation in unserer Region verfügbar sind. Die gute Atmosphäre trug dazu bei, zu zeigen, dass diese Einrichtungen alle zusammenarbeiten, und diese Session hat es bestimmt ermöglicht, mehr über die Möglichkeiten zu erfahren, die den Unternehmen geboten werden.

Gibt es bald wieder Gelegenheit, mehr über die Welt der Mikrotechnik zu erfahren?

Die Veranstalter weisen auf zwei Punkte hin: das Mikrotechnik-Informationsportal, das täglich mit Neuigkeiten aus der Welt der Mikrotechnik aktualisiert wird, und die nächste Ausgabe der SIAMS, die vom 5. bis 8. April 2022 stattfinden wird. Der Geschäftsleiter fügte abschließend hinzu: «Merken Sie den Termin in Ihrem Kalender vor), wir werden uns anlässlich dieses unumgänglichen Mikrotechnik-Events endlich treffen.»

Er fügte hinzu: «Die Unternehmen, die ausstellen möchten, sollten sich schnell entscheiden, denn aufgrund der zahlreichen Voranmeldungen ist die Messe bereits fast ausgebucht. Die restlichen Plätze können ab dem 22. Juni um 9:00 Uhr online unter www.SIAMS.ch gebucht werden (beachten Sie die Hinweise, die an diesem Tag bekanntgegeben werden. Die Stände werden gemäß dem Prinzip „First come, first served“ vergeben).»

ENGLISH

Review SIAMS+ : Solutions for today and tomorrow

The conferences organised by SIAMS and some thirty exhibitors on 5 May enabled to discover many original solutions.

After weeks of preparation to concoct a high value programme, the participating exhibitors finally had the opportunity to present their solutions to the connected internet users. With more than 200 users at the most popular session and about 60 at the least popular one, the exhibitors were delighted with the nearly 700 views of the live sessions.

A look back at the origin of the event

Following the cancellation of SIAMS in 2020 and numerous contacts with exhibitors, the organisers decided to set up a virtual event that went further than the virtual SIAMS in 2020. Laurence Roy, Client Manager, explains: "We wanted to highlight not only the exhibitors, but also the synergies among them. After extensive consultation with the 450 exhibitors, some thirty companies decided to participate and set up joint sessions around five themes.

Outstanding collaborations

After many fine-tuning sessions, the specialists from these companies were able to present their solutions but also to debate



Plusieurs participants ont souligné que les organisateurs de la journée avaient relevé avec brio le défi technique que représentent des sessions en streaming live.

Nach Aussage mehrerer Teilnehmer haben die Organisatoren des Tages die technische Herausforderung der Live-Streaming-Tagungen perfekt gemeistert.

According to several participants, the organisers of the day mastered the technical challenge of live streaming sessions.





and exchange ideas live. To achieve this, they worked to demonstrate the complementarities and synergies among each other. Laurence Roy explains: "Numerous video conference sessions were organised to allow everyone to contribute and the result is greater than the sum of the parts. It's really 1+1=3! We were able to demonstrate the dynamism and quality of the exhibitors at SIAMS+ in the heart of the Jura Arc of microtechnology and throughout the world."

Encouraging feedback

Despite technical problems that affected the streaming, statistics show stable attendance throughout the sessions. "The vast majority of Internet users logged on and watched the sessions in their entirety. This shows that the quality of the exchanges and debates has met its public", explains Pierre-Yves Kohler, the director, who continues: "We received a lot of feedback after the broadcast, some of which were quite aggressive about the poor

Micromécanique de grande précision à haute valeur ajoutée.

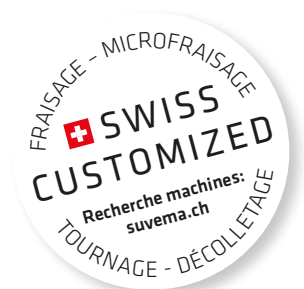


-  Construction mécanique
-  Industrie médicale
-  Micromécanique et horlogerie
-  Outils et moulistes

SUVEMA

Werkzeugmaschinen / Machines-outils

SUVEMA AG | CH-4562 Biberist | www.suvema.ch | System certification ISO 9001/ISO 14001



CITIZEN

HASEGAWA

AKIRA - SEIKI
PRECISION CNC MACHINE TOOLS

BRIDGEPORT

quality of the streaming, but in general, it was satisfaction that prevailed.

Private sessions

The organisers offered the opportunity for exhibitors to discuss directly with Internet users after the presentation sessions. Although this solution was not optimal at the Forum de l'Arc and was not used by a very large number of Internet users, some exhibitors had the good surprise of exchanging with new potential clients through this means. Pierre-Yves Kohler adds: *"This experience enabled us and the exhibitors to test a laboratory of the future. There are clearly lessons to be learned from this event and trails to follow for both SIAMS and non-SIAMS years"*.

High visibility

Hervé Baour - Global marketing & International Sales at Louis Bélet adds: *"From the outset, we were impressed by the infrastructure of the event. Having organised webinars on several occasions, we are aware of the technical constraints involved. Putting it all together in one day with 4 sessions was a real challenge, which was brilliantly met by the organisation. The cooperation between the various companies from the preparatory sessions onwards was excellent and demonstrated - if it were necessary to do so again - that SIAMS is an extremely efficient platform. The quality of the presentations, combined with the SIAMS platform, made this day a success, followed by a very large audience allowing us to be visible to customers who were not necessarily on our usual panel. Of course, nothing can replace human contact, but this was a truly high quality event. The comment of a contact met during the private session sums up the feeling of most participants: "... SIAMS is a real gold mine, where you can find a lot of information and where you can find real jewels..."*.

Catch-up sessions

The entire day was recorded and the various speeches, presentations and discussions are available online at SIAMS.ch. All the videos were also sent to the exhibitors. This enables them to reuse all their efforts for their own communication.

The future has already started

- Session A - AFDT, CIP-CTDT, Brüttsch-Rüegger Tools, Sylvac, Tornos and Tectri

During this session, moderated by Dominique Lauener, President of the AFDT, the participants demonstrated the interconnection of a bar turning workshop and all the possibilities and advantages available to users. Jimmy Chappuis, 4.0 project manager at Tectri, was able to present a concrete case of a working installation at a customer's premises.

- Session B - Louis Bélet, Ifanger, DIXI Polytool, Suvema
Frédéric Loiseau, Business Development Manager at CSEM, gave the four companies the opportunity to discuss new machining constraints. If Industry 4.0 is an important theme for the future, the constraints linked to materials, types of machining or fields of activity are no less important.

- Session C - JAG, ABB, Microlean Lab, Erowa, Newemag, Ciposa

Divided into two parts, one more general and philosophical and the other one turned towards more concrete solutions and im-

mediate, this session allowed to understand the place of robotics and automation today and the strengths for the Swiss industry. Dr. Francisco Crivelli, robotics expert at CSEM, allowed for constructive exchanges between the participants.

- Session D - Multiple global design, Productec, ESPI, Springmann, RédaTech

Moderated by Margaux Pontieu, editor-in-chief of MSM technical magazine, this session covered many aspects of making industrial companies more efficient, including design, programming, control, tuning, training and troubleshooting. Although very broad, all the presentations here were equally complementary to each other.

- Session E - Microcity, ARCM, i-moutier, Micronarc, CSEM, SIPBB and be advanced

The ambitious objective of this session, moderated by Sébastien Flury, innovation coach at be advanced, was to explain the many innovation support tools available in our region. The good atmosphere on the stage brilliantly demonstrated that all these institutions work together and this session certainly allowed everyone to learn a little more about the possibilities offered to companies.

Next opportunities to learn more about the world of microtechnology?

The organisers are communicating two elements: the micro-technology information portal, which is updated daily with news from the world of microtechnology, and the next edition of SIAMS, which will take place from 5 to 8 April 2022. The director concludes: *"Save the dates in your diaries, we will finally be able to meet again for this unmissable microtechnology event"*.

He adds *"For companies interested in exhibiting, the show is already almost full based on pre-bookings. The remaining places will be available for rent from 22 June at 9:00 am online at www.SIAMS.ch (Follow the information given on that day. Stands will be allocated on a first-come, first-served basis."*

SIAMS 2022

Forum de l'Arc
CH-2740 Moutier
05-08.04.2022
www.siams.ch



FRANÇAIS

Le prix Fritz Studer Award 2020 – Innovative Grinding Technologies

Pour la sixième fois, la société Fritz Studer AG décerne son prix de la recherche, le «Fritz Studer Award». Les candidats originaires de plusieurs pays européens ont présenté leur travail. Monsieur Mirko Theuer, docteur en ingénierie, a remporté le prix de 10 000 CHF.

Le prix Fritz Studer Award s'adresse aux étudiants et aux jeunes diplômés d'universités et d'écoles techniques supérieures en Europe. Il a pour objectif la recherche d'idées et de solutions créatives dans le domaine de l'industrie mécanique. *«Les objectifs de ce prix de la recherche sont d'une part des travaux qui intensifient la force d'innovation de l'industrie de construction de machines grâce à des solutions réalisables et d'autre part, nous voulons ainsi aider la nouvelle génération de professionnels dans le domaine technico-scientifique»*, explique Frank Fiebelkorn, docteur en ingénierie et directeur du département Recherche et Technologie chez Fritz Studer AG.

Concrètement, les thèmes de recherche devaient porter sur les points suivants :

- Concepts ou composants de machines innovants pour les machines-outils de l'usinage de précision
- Matériaux non conventionnels en construction mécanique
- Modèles de simulation relatifs au comportement dynamique et thermique de machines-outils
- Concepts de commandes et de palpeurs pour les machines-outils
- Techniques de fabrication nouvelles ou perfectionnées, en particulier dans l'usinage fin dur, comme la rectification, le tournage dur, etc.

STUDER a reçu plusieurs travaux d'études, de maîtrise ou de thèse. Les travaux ont été soumis à l'appréciation d'un jury d'experts. Celui-ci était composé du Prof. Konrad Wegener, docteur en ingénierie, de l'Institut de machines-outils et d'usinage à l'ETH (École Polytechnique Fédérale) de Zurich, du Prof. Hans-Werner Hoffmeister, docteur en ingénierie, directeur de la technique de fabrication à l'Institut pour les machines-outils et la technique de fabrication à l'Université technique de Braunschweig, et de Frank Fiebelkorn, docteur en ingénierie, directeur du département Recherche et Technologie de la société Fritz Studer AG. Quels étaient les critères d'évaluation de ces travaux ? *«Les critères*

étaient notamment la possibilité de mettre les acquis en application dans l'industrie mécanique, le caractère novateur et l'idée du travail de recherche, son contenu scientifique et sa forme ainsi que la pertinence des énoncés et des résultats», explique Konrad Wegener.

Mirko Theuer est sorti vainqueur de l'Institut de technique de fabrication et de machines-outils de l'Université Leibniz de Hanovre. Il a convaincu le jury par son thème «Rectification continue par génération d'outils d'enlèvement de copeaux».

Son travail porte sur le développement d'un nouveau procédé de rectification des outils pour la fabrication d'outils d'enlèvement de copeaux, comme les forets, les fraises ou les lames de scie. Le lauréat, Mirko Theuer, a notamment transmis des connaissances théoriques et pratiques dans le domaine de la rectification continue par génération de roues dentées dans les conditions d'une rectifieuse d'outils à 5 axes sur laquelle de tels outils d'enlèvement de copeaux sont habituellement usinés. Pour ce faire, il a élaboré un modèle mathématique qui sert à configurer la géométrie de vis sans fin (meule de rectification) pour les géométries demandées des outils d'enlèvement de copeaux. Les essais pratiques de rectification continue par génération ont montré qu'une interprétation des géométries d'outils les plus diverses est possible. Ainsi, le nouveau processus de rectification par génération permet de fabriquer simultanément les rainures et les arêtes de coupe périphérique d'un outil d'enlèvement de copeaux à l'aide d'une seule meule hélicoïdale de sorte qu'il n'est plus nécessaire d'utiliser successivement plusieurs outils de rectification. Ce nouveau procédé va augmenter la productivité du processus complet tout en offrant une qualité de production accrue. La meilleure qualité de production est aussi présente avantageusement lors de l'utilisation consécutive d'un outil de fraisage. Par rapport aux fraises de référence classiques, il a été possible d'établir une augmentation de 15 % de la durée de vie utile. Dans sa thèse, Monsieur Theuer a présenté en détail les nombreux autres avantages du nouveau



Mirko Theuer, docteur en ingénierie, lauréat du prix Fritz Studer Award en 2020.

Hr. Dr.-Ing. Mirko Theuer, Preisträger des Fritz-Studer-Preises im Jahr 2020.

Dr.-Ing. Mirko Theuer, winner of the Fritz Studer Award in 2020.

procédé. Le très haut degré d'innovation du thème sera par ailleurs souligné par une demande de brevet pour le procédé développé.

«C'est magnifique de recevoir le prix Fritz Studer Award ! J'ai toujours souhaité que ma thèse apporte une contribution novatrice à la technique de production. C'est donc pour moi un honneur particulier de recevoir cette distinction», a déclaré Mirko Theuer lors de la remise du prix Fritz Studer Award et de sa récompense monétaire d'un montant de 10 000 CHF.

DEUTSCH

Fritz Studer Award 2020 – Innovative Grinding Technologies

Die Fritz Studer AG vergibt zum sechsten Mal seinen Forschungspreis, den «Fritz Studer Award». Bewerber aus mehreren europäischen Ländern haben ihre Arbeit eingereicht. Hr. Dr.-Ing. Mirko Theuer hat den mit CHF 10'000.00 dotierten Preis gewonnen.

Der Fritz Studer Award richtet sich an Absolventen europäischer Universitäten sowie Hochschulen technischer Fachrichtungen. Gesucht waren kreative Ideen und Lösungen im Bereich der Maschinenindustrie. «Die Ziele Des Forschungspreises sind zum einen Arbeiten, welche die Innovationskraft der Maschinenindustrie mit umsetzbaren Lösungen stärken und zum anderen wollen wir damit auch den technisch-wissenschaftlichen Nachwuchs fördern» formuliert Dr.- Ing. Frank Fiebelkorn, Leiter Forschung und Technologie der Fritz Studer AG.

Konkret sollten sich die Themen diesen Schwerpunkten widmen:

- Innovative Maschinenkonzepte oder Komponenten für Werkzeugmaschinen der Präzisionsbearbeitung
- Alternative Werkstoffe im Maschinenbau
- Simulationsmodelle zum dynamischen und thermischen Verhalten von Werkzeugmaschinen
- Steuerungs- und Sensorkonzepte für Werkzeugmaschinen
- Neue oder weiterentwickelte Fertigungstechniken, speziell in der Hartfeinbearbeitung, wie Schleifen, Hartdrehen etc.

Mehrere Studien-, Masterarbeiten und Dissertationen sind bei STUDER eingegangen. Die Arbeiten hat eine fachkundige Jury ausgewertet. Diese setzte sich zusammen aus den Herren Prof. Dr.- Konrad Wegener, Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigung an der ETH Zürich, Dr.- Ing. Hans-Werner Hoffmeister, Leiter Fertigungstechnik am Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik der TU Braunschweig und Dr.- Ing. Frank Fiebelkorn, Leiter Forschung und Technologie der Fritz Studer AG. Kriterien für die Bewertung der Arbeiten waren beispielsweise die Umsetzbarkeit der Erkenntnisse in der Maschinenindustrie, Neuheitsgehalt und Qualität der Idee der Forschungsarbeit, wissenschaftlicher Gehalt, Form sowie die Richtigkeit der Aussagen und Ergebnisse.

ogp Technology for QVI

Machine de mesure optique
Optische Messmaschinen

A Quality vision International Company

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

Der Studer Award 2020 ging an Hr. Dr. Mirko Theuer vom Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen der Leibniz Universität Hannover. Mit dem Thema «Kontinuierliches Wälzschleifen von Zerspanwerkzeugen» hat er die gesamte Jury überzeugt.

Seine Arbeit befasst sich mit der Entwicklung eines neuartigen Werkzeugschleifverfahrens für die Herstellung von Zerspanwerkzeugen wie z. B. Bohrern, Fräsern oder Sägeblättern. Preisträger Mirko Theuer hat u. a. theoretische und praktische Erkenntnisse auf dem Gebiet des kontinuierlichen Wälzschleifens von Zahnrädern auf die Bedingungen einer 5-Achs-Werkzeugschleifmaschine, auf der üblicherweise solche Zerspanwerkzeuge bearbeitet werden, übertragen. Dafür hat er ein mathematisches Modell entwickelt, welches der Auslegung der Schneckengeometrie (Schleifscheibe) für die geforderten Zerspanwerkzeuggeometrien dient. Die praktischen Versuche zum kontinuierlichen Wälzschleifen zeigten, dass die Auslegung verschiedenster Werkzeuggeometrien möglich ist. Dabei können durch den neu entwickelten Wälzschleifprozess die Nuten und Umfangsschneiden eines Zerspanwerkzeugs simultan mit einer einzigen Schleifschnecke hergestellt werden, sodass nicht mehr mehrere Schleifwerkzeuge nacheinander genutzt werden müssen. Mit dem neuen Verfahren wird die Produktivität des gesamten Prozesses und gleichzeitig die Fertigungsqualität erhöht. Die bessere Fertigungsqualität zeigt sich auch vorteilhaft bei der anschließenden Nutzung eines Fräswerkzeuges. Im Vergleich zu herkömmlichen Referenzfräsern konnte eine 15% höhere Standzeit ermittelt werden. Zahlreiche weitere Vorteile des neuen Verfahrens hat Herr Theuer in seiner Dissertation ausführlich dargestellt. Der sehr hohe Neuheitsgrad des Themas wird auch mit einer Patentanmeldung des entwickelten Verfahrens unterstrichen.

«Es fühlt sich großartig an, den Fritz Studer Award entgegen nehmen zu dürfen! Ich habe mir immer gewünscht, dass meine Dissertation einen innovativen Beitrag zur Fertigungstechnik leistet. Daher ist diese Auszeichnung für mich eine besondere Ehre», sagt Dr.-Ing. Mirko Theuer bei der Übergabe des Fritz Studer Awards und des Preisgeldes in der Höhe von CHF 10'000.-.

ENGLISH

Fritz Studer Award 2020 - Innovative Grinding Technologies

The Fritz Studer AG awards its research prize, the "Fritz Studer Award", for the sixth time. Applicants from several European countries have submitted their work. Dr.-Ing. Mirko Theuer has won the prize worth CHF 10'000.

The Fritz Studer Award is aimed at graduates of European universities and technical colleges. The targets are creative ideas and solutions in the area of the machine tool industry. «The goal behind the Research Award is, on the one hand, feasible solutions and ideas which strengthen the innovative power of the machine tool



GROH + RIPP
Die Edelsteinschleiferei
für Ihre speziellen Wünsche

Zifferblätter - Cadrans
Saphirgläser - Verres saphir
Platinen - Platines

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



industry and, on the other, our desire to use this award to promote young scientists and technicians», states Dr.-Ing. Frank Fiebelkorn, Head of Research and Technology Fritz Studer AG.

The work sent in for this Award should specifically focus on the following topics:

- Innovative machine concepts or components for machine tools for precision machining
- Alternative materials in mechanical engineering
- Simulation models for the dynamic and thermal behavior of machine tools
- Control and sensor concepts for machine tools
- New or advanced manufacturing techniques, especially in hard fine machining, such as grinding, hard turning, etc.

PRODUCTEC
LOGICIELS ET SERVICES DE PROGRAMMATION CNC

ProCONNECT

ProXYZ

3D SYSTEMS®
GibbsCAM®

**Votre productivité,
c'est notre métier!**

www.productec.ch
info@productec.ch

Rectification continue d'un outil de fraiseage sur une rectifieuse d'outils.

Kontinuierliches Wälzschleifen eines Fräswerkzeugs auf einer Werkzeugschleifmaschine.

Continuous generating grinding process of a milling tool on a tool grinding machine.

Studer received several studies, master theses and dissertations. An expert jury has evaluated the work. The jury consists of the professors Prof. Dr. Konrad Wegener, Institute for Machine Tools and Production at the ETH Zurich, Dr.-Ing. Hans-Werner Hoffmeister, Head of Production Engineering at the Institute of Machine Tools and Production Technology of the TU Braunschweig and Dr.-Ing. Frank Fiebelkorn, Head of Research and Technology at Fritz Studer AG. Criteria for the evaluation of the works were for example the feasibility to implement the idea in the machine tool industry, the novelty and quality of the idea, the scientific content and form, as well as the correctness of the statements and results.

This time the Studer Award 2020 went to Dr. Mirko Theuer from the Institute for Production Engineering and Machine Tools at Leibniz University Hannover. He convinced the entire jury with his study entitled "Continuous generating grinding of cutting tools".

His work deals with the development of a new type of tool grinding method for the manufacture of cutting tools such as drills, mills or saw blades, for example. Award winner Mirko Theuer has transferred theoretical and practical knowledge in the continuous generating grinding of gearwheels to the conditions of a 5-axis tool grinding machine, which is normally used for machining such cutting tools. To do this he developed a mathematical model, which serves to design the worm geometry (grinding wheel) for the required cutting tool geometries. The practical tests for continuous generating grinding showed that a wide variety of tool geometries can be designed. The newly developed generating grinding process enables the flutes and peripheral cutting edges of a cutting tool to be produced simultaneously with a single grinding worm, so that it is no longer necessary to use several grinding tools in succession. The new method increases the productivity of the overall process, as well as the manufacturing quality. The improved manufacturing quality also shows benefits for the subsequent use of a milling tool. In comparison to conventional reference mills, a 15% higher service life was established. Mr. Theuer presented many other advantages of the new method in detail in his dissertation. The very high degree of innovation of this topic is also underscored by a patent application for the developed method.

"It is a fantastic feeling to receive the Fritz Studer Award! I have always hoped that my dissertation could make an innovative contribution to production technology. This award is therefore a special honor for me.", said Dr.-Ing. Mirko Theuer on receiving the Fritz Studer Award and the prize money in the amount of CHF 10'000.

FRITZ STUDER AG
Route de Longeau 12
CH-2504 Bienne
T. +41 (0)32 344 04 50
www.studer.com

starrag



bumotec

WELCOME TO OUR VIRTUAL SHOWROOM



Our showroom is open to you. From complex to fascinating applications, discover the world of high precision machining.

**MORE THAN 30 APPLICATIONS IN
DEMONSTRATION**

showroomvud.starrag.com



FRANÇAIS

Nos lecteurs, pour la plupart directeurs généraux, responsables R&D et acheteurs, ont besoin de votre contribution pour se tenir régulièrement informés des dernières avancées techniques.

Vous aimeriez quant à vous renforcer et/ou consolider votre présence sur le marché, augmenter la notoriété de votre marque et convaincre vos clients et clients potentiels par vos produits. Nous pouvons vous soutenir efficacement dans cette démarche. Grâce à un envoi ciblé de 10 000 exemplaires 6 fois par an dans toute l'Europe, notre magazine Eurotec, trilingue, est un partenaire solide et digne de confiance.

Soyez également présent dans nos prochains numéros au travers d'une annonce. **Vous trouverez ci-dessous notre offre spéciale pour la publicité dans les numéros 437 (parution de septembre) et 438 (parution d'octobre) d'Eurotec.** Les articles rédactionnels sont offerts à nos clients.

DEUTSCH

Die Leser unseres Magazins, hauptsächlich Geschäftsführer, R&D Verantwortliche und Einkäufer, benötigen Ihren Input, um sich regelmässig über die letzten technischen Fortschritte informiert zu halten.

Ihrerseits möchten Sie: Ihre Präsenz auf dem Markt stärken/konsolidieren - Ihren Bekanntheitsgrad erhöhen - Neue und alte Kunden von Ihren Produkten überzeugen. Wir können Sie dabei tatkräftig und wirkungsvoll unterstützen. Dank eines gezielten Versandes von 10'000 Exemplaren 6 Mal im Jahr europaweit, ist unser Magazin Eurotec – drei sprachig -ein starker und vertrauenswürdiger Partner.

Seien Sie auch dabei in unseren nächsten Ausgaben, mit Ihrer Werbung. **Hier unten finden Sie unser Spezialangebot für Anzeige in Eurotec Nr. 437 (September Ausgabe) + 438 (Oktober Ausgabe).** PR-Artikeln sind für unsere Kunden kostenlos

ENGLISH

Our readers, most of whom are managing directors, R&D managers and buyers, need your input to keep up to date with the latest technical developments.

You, on the other hand, would like to strengthen and/or consolidate your market presence, increase your brand awareness and convince your customers and potential customers with your products. We can support you effectively in this process. With a targeted mailing of 10,000 copies 6 times a year throughout Europe, our trilingual magazine Eurotec is a strong and reliable partner.

Be present in our next issues through an advertisement. **Below you will find our special offer for advertising in Eurotec 437 (September issue) and 438 (October issue).** The editorial articles are offered to our customers.

EUROTEC 437 + 438

PRIX PAR ÉDITION | PREIS PRO AUSGABE | PRICE PER ISSUE



CONTACT | KONTAKT | CONTACT

nglattfelder@europastar.com
vzorzi@eurotec-bi.ch
redaction@eurotec-bi.ch

FRANÇAIS

Nouvelle unité rotative pivotante RT2A

L'unité rotative pivotante RT2A est la solution idéale pour une modernisation flexible des machines, si vous souhaitez ajouter un quatrième ou un cinquième axe à votre machine. Elle est inspirée des tables rotatives éprouvées et robustes de la série RT2A.



La structure demeure extrêmement compacte afin d'assurer une utilisation maximale de l'espace tout en garantissant une résistance élevée. Les tables rotatives individuelles sont équipées d'un roulement mécanique de précision intégré ; celui-ci assure concentricité et planéité en cas de couple élevé. L'unité rotative pivotante RT2A est disponible dans les tailles RT2A150/200 et RT2A100/150. En guise d'entraînement, différents moteurs pas-à-pas ou servomoteurs peuvent être utilisés. Par ailleurs, divers interrupteurs de fin de course ou de référence sont disponibles. La plage de pivotement de l'axe pivotant peut être réglée de manière isolée et l'axe rotatif peut tourner à l'infini. Ainsi, l'unité rotative pivotante RT2A allie tous les avantages d'un produit standard adoubi par la pratique et la flexibilité d'un modèle spécial.

DEUTSCH

Flexible Nachrüstung mit der neuen Dreh-Schwenkeinheit RT2A

Mit der neu entwickelten Dreh-Schwenkeinheit RT2A können bestehende Maschinen mit einer 4. und 5. Achse flexibel nachgerüstet werden. Die Dreh-Schwenkeinheit RT2A basiert auf den bewährten und robusten Rundtischen der Baureihe RT2A.

Der Aufbau ist sehr kompakt gehalten, um eine bestmögliche Raumausnutzung bei hoher Belastbarkeit zu gewährleisten. Die einzelnen Rundtische sind mit einem integrierten Präzisions-Wälzlager ausgestattet, das für hohe Momentenbelastbarkeit und eine hohe Rund- und Planlaufgenauigkeit sorgt. Die Dreh-Schwenkeinheit RT2A ist in den Größenvarianten, RT2A150/200 und

RT2A100/150, erhältlich. Als Antrieb können verschiedenste Schritt- oder Servomotoren verwendet werden. Zusätzlich stehen verschiedene Typen an End- bzw. Referenzpunktschaltern zur Verfügung. Der Schwenkbereich der Schwenkachse kann individuell festgelegt werden und die Drehachse kann unbegrenzt gedreht werden. Somit vereint die Dreh-Schwenkeinheit RT2A alle Vorteile eines praxiserprobten Standardprodukts mit der Flexibilität einer Sonderausführung.

ENGLISH

New Rotary Swivel Unit RT2A

The new designed rotary swivel unit RT2A is the ideal solution for retrofitting your machine with a 4th and 5th axis. It is based on the proven and robust rotary tables of the RT2A series.

The design is kept very compact to ensure the best possible use of space with high load capacity. The rotary tables are equipped with an integrated precision roller bearing, which ensures high torque capacity, radial and axial run-out accuracy. The rotary swivel unit RT2A is available in the size variants RT2A150/200 and RT2A100/150. Various stepper or servo motors can be used as drives. In addition, various types of end or reference point switches are available. The swivel range of the swivel axis can be individually defined, the rotary axis can be rotated without limit. Thus the RT2A rotary swivel unit combines all the advantages of a field-proven standard product with the flexibility of a special version.

Föhrenbach AG, Tannenwiesenstrasse 3, CH-8570 Weinfelden
www.foehrenbach.com

FRANÇAIS

Perçage et alésage à trois arêtes de coupe en une seule étape

La combinaison de plusieurs étapes d'usinage dans un seul outil est un moyen éprouvé de fabriquer de manière aussi économique que possible.



Par exemple, les trous peuvent être percés et alésés simultanément avec le foret-alésage de MAPAL. Afin de pouvoir réaliser des trous d'ajustage encore plus précis avec un seul outil,

MAPAL a ajouté un autre tranchant au Drill-Reamer et a développé le Tritan-Drill-Reamer. L'outil à refroidissement interne pour le taraudage, le perçage et l'alésage est disponible en longueurs

3xD et 5xD. Avec six chanfreins de guidage pour d'excellentes propriétés de guidage, des cannelures rectifiées avec une forme de rainure coordonnée pour une bonne évacuation des copeaux et un tranchant transversal à centrage automatique, le nouvel alésoir Tritan-Drill est convaincant sur toute la ligne.

DEUTSCH

Dreischneidig Bohren und Reiben in einem Schritt

Um möglichst wirtschaftlich zu fertigen, ist es ein bewährtes Mittel, mehrere Bearbeitungsschritte in einem Werkzeug zusammenzufassen.

So können beispielsweise Bohrungen mit dem Drill-Reamer von MAPAL gleichzeitig gebohrt und gerieben werden. Um Passungsbohrungen noch genauer mit nur einem Werkzeug herzustellen zu können, hat MAPAL den Drill-Reamer um eine weitere Schneide ergänzt und den Tritan-Drill-Reamer entwickelt. Das Werkzeug mit Innenkühlung zum Anbohren, Bohren und Reiben ist in den Längen 3xD und 5xD verfügbar. Mit sechs Führungsfasen für exzellente Führungseigenschaften, feinstgeschliffenen Spannuten mit abgestimmter Nutform für gute Spanabfuhr und einer selbstzentrierenden Querschneide überzeugt der neue Tritan-Drill-Reamer auf ganzer Linie.

Die selbstzentrierende Querschneide sorgt für gute Positionsgenauigkeit und ein verbessertes Anbohrverhalten. Drei Schneiden garantieren eine optimale Rundheit der Passungsbohrung und höchste Leistungsfähigkeit. Die Reibschneide erzeugt beste Oberflächen.

FRANÇAIS

Centre de tournage ANX - l'enchevêtrement de copeaux appartient au passé

Un autre point fort est la commande Fanuc 31i-B Plus avec sa nouvelle HMI (interface homme/ machine) et son écran 15" pour une excellente convivialité.

La commande utilise la technologie du groupe de contrôle multi-axes qui améliore considérablement la productivité lors de l'usinage simultané. La machine est équipée de guides linéaires sur tous les axes pour des vitesses de déplacement rapide et de deux motobroches identiques avec de fortes accélérations et décélérations améliorant grandement la productivité. Elle est également équipée de deux tourelles de 12 positions chacune et de deux axes Y. La contre-broche peut se déplacer en X3 de +/- 120 mm offrant une grande flexibilité d'usinage et des processus équilibrés. L'ANX combine des fonctions exceptionnelles, une productivité maximale tout en étant très compact, soit 2'650 x 1'630 mm.

L'arête de coupe transversale auto-centrée assure une bonne précision de positionnement et un meilleur comportement de taraudage. Trois arêtes de coupe garantissent un arrondi optimal du trou de montage et une performance maximale. L'arête d'alésage produit les meilleures surfaces.

ENGLISH

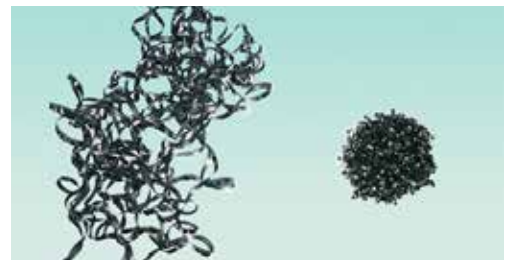
Three-edged drilling and reaming in one step

Combining several machining steps in one tool is a proven way of manufacturing as economically as possible.

For example, bores can be drilled and reamed simultaneously with the Drill-Reamer from MAPAL. The company has added a further cutting edge to the Drill-Reamer in order to produce fitting bores even more accurately using just one tool and developed the Tritan-Drill-Reamer. The tool with internal cooling for tapping, drilling and reaming is available in 3xD and 5xD lengths. With six guiding chamfers for excellent guiding properties, precision-ground chip flutes with matching groove shape for good chip removal and a self-centring chisel edge, the new Tritan-Drill-Reamer is convincing all around.

The self-centring chisel edge ensures good positioning accuracy and improved tapping behaviour. Three cutting edges guarantee optimal roundness of the bore and highest performance. The reaming cutting edge produces best-quality surfaces.

Mapal Präzisionswerkzeuge, Postfach 1520, DE-73405 Aalen
www.mapal.com



Technologie LFV – une oscillation à basse fréquence pour un usinage sans copeaux longs

L'ANX-42 SYY et la technologie LFV repose sur la fragmentation des copeaux en cours d'usinage au travers d'une oscillation de l'outil à basse fréquence. Produite dans l'axe d'usinage, cette oscillation est synchronisée avec la rotation de la broche principale pour briser les copeaux en petits fragments et les évacuer durant l'opération. La technologie LFV de Citizen Miyano résout les problèmes liés à l'enchevêtrement des copeaux. Une innovation utilisable pour toutes les formes de pièces et les matériaux difficiles à usiner, sans compromis en termes d'état de surface et de précision. Différents paramètres permettent de faire varier l'amplitude et les fréquences de l'oscillation.

DEUTSCH

Drehmaschine ANX - Verwickeln von Spänen gehört der Vergangenheit an

Ein weiteres Highlight ist das Bedienpanel mit der neuen HMI (Mensch-Maschine-Schnittstelle).

Dieses Panel arbeitet mit einer Mehrachsensteuerungsgruppen-Technologie. Die Produktivität bei der Simultanbearbeitung wird damit erheblich verbessert. Darüber hinaus wurden die neueste NC-Steuerung und das 15"-Touchpanel mit Blick auf die Bedienerfreundlichkeit enorm verbessert. Die Maschine ist mit zwei identischen Spindeln, zwei Revolvern und zwei Y-Achsen ausgestattet. Ihre Eilganggeschwindigkeit wurde durch Linearführungen an allen Achsen erhöht. Die Spindeln sind sogenannte Motorenspindeln (Built in), welche die Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten verkürzen und das Reaktionsverhalten insgesamt verbessern. Zusätzlich ist die Gegenspindel im X verfahrbar. All diese innovativen Funktionen finden Platz in einer kompakten Maschine. Die ANX vereint in sich herausragende Funktionen, platzsparendes Design und höchste Produktivität. All diese innovativen Funktionen finden Platz in einer kompakten Maschine von nur 2.650 mm Breite. Die ANX vereint in sich herausragende Funktionen, platzsparendes Design und höchste Produktivität.

LFV Technologie – oszillierende Zerspanung

Die ANX-42 SYY verfügt über oszillierende Zerspanung alias "Low frequency vibration cutting (LFV)" - eine universell und einzigartige Bearbeitungstechnologie während des Drehprozesses. Dabei erzeugen die Linear-Antriebe in den zu bearbeitenden Achsen oszillierende Bewegungen, welche mit der Hauptspindel synchronisiert werden. Durch die Richtungsänderungen entstehen sogenannte «Air-Cuts». Genauer erklärt, das oszillierende Werkzeug bricht die Späne und verringert dadurch das Risiko langer Späne. Wie lang die Späne sein dürfen oder sollen, kann der Nutzer im Programm durch eine Veränderung der Frequenz einfach selbst bestimmen.

ENGLISH

ANX Turning Center - chip entanglement is a thing of the past

Another highlight is the Fanuc 31i-B Plus control with its new HMI (human/machine interface) and e15" screen for excellent user-friendliness.

The control uses multi-axis control group technology which considerably improves productivity during simultaneous machining. The machine is equipped with linear guides on all axes for fast travel speeds and two identical motor spindles with high acceleration and deceleration to greatly improve productivity. It is also equipped with two turrets with 12 positions each and two Y-axes.

The counter spindle can be moved in X3 by +/- 120 mm offering great machining flexibility and balanced processes. The ANX combines exceptional features, maximum productivity and a very compact design 2,650 x 1,630 mm.

LFV technology - low frequency oscillation for long chip-free machining

The ANX-42 SYY and LFV technology is based on the fragmentation of chips during machining through a low frequency tool oscillation. Produced in the machining axis, this oscillation is synchronised with the rotation of the main spindle to break the chips into small fragments and discharge them during operation. Citizen Miyano's LFV technology solves the problems associated with chip entanglement. An innovation that can be used for all workpiece shapes and difficult-to-machine materials, without compromising on surface finish and accuracy. Different parameters allow the amplitude and frequency of the oscillation to be varied.

Newemag AG, Acherfang 8, CH-6274 Eschenbach
www.newemag.ch

LASER CHEVAL
L'IMPULSION DU LASER
POUR LES SECTEURS DE LA MICRO-MÉCANIQUE

MARQUAGE OU GRAVURE
MICRO SOUDURE
DÉCOUPE FINE

VOTRE SPÉCIALISTE LASER

Zone Industrielle
6, Chemin des Plantes
F-70150 MARNAY
Tél. : +33 (0)3 81 48 34 60
www.lasercheval.fr

FRANÇAIS

SimpaTec Sàrl acquiert Elirro

En 2009, SimpaTec, spécialisée dans le développement global et l'optimisation des composants moulés par injection, a décidé d'intensifier et d'étendre son rayon d'action au-delà des frontières allemandes.

SimpaTec Sàrl a ainsi été fondée et assume depuis lors la responsabilité globale pour la France, la Belgique et les Pays-Bas. SimpaTec Sàrl est très heureuse d'annoncer qu'elle élargit encore son champ d'action avec l'acquisition d'Elirro - une société basée à Ambérieu en Bugey dans l'Ain. Accroître sa présence dans cette région est une étape importante et précieuse pour permettre à SimpaTec Sàrl de se rapprocher encore plus de la célèbre "Plastique Vallée".

Elirro a été fondée en 2012 par M. Olivier Berthonneau et la société s'est concentrée sur tous les aspects cohérents avec la simulation du moulage par injection et la vérification de la conception. L'expérience particulière acquise tout au long de la dernière décennie va certainement augmenter et renforcer l'expertise de SimpaTec Sàrl et ouvrir de nouvelles possibilités en termes de technologies de pointe et de prise en charge des besoins de tous les clients existants et futurs. L'ensemble du personnel d'Elirro fera partie de l'équipe SimpaTec. Fabien Buchy, directeur général de SimpaTec Sàrl, souligne avec fierté : *"Nous sommes extrêmement ravis de cette opportunité exceptionnelle qui nous est donnée et sommes plus qu'heureux d'avoir désormais à bord une entreprise commerciale aussi expérimentée, compétente et habile pour conquérir mutuellement de nouveaux horizons et maîtriser les opportunités et tâches passionnantes qui accompagnent cette nouvelle étape."*

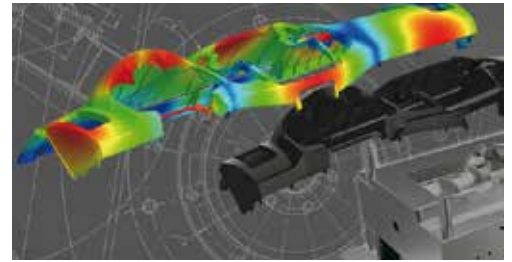
DEUTSCH

SimpaTec Sàrl übernimmt Elirro

SimpaTec, kompetenter Partner für die ganzheitliche Entwicklung und Optimierung von Spritzgießbauteilen, entschloss sich in 2009 den firmeneigenen Aktionsradius über die Grenzen von Deutschland hinaus zu intensivieren bzw. zu erweitern.

Es folgte die Gründung der SimpaTec Sàrl und diese ist seitdem für die Gebiete Frankreich, Belgien und Niederlande zuständig. SimpaTec Sàrl freut sich außerordentlich, mit der Übernahme von Elirro - einem Unternehmen mit Sitz in Ambérieu en Bugey in der Region Ain - seinen Tätigkeitsbereich noch weiter auszubauen. Die Präsenzerweiterung in dieser Region ist ein bedeutender und wertvoller Schritt, der es SimpaTec Sàrl ermöglicht, dem berühmten "Plastic Valley" noch einen Schritt näher zu kommen.

Elirro wurde 2012 von Herrn Olivier Berthonneau gegründet und das Unternehmen spezialisierte sich auf alle Aspekte rund um das Thema Spritzgusssimulation und Konstruktionsverifizierung.



Die SimpaTec Sàrl wird mit Sicherheit von den im letzten Jahrzehnt gesammelten besonderen Erfahrungen der Firma profitieren und neue Möglichkeiten hinsichtlich modernster Technologien eröffnen und noch konkreter auf die Bedürfnisse aller bestehenden und zukünftigen Kunden einzugehen. Das gesamte Personal von Elirro wird Teil des SimpaTec-Teams werden. Fabien Buchy, Geschäftsführer der SimpaTec Sàrl, hebt hervor: *"Wir freuen uns sehr über diese außergewöhnliche Chance, die sich uns bietet, und sind mehr als glücklich, nun ein so erfahrenes, kompetentes und fachkundiges Unternehmen an Bord zu haben, um gemeinsam neue Horizonte zu erobern und die spannenden Möglichkeiten und Aufgaben umzusetzen, die mit diesem neuen Meilenstein einhergehen."*

ENGLISH

SimpaTec Sàrl acquires Elirro

In 2009, SimpaTec, which specialises in the development and optimisation of injection moulded components, decided to intensify and expand its activities beyond Germany.

SimpaTec Sàrl was thus founded and has since assumed global responsibility for France, Belgium and the Netherlands. SimpaTec Sàrl is very pleased to announce that it has further expanded its scope of operations with the acquisition of Elirro - a company based in Ambérieu en Bugey in the Ain region. Increasing its presence in this region is an important and valuable step to allow SimpaTec Sàrl to get even closer to the famous "Plastics Valley".

Elirro was founded in 2012 by Mr. Olivier Berthonneau and the company has focused on all aspects consistent with injection moulding simulation and design verification. The particular experience gained throughout the last decade will certainly increase and strengthen the expertise of SimpaTec Sàrl and open up new possibilities in terms of advanced technologies and support for the needs of all existing and future customers. The entire Elirro staff will become part of the SimpaTec team. Fabien Buchy, Managing Director of SimpaTec Sàrl, proudly states, *"We are extremely pleased with this exceptional opportunity and are more than happy to have such an experienced, competent and skilled business enterprise on board to mutually conquer new horizons and master the exciting opportunities and tasks that come with this new step."*

SimpaTec Sàrl, 170 rue de la République, FR-68500 Guebwiller
www.simpatec.com

FRANÇAIS

Broches haute fréquence pour le fraisage, le perçage et le gravage

Les électrobroches de la gamme HFB sont composées d'une mécanique robuste et compacte à laquelle est rapporté un entraînement à haute performance et à densité de puissance élevée.

Polyvalentes, elles ont été conçues pour des applications de fraisage, tournage, rectification ou perçage à grande vitesse et sont ainsi disponibles avec plusieurs variantes d'attache-ments de porte-outils manuels ou automatiques. Leur conception modulable garantit une adaptation sur tous les types de machines en position horizontale ou verticale ainsi que l'intégration de différentes options telles que, par exemple, la mesure de la vitesse de rotation, le pilotage angulaire, la détection du serrage de l'outil, la surveillance de la température ou des vibrations.

variants of manual or automatic clamping systems. Their modular design ensures adaptation to all machine types, in horizontal or vertical position as well as the integration of various options such as, for example, measuring of the rotation speed, angular piloting, detection of tool clamping, monitoring of temperature or vibrations.

Robert Renaud SA, Route de l'Europe 21, CH-2017 Boudry
www.renaud.ch



DEUTSCH

Elektrospindeln für das Fräsen, Drehen, Schleifen oder Bohren bei hoher Geschwindigkeit

Elektrospindeln des Typs HFB vereinen robuste und kompakte Mechanik mit einem höchst leistungsfähigen Motor.

Überaus polyvalent werden sie für das Fräsen, Drehen, Schleifen oder Bohren bei hoher Geschwindigkeit eingesetzt. Diese Elektrospindeln sind in verschiedenen Varianten von manuellen und automatischen Werkzeughaltern erhältlich. Die modulare Konzeption garantiert eine Anpassung an alle Maschinentypen in horizontaler oder senkrechter Lage sowie das Integrieren unterschiedlicher Optionen wie Messen der Geschwindigkeit, Überwachen von Temperatur, Vibrationen oder Werkzeugspannung sowie Encoder.

ENGLISH

High frequency spindle for milling, drilling, engraving

The electrospindles of our HFB range consist of robust and compact mechanics connected to high performance drive at high power density.

Polyvalent, they are designed for applications such as milling, turning, grinding or drilling at high speed and are available in several

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

INDEX RÉDACTIONNEL | FIRMENVERZEICHNIS REDAKTION | EDITORIAL INDEX

F	Fédération horlogère FH, Bienne	7	N	Newemag, Eschenbach	60	S	SIAMS. Moutier	47
	Föhrenbach, Weinfelden	59		NGL Cleaning Technology, Nyon	25		SimpaTec, Guebwiller	62
							Fritz Studer, Bienne	53
L	Lindner, Kundl	44	P	Patric Concept, Colombier	19	T	Tsugami np Swiss, Delémont	12
M	Mapal Präzisionswerkzeug, Aalen	59	R	Groupe Recomatic, Courtedoux	29			
	Micro-Finish, Villeneuve	36		Robert Renaud, Boudry	63			
	Motorex, Langenthal	44						

INDEX PUBLICITAIRE | FIRMENVERZEICHNIS WERBUNG | ADVERTISERS INDEX

A,C,D	ABB Suisse, Baden	27	Lécureux, Bienne	39	R	RédacTech, La Chaux-de-Fonds	c.IV	
	Animex, Sutz	4	M,N	Motorex, Langenthal	17	Rego-Fix, Tenniken	6	
	Marcel Aubert, Bienne	4		Mu-Tools, Bôle	33	Robotec Solutions, Seon	40	
	Clip Industrie, Sion	1		MW Programmation, Malleray	21	S,T	Sarix, Sant'Antonino	23+64
	Dünner, Moutier	4		NGL Cleaning Technology, Nyon	11	SIAMS 2022, Moutier	18	
E	Eichenberger Gewinde, Burg	15	O,P	OGP, Châtel-Saint-Denis	54	Star Micronics, Otelfingen	c.II	
	EPHJ 2021, Genève	c.III		Patric Concept, Colombier	37	Starrag, Vuadens	57	
	Eurotec, Genève	58		Piguet Frères, Le Brassus	9+32	Stettler Sapphire, Lyss	c.I	
G,H	Gloor, Lengnau	63		Polydec, Bienne	41	Suvema, Biberist	51	
	Groh+Ripp, Idar-Oberstein	55		Polyservice, Lengnau	13	Tsugami np Swiss, Delémont	31	
	Harter, Stiefenhofen	42		Precitrame Machines, Tramelan	48	Y	Yerly Mécanique, Delémont	26
	Horotec, La Chaux-de-Fonds	35		Productec, Rossemaison	56			
K,L	Klein, Bienne	43						
	Laser Cheval, Marnay	61						

NEW
TABLE TOP MACHINE**SX80-hpm**

HIGH PRECISION MICRO EROSION MACHINE

SO EASY
AND
SO PERFORMING!Micro EDM Drilling
and
3D Micro EDM MillingMICRO MECHANICS
MICRO MOLD
AUTOMOTIVE
TEXTILE
MEDICAL
AEROSPACE**SARIX**

3D MICRO EDM MACHINING


sarix.com

 Informations Techniques Européennes / Europäische Technische Nachrichten / European Technical Magazine

DIFFUSION - VERTRIEB - CIRCULATION:

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

Allemagne, Angleterre, Benelux, Espagne, France, Italie, Suisse, Scandinavie et autres pays.

Deutschland, England, Benelux, Spanien, Frankreich, Italien, Schweiz, Skandinavien und andere Länder.

Germany, England, Benelux, Spain, France, Italy, Switzerland, Scandinavia and other countries.

ABONNEMENT (6 NUMÉROS PAR AN)

ABONNEMENT (6 AUSGABEN PRO JAHR)

SUBSCRIPTION (6 ISSUES PER YEAR)

Envoi par courrier prioritaire / Versand per Eilpost/ Sending by priority mail CHF 90.-

Contact: register@eurotec-bi.ch • Tel. +41 22 307 78 37 • F. +41 22 300 37 48

HORLOGERIE-JOAILLERIE MICROTECHNOLOGIES MEDTECH



EPHJ

LE MONDE DE LA
HAUTE PRÉCISION 

8-11 JUIN 2021
PALEXPO GENÈVE

PLUS DE
800*
EXPOSANTS

*EN 2019

20'000*
VISITEURS PROFESSIONNELS



WWW.EPHJ.CH



Osez la documentation 4.0

Votre documentation technique en version digitale, professionnelle et normalisée



RédaTech

Votre partenaire pour la réalisation et la gestion de votre documentation technique

RÉDACTION
TRADUCTION
DIFFUSION
GESTION
AUDIT

Suivez-nous, ça bouge...   



Fritz-Courvoisier 40
CH-2300 La Chaux-de-Fonds

T +41 32 967 88 70
info@redatech.ch / www.redatech.ch