

bulletin d'informations

Fabrication d'horlogerie et de bijouterie
Herstellung von Uhren und Schmuck

N° 1258 Mai/Juin 2021

Une publication du groupe Europa Star HBM

LECUREUX

Engineered and made in Switzerland

ASSEMBLY
AND AUTOMATION
SOLUTION



**Le contrôle qualité
entièrement automatisé
et sécurisé.**

HORLOGERIE-JOAILLERIE

MICROTECHNOLOGIES

MEDTECH



EPHJ

LE MONDE DE LA
HAUTE PRÉCISION 

14-17 SEPTEMBRE 2021
PALEXPO GENÈVE

PLUS DE
800*
EXPOSANTS

*EN 2019

20'000*
VISITEURS PROFESSIONNELS

bulletin d'informations

N° 1258 Mai/Juin 2021

Destiné aux fabricants d'horlogerie et de bijouterie
Für die Hersteller von Uhren und Schmuck

A PROPOS DE...

«L'arrogance ne vend plus!»

Pourquoi certains artisans indépendants connaissent-ils aujourd'hui un succès qui dépasse de loin leur seul poids financier? Leur résilience en cette période de crise force le respect.

A l'heure de la grande transparence numérique, les artisans n'ont pas peur d'ouvrir leurs ateliers, car ils n'ont rien à cacher de la sincérité de leur démarche.

Et justement, à l'heure de la transparence, il devient de plus en plus difficile de le cacher: le rapport humain autrefois bienveillant s'est trop souvent transformé en froide relation comptable. Où tout est quantifié, sauf l'essentiel, ce que l'horlogerie vend, justement: son humanité. Nombre d'acteurs de la vie horlogère, des sous-traitants aux détaillants, se plaignent

de cette dégradation dans la qualité des relations.

A casser des relations historiques, tout le monde est perdant et l'écosystème horloger est plus que jamais en danger: la pire crise de ces 80 dernières années frappe un univers qui s'est rapetissé, en valeur absolue mais aussi en cohésion interne.

La crise pandémique qui s'est ouverte l'an dernier a accéléré les événements et la transformation de l'horlogerie. Des questions critiques se posent: faut-il automatiser davantage la production? Ou au contraire mettre en avant le fait main, comme tend à le démontrer le succès rencontré par les artisans? Rapatrier ce qui est actuellement fait en Asie vers la Suisse, ou à tout le moins l'Europe? Travailler en circuit court,

en utilisant notamment des matériaux recyclés?

Les artisans ainsi que de nombreux sous-traitants montrent une voie possible, qui ne sont pas là uniquement pour gagner des points de croissance. Certains ont même fait le choix délibéré de ne pas croître mais d'être heureux! Leur présence bénéficie à tous, car elle «maximise» l'intérêt pour l'horlogerie dans le monde. Ils font partie de ceux qui sauvent l'industrie, au même titre que toutes celles et ceux qui investissent leur passion sincère dans cette belle industrie. Espérons donc que leur philosophie infuse partout. Car à trop vouloir rationaliser l'horlogerie, on tue son esprit, à petit feu. Et comme nous le disait récemment l'un de nos interlocuteurs: «L'arrogance ne vend plus!»

Serge Maillard
Responsable éditorial, Europa Star HBM

Une revue du groupe
Eine Fachzeitschrift der Gruppe

europa star

www.europastar.com/club



Parutions: 7 fois par an
Abonnement CHF 65.-

Erscheint 7 mal pro Jahr
Jahresabonnement CHF 65.-

register@europastar.com
www.europastar.biz/abo

Editeur - Verlag: **Europa Star HBM SA**
Route des Acacias 25, P.O. Box 1355, CH-1211 Genève 26
Tél. +41 (0)22 307 78 37, Fax +41 (0)22 300 37 48
e-mail: vzorzi@eurotec-bi.ch, www.europastar.biz

Directrice des Editions Techniques / Bereichsleiterin Technische Verlagsobjekte: **Véronique Zorzi**
Rédaction / Redaktion: **Pierre Maillard, Serge Maillard, Pierre-Yves Schmid**
Comptabilité / Buchhaltung: **Catherine Giloux**
Directeur Général / Geschäftsführer: **Serge Maillard**
Administrateur / Verwalter: **Philippe Maillard**

Contenu rédactionnel: Mouvements, Habillement, Pierres et métaux précieux, Présentoirs, Ecrins, Eléments de vitrine, Electronique, Traitement de surface, Mécanique de précision pour la fabrication d'horlogerie et de bijouterie **Redaktioneller Inhalt:** Uhrwerke, Ausstattung, Edelsteine und -metalle, Etuis, Displays, Elektronik, Oberflächenbehandlung, Feinmechanik für die Herstellung von Uhren und Schmuck.

«Le rôle pionnier de Longines en horlogerie doit être mis en avant»

Passé de la direction de Rado à celle de Longines l'an passé, Matthias Breschan a succédé au légendaire Walter von Känel, qui a fait de la marque une «machine de guerre» commerciale. Alors que les effets de la pandémie se font toujours sentir, le nouveau directeur nous détaille sa stratégie pour une société essentielle à la bonne santé du tissu industriel suisse, qui entend bien résister à la montée en gamme générale du secteur. Tout en mettant en avant un riche patrimoine encore sous-estimé dans un monde passionné de vintage.

L'été dernier, Matthias Breschan a fait sa transition de la direction de Rado à celle de Longines en étant bien conscient de l'importance de sa nouvelle mission non seulement pour Swatch Group mais aussi pour toute l'industrie horlogère suisse, dont la marque au sablier ailé est le poids lourd de l'offre entre 1'000 et 4'000 francs, autrement dit ce luxe dit «abordable».



Mission d'autant plus délicate qu'il prenait les rênes de la marque de Saint-Imier en plein milieu d'une crise historique pour l'horlogerie suisse, succédant au légendaire Walter von Känel, qui avait fait de Longines une «machine de guerre» commerciale durant son règne de plusieurs décennies, avec un réseau de distribution bien huilé et une forte présence en Chine.

«C'est un honneur de lui succéder et je souhaite à la fois prolonger cet héritage et l'adapter au mieux à la période qui s'ouvre», nous confie Matthias Breschan à l'occasion de la présentation des nouveautés 2021 de la marque, dans un contexte mondial qui reste troublé. Les chantiers sont nombreux, entre la numérisation des ventes et la réouverture de marchés fragilisés, sur fond d'une pandémie toujours non maîtrisée, de la montée en force du segment de l'occasion, de la chute des volumes de l'horlogerie suisse ou encore des tensions géopolitiques de plus en plus vives entre la Chine et l'Occident.

Les nouveautés de Longines reflètent bien la continuité voulue par Matthias Breschan, avec de nombreuses déclinaisons dans les collections phares de la marque - La Grande Classique de Longines, Longines DolceVita, The Longines Legend Diver Watch - ainsi que des références à son vaste patrimoine dans un contexte horloger général qui privilégie toujours plus le vintage, à travers notamment une réédition fidèle de la «Silver Arrow» de 1956.



Puier dans ce patrimoine sans céder à toute forme de nostalgie, rendre plus visible le rôle-clé de Longines dans le succès et l'innovation de l'horlogerie suisse, trouver le bon équilibre entre réseaux physiques et numériques ou encore s'assurer de ne pas passer à côté de la révolution en train de s'opérer sur le marché secondaire: face à ces défis, Matthias Breschan a bien voulu nous détailler sa stratégie pour assurer l'avenir d'une marque qui approche des 200 ans et dont le destin aura des conséquences importantes pour l'ensemble de l'horlogerie suisse.

Bulletin d'informations: *Vous êtes arrivé à la tête de Longines en juillet 2020, au cœur d'une crise dont le monde n'est toujours pas sorti. Comment avez-vous fait face à cette difficile première année?*

Matthias Breschan: Longines a traversé 2020 de manière tout à fait honorable, je dirais même qu'elle a mieux résisté que la plupart des autres marques. Bien sûr, l'année a mal commencé avec la quasi-totalité de nos points de vente fermés dans le monde entier entre mars et juillet. Il y a eu quelques bonnes surprises avec les clientèles locales: par exemple les Suisses ont bien consommé en Suisse, peut-être justement parce qu'ils ne pouvaient pas investir dans les traditionnelles vacances à l'étranger. Une montre est un beau substitut pour se faire plaisir en ces temps difficiles!

Dès le mois d'août 2020, les résultats se sont révélés meilleurs que sur la même période de l'année précédente, soit mieux qu'en ère pré-pandémie. Depuis plus de six mois, nous enregistrons une surperformance en comparaison annuelle. Mais ce rebond en fin d'année n'a pas suffi à rattraper le retard d'un premier semestre réellement catastrophique au vu de l'environnement mondial. Heureusement, nous travaillons à nouveau à pleine capacité au niveau de la production. Les dégâts sont restés limités et nous avons su bien rebondir.

Un phénomène encore accéléré par la crise pandémique a été la chute des volumes de l'horlogerie suisse. Quel potentiel reste-t-il pour faire du volume Swiss made sur votre segment de prix, soit entre 1'000 et 4'000 francs?

Notre propre expérience prouve qu'on peut toujours avoir du succès sur ce segment, en s'efforçant d'afficher une identité claire et une image de marque forte sur de nombreux marchés. Avec cette montée en gamme dans l'horlogerie suisse, on oublie parfois qu'un prix de 1'000 à 4'000 francs reste une somme importante pour de nombreux clients potentiels.

Cette folie des grandeurs me frappe depuis plusieurs années: on voit des marques qui font des pièces dont les prix déjà très élevés augmentent encore sans voir de changement réel de substance. Des marques dont on n'a jamais entendu parler sont positionnées sur des prix qui me paraissent très hauts. Que se passera-t-il le jour où le client voudra un service après-vente si la marque n'existe plus? C'est un jeu dangereux pour notre industrie.

Par ailleurs notre positionnement est très clair dans la pyramide des prix de Swatch Group, entre Tissot et Omega. Cela n'aurait pas de sens de positionner Longines sur un segment plus élevé. Notre mission a toujours été d'amener le meilleur ratio prix-valeur sur notre propre segment et je crois que Longines a prouvé que cela était tout à fait possible de réussir avec cette stratégie. Les premiers mois de 2021 sont très positifs.

Au point de revenir aux résultats d'avant-crise dès cette année, objectif affiché par Swatch Group?

Je l'espère et nous allons tout faire pour nous en rapprocher. Il faut savoir que les années 2018 et 2019 étaient des exercices record pour Longines. Mais l'incertitude reste très forte sur le plan sanitaire. Des points de vente rouvrent puis ferment à nouveau...

Les nouveautés que vous présentez en 2021 sont très inspirées de votre patrimoine. C'est une tendance de fond dans l'industrie. Mais n'est-ce pas prendre le risque d'écarter une clientèle adepte de produits plus contemporains?

En réalité, nous allons faire toujours moins de «rééditions» et toujours plus de «réinterprétations» contemporaines. Nous étions parmi les premières marques à lancer cette vague



des rééditions, depuis la renaissance de la Lindbergh Hour Angle. Cette année, nous présentons une réédition de la «Silver Arrow».

La collection Longines Spirit lancée l'an passé est une très bonne illustration de notre stratégie de réinterprétation contemporaine. Longines possède un immense catalogue patrimonial dans lequel nous pouvons puiser des inspirations pour en faire des propositions modernes. Cela fait plusieurs décennies que je travaille dans l'horlogerie mais j'ai moi-même été surpris par la richesse de ce patrimoine en arrivant. Et c'est aussi une histoire d'innovation: trop peu de

ASTUTO SARL
MACHINES À REMONTER LES MONTRES AUTOMATIQUES

Chapons-des-Prés 7
2022 Bevaix
T +41 32 731 28 94
F +41 32 849 10 42
info@astuto.ch
www.astuto.ch



gens connaissent vraiment le rôle pionnier de la marque dans les chronographes étanches, les flybacks, les montres GMT ou encore la haute fréquence. C'est une source d'inspiration formidable dont il s'agit d'extraire des propositions contemporaines en utilisant les dernières technologies et matériaux à disposition.

La cote contemporaine des marques paraît de plus en plus sous-tendue par la valorisation de leur production passée. Comment pouvez-vous influencer la cote de Longines, qui semble parfois sous-évaluée au vu du poids historique de la marque?



Nous communiquons toujours davantage sur notre patrimoine et notre rôle dans l'histoire de l'horlogerie en général. Comme je vous le disais, au-delà des inconditionnels de la marque, il n'y a pas assez de personnes qui sont réellement conscientes de la richesse de ce patrimoine. C'est la raison pour laquelle nous venons de créer un département spécifique dédié à la fois au patrimoine et au marketing afin de mieux véhiculer cette histoire. Nous travaillons aussi à l'accélération de notre communication numérique. Les plus jeunes générations en particulier, de la Suisse à la Corée du Sud, sont très friandes de modèles inspirés du patrimoine. Cette bonne architecture de marque, entre patrimoine et innovation, est un pilier de notre stratégie.

Tout le monde parle à présent du «phygital» comme de la nouvelle formule gagnante pour l'horlogerie. Quelle est votre stratégie en matière de distribution?

D'abord nous parlons avec la montre d'un produit profondément émotionnel. Une fois que les vaccins auront fait leur effet - espérons le plus rapidement possible - le monde «physique» regagnera son statut essentiel. Durant la pandémie, nous avons initié plusieurs systèmes hybrides, comme la possibilité en Suisse de sélectionner le modèle sur le site de Longines, puis de demander à le voir ou l'acheter dans le point de vente partenaire de son choix (Click & Reserve). Le e-commerce ouvre de très belles perspectives en termes de choix et de sélection. En revanche il y a des choses que l'on ne pourra jamais transférer en ligne. Dès que l'on pourra se déplacer normalement, les boutiques de qualité, situées à de bons emplacements, exerceront à nouveau un impact déterminant.

Beaucoup de montres d'occasion, dont nombre de Longines, sont vendues en ligne sur des plateformes tierces. Envisagez-vous de mettre un pied dans ce marché, comme le font de plus en plus de groupes et de marques?

Nous avons en effet suivi attentivement la montée de ce phénomène ces dernières années et nous sommes en phase d'exploration sur la meilleure manière d'aborder ce segment. Je vous demande encore un peu de patience mais les réflexions avancent bien. Il est donc bien possible que vous ayez des nouvelles sur ce point dans les mois qui viennent. De plus, les vastes archives de Longines, très bien organisées, sont un atout pour répondre à toute demande de service après-vente, y compris sur des modèles très anciens. Nous pouvons tracer systématiquement toute notre production historique grâce aux numéros de série que nous avons précieusement enregistrés. Nous avons aussi conservé un très grand stock de composants anciens pour des réparations. Cela mène à une relation de qualité avec le monde des collectionneurs. ■

Additionnons nos talents

De la poudre au produit fini

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

Contact : Eddy Rossi
Tél : 03 84 31 95 40
Fax : 03 84 31 95 49
Email : info@hardex.fr
www.hardex.fr

HARDEX
imi



www.scheffeldesign.ch

NOUS INVESTISSONS
DANS UN AVENIR
DURABLE.
POUR VOUS ÉGALEMENT.

WE ARE INVESTING
IN THE FUTURE.
ALSO OF ADVANTAGE TO YOU.
SUSTAINABLE.

+
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

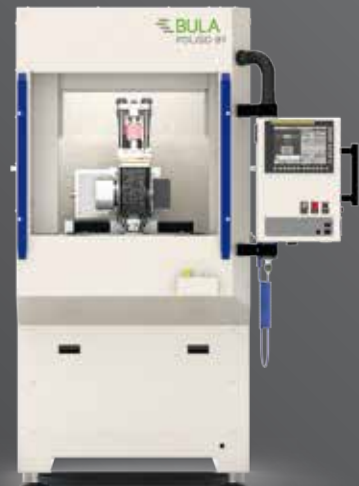
WWW.KLEINMETALS.SWISS

GROUPE
RECOMATIC

Alliance
Parfaite



DEUX SOLUTIONS POUR
UNE TERMINAISON OPTIMALE



www.grouperecomatic.ch

RECO **BULA** **SWIS**

Relief, son, lumière: l'illusion du physique en ligne

Pour séduire les collectionneurs et bien au-delà, reproduire l'expérience physique en ligne est un nouvel impératif pour l'industrie horlogère. Les confinements liés au Covid, la progression du e-commerce et la multiplication des conférences numériques appellent à de nouvelles solutions technologiques. Un néologisme est d'ailleurs apparu, désormais sur toutes les lèvres: «phygital». La marge de progression est immense et de nombreuses initiatives voient le jour pour tenter de nous convaincre qu'il ne s'agit pas d'une simple chimère.

En plus d'une année, la pandémie a révolutionné la façon dont nous découvrons les montres. Nous avons vu l'apparence d'un premier grand salon horloger virtuel avec Watches and Wonders, réunissant près de 40 marques autour d'un événement commun. Nous passons nos journées devant des présentations sur Zoom, Teams ou Skype. De nouvelles applications ont percé de manière fulgurante, comme Clubhouse, basée sur des «chambres de conversation» audio plus ou moins spontanées.

Des CEO horlogers se sont transformés en animateurs de sessions Instagram Live. La notion de «fuseau horaire» a pris un nouveau sens. A force de voir son reflet tous les jours sur écran, on s'est découvert de nouveau complexes. Nous portons encore des chemises, à défaut de pantalons. Et nous avons finalement appris comment mettre un fond d'écran plutôt que de dévoiler l'intimité de notre chambre à coucher!

Dans l'industrie horlogère, on a découvert que certains clients sont tout à fait prêts à virer plusieurs dizaines, voire centaines de milliers de francs en ligne sans avoir vu leur nouvelle montre physiquement au préalable. Les listes d'attentes pour la Simplicity de Philippe Dufour ou la Nautilus de Patek Philippe renforcent encore le phénomène. Encore faut-il parvenir à séduire à distance. Certaines marques optent pour des vidéos très léchées, mais la chaleur de l'objet manque.

Vers une démocratisation de la réalité augmentée

Comment allier une part de physique à une part de virtuel? Des solutions de réalité virtuelle et de réalité augmentée sont en développement depuis plusieurs années. La pandémie a accéléré leur adoption par les marques horlogères. A l'occasion de la présentation de ses nouveautés 2021, Longines a par exemple envoyé une tablette électronique aux membres de la presse, leur permettant de visualiser les nouveaux modèles sur leur poignet en étant muni d'un bracelet adapté. Les réseaux sociaux, nouveau champ de bataille du «paraître», commencent eux aussi à proposer leurs solutions maison. La start-up horlogère Hegid a expérimenté la solution de Facebook avec un effet «Wristwatch». A l'aide de ce filtre de réalité augmentée et de la caméra de son smartphone, il est possible de voir différentes configurations des montres Hegid sur son poignet gauche.

Pour y parvenir, la marque importe les modèles 3D des montres qu'elle souhaite faire apparaître à travers son filtre et développe un scénario de fonctionnement dans le langage de Spark AR (le logiciel de réalité augmentée de Facebook), tout en se conformant aux technologies de détection du réseau social. La démocratisation de cette technologie est donc en cours. Mais les résultats ne sont pas encore vraiment au point et la marge de progression semble encore énorme. ▶



www.elefilswiss.com

ELEFIL SWISS

ÉLECTRO-ÉROSION PAR FIL

ELEFIL SWISS - ZI DU VIVIER 22
CH-1690 - VILLAZ SAINT PIERRE

TEL +41(0) 26 552 14 20
elefil@elefilswiss.com



MW

MWPROGRAMMATIONS A
LA COMPÉTENCE CNC À VOTRE SERVICE

DESIGNER
3D modelling Software

ALPHACAM
CAD/CAM Software

NCSIMUL
CNC Simulation Software

MW-DNC
Transfert and management

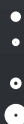
MW Programmation SA
2735 Malleray
sales@mwprog.ch
www.mwprog.ch



Même dans les situations les plus improbables...

...le double cône de guidage (une géométrie exclusive et ultra-précise) de l'amortisseur de chocs Incabloc® transforme les chocs incontrôlés en déplacements rigoureusement dirigés.

Souvent copié, jamais égalé, l'amortisseur de chocs Incabloc® est indissociable de l'horlogerie helvétique et protège le mouvement des plus belles montres depuis plus de 85 ans.





«Je pense que cette technologie, qui ne nécessite pas de téléchargement de nouvelle application, est très prometteuse pour les montres et bijoux, estime Emeric Delalandre, le fondateur de Hegid. Certes, la technologie de détection des mains n'est pas encore optimale mais je suis convaincu que tout va progresser très vite. N'oublions pas que la technologie de reconnaissance des mains vient à peine d'être introduite sur Facebook.»

L'entrepreneur poursuit: «Vu les optimisations rapides des filtres de visages, qui sont de plus en plus précis, j'ai personnellement pris le sujet à bras le corps et j'ai fait le choix de lancer cette version, certes imparfaite, mais inédite, avant que toutes les autres marques ne s'y mettent. C'était aussi un petit défi personnel: je suis ingénieur de formation mais n'avais pas encore touché au développement d'applications de réalité augmentée!»

Quand Jaeger-LeCoultre expérimente avec Google

De son côté, Jaeger-LeCoultre a également accepté de se prêter au jeu en testant la version bêta de la nouvelle fonctionnalité de réalité augmentée de Google. Ainsi, si vous cherchez le modèle Master Control Chronograph Calendar sur le moteur de recherche via un appareil mobile, une option apparaît dans le résultat: «Voir en 3D». Vous pouvez ensuite visualiser la montre en trois dimensions sur un fond neutre ou intégrée dans votre environnement grâce à une vue à 360° avec l'option AR.

Cette collaboration «s'inscrit dans le cadre d'un partenariat mondial entre Richemont / YNAP et Google qui vise à accélérer la transformation numérique du groupe de luxe grâce à l'utilisation des technologies». Là aussi, les résultats restent sujets à une forte marge de progression – c'est bien l'objet d'une version bêta. Mais l'adoption pionnière de cette technologie par une maison majeure de l'industrie horlogère révèle bien que la réalité augmentée, une fois au point, pourrait devenir un nouvel outil quotidien pour les marques, les revendeurs et les clients.

Jaeger-LeCoultre avait d'ailleurs déjà lancé la réalité augmentée et des fonctionnalités 3D sur son site web à l'occasion de l'introduction de sa collection Master Control en avril 2020. D'autres marques proposent également des solutions de réalité augmentée, comme IWC pour sa ligne Portugieser ou Parmigiani Fleurier avec un filtre sur Instagram, de même que des revendeurs et spécialistes du e-commerce, comme WatchBox ou Chrono24.

Il y a fort à parier que les initiatives et les essais en la matière vont se multiplier. Car au-delà de l'horlogerie, c'est bien toute l'industrie de la mode et du luxe qui est concernée. Parmi les solutions qui se profilent figure celle de Wannaby, une start-up lancée en 2017 par un ancien employé de Google et spécialisée en réalité augmentée, qui travaille déjà avec

des marques de mode comme Gucci, Farfetch ou Puma et vise un «taux de croissance de 200% en 2021», comme le relève Fashion Network. Une solution dédiée à l'horlogerie, Wanna Watch, figure dans sa palette de solutions.

Des montres Breitling en souscription

Breitling a imaginé une autre voie pour mêler expériences physiques et virtuelles en lançant son programme #Breitling-Select aux Etats-Unis en mars 2021. Ce service de souscription permet aux clients, une fois enregistrés sur le site de la marque, d'essayer d'abord une montre à domicile avant de se décider à l'achat.

Jusqu'à trois modèles Breitling, parmi une gamme de montres dédiées à ce programme, leur sont envoyées sur une période de douze mois. Les clients ont ensuite la possibilité d'acheter une des trois montres dans le cadre d'une offre spéciale. Pour participer à ce service, les participants paient 450 dollars de frais d'inscription puis 129 dollars de souscription mensuelle.

«Ce programme est une extension naturelle de notre stratégie numérique, de notre e-commerce et de notre nouveau passeport numérique infalsifiable, souligne le CEO de Breitling Georges Kern. Tout ceci nous permet de réinventer la relation avec nos clients, selon l'approche inclusive et décontractée du luxe que nous voulons mener.» Un système de points accumulés sur la période de souscription donne lieu à une offre spéciale sur les modèles testés. Après les Etats-Unis, le programme s'étendra aux pays européens.

Rester sur l'objet «réel»

Le photographe suisse Denis Hayoun, l'un des plus prisés de l'industrie horlogère à la tête de son studio Diode, se refuse quant à lui à vouloir «mimer» le physique en ligne. Selon lui, il s'agit plutôt de «tirer parti du numérique afin d'aboutir à des expériences tout simplement impossibles à réaliser dans le monde physique». En retournant ainsi la perspective, il entend amener de nouvelles dimensions, plus professionnelles, à une expérience numérique aujourd'hui limitée.

Avec son regard acéré de spécialiste de l'image, le photographe estime que la réalité augmentée telle qu'envisagée actuellement n'est pas en mesure de produire la meilleure expérience: «Au fond, ce n'est pas le vrai modèle qu'on nous montre, mais une représentation. Le résultat ne sera donc pas aussi qualitatif qu'avec l'original. Cela n'empêche bien sûr pas d'«augmenter» cette réalité, mais encore faut-il bien partir de l'objet réel.»



Pour lui, le processus commence par la bonne maîtrise de la lumière. Après tout, l'horlogerie vend aujourd'hui avant tout sa bonne image... et peu d'industries mettent autant en avant des détails précis sur de très petites dimensions. Or, chacun sa spécialité: un vendeur peut difficilement se transformer en cameraman, encore moins en technicien de la lumière.

Et Denis Hayoun de souligner un paradoxe: «A chaque lancement de montre, les exigences marketing des marques sont très élevées. Les photos officielles, les vidéos, les films 3D doivent répondre aux standards les plus exigeants. Et pourtant ces derniers mois, avec la distanciation, au bout de la chaîne, là où la grande partie des ventes se fait toujours, c'est plus souvent avec une photo iPhone, ou une simple vidéo amateur de la montre posée sur le comptoir pas toujours impeccable, que le contact s'établit avec le client final. C'est la réalité du terrain dans les boutiques.»

Un mini-studio portatif

Le photographe s'est ainsi allié au spécialiste de la vidéo Fabrice Rabhi (Le Truc), lui aussi bien connu dans les circuits horlogers suisses, pour mettre à disposition des acteurs de l'horlogerie – et au-delà – un «mini-studio TV» clé en main. Le concept, baptisé The ShowCase, repose sur «la présentation personnalisée, ultra-qualitative et enrichie du produit, avec, en simultané, le contact visuel intime avec son client».

Concrètement, une capsule de lumière, brevetée, offre un «environnement hermétique et homogène autour du produit». Cet outil se présente soit sous la forme d'un module portatif, d'un poids inférieur à 8 kg et d'environ 50 cm de long, «qui se pose sur une table dans une boutique et se range aussi facilement». Ou comme un module intégré au mobilier de la boutique, pour ne pas avoir à le monter et démonter à chaque séance.

A l'intérieur de cette capsule, des lumières LED disposées de part et d'autre éclairent un petit espace où l'on peut loger et manipuler la montre dans toutes les positions, sous l'œil d'une caméra fixe haute performance, permettant de «montrer à quelques centimètres tous les détails de la pièce». Au niveau supérieur de ce mini-studio, une seconde caméra fixe filme le vendeur qui peut ainsi interagir avec son interlocuteur.

C'est à ce moment seulement qu'intervient la réalité «augmentée» proprement dite, avec la possibilité d'ajouter des contenus (photos, vidéos, 3D) lors de la présentation. L'application dédiée se base sur l'outil de conférence en ligne Microsoft Teams et peut être intégrée au CRM interne pour faciliter le flux de données et les opérations de vente. La solution standard The ShowCase est proposée «en dessous de 10'000 francs».

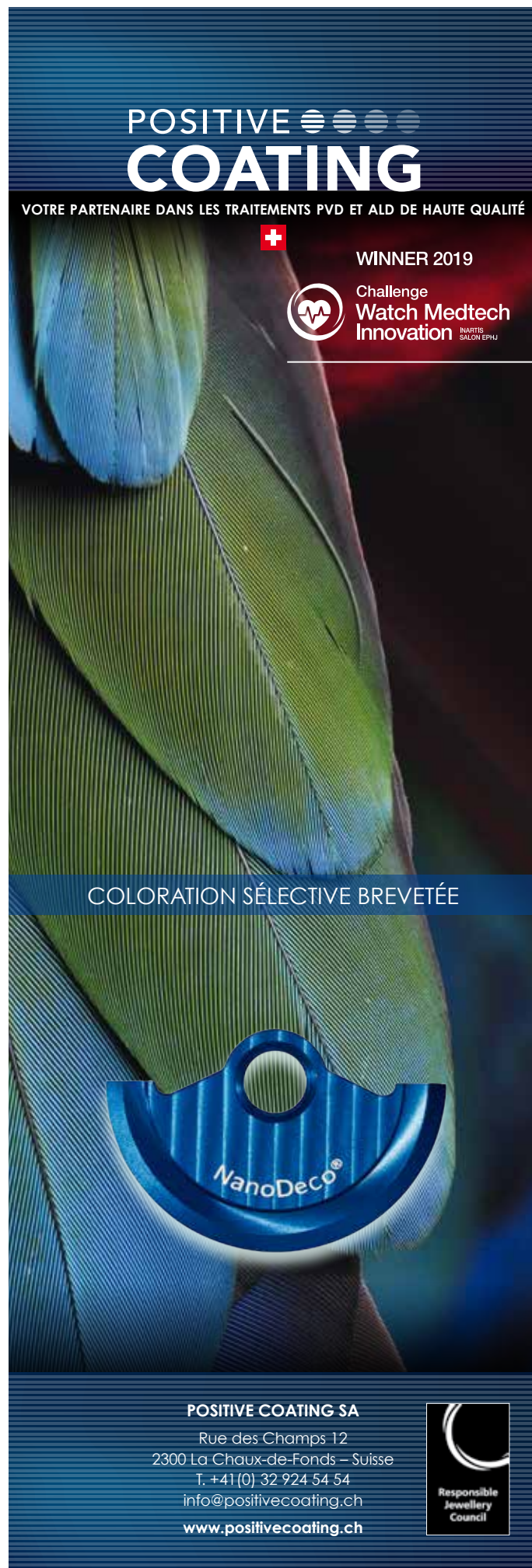
«Au-delà des vendeurs en boutiques, cet outil se destine tout autant aux services de presse des marques, à des séminaires de formation, aux départements SAV ou encore à des maisons de ventes aux enchères, souligne Denis Hayoun. Cela permet à chacun de se concentrer sur son message, sans plus devoir se soucier de l'éclairage, du fond, de la netteté de l'image et d'autres points techniques. On en revient à ce que l'on ferait dans le monde physique, avec en prime des outils numériques supplémentaires.»

Quand A. Lange & Söhne se mue en photographe

Avant la pandémie, un nombre croissant de marques avait déjà internalisé des compétences en termes de prises de vue, de podcasts, de tournage de films promotionnels – au point d'afficher l'ambition de se muer quasiment en «médiat», tout comme certains détaillants ou acteurs du e-commerce ayant leurs propres studios, de The Hour Glass à WatchBox.

A. Lange & Söhne s'est ainsi transformée en «studio photo temporaire» durant le salon horloger numérique Watches and Wonders de 2021. La marque allemande proposait aux journalistes de commander des séances photo à distance. Un photographe réalisait les prises de vue suivant les instructions à distance de chaque journaliste, qui pouvait suivre la séance soit directement à travers l'objectif du photographe soit avec un champ de vision plus large. Deux cadres étaient proposés durant une heure de session photo: un environnement «lifestyle» ou «professionnel», depuis deux studios différents à Berlin.

Une autre manière de mélanger physique et numérique, qui démontre la multiplicité des combinaisons possibles entre ces deux «réalités». Quelle solution s'imposera à plus long terme? Nous n'en sommes certainement qu'au début d'un long cheminement, qui révolutionnera la manière dont l'horlogerie est présentée, perçue et... augmentée. ■



POSITIVE COATING

VOTRE PARTENAIRE DANS LES TRAITEMENTS PVD ET ALD DE HAUTE QUALITÉ

WINNER 2019
Challenge Watch Medtech Innovation

COLORATION SÉLECTIVE BREVETÉE

NanoDeco®

POSITIVE COATING SA
Rue des Champs 12
2300 La Chaux-de-Fonds – Suisse
T. +41 (0) 32 924 54 54
info@positivecoating.ch
www.positivecoating.ch

Responsible Jewellery Council

Audemars Piguet propose une nouvelle expérience «immersive»

La manufacture présente sa première Masterclass: «Crack History's Code». D'une durée de quatre heures et demie, cette expérience immersive combine la visite guidée du Musée Atelier à la Masterclass elle-même.



Conçu par BIG (Bjarke Ingels Group), le Musée Atelier Audemars Piguet réunit le passé et le futur: d'un côté, l'atelier originel, où les fondateurs de la maison s'installèrent en 1875; de l'autre, une nouvelle structure de verre en forme de double spirale, qui se fond harmonieusement dans le paysage.

Ouvert au public depuis le mois de juin 2020, ce musée propose un voyage exceptionnel au cœur de l'histoire horlogère de la vallée de Joux, jalonné par 300 montres survolant deux siècles de savoir-faire. Les visiteurs ont même le privilège d'apercevoir quelques-uns des artisans de la manufacture dans les deux ateliers de production, dédiés aux Grandes Complications et aux Métiers d'art, qu'ils découvriront sur leur parcours.



Afin de compléter cette expérience, Audemars Piguet propose désormais à ses visiteurs de se glisser quelques heures durant dans la peau d'un horloger lors d'une Masterclass «Crack History's Code».

En petits groupes de quatre et sur réservation uniquement, les visiteurs sont guidés par un expert. Ils auront d'abord la possibilité de s'installer à l'établi afin d'y assembler le premier mouvement de nouvelle génération entièrement conçu et produit au sein de la manufacture. Ils tenteront ensuite de maîtriser les principales techniques de décorations horlogères sur une pièce conçue spécialement pour l'occasion - qu'ils pourront ensuite garder en souvenir.



Anglage, perlage, satinage ou chassage: ces finitions, toujours réalisées à la main, n'ont pas qu'une nécessité fonctionnelle. Elles restent un art méconnu, le plus souvent invisible au public, puisé caché au cœur de la montre et que les horlogers de la vallée de Joux perfectionnent depuis deux siècles. Atteindre un tel niveau d'esthétisme, avec des outils ancestraux, requiert de nombreuses compétences.



Cette immersion au cœur de la Haute Horlogerie permettra au visiteur de percer les mystères d'un savoir-faire complexe et fascinant qu'Audemars Piguet perpétue de génération en génération. Ce n'est pourtant que le début du voyage, puisque d'autres Masterclasses suivront.

«Depuis sa création en 1875, notre Manufacture a à cœur de valoriser le savoir-faire artisanal propre à la vallée de Joux et de le perpétuer génération après génération. Cette Masterclass aide à perpétuer un art qui fait battre le cœur de notre région», souligne Jasmine Audemars, Présidente du Conseil d'administration d'Audemars Piguet.

INFORMATIONS PRATIQUES

Cet atelier est proposé en français, allemand et anglais tous les jeudis de 13h à 17h30. Prix: CHF 390. Réservations: www.museeatelier-audemarspiguet.com. Adresse: Route de France 18, CH-1348 Le Brassus. Le bâtiment est accessible aux fauteuils roulants.

L'excellence


LA PIERRETTE

pierres



polissage



assemblage



1348 LE BRASSUS • SUISSE • ROUTE DE FRANCE 108A • T +41 21 845 10 30 • INFO@LAPIERRETTE.COM • WWW.LAPIERRETTE.COM

ROXER



MACHINES DE TEST D'ÉTANCHÉITÉ & OUTILS HORLOGERS

UNIROX

Appareil de contrôle d'étanchéité de montre
par comparaison volumétrique

- Mesure par comparaison volumétrique
d'une montre ou d'une boîte de montre
- Pas d'emprunte spécifique
- Posages à double chambre
revêtus anti-rayures



 SWISS
MADE

ROXER SA – Rue du Collège 92
2300 La Chaux-de-Fonds
T. +41 (0) 32 967 86 86
info@roxer.ch – www.roxer.ch

Mise à jour importante chez Perrelet

Faisant partie du groupe Festina, la manufacture horlogère suisse Perrelet est réputée pour ses technologies brevetées Double Rotor et Turbine. Son nouveau calibre automatique P-331-MH, qui anime aujourd'hui les collections phares de la marque, a obtenu la certification Chronofiable® délivrée par le Laboratoire Dubois de La Chaux-de-Fonds.



Depuis quelque temps, Perrelet a limité la communication concernant ses activités en coulisses. Au cours de cette période, elle a été occupée à restructurer la marque en mettant l'accent sur la recherche et le développement dans le but de consolider la qualité et la fiabilité de ses montres. Si la marque est restée silencieuse sur le front de la restructuration, les nouveaux produits n'ont pas manqué. Le premier signe de renouveau chez Perrelet a été annoncé fin 2019, coïncidant avec le dixième anniversaire de la technologie Turbine. Pour célébrer cet événement, Perrelet a dévoilé la collection Turbine EVO. Avec un design contemporain et un tout nouveau bracelet acier intégré, elle a présenté son tout premier mouvement automatique avec certification chronomètre COSC®.



Ce jalon marque le début d'une nouvelle ère pour Perrelet. Elle est la preuve irréfutable de la volonté de la marque de poursuivre la voie de l'innovation tracée par le maître horloger Abraham Louis Perrelet lorsqu'il a fondé la marque en 1777. Précurseur du mouvement à remontage automatique, les mouvements automatiques font partie intégrante de l'ADN de la marque.

Sous l'impulsion de Miguel Rodriguez, propriétaire et président de la marque, Perrelet est prête à relever un nouveau défi au XXI^e siècle. Sa vision consiste à équiper ses garde-temps distinctifs de calibres automatiques de nouvelle génération qui répondent à la qualité et aux performances mécaniques requises par les normes de la Haute Horlogerie suisse.

Comme le souligne Miguel Rodriguez: «Nous avons l'avantage de posséder plusieurs sites de production de mouvements et de composants combinés à un héritage prestigieux, ce qui nous distingue comme l'un des principaux horlogers indépendants en Suisse. Tout cela représente une énorme valeur ajoutée pour Perrelet, qui s'appuie sur Soprod pour le développement - en toute autonomie - de ses calibres exclusifs à la fonctionnalité, à la résistance et aux performances exceptionnelles.»

3CHARTER
drying solutions

TROCKEN! SEC!

#SCHONEND #ENERGIESPAREND #PROZESSSICHER #ABLUFFTFREI #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

120 ANS

1901 - 2021



UNE SYMPHONIE DE SAVOIR-FAIRE

Leader dans son domaine, Dubois Dépraz met son savoir-faire au service de ses clients.

Depuis plus d'un siècle, Dubois Dépraz marque de son empreinte l'industrie horlogère tant dans la conception, la fabrication et l'assemblage de mécanismes horlogers à complications que de composants et mobiles à haute valeur ajoutée.

Dubois Dépraz est une entreprise indépendante, qui place l'humain et ses partenaires au centre de ses préoccupations. Son nom est synonyme d'innovation, d'expertise et de qualité.

DD DUBOIS DÉPRAZ
AU SERVICE DES MARQUES DEPUIS 1901

Dubois & Dépraz SA
Grand-Rue 12
CH - 1345 Le Lieu
+41 (0)21 841 15 51
info@dubois-depraz.ch

www.dubois-depraz.ch



DÉVELOPPEMENTS SUR MESURE

- Equipes projets
- Conception, laboratoire
- Prototypage, industrialisation



MANUFACTURE DE COMPOSANTS

- Découpage, laser, usinage
- Décolletage, taillage, roulage, assemblage
- Décoration, anglage, poinçon GE



MANUFACTURE DE COMPLICATIONS

- Haute horlogerie, sonneries
- Quantièmes annuels et perpétuels
- Chronographes, GMT, autres



Le Groupe est composé de six sociétés qui, grâce à leur savoir-faire horloger, sont entièrement autonomes dans la production de tous les composants d'un mouvement, même les composants clés tels que les palettes et les balanciers, ainsi que les échappements et les spiraux. Les spiraux sont fabriqués par la MSE (Manufacture de Spiraux et d'Échappements) basée à Muriaux, dans les Franches-Montagnes.

Il a fallu du temps et des investissements considérables, mais la persévérance a porté ses fruits aboutissant au nouveau calibre automatique P-331-MH, produit à 100% dans la Vallée du Jura, qui anime aujourd'hui les collections phares de la marque.

De conception récente, le calibre P-331-MH bénéficie de modifications substantielles par rapport à son prédécesseur. Il est doté d'un échappement de nouvelle génération dont la surface de contact des dents de la roue d'échappement avec les palettes de l'ancre est améliorée. Les ancres sont plus performantes avec des palettes en rubis de qualité supérieure et une finition parfaite qui garantissent un degré de fiabilité irréprochable. En outre, le nouveau système de lubrification des inverseurs permet d'optimiser le fonctionnement du système de remontage bidirectionnel. Le balancier est équipé d'un amortisseur Incabloc® à double cône qui augmente la protection contre les chocs.



INHOTEC

Usinage de composants horlogers



Rue de France 59
CH-2400 Le Locle
Tél. +41 32 931 18 00
info@inhotec.ch
www.inhotec.ch

La combinaison de ces améliorations mécaniques a permis au calibre P-331-MH d'obtenir la certification Chronofiable® délivrée par le Laboratoire Dubois de La Chaux-de-Fonds. Cette certification évalue la fiabilité opérationnelle d'un produit en utilisant des cycles de vieillissement accélérés qui reproduisent au mieux les conditions réelles du porter.

Le mouvement a également été soumis à des tests de traction sur la tige de la couronne, de résistance aux chocs au mouton pendule soit environ 5000G, ainsi qu'à une exposition à des cycles thermiques avec des variations importantes et à des champs magnétiques, pour n'en citer que quelques-uns. Naturellement, les montres ont passé les tests usuels d'étanchéité. Ayant passé ces tests, le mouvement obtient également la prestigieuse certification COSC® chronomètre. Perrelet a entrepris cette phase de renouveau et de repositionnement de la marque avec beaucoup d'enthousiasme. Cet engagement inébranlable pour l'amélioration peut être apprécié dans les récentes collections Turbine EVO et Turbine Pilot.

L'actualité de Perrelet ne s'arrête pas là: la marque présentera d'autres innovations notoires tout au long de l'année 2021. Une nouvelle collection avec un tout nouveau mouvement manufacture sera notamment dévoilée. ■

Servo-Pressse PE20

La nouvelle ère de la précision

- Répétabilité / précision de positionnement: < 0.003mm
- 7 gammes de force pour une mesure précise de la force
- Disponible sous forme de presse stand-alone ou de poste de travail ergonomique



Covatec SA | Rue des Prés 137 | CH-2503 Biel/Bienne | Tél +41 32 344 99 70 | www.covatec.ch



COVATEC



Ebauches Micromécanique
Precitrame SA



NOS COMPÉTENCES
AU SERVICE
DE LA PRÉCISION

depuis 1983



Ebauches Micromécanique Precitrame SA
Combe-Aubert 3, 2720 Tramelan, Switzerland
T +41 (0)32 486 96 10 | F +41 (0)32 486 96 11
info@empsa.ch | www.empsa.ch

Du mouvement dans la blockchain

Les annonces se succèdent sur les alliances entre marques autour de solutions blockchain communes. L'un des acteurs les plus importants sur cette scène en ébullition est le consortium français Ariane, qui équipe notamment Breitling et Vacheron Constantin. Nous avons rencontré son CEO et co-fondateur Pierre-Nicolas Hurstel.

Avec leur cycle de vie particulièrement long et l'importance de la traçabilité dans l'industrie horlogère, les montres ne se contenteront certainement plus de simples papiers d'origine à l'avenir. Les solutions de «double numérique» ou de «passeport digital» permettant de suivre un modèle grâce à un jeton unique inscrit dans une blockchain se multiplient.

Une thématique qui va bien au-delà de la seule authentification des montres, puisque ce double numérique émis par le fabricant permet aussi une interaction avec les «utilisateurs», donc les clients. Certains grands noms de l'horlogerie, comme Breitling, ont déjà annoncé que toute leur production serait désormais munie d'un passeport numérique suivant le cycle de vie de leurs montres.

Pour que le langage soit commun, des standards se mettent en place, sous la forme de consortiums réunissant plusieurs groupes et marques de luxe. L'un des plus importants est Ariane, une organisation indépendante et participative dont la mission est de «concevoir une norme mondiale pour la certification numérique des objets de valeur en promouvant et en soutenant l'adoption de son protocole».



Depuis octobre 2020, toutes les montres produites par Breitling sont proposées avec un passeport numérique encrypté dans la blockchain supportée par la technologie Ariane.

Fonctionnant sur le principe de l'open source, grâce à la technologie cryptographique et à la gouvernance distribuée, le protocole d'Ariane a été adopté par plusieurs marques horlogères. Aux côtés d'un autre grand consortium récemment annoncé et baptisé Aura, il se profile comme l'une des solutions privilégiées des manufactures. Son CEO et co-fondateur Pierre-Nicolas Hurstel a répondu à nos questions, à l'aube d'une nouvelle ère pour les relations entre les marques et leurs clients.

Bulletin d'informations: Quel peut être le rôle de la blockchain pour l'horlogerie? On entend parler d'authentification, de relation clients, de traçabilité...

Pierre-Nicolas Hurstel: A vrai dire, dans le cas d'Ariane, nous sommes vraiment partis de l'idée de connecter les créateurs des montres avec leurs clients, dans une logique



D'abord réservée à ses montres vintage issues de la collection Les Collectionneurs, la certification digitale d'authenticité avec la technologie blockchain va s'étendre à l'ensemble des garde-temps Vacheron Constantin dès fin 2021.

de circularité. La vérification de l'authenticité d'un modèle n'est qu'une des applications possibles, car il est impossible de falsifier un passeport digital. Ce qui nous passionne c'est de créer le lien entre la marque et l'utilisateur. Notre rêve est celui d'un monde dans lequel tous les objets de valeur disposeront d'un double digital!

Qui sont vos partenaires horlogers?

Notre première collaboration a été celle initiée avec Vacheron Constantin et le partenariat qui est le plus poussé à ce jour est celui avec Breitling, puisque toute leur production est désormais associée à un passeport digital. Certaines marques participent également au consortium, comme Audemars Piguet, sans encore en appliquer les solutions mais afin de suivre les développements technologiques.

Comment se structure votre gouvernance?

Notre consortium a pour statut juridique celui d'une association selon la loi de 1901 en France - c'est-à-dire qu'elle appartient à ses membres et ne vise pas à générer du profit. Tout le protocole que nous avons développé en open source est abrité dans cette association. A côté, nous avons mis en place une offre commerciale pour la mise en place des solutions pour les marques en mode logiciel en tant que service (SaaS). Notre protocole en open source se base sur la blockchain (écosystème Ethereum) et permet de produire des passeports digitaux. C'est la couche la plus «basse», l'équivalent de l'IMAP ou du SMTP pour un email. Ensuite nous l'implémentons spécifiquement pour nos partenaires.

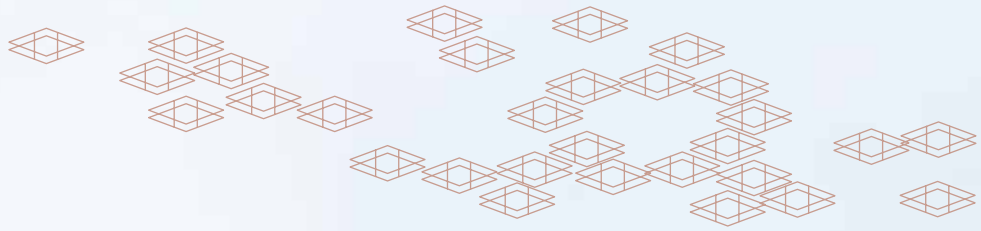
Comment liez-vous la montre à son double numérique?

Essentiellement en scannant la carte de garantie. Mais il n'est pas impossible que la technologie évolue. Par exemple certaines marques pourraient vouloir graver leurs modèles, voire les lier de manière biométrique en prenant des photos très détaillées à la production. A l'heure actuelle, ces développements se heurtent cependant tous au même problème: il faut des conditions très spécifiques, en termes de luminosité et de résolution du smartphone, pour que la reconnaissance marche. Cela nécessite aussi une application dédiée: la caméra du téléphone ne reconnaîtra pas «d'elle-même» un objet. De notre côté, notre spécialité reste la conception du double digital - ensuite les marques le relient à l'objet selon la technologie qu'elles privilégient. Nous sommes «agnostiques» sur ce point...

Serge Maillard

altmanncasting

Edelmetall-Präzisionsguss
Fonte de précision de métaux précieux



Votre partenaire de confiance pour

IMPRESSION 3D FONTE DE PRECISION MOULAGE & POLISSAGE

www.altmann-casting.ch



100% Swiss made
Ingénierie, impression 3D, moulage de
précision et finitions au sein d'une seule et
même entreprise



Certification RJC
norme la plus élevée en matière d'éthique,
de responsabilité sociale et de protection
environnementale



Service personnalisé et engagé
Entreprise familiale depuis 1987

Positive Coating illumine les composants horlogers et offre une alternative au rhodium

L'un des points forts de Positive Coating est son expertise dans les revêtements de couleurs qui lui permet d'offrir une gamme très large de coloris et de jouer sur les nuances et les dégradés de teintes.



Zenith - Defy 21 - Felipe Pantone.

Grâce à un service proactif en charge de l'analyse des tendances, l'entreprise est à même de répondre aux nouvelles demandes et d'amener une plus-value visuelle intéressante pour les produits de luxe. Un peu moins considérée que la forme ou le matériau lors de la phase de design, la couleur a pourtant beaucoup à amener dans l'esthétique du produit final. C'est dans ce domaine que Positive Coating annonce une nouveauté qui ravira les créateurs à la recherche d'originalité.



Revêtement arc-en-ciel

Revêtement arc-en-ciel

Après plusieurs mois de développement, l'entreprise de la Chaux-de-Fonds a mis au point un procédé permettant d'obtenir un dégradé arc-en-ciel. Ce type de décoration a souvent été utilisé par les marques horlogères, mais jusqu'à présent, l'effet visuel désiré était obtenu par sertissage. Aujourd'hui, Positive Coating propose en première mondiale un revêtement pour composants horlogers qui intègre ce dégradé de couleurs. Parfaitement maîtrisé, ce procédé offre une transition progressive d'une couleur vers une autre et apporte de la profondeur au design grâce à des couleurs vives. Que ce soit par un feu d'artifice de couleurs ou par un dégradé en ton sur ton, ce revêtement donne un éclairage particulier aux pièces traitées et est de nature à changer la perception que l'on a de l'objet. Première à saisir les opportunités offertes par ce nouveau traitement, la manufacture Zenith en collaboration avec l'artiste argentin Felipe Pantone, a dévoilé récemment son chronographe Defy 21 Felipe Pantone dont les aiguilles centrales et plusieurs ponts ont été revêtus aux couleurs de l'arc-en-ciel. Une mise au point conjointe a été nécessaire afin d'adapter ce revêtement arc-en-ciel à la géométrie complexe des pièces à traiter pour cette série limitée à 100 pièces.

Positive Coating propose une solution brevetée comme alternative au rhodium

La flambée du prix du rhodium ces dernières années inquiète les horlogers. Négocié aujourd'hui quinze fois le prix de l'or, ce métal extrait principalement en Afrique du Sud est devenu le métal le plus cher au monde et représente désormais un défi de taille pour la branche horlogère et bijoutière. Les principales causes de l'explosion de la demande en rhodium sont

H-Development
TECHNICAL & BUSINESS SOLUTIONS

H-Development - Votre partenaire en Suisse propose :

- Développement de projets
- Livraison de composants de haute qualité
- Solutions d'approvisionnement
- Réponses techniques



H-DEVELOPMENT SÀRL
2504 Bienne
info@h-development.ch
+41 32 521 06 13

Notre fabricant compte plus de 20 années d'expérience dans la production d'aiguilles de haute qualité. Ses équipements de haute précision (outils de coupe en diamant) ainsi que les qualifications de ses employés lui ont permis d'obtenir de nombreuses certifications en termes de qualité. Une large gamme de produits comprenant divers traitements et couleurs (rhodium, PVD ou peintures) est proposée avec entre autre des aiguilles en laiton, en aluminium (canon rapporté) et en acier bleu. Pour la matière lumineuse, seul le Super-LumiNova® de TRITEC est utilisé.



les nouvelles normes automobiles antipollution. Les voitures diesel disparaissent peu à peu au profit des véhicules essence et hybrides et le rhodium entre dans la composition de leurs convertisseurs catalytiques.

Positive Coating a travaillé ces dernières années à la recherche d'une alternative au rhodium et propose depuis quelques mois un nouveau traitement qui offre non seulement des caractéristiques esthétiques identiques mais répond également en tout point aux plus hautes exigences de la microtechniques grâce à une conformité et une uniformité de l'ordre du nanomètre. Particulièrement bien adapté au revêtement des masses oscillantes en tungstène, le grand avantage de ce procédé réside dans le fait que les couches sont électriquement non conductrices. Il peut ainsi être combiné avec un processus de gravure pour l'obtention d'un visuel bicolore. La pièce à traiter étant isolée, ce n'est qu'au moment de la gravure que l'on retrouvera une matière conductrice. Si la décoration consiste en une dépose d'or, celle-ci ne se fera que dans la partie gravée, permettant ainsi d'éviter les fastidieux travaux de pose d'épargne.



Outre sa couleur identique au rhodium, ce nouveau traitement offre une excellente résistance à la corrosion, une très faible épaisseur parfaitement uniforme de l'ordre de 0,2 micron et présente l'avantage d'être entièrement réversible sans risque d'endommagement de la pièce. Le tout à un prix largement compétitif.

Réalisations également dans les techniques médicales

La colorisation par anodisation est déjà utilisée dans le domaine médical mais se limite aux composants en titane et en aluminium. Particulièrement innovante, la technologie ALD (Atomic Layer Deposition) utilisée par Positive Coating permet de colorer n'importe quel matériau comme l'acier inoxydable, le nitinol (nickel-titane) et les alliages cobalt-chrome. Dans ce domaine, la colorisation revêt un aspect plus fonctionnel que décoratif. L'identification des instruments et dispositifs médicaux par des couleurs différentes, par exemple en salle d'opération, réduit considérablement les risques d'erreurs. Cette technologie est également appliquée aux dispositifs implantables ou sur les pistes conductrices des puces utilisées pour tester les réactions des cellules en fonction des médicaments administrés.

D'autres innovations bientôt dévoilées

Sans cesse en quête d'innovation, Positive Coating a développé d'autres procédés de revêtements mêlant diverses technologies et mariant les couleurs. Ces nouveautés visant à anoblir les pièces traitées seront présentées lors de l'EPHJ agendé en septembre.

Positive Coating SA
Rue des Champs 12
CH-2300 La Chaux-de-Fonds
Tel. +41 (0)32 924 54 54
www.positivecoating.ch

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

2021: une année placée sous le signe de la proactivité pour le Groupe IMI

Au travers de l'ensemble de ses filiales, le Groupe IMI continue d'innover pour mettre ses technologies au service de ses clients du luxe. L'année 2020 a été marquée par l'arrêt de son activité «cadran de montre» au Locle pour se concentrer sur ses activités historiques, à savoir:

- La fabrication de machines laser chez Laser Cheval
- Les couronnes et poussoirs, la joaillerie et accessoires de luxe chez Cheval Frères
- La céramique d'aspect chez Hardex
- La glace et les pièces techniques en saphir chez Stettler Sapphire
- La pierre d'horlogerie chez IMI Swiss

En dépit d'une période perturbée ces derniers mois dans l'ensemble du secteur, le Groupe IMI revient cette année pour présenter ses plus récents développements. Avec ses dernières évolutions, Laser Cheval offre de nouvelles perspectives en mettant en lumière son laser femtoseconde.



Exemple de couronne et de pièces de joaillerie (Cheval Frères).

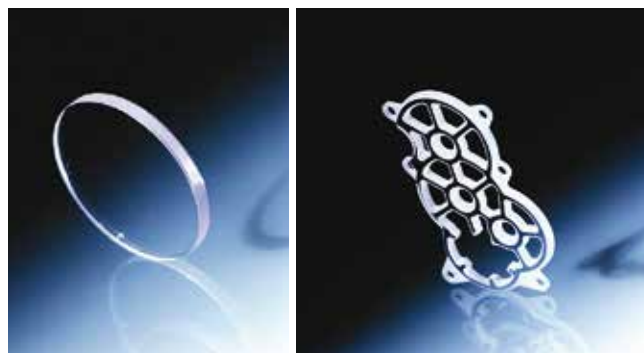
Laser Femtoseconde

Quarante ans de savoir-faire ont permis à Laser Cheval d'accompagner de nombreux clients dans l'intégration de nouvelles solutions telles que le laser femtoseconde. Cette technologie peut sembler révolutionnaire par rapport aux méthodes d'usinage traditionnelles, entraînant un certain bouleversement dans les ateliers de production. C'est donc à ce stade que tout se joue. Les équipes techniques ont su adapter des outils de production connus et éprouvés (logiciel de pilotage LENS, système de vision...) à une machine intégrant la technologie femtoseconde. L'objectif ? Démocratiser les impulsions ultra-courtes pour que tout utilisateur puisse profiter d'un énorme potentiel dans le processus d'usinage laser. Bon nombre de clients équipés apprécient le spectre des possibilités : marquage sur multi-matériaux, micro-usinage sans bavure, très faible échauffement de surface, texturation 3D... avec des gains de productivité significatifs.

Toute cette impulsion technologique sera à découvrir très prochainement lors du salon itinérant Micro on Tour, durant la prochaine édition du salon EPHJ et bien évidemment directement sur site.

Changer de couronne en un tour de main

La société Cheval Frères a, quant à elle, présenté l'année passée un système ergonomique et simple d'interchangeabilité de couronne et de composants horlogers. Pour aller encore plus loin dans l'interchangeabilité, Cheval Frères a travaillé sur une évolution du système. Sans outil ni formation d'horloger,



glaces de montres et composant technique en saphir (Stettler Sapphire).

il est désormais possible de personnaliser sa montre en changeant la couronne quasi instantanément. Cette nouveauté sera présentée dans les prochaines semaines. Grâce à une expérience connue et reconnue dans les métiers du luxe, la société française continue également son développement dans la joaillerie et les accessoires.

Evolution dans les céramiques et les saphirs

Au fil des années, Hardex, département céramique de Cheval Frères, a pu s'imprégner des besoins et des attentes de ses clients. Au terme d'une longue période de recherche et développement, la division céramique propose de nouvelles nuances de matériaux à très hautes performances. En alliant plusieurs céramiques, Hardex redonne de nouvelles perspectives à cette matière incroyablement dure. Ces nouveautés seront à découvrir également dans les prochaines semaines.

Avec ses deux implantations pour la fabrication des saphirs, Stettler Sapphire reste un acteur incontournable du secteur. La société accompagne ses clients en toute transparence avec une prestation sur mesure, soit pour des petites séries très techniques, soit pour des grandes séries sur des formes plus traditionnelles. Après avoir démontré sa capacité à usiner des matériaux très exigeants tels le saphir ou le cermet, la société continue son évolution pour progresser dans les matériaux et la fonctionnalisation de surface.

IMI Swiss continue d'assurer la distribution de pierres d'horlogerie en intégrant Stettler Sapphire à Lyss, permettant ainsi de perpétuer la fabrication historique des rubis dans le Groupe.

Le Groupe IMI continue en toute indépendance d'accompagner ses clients avec ses 5 sites industriels de production en apportant la proactivité et l'exigence nécessaires pour rester un intégrateur incontournable de technologies pour le luxe.



Voir l'usine du futur
en couleurs



ERP/GPAO
CLIPPER

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

NEW
TABLE TOP MACHINE
SX80 - hpm
HIGH PRECISION MICRO EROSION MACHINE



**MICRO MECHANICS
MICRO MOLD
AUTOMOTIVE
TEXTILE
MEDICAL
AEROSPACE**

SARI X
3D MICRO EDM MACHINING
 **sarix.com**

Une «micro-manufacture» au service de la Haute Horlogerie

Depuis sa création en mars 2011, la société Inhotec implantée au Locle a connu une belle et constante progression. Spécialisée dans la fabrication de composants horlogers dédiés à l'assemblage de mouvements de montres haut de gamme, Inhotec aime relever les défis et répondre à toutes les exigences. Grâce à l'intégration régulière de nouveaux métiers et de nouvelles prestations, elle propose désormais à ses clients de réaliser des pièces complexes dans leur intégralité.



Cette stratégie de verticalisation est menée à un rythme soutenu mais strictement contrôlé. Aucun nouveau processus n'est proposé aux clients sans être parfaitement maîtrisé. Un bureau des méthodes veille d'ailleurs à l'amélioration constante des procédés. Parmi les toutes nouvelles prestations offertes par l'entreprise, il convient de citer la pose de laque main, le gravage au laser et le garnissage.

Pour assurer la réalisation de ces composants horlogers haut de gamme, Inhotec a considérablement développé son outil de production. En perpétuelle recherche d'amélioration, l'entreprise est aujourd'hui à la pointe de la technologie.

Ateliers de production

L'entreprise dispose d'un parc machines composé d'une vingtaine de centres de fraisage 3 et 5 axes, des centres à chargement automatique et des machines 5 axes dernière génération. Grâce notamment à des machines 3 axes disposant de 150 outils en magasin, l'entreprise réalise des pièces complexes en une étape. Equipées de 150 palettes en magasin robotisé, ces machines peuvent produire 24h/24, 7j/7. Six postes de programmation complètent cet atelier de production. L'atelier mécanique, quant à lui, est équipé de tours, fraiseuses, machines à pointer et planeuses.

Atelier laser

Dernière acquisition en date, un laser femto LEM IOLITE ouvre de nouveaux marchés, des nouvelles perspectives pour Inhotec. Cette machine offre la possibilité de travailler simultanément sur un grand nombre de pièces. Prévues pour des opérations de grande précision, ce laser permet notamment de graver des matériaux transparents. «Auparavant, la source laser ne savait pas où s'arrêter lorsqu'elle rencontrait des matériaux transparents», explique le responsable de production. «Avec ce laser, nous pouvons désormais graver des matières spécifiques et présentes dans l'horlogerie comme le saphir, la céramique, le carbone mais aussi

réaliser des décorations du type Côte de Genève, soleillage, perlage et des opérations d'usinage», précise le responsable de cet atelier. De plus, grâce à un système de palettisation, cette machine permet d'augmenter sensiblement les volumes de production.



Département d'électroérosion

Afin de proposer à ses clients une grande diversité de pièces dans des matériaux tels que le titane, le durnico ou l'acier, l'entreprise s'est équipée d'un département d'électroérosion à fil composé de dix machines à bain d'huile et d'une machine à bain d'eau déionisée. Cette technique permet de procéder à des usinages d'une précision extrême. Travaillant avec des fils de diamètre 0,25 à 0,03mm, ces machines permettent d'obtenir des états de surface avec un Ra parfait. Un atelier de programmation et de contrôle est affilié à ce département ainsi qu'un atelier de terminaison qui a pour tâche de meuler à la main les attaches laissées par la machine d'électroérosion.

Contrôle de production et contrôle final

L'objectif étant d'atteindre la perfection pour chaque pièce, Inhotec accorde une très grande importance au contrôle de la qualité. A l'aide de systèmes de mesure optique de très haute précision, les régleurs ont pour mission de contrôler méticuleusement les pièces entre les différentes étapes de production. Une fois terminées, les pièces passent obligatoirement par le département contrôle final. Ce service a été considérablement agrandi en accueillant de nouveaux





collaborateurs, spécialisés dans ce domaine. Cette dernière étape consiste à un contrôle focalisé sur le dimensionnel et l'esthétique de chaque composant. Au sortir de ce département, les pièces sont prêtes à être livrées munies d'un rapport de contrôle établi selon un protocole spécifique à chaque client.



Fabrication interne et stock conséquent pour plus de réactivité

Inhotec fabrique également en interne ses propres outillages dans son atelier de mécanique. Outils, posages et autres peuvent ainsi être rapidement réalisés et sont ensuite stockés et répertoriés dans l'ERP de manière à pouvoir être retrouvés, même des années plus tard. La souplesse et la réactivité offertes par cette organisation permettent de répondre rapidement à la demande et de s'adapter à tous types de séries, y compris le prototypage. Le stock matière est quant à lui mis à jour régulièrement et permet des productions allant de la pièce unique à des séries de 10'000 pièces, par exemple.

Développements futurs

Passer en quelques années de 25 à 65 collaborateurs et étoffer régulièrement le parc machines a naturellement eu des conséquences au niveau des surfaces nécessaires. Après une période de travaux conséquents, Inhotec a inauguré en 2019 de nouveaux locaux, qui lui ont permis de doubler sa surface de production. La direction d'Inhotec ne compte pourtant pas en rester là. Quelques changements sont d'ores et déjà prévus comme le renforcement de l'équipe en charge du contrôle final, de l'équipe en charge de la décoration main, l'acquisition d'une chaîne de lavage automatique, d'une seconde machine de meulage destinée à la mise d'épaisseur et d'un four à trempe.

Le mot de la fin revient à Alexandre Eme, directeur d'Inhotec: «J'aime assez le terme de micro-manufacture pour définir notre société. Nous sommes en effet désormais capables de fournir un produit fini complet, avec des pièces usinées, décorées, garnies prêtes au montage. Nos clients en retirent de nombreux avantages: leurs pièces ne passent en mains que d'un seul fournisseur, la même qualité est assurée pour chaque opération et leur logistique est fortement allégée». A l'exception de la visserie, l'entreprise fabrique aujourd'hui tout ce qui entre dans la composition d'un mouvement. «Cette exception pourrait bientôt tomber. Nous réfléchissons en effet à nous équiper en moyens de décolletage et taillage», conclut Alexandre Eme.

Inhotec SA
Rue de France 59
CH-2400 LE Locle
Tel. +41 (0)32 931 18 02
www.inhotec.ch

Outils & Machines Laser de Soudage et Marquage | 3D Prototypage Rapide | Apprêts
 Distributeur général GRS pour Europe, Russie et Afrique du Nord | Entretien | Formation

Outils professionnels pour travail de gravure et sertissage

044 818 18 18

Nous sommes heureux de vous conseiller.

(artSUPPORT)

TOOLS AND EQUIPMENT

Artsupport GmbH
 Glattalstrasse 222 | Postfach
 CH-8153 Rümlang
info@artsupport.ch | www.artsupport.ch

Une gamme complète d'outils et de services pour l'industrie horlogère et la micromécanique

Pour les clients de l'industrie horlogère et de la micromécanique, Brütsch/Rüegger Tools a développé une gamme d'outils exclusive composée de plus de 10'000 articles, accompagnée de prestations de services et de conseils, complétant ainsi son vaste assortiment de base.



Brütsch/Rüegger Tools propose une vaste gamme d'outils standards et spécifiques pour le montage de montres et d'horloges.

Brütsch/Rüegger Tools bietet ein breites Sortiment an Standard- und Spezialwerkzeugen für die Montage von Uhren an.

Depuis des décennies, les clients de l'industrie horlogère et de la micromécanique recourent à cette vaste gamme d'outils, de produits d'entretien et d'équipements. Brütsch/Rüegger Tools élargit cette offre à tous les travaux de fabrication, de montage et de service nécessaires pendant le cycle de vie d'une montre. Cela inclut des outils standards et spécifiques pour le montage de montres et d'horloges, ainsi que des produits pour l'équipement professionnel dans le domaine de l'assurance qualité. Des outils de réparation spéciaux adaptés à l'entretien et au service des montres sont également proposés.

Extension par diverses acquisitions

Les étapes essentielles de l'extension de la gamme complète pour l'industrie horlogère et la micromécanique comprennent les acquisitions suivantes: le 1er janvier 2019, Brütsch/Rüegger Tools a repris les activités de négoce de VOH SA, ce qui lui a permis de reprendre la commercialisation des marques Sylvac, Leica Microsystems, Petitpierre, Elma, Atlas Copco, Binder, Metro, Qualimatest et Heidenhain. Le 15 janvier 2020, Brütsch/Rüegger Tools a acquis les activités commerciales et les quatre marques d'AF Switzerland SA (A*F, Etic, Gold Shark et Novostar), basées à La Chaux-de-Fonds, qui connaissent un grand succès sur le marché de l'horlogerie en Suisse et à l'étranger depuis de nombreuses années.

Avec cette nouvelle gamme de produits destinée à l'industrie horlogère, Brütsch/Rüegger Tools confirme sa place de fournisseur complet pour l'industrie horlogère mondiale. Cela profite à toute la chaîne d'approvisionnement: fabricants, fournisseurs et centres de services, du prestataire de services régional en Suisse aux centres de services clients internationaux d'un groupe horloger.

A propos de Brütsch/Rüegger Tools

Brütsch/Rüegger Tools est une entreprise commerciale et de services pour les clients industriels, active à l'international. Sa gamme de produits comprend plus de 200'000 outils disponibles en stock et des composants techniques de quelques 900 marques et 2'000 fournisseurs. En tant que pionnier de la numérisation des processus d'approvisionnement, son portefeuille de services est composé d'un large éventail de prestations de conseils dans les domaines du Lean Management, de la logistique des outils et de l'externalisation des processus d'approvisionnement et de logistique, sans oublier les services essentiels comme la livraison le jour même et une disponibilité des produits maximale. Dans le cadre de l'offre de services Industrial Solutions, Brütsch/Rüegger Tools conseille ses clients industriels sur le développement de solutions pour l'industrie 4.0 et s'occupe de la mise en œuvre d'applications pour l'industrie 4.0 spécifiques à chaque client en se basant sur Jellix, sa propre plateforme technologique.

Par ailleurs, en élargissant sa gamme et son éventail de prestations de services et de conseils, Brütsch/Rüegger Tools propose également la possibilité de personnaliser des outils, ou encore des solutions complètes adaptées aux souhaits des clients. Brütsch/Rüegger Tools assiste ainsi ses clients de l'idée initiale au produit final.

Werkzeug- und Dienstleistungsangebot für die Uhrenindustrie und Mikromechanik

Für die Kunden der Uhrenindustrie und Mikromechanik hat Brütsch/Rüegger Tools ein exklusives Werkzeugangebot mit über 10'000 Artikeln und umfassenden Beratungs- und Dienstleistungen entwickelt.

Seit Jahrzehnten verlassen sich Kunden aus der Uhrenindustrie und der Mikrotechnik auf das breite Sortiment an Werkzeugen, Unterhalts- und Betriebsmitteln. Jetzt erweitert Brütsch/Rüegger Tools sein Angebot auf sämtliche Fertigungs-, Montage-, und Servicearbeiten, die während des Produktlebenszyklus einer Uhr anfallen. Dazu gehören Standard- und Spezialwerkzeuge für die Montage von Uhren und Uhrwerken sowie Produkte für die professionelle Ausrüstung im Bereich der Qualitätssicherung.

Expansion durch Übernahmen

Meilensteine beim Ausbau des umfassenden Sortimentsbereichs für die Uhrenindustrie und Mikromechanik waren folgende Übernahmen: Am 1. Januar 2019 hat Brütsch/Rüegger Tools das damalige Handelsgeschäft der VOH SA übernommen. Dies umfasst die Marken Sylvac, Leica Microsystems, Petitpierre, Elma, Atlas Copco, Binder, Metro, Qualimatest und Heidenhain. Am 15. Januar 2020 übernahm Brütsch/Rüegger Tools das Handelsgeschäft und die vier Eigenmarken (A*F, Etic, Gold Shark, Novostar) der seit vielen Jahren im Schweizer und internationalen Uhrenmarkt erfolgreichen AF Switzerland SA in La Chaux-de-Fonds.

Mit dem neuen Sortimentsbereich für die Uhrenindustrie etabliert sich Brütsch/Rüegger Tools als Komplettlieferant für die

globale Uhrenindustrie. Davon profitiert die ganze Lieferkette: Hersteller, Zulieferer, Reparatur- und Servicecenter – vom regionalen Dienstleister in der Schweiz bis hin zur überregionalen Servicestelle weltweit agierender Uhrenkonzerne.



Outils et coffrets peuvent être personnalisés sur demande.

Werkzeuge und Gehäuse können auf Anfrage angepasst werden.

Des Weiteren bietet Brüttsch/Rüegger Tools im Zuge der Sortimentserweiterung und dem Ausbau der Beratungs- und Dienstleistungen neu auch personalisierte und gebrandete Werkzeuge, Entwicklung von Sonderwerkzeugen bis hin zu massgeschneiderten Komplettlösungen. Dabei unterstützt Brüttsch/Rüegger Tools seine Kunden von der ersten Idee bis zur fertigen Lösung.

Über Brüttsch/Rüegger

Die Brüttsch/Rüegger Tools ist ein international tätiges Handels- und Dienstleistungsunternehmen für industrielle Kunden. Das Handelssortiment umfasst ein Vollsortiment von über 200'000 lagerhaltigen Werkzeugen und technischen Komponenten von über 900 Marken und über 2'000 Lieferantenpartnern. Als Pionier in der Digitalisierung von Beschaffungsprozessen beinhaltet das Leistungsportfolio, zusätzlich zu den Kernleistungen wie tagfertiger Lieferservice und höchste Produktverfügbarkeit, ein breites Spektrum an Beratungsdienstleistungen in den Bereichen Lean Management, Toollogistik sowie Outsourcing von Beschaffungs- und Logistikprozessen. Im Rahmen des Service Offerings Industrial Solutions berät Brüttsch/Rüegger Tools industrielle Kunden im Aufbau von Industrie 4.0 Lösungen und implementiert kundenspezifische Industrie 4.0 Applikationen auf der Basis der eigenen Technologieplattform Jellix.

Brüttsch/Rüegger Tools

Heinrich Stutz-Strasse 20
8902 Urdorf
Tel +41 (0)44 736 63 63
www.brw.ch

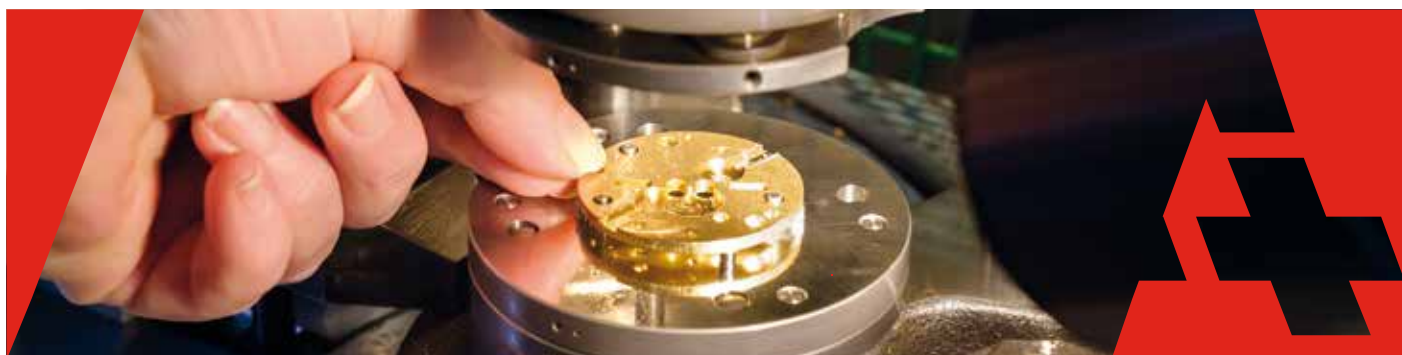
Votre interlocuteur:

Loïc Châtelain

Strategic Account Manager Industrie Horlogère

Tel +41 (0)78 673 28 88

loic.chatelain@brw.ch

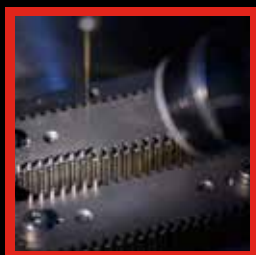


ARCOFIL

CONCEPTION



ÉLECTROÉROSION



ÉTAMPAGE



USINAGE CN



Mécanique de précision

www.arcofil.ch

2610 St-Imier

Le retour à une production plus habituelle pour Elega

Après une année 2020 marquée par la fabrication de protections anti-covid et des fortes tensions sur toutes les matières transparentes, Elega est désormais prête pour accompagner ses clients dans ses spécialités traditionnelles.



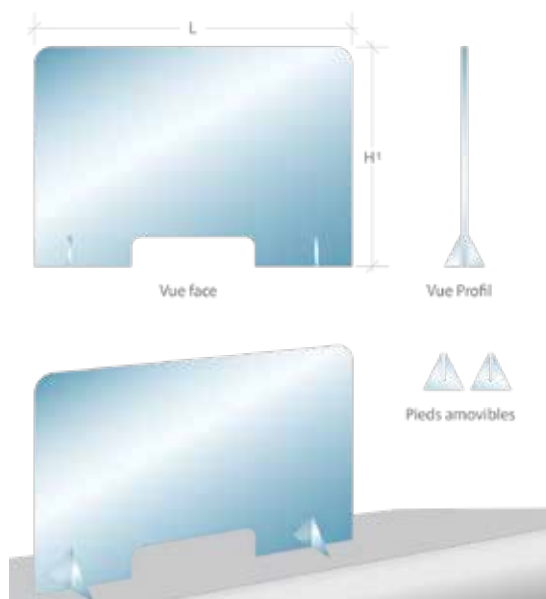
La diversification forcée vers la production de parois de protection a certes permis à l'entreprise de supporter la chute de commandes dans d'autres domaines et était en ce sens bienvenue. Il est temps maintenant de refermer cette parenthèse et de reprendre un cours plus normal.

Secteurs d'activités variés

Active sur plusieurs marchés, Elega fournit notamment le secteur de l'horlogerie-bijouterie avec la réalisation de supports pour montres et bijoux, la fabrication d'écrans et décors en verre acrylique, la fabrication de pièces d'aspect gravées, satinées, polies ou sablées. Des installations de tampographie et de sérigraphie permettent le marquage de toutes ces réalisations selon les souhaits des clients. Dans le domaine de la santé, Elega fournit cabinets médicaux, hôpitaux ou pharmacies en pièces ou meubles à vocation médicale réalisés en verre acrylique par usinage, cintrage, pliage ou collage. Les compétences de l'entreprise sont également régulièrement sollicitées par le secteur de la machine-outil pour la fabrication de pièces destinées à diverses utilisations industrielles et de capots de protection de machines. Ces divers éléments sont réalisés par usinage, pliage, collage, cintrage ou thermoformage.



PROTECTION PLEXIGLAS TRANSPARENT
Modèle 1



Ayant longtemps occupé une place importante dans les activités d'Elega, le secteur de la machine-outil accuse depuis quelques années un léger recul, dû notamment à la disparition de certains grands clients ou à l'externalisation grandissante de certaines opérations. Il n'en reste pas moins important pour l'entreprise.

Du petit au grand format

Certains marchés de l'entreprise nécessitent la fabrication et la livraison de pièces nettement plus volumineuses. C'est le cas notamment du secteur du bâtiment avec des réalisations telles que des bandeaux lumineux, des verrières, des rampes d'escaliers, des couvertures de piscine ou encore des parois alvéolaires pour faux-plafonds. Produits en verre acrylique, polycarbonate transparent ou opal, ces divers éléments sont préparés sur une machine à commande numérique avec une table de découpe de 3000 x 2000 mm.

Dans les grandes pièces toujours, Elega compte plusieurs réalisations pour divers musées qui passent régulièrement commande pour des socles et supports faits sur mesure, des vitrines ainsi que des couvercles de protection pour la présentation de leurs œuvres d'art. Dernier domaine à recourir aux services d'Elega, la publicité offre à l'entreprise la possibilité de réaliser des panneaux et du matériel pour stands d'exposition, des présentoirs sur mesure, des trophées et des découpes de formes, textes et logos.

Transformation et négoce de matières

La transformation des matières plastiques est une part des activités de l'entreprise. L'autre part importante est le négoce de matières. Une tâche qui demande d'être réactif, aussi bien pour de grandes quantités que pour de plus petites et ce, dans une multitude de produits. Afin de garantir cette réactivité, Elega doit disposer d'un stock important. On y trouve ainsi du PVC expansé (Forex en plaques blanches et de couleur), du verre acrylique (Plexiglas/ Perspex/ Altuglas, en plaques transparentes et de couleur, en blocs, barres, tubes et plaques double-paroi), du polystyrol en plaques blanches, du polycarbonate (Makrolon/ Axxis/ Lexan, en plaques et double-paroi), du Sintrex (carton plume) et du Dibond (sandwich aluminium et polyéthylène/ 2 faces blanches).

Elega SA
Chemin Barde 4
CH-1219 Vernier
Tel. +41 (0)22 300 11 66
www.elega.ch



MARQUAGE OU GRAVURE

- ◆ Personnalisation
- ◆ Identification.
- ◆ Datamatrix (codes barres, QR code).
- ◆ Démétallisation.
- ◆ Gravure profonde.
- ◆ Micro usinage 3D.
- ◆ Décor.
- ◆ Texturation.

MICRO SOUDURE

- ◆ Positionnement automatique.
- ◆ Précision.
- ◆ Aucun apport de matière.
- ◆ Absence de contrainte mécanique.
- ◆ Formes complexes, accès difficile.
- ◆ Profondeur de pénétration jusqu'à 1 mm.
- ◆ Soudure par transparence.

MICRO DÉCOUPE DE MATÉRIAUX DE 0,05 MM À 3 MM

- ◆ Précision à 1 µm sur fines épaisseurs.
- ◆ Usinage sans contact mécanique.
- ◆ Découpe sur divers matériaux, céramique, silicium...

NOS MARCHÉS

- ◆ Horlogerie
- ◆ Bijouterie
- ◆ Luxe
- ◆ Médical
- ◆ Micromécanique
- ◆ Automobile
- ◆ Aéronautique
- ◆ Défense
- ◆ Electronique...



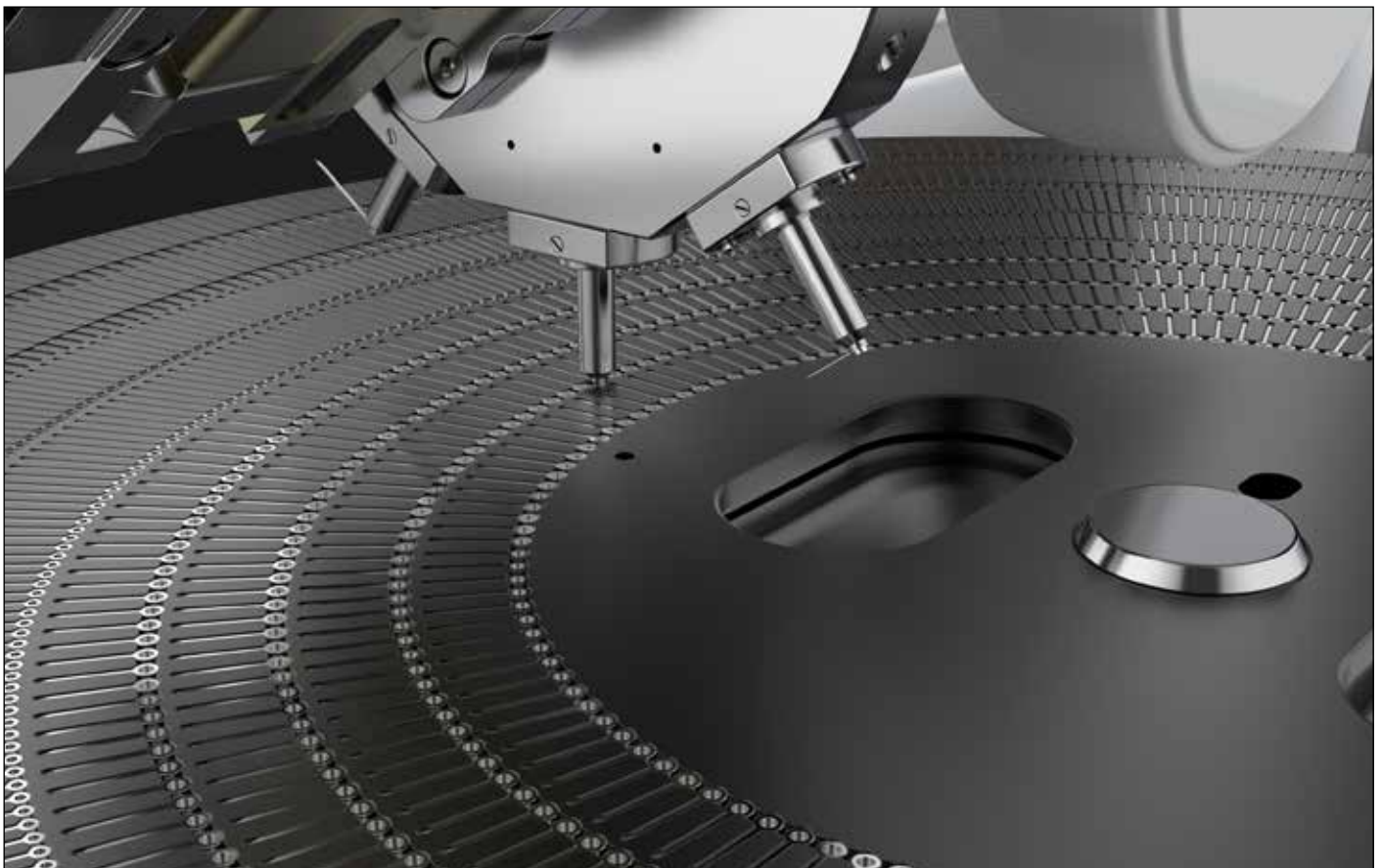
Zone Industrielle
6, Chemin des Plantes
F-70150 MARNAY

Tél. : +33 (0)3 81 48 34 60
www.lasercheval.fr

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

VOTRE
SPÉCIALISTE
LASER

www.lufireceth.com - 2019



WWW.LECUREUX.CH



LECUREUX@LECUREUX.CH

H-Development, laboratoire horloger de marques familiales

La société biennoise s'est spécialisée dans la livraison de composants mais aussi la résolution de défis techniques. Ses clients: principalement des marques indépendantes et des start-ups. Alors que l'horlogerie suisse produit toujours «moins mais mieux», sa flexibilité et sa dimension humaine sont devenues de sérieux avantages.



C'est en 2016 que Sven Henriksen se lance dans l'entrepreneuriat, du fait des circonstances parfois inattendues que peut prendre une carrière dans l'horlogerie. «Après la fin d'un poste au service d'une entreprise de la région, j'ai monté ma propre structure en tirant parti de mon expérience ainsi que de mon réseau de contacts dans la sous-traitance entre l'Asie et la Suisse», raconte-t-il.

Rapidement, il s'associe à un ancien collègue, Yann Mazzon, qui amène de précieuses compétences techniques à cette nouvelle structure, baptisée H-Development (H pour Henriksen mais aussi Horlogerie) et établie à Bienne. «Nous avions tous deux eu affaire à des clients exigeants et avons déjà bien fonctionné en binôme, poursuit Sven Henriksen. Le private label, dans lequel nous étions tous deux actifs, est la meilleure des écoles horlogères car on touche à tout et on s'occupe d'une multitude de composants différents.»

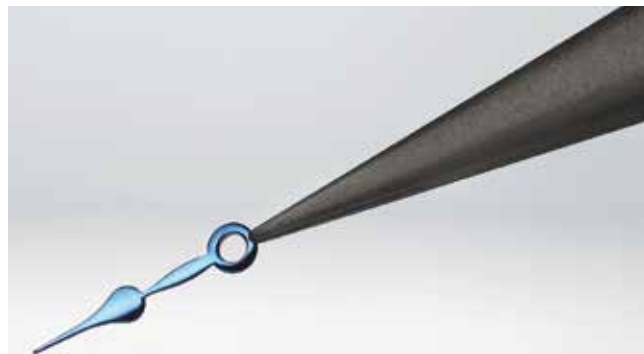


Aujourd'hui, H-Development fournit des marques horlogères, essentiellement suisses, en composants de qualité produits en Asie et gère un laboratoire horloger pour un service de «troubleshooting», soit la résolution de problématiques techniques complexes. La société compte également un troisième pilier: elle représente la marque horlogère japonaise Minase sur les marchés internationaux.



Ingénieur sur mesure

«Un certain nombre d'entreprises horlogères, qu'il s'agisse de petites structures existantes ou de nouveaux venus, ne disposent pas des moyens suffisants pour intégrer une structure technique propre, souligne Sven Henriksen. C'est là que nous souhaitons intervenir. Et bien souvent, la première approche dans la résolution de problèmes techniques mène à une relation plus approfondie intégrant la livraison de composants.»



Aujourd'hui, H-Development est en mesure de livrer boîtiers, bracelets, cadrans et aiguilles provenant de sous-traitants basés en Chine continentale. «Nous mettons un point d'honneur à travailler avec des partenaires sur place qui sont aussi des entreprises familiales, à dimension humaine, avec lesquelles un dialogue est possible, poursuit Sven Henriksen. Ce qui nous aide pour notre philosophie de service personnalisé à la clientèle.»

Pour son approvisionnement en Chine, l'entreprise ne travaille pas avec des sociétés de trading comme c'est souvent le cas, mais directement avec les producteurs sur place. «Cela permet non seulement de connaître très précisément l'origine de chaque composant et donc d'en assurer la qualité, mais aussi de maintenir une forte confidentialité. Les trois piliers, pour être crédible dans la livraison de composants horlogers, sont la confidentialité, la qualité et le respect des délais.» Sur ce dernier point en particulier, avec une expérience de terrain de plus de 20 ans, Sven Henriksen a appris à manier les subtilités de la culture entrepreneuriale chinoise...

Essor du développement technique

Comment H-Development a-t-elle traversé la période délicate qui s'est ouverte l'an dernier? «Nos clients ont fortement réduit leur activité, mais nous voyons surtout un transfert dans notre cahier des charges de la livraison de composants vers le développement technique, souligne Yann Mazzon. L'un dans l'autre, cela ne s'est pas si mal passé. Nous travaillons avec des structures relativement petites donc assez flexibles. Elles n'ont pas eu à faire face, par exemple, à de grandes quantités d'inventaires bloquées.»

Pour l'ensemble de l'horlogerie suisse, la pandémie pousse à une réduction des quantités et à des séries plus exclusives. Et comme le développement technique est désormais pris en compte pour le calcul du Swiss made, cette activité gagne en puissance pour H-Development. «Cette évolution de l'industrie suisse correspond au final assez bien à notre état d'esprit», relève Sven Henriksen.

Parallèlement aux marques déjà établies, l'entrepreneur observe un fort dynamisme du côté des nouveaux venus et des start-ups: «Nous avons beaucoup de demandes pour la conception de produits techniques innovants. Il y a peut-être moins de volumes mais la créativité est bien présente!»

Tout le monde s'adapte à cette nouvelle donne, y compris les fournisseurs en Chine: «Dans le passé, ils acceptaient une commande minimale de 1'000 pièces mais ce seuil est progressivement descendu à 500 puis 300 pièces aujourd'hui.» De son côté, H-Development travaille également sur la livraison d'aciers de haute qualité et a récemment introduit les aiguilles à son portfolio.

H-Development Sàrl
Chemin du Long-Champ 99
CH-2504 Biel-Bienne
Tel. +41 (0)32 521 0613
info@h-development.ch
www.h-development.ch



TWS

TECHNICAL WATCHMAKER SHOW

3^{ème} édition du TECHNICAL WATCHMAKER SHOW
Salon international de la sous-traitance horlogère
DU 24 AU 27 AOÛT 2021

VISITEURS : Billetterie gratuite en ligne sur www.tws-swiss.com

Anciens Abattoirs
Rue du Commerce 123, 2300 la Chaux-de-Fonds
www.tws-swiss.com
info@tws-swiss.com

Suivez-nous sur :



De la sous-traitance mécanique à la métrologie de pointe: retour sur les 75 ans de Marcel Aubert

La société Marcel Aubert a été créée en 1946 pour la réalisation de travaux de mécanique de précision et la fabrication de pièces. Aujourd'hui en mains de la troisième génération, elle est présente à travers le monde grâce à une diversification dans sa production décidée dans les années cinquante.

De nombreuses étapes marquent la vie d'une entreprise, particulièrement lorsque celle-ci couvre trois quarts de siècle. Nous revenons ici sur quelques dates-clés de l'histoire de la société, souvent synonymes de développements stratégiques. Après quelques années d'activité dans la sous-traitance, Marcel Aubert SA développe les premières machines à pointer MA 102 et MA 1200 qui avaient pour fonction de définir précisément le positionnement de trous et alésages de manière à pouvoir reproduire en série leur emplacement exact. Les exigences de précision augmentant régulièrement dans ce domaine, l'entreprise décide de développer ses premiers microscopes de centrage qui seront par la suite adaptés sur diverses machines de production comme des tours, par exemple. En quête constante d'innovation, la société développe dans les années qui suivent ses premiers projecteurs de profil (avec le système optique sur la machine et la diffusion sur écran) et se lance dans la fabrication d'appareils de mesure optiques et électroniques spéciaux.

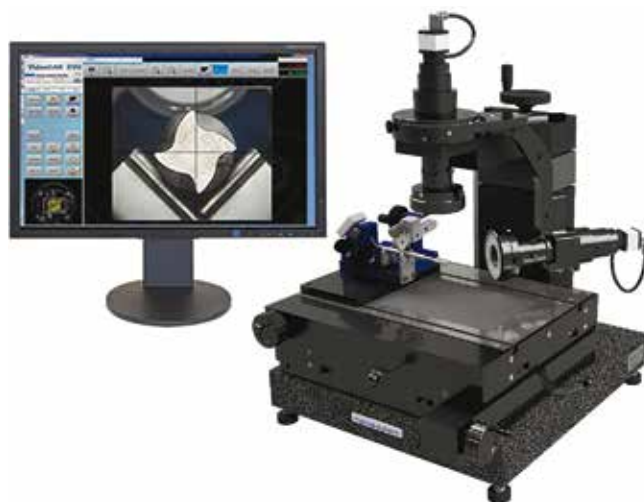


La machine Recto Verso permet de mesurer la face d'une pièce avec sa référence sur la face opposée.

Die Recto Verso-Maschine ermöglicht die Messung der Fläche eines Teils mit der Referenz auf der gegenüberliegenden Fläche.

Virage informatique

Le milieu des années 80 marque un tournant important avec le développement d'un système de numérisation et traitement d'image pour l'industrie de l'outillage. Suivront ensuite l'introduction de la CAO avec le programme Chantal, la première machine de mesure vidéo avec fichiers DXF, divers développements de logiciels y compris un programme de design en 3D et le lancement d'un projecteur électronique par vidéo. Nous sommes alors au début des années 2000 et cette transition vers des produits plus informatisés amène une évolution dans les métiers au sein de l'entreprise puisque, aux côtés des traditionnels ingénieurs et mécaniciens, l'on retrouve désormais des informaticiens et des programmeurs. L'une de leurs récentes innovations est le système de



mesure verticale VideoScan qui permet d'optimiser la mesure des profondeurs sans toucher l'objet. La mesure de hauteur s'effectue dans une seule image 3D ou entre deux images 3D avec le déplacement sur les axes X, Y, Z. Ce système permet d'acquérir une image d'une excellente résolution en un temps record de quatre secondes.

Forte d'une trentaine de collaborateurs, Marcel Aubert déploie aujourd'hui ses activités dans deux secteurs distincts : la fabrication et la vente d'appareils finis d'une part et le domaine optique d'autre part. Toutes les opérations liées aux appareils finis, du développement aux tests en passant par l'usinage et le montage sont réalisées en interne de manière à assurer une qualité irréprochable. Dans le second domaine, l'entreprise livre à ses clients toute l'optique et l'éclairage que ces derniers intègrent ensuite dans leurs machines avant de les mettre sur le marché à travers le monde. En cas de questions touchant aux produits Aubert, les clients finaux contactent directement l'entreprise biennoise ou l'un de ses nombreux agents présents dans 22 pays.

Des marchés très variés

Avec trois types principaux de produits (moyens de contrôle et mesure optique par vidéo, microscopes et projecteurs), l'entreprise est aujourd'hui présente sur une douzaine de marchés qui vont de l'horlogerie à l'aéronautique en passant par la joaillerie, le décolletage, l'imprimerie, le rectifiage et les outils de coupe pour n'en citer que quelques-uns. Parmi ses produits phares destinés à l'horlogerie, on peut citer la machine Recto Verso mise sur le marché en 2007, idéale pour la platine de montre et qui permet de mesurer la face d'une pièce avec sa référence sur sa face opposée, la machine de mesure d'atelier polyvalente Optimum pour la mesure optique rapide de tous composants et le dispositif télécentrique de mesure vidéo TitanVIEW, que l'on retrouve également dans les ateliers de décolletage qui permet de mesurer rapidement des pièces dans le champ visuel. Le Profile Checker est quant à lui destiné au contrôle des pales de réacteurs par l'utilisation d'un faisceau lumineux plat permettant de projeter une arête. Le domaine du rectifiage est couvert par un complément optique pour machines Ewag WS11, un dispositif de contrôle vidéo télécentrique qui génère une image aux arêtes très nettes, y compris pour un cylindre vu de côté et par un dispositif de mesure vidéo étanche qui peut être intégré dans un environnement huileux et rempli de copeaux. Pour le secteur de la joaillerie, Marcel Aubert propose un dispositif vidéo pour double positionnement contenant deux optiques montées sur crémaillères pour le contrôle de meulage ou de serti de diamants.

L'écoute des clients est l'un des piliers du succès...

Les nouveaux produits développés par Marcel Aubert sont souvent le fruit de discussions avec ses clients. Que ces derniers viennent avec des demandes de faisabilité ou des

PLUS COMPACT
PLUS PRÉCIS
PLUS RAPIDE

PRENEZ CONTACT POUR UNE
DÉMO PERSONNALISÉE !

LE NOUVEAU PROOFMASTER®.
PRECISION IS PRECIOUS.



LEADING SWISS PRODUCTS

witschi.com



Super performances avec
du matériau high-tech

Rien ne peut troubler la beauté du saphir. Le saphir est presque indestructible et résiste pratiquement à toutes les influences extérieures. Les verres de montres et les composants techniques en saphir séduisent par leur résistance aux rayures, leur surface non poreuse, brillante et polie et leur transparence complète. Un matériau développé pour des générations.

Stettler Sapphire SA offre une liberté de conception. Du design classique, en passant par les verres complexes jusqu'aux pièces et formes techniques très compliquées. La particularité des formes toriques: deux rayons coulant l'un dans l'autre, adaptés à l'anatomie de l'homme. Aucune autre forme n'offre autant de possibilités créatives.

Stettler Sapphire AG
Bürenstrasse 24
CH-3250 Lyss
Telefon +41 32 387 40 40
Fax +41 32 387 40 50
www.stettlersapphire.ch



Votre partenaire
pour l'assemblage



Stoco SA
Route de l'Areuse 8
2016 Cortaillod
info@stoco.ch
+41 32 552 22 50

projets de production plus ou moins avancés, l'entreprise est capable de faire évoluer son savoir-faire pour le mettre à leur service. Sachant s'adapter à presque toutes les situations, les techniciens de l'entreprise sont en mesure de proposer des solutions spécifiques aux clients, que ce soit par des produits innovants ou par une évolution de produits existants (un microscope, par exemple, peut évoluer en un système vidéo).

... le service après-vente en est un autre

Les techniciens du SAV interviennent sur le site des clients dans les plus brefs délais. Pour parer à toute éventualité, l'entreprise dispose d'un stock de pièces détachées impressionnant qui lui permet de satisfaire quasiment toutes les requêtes et de prolonger ainsi la durée de vie de ses produits. Des demandes d'accessoires pour des appareils mis sur le marché il y a une trentaine d'années sont en effet assez fréquentes (c'est l'une des particularités de Marcel Aubert qui intervient sur des produits souvent considérés comme obsolètes) et récemment encore, elle a fourni à l'un de ses clients une pièce de rechange pour un appareil datant de 1974. Disposer d'un tel stock nécessite évidemment de la surface. Ainsi, plus de mille mètres carrés y sont consacrés dans les locaux de l'entreprise, mais c'est le « prix à payer » pour offrir un service après-vente de qualité sur des décennies. L'entreprise propose également un service de maintenance sous forme de contrat qui garantit l'étalonnage et l'entretien régulier de ses produits.

Vom Unterlieferanten im Maschinenbaubereich zur Messtechnik der Spitzenklasse: Rückblick auf 75 Jahre Geschäftstätigkeit der Firma Marcel Aubert

Die Firma Marcel Aubert wurde 1946 gegründet, um Arbeiten im Bereich Präzisionsmechanik auszuführen und Teile herzustellen. Heute wird der Familienbetrieb von der dritten Generation geleitet und ist dank einer in den Fünfzigerjahren beschlossenen Produktdiversifizierung weltweit präsent.

Das Leben eines Unternehmens wird von vielen Meilensteinen geprägt, insbesondere wenn die Unternehmensgründung ein Dreivierteljahrhundert zurückliegt. Wir rufen ein paar Schlüsseldaten der Unternehmensgeschichte in Erinnerung, die strategischen Entwicklungen gleichzusetzen sind. Das Unternehmen Marcel Aubert SA hat ein paar Jahre als Zulieferer gearbeitet, bevor es die ersten Lehrenbohrmaschinen MA 102 und MA 1200 entwickelte. Diese Maschinen ermöglichten, die Position von Löchern und Bohrungen mit höchster Präzision zu definieren, um eine hochwertige Serienfertigung gewährleisten zu können. Da die Anforderungen hinsichtlich Präzision in diesem Bereich ständig höher werden, beschloss das Unternehmen, seine ersten Zentriermikroskope zu entwickeln, die in weiterer Folge an verschiedene Produktionsmaschinen, wie zum Beispiel Drehmaschinen, angepasst wurden. Da das Unternehmen seit jeher stark innovationsorientiert ist, entwickelte es in weiterer Folge seine ersten Profilprojektoren (diese zeichnen sich dadurch aus, dass das optische System in die Maschine integriert und eine Bildschirmanzeige vorhanden ist) und begann mit der Herstellung von speziellen optischen und elektronischen Messgeräten.

Umstellung auf IT

Mitte der Achtzigerjahre wurde mit der Entwicklung eines Digitalisierungs- und Bildverarbeitungssystems für die Werkzeugindustrie eine entscheidende Weiche gestellt. Es folgten die Einführung von CAD mit dem Programm Chantal, die erste Videomesstmaschine mit DXF-Dateien, verschiedene Softwareentwicklungen einschließlich eines 3D-Konstruktionsprogramms und die Einführung eines elektronischen Videoprojektors. Zu Beginn der Zweitausenderjahre führte der Übergang zu zunehmend computerisierten Produkten zu einer Veränderung der Belegschaft des Unternehmens, da neben den traditionellen Ingenieuren und Mechanikern jetzt auch Informatiker und Programmierer dort arbeiten. Eine der jüngsten Innovationen ist das vertikale Messsystem VideoScan, das die Tiefenmessung ohne Berührung des Objekts optimiert. Die Höhenmessung erfolgt anhand eines einzigen 3D-Bilds oder zwischen zwei 3D-Bildern mit Hilfe einer Verschiebung auf den Achsen X, Y, Z. Dieses System ermöglicht die Aufnahme eines Bildes mit hervorragender Auflösung in einer Rekordzeit von vier Sekunden.



Système de mesure vidéo Premium
Premium-Video-Messsystem.

Das Unternehmen Marcel Aubert beschäftigt heute etwa dreißig Mitarbeiter und ist in zwei verschiedenen Bereichen tätig: Es werden dort Fertigeräte hergestellt und verkauft, und es wird im Bereich Optik gearbeitet. Alle Arbeitsschritte, die mit den Fertigeräten zusammenhängen (von der Entwicklung über die Bearbeitung und Montage bis hin zur Prüfung), werden vom Unternehmen ausgeführt, um eine einwandfreie Qualität sicherzustellen. Was den Bereich Optik anbelangt, liefert das Unternehmen Optik- und Beleuchtungssysteme, die von den Kunden in ihre Maschinen eingebaut werden, bevor diese weltweit vermarktet werden. Wenn die Endkunden Fragen zu Aubert-Produkten haben, können sie sich direkt an das Bieler Unternehmen oder an eine der zahlreichen Vertretungen in 22 Ländern wenden.

Sehr unterschiedliche Märkte

Das Unternehmen ist heute mit drei Hauptprodukttypen (optische Video-Kontroll- und Messvorrichtungen, Mikroskope und Projektoren) auf einem Dutzend Märkten – von der Uhrenindustrie über die Bereiche Schmuckindustrie, Decolletage, Druckerei, Schleifen und Schneidwerkzeug bis hin zur Luftfahrt – präsent. Zu den wichtigsten für die Uhrenindustrie bestimmten Produkten gehört die seit 2007 erhältliche Maschine Recto Verso, die sich ideal für Uhrenplatten eignet. Sie wird dazu verwendet, um die beiden gegenüberliegenden Seiten eines Produktes gleichzeitig zu prüfen. Die vielseitige, für Werkstätten bestimmte Messmaschine Optimum für schnelle und zuverlässige optische Messungen

mit unterschiedlichen Blickfeldern und die telezentrische Video-Messvorrichtung TitanVIEW, die auch im Decolletage-Bereich Anwendung findet und eine schnelle Messung von Teilen im Blickfeld ermöglicht, ergänzen das Angebot für die Uhrenindustrie. Der Profile Checker ist für die Kontrolle von Reaktorschaufeln gedacht. Ein flacher Lichtstrahl erzeugt eine Kanten-Projektion, damit kann visuell überprüft werden, ob ein Defekt vorhanden ist. Für den Bereich Schleifen hat Marcel Aubert drei Vorrichtungen vorgesehen: einen optischen Zusatz für Ewag WS11-Maschinen, eine telezentrische Video-Messvorrichtung, die Bilder mit besonders scharfen Kanten generiert (auch bei Seitenansichten an einem Zylinder), und eine versiegelte Videomessvorrichtung, die in einer öligen Umgebung eingesetzt werden kann und vor Spänen geschützt ist. Für die Schmuckindustrie bietet Marcel Aubert eine Videovorrichtung für doppelte Positionierung. Diese Vorrichtung weist zwei auf Zahntrieben montierte Optiken auf und ermöglicht, das Schleifen oder Setzen von Diamanten zu überprüfen.

Voraussetzungen für den Erfolg: Kundenorientiertes Verhalten...

Die neuen von Marcel Aubert entwickelten Produkte sind oft das Ergebnis von Gesprächen mit den Kunden. Das Unternehmen ist in der Lage, sein Know-how weiterzuentwickeln und es den Kunden zur Verfügung zu stellen, unabhängig davon, ob es um die Machbarkeit eines Projekts oder mehr oder weniger fortgeschrittene Produktionsprojekte geht. Die Techniker des Unternehmens sind in der Lage, sich an fast jede Situation anzupassen, und können den Kunden spezifische Lösungen anbieten – entweder innovative Produkte

oder eine Weiterentwicklung bestehender Produkte (ein Mikroskop kann zum Beispiel zu einem Videosystem weiterentwickelt werden).

...und Kundenservice

Bei Problemen finden sich die Kundendiensttechniker so schnell wie möglich beim Kunden vor Ort ein. Das Unternehmen verfügt über ein beeindruckendes Ersatzteillager, das es ihm ermöglicht, nahezu jedem Bedarf gerecht zu werden, und so die Lebensdauer seiner Produkte zu verlängern. Es kommt tatsächlich oft vor, dass Kunden Zubehör für Geräte benötigen, die vor etwa dreißig Jahren auf den Markt gebracht wurden (das Unternehmen Marcel Aubert ist dafür bekannt, Lösungen für als veraltet geltende Produkte parat zu haben); erst kürzlich wurde einem Kunden ein Ersatzteil für ein Gerät aus dem Jahr 1974 geliefert. Ein solcher Lagerbestand erfordert selbstverständlich viel Platz. Mehr als tausend Quadratmeter des Firmengeländes werden diesem Zweck gewidmet – das ist der „Preis“ für jahrzehntelangen Qualitäts-Kundenservice. Das Unternehmen bietet seinen Kunden darüber hinaus einen Wartungsservice in Form eines Vertrags an, der die Eichung und regelmäßige Wartung der Produkte gewährleistet.

Marcel Aubert SA
Rue Gurnigel 48
CH-2560 Nidau
T. +41 (0)32 365 51 31
www.marcel-aubert-sa.ch

PAViX



WWW.VOH.CH

Solution intelligente
pour la pose-aiguille



since 1995





Le rodage au micron près

Connue depuis la fin des années 1940, la société HJB de Bôle est spécialisée dans la fabrication de rodoirs diamantés expansibles, d'appareils de rodage manuels et de machines de rodage automatiques. Reprise en 2020, elle s'appelle désormais Mu-Tools.

En mains de son fondateur Henri Juillerat, puis durant trente ans de son fils Laurent, l'entreprise n'a cessé de se développer. Au milieu des années 80, elle livre également à Pemamo SA pour faciliter la vente de ses produits à l'international. Des investissements au débuts des années 2000, notamment dans une station galvanique, lui assurent dès lors la maîtrise de tous les processus de fabrication. C'est donc une société à la pointe de son domaine qu'Alain Grimm, au bénéfice d'une longue expérience dans le rodage, a reprise en association avec Martin Boeni, propriétaire et directeur de BBN Mécanique SA.

Processus de fabrication transmis sur plusieurs générations

Fidèle à la technique mise au point par le fondateur de l'entreprise il y a plus de 70 ans, la fabrication des rodoirs relève d'un savoir-faire minutieux. Tout part d'une barre de matière de diamètre prédéfini usinée de manière à former le corps du rodoir. Grâce à un outillage conçu en interne, l'opérateur réalise une fente le long du corps qui donnera à la pièce ses caractéristiques expansibles. Cette expansion, qui se fait graduellement micron par micron, est réalisée avec un appareil de rodage manuel qui se fixe sur n'importe quelle machine équipée d'une broche. Mu-Tools propose trois appareils, à savoir le 814 pour des diamètres de 0,6 à 1,5 mm, le 220 pour des diamètres de 1,5 à 21 mm et le 1040 pour des diamètres de 11 à 70 mm. Grâce à cette technique d'expansion, un rodoir de 0,6 mm peut « gagner » 100 microns et aller à 0,7 mm, par exemple. A noter que Mu-Tools détient le record du plus petit rodoir du monde avec ce modèle.



Le fonctionnement de ces appareils manuels est assez simple : l'outil est inséré dans l'alésage à usiner et une fois en contact avec la matière, la broche est arrêtée et bloquée au moyen d'un arrêt breveté. Ce point de contact constitue la cote de départ. Il ne reste alors plus qu'à tourner le tambour micrométrique du nombre de microns de matière à enlever pour obtenir la cote finale. La machine est ainsi transformée



en quelques minutes en rodeuse avec l'avantage de la répétabilité de la cote pièce après pièce. La formation de l'opérateur au rodage au micron ne prend quant à elle que quelques heures.

Deux types de produits

Sur la base de ce corps usiné, Mu-Tools fabrique principalement deux familles de produits, les rodoirs galvaniques et les rodoirs métalliques. Le rodoir galvanique est destiné à des opérations d'ébauche et est utilisé en mouvements rotatifs et de va-et-vient. On parle alors de rodoir passant. L'installation galvanique dévolue à la fabrication de cette famille d'outils se compose de plusieurs stations de bains, chacune permettant la dépose d'un grain différent. La matière déposée par électrolyse est soit du diamant, naturel ou synthétique, soit du CBN.

Afin de répondre à une demande croissante en outils réutilisables, qui s'avèrent être une alternative avantageuse, l'entreprise dispose également d'une station de dénickelage qui permet d'enlever le diamant usé tout en conservant le corps du rodoir afin d'y apposer du diamant et ainsi réduire les coûts pour le client.

La partie abrasive du rodoir métallique est quant à elle constituée de diamant et de poudre de granulométrie choisie avec grand soin en fonction de l'effet érodant souhaité. Mu-Tools fabrique ces plaquettes de A à Z en interne et permet de garantir des délais de livraison très rapide. Les processus de fabrications sont soigneusement réalisés, tenus avec rigueur et de propreté, afin de garantir une répétitivité de la coupe de chacune des plaquettes conçues de séries en séries. Ces plaquettes sont alors apposées sur le corps du rodoir et fixées au moyen d'une colle spéciale dont la composition a été développée avec des spécialistes du secteur. Les rodoirs métalliques sont prévus pour des opérations de finition et permettent d'obtenir des états de surface jusqu'à N1 (miroir).

Grand stock d'ébauches et de rodoirs terminés

Grâce à un important stock de produits finis (plusieurs milliers), Mu-Tools est en mesure d'assurer des livraisons très rapides. La réserve d'ébauches, soit les corps d'outils sans diamant, est également importante et permet à l'entreprise d'être très réactive dans la livraison de rodoirs compliqués, de prototypes ou d'applications à la demande, avec des délais de l'ordre d'une à deux semaines.

Développement de nouveaux produits

Jusqu'à aujourd'hui, la majorité des rodoirs proposés par Mu-Tools étaient destinés à la finition, autrement dit des opérations nécessitant peu d'enlèvement de matière. La tendance actuelle va désormais vers des rodoirs capables d'enlever des couches se calculant en 1/10^e de mm au lieu des 1/100^e habituels. Des rodoirs spéciaux, à l'image du modèle Tandem à segments expansibles pour le travail simultané de deux diamètres sont aussi proposés. L'entreprise possède également un modèle de rodoir à corps rigide muni de plusieurs segments destinés à corriger la rectitude d'un trou. L'avenir est très prometteur.

Des partenaires de haut niveau

Le bâtiment abritant les activités de Mu-Tools accueille d'autres sociétés de pointe. On y trouve notamment BBN SA, spécialisée dans la fabrication de broches de haute précision, la révision d'outils tournants, l'engineering et l'upgrade (installation de nouvelles broches sur d'anciennes machines). ▶



POLYDEC



Micro-décolletage pour les dispositifs médicaux

THE MICRO
Let's be ^vpart
of your project!

www.polydec.ch

 passion, précision et fiabilité depuis 1985



DES DÉTERGENTS DE NOUVELLE GÉNÉRATION

QUALITÉ, FIABILITÉ, EXPERTISE

Depuis 2015, NGL s'est lancé dans un ambitieux projet de R&D pour un nettoyage de précision plus respectueux des opérateurs et de l'environnement. L'objectif: apporter la même efficacité que nos produits reconnus (Galvex 17.30, Galvex 18.01, Helit, etc...), sans étiquetages GHS 06, 08, 09.



Toujours en cours, ce travail a déjà permis l'émergence de produits performants, non classés comme dangereux et moins nocifs pour l'environnement, car sans phosphates.

PRODUIT	FONCTIONS	CONTAMINANT	MATÉRIAUX
RODACLEAN 2018	Alcalin fort	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lubrifiants, ▪ Abrasifs, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciers ▪ Laitons horlogers
GALVEX 20.30	Alcalin intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pâtes de polissage ▪ Laques, vernis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laitons sans plomb ▪ Maillechort ▪ CuBe ▪ CuproAlu
GALVEX 20.02	Détergent universel		
GALVEX TM	Anti-corrosion galvanique		
GALVEX 18.08	Finition	Anticorrosion	

Depuis 1978 aux côtés de l'industrie horlogère, NGL est aujourd'hui pionnière dans la recherche de solutions de nettoyage performantes et respectueuses de la santé et de l'environnement. Pour plus d'informations ou pour tester ces produits, contactez NGL! Nous sommes à votre disposition.



ECOLOGICAL CLEANING SOLUTIONS
NGL CLEANING TECHNOLOGY SA 

CH-1260 NYON // +41 22 365 46 66

contact@ngl-group.com // www.ngl-group.com



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

eLEGA

DE L'ATELIER À LA VITRINE

Nous réalisons sur demande vos protections de machines comme vos supports de montres ou bijoux en verre acrylique ou polycarbonate



Chemin Barde 4
CH-1219 Le Lignon
Tél. 022 / 300 11 66
Fax 022/ 300 11 61
info@elega.ch

Contacts: Benoît BUCHER
Régis RAPIN

www.elega.ch

S'y trouve également, la société Global Industries Services (GIS) qui est spécialisée dans le préventif, curatif et accompagne les clients dans leurs mises en place de stratégie de maintenance globale. Elle fournit pour sa part des prestations de maintenance de machines, des plans de priorité pour la gestion des stocks de pièces, de l'engineering software, de la maintenance sur laser ainsi que du rétrofit. Ces différentes activités ont amené BBN à se lancer dans la fabrication de machines spéciales. Aujourd'hui, ce groupe emploie une cinquantaine de personnes et les synergies entre les divers partenaires sont nombreuses. Un parfait exemple de cette collaboration est la première machine de rodage développée par BBN en partenariat avec Mu-Tools qui sera présentée lors du prochain salon GrindTec 2022. Ce package, comprenant machine de nouvelle génération et outils, a été réalisé selon un cahier des charges auquel les clients de Mu-Tools ont activement participé. La présentation de ce produit sur un salon allemand n'est qu'une première étape. Alain Grimm ambitionne de s'étendre à d'autres marchés à l'international dès l'année prochaine.

Mikrongenaues Honen

Das Ende der Vierzigerjahre gegründete Unternehmen HJB mit Sitz in Bôle hat sich auf die Herstellung von mikrometrisch spreizbaren Diamant-Honahlen, Handhongeräten und automatischen Hongeräten spezialisiert. Es wurde 2020 aufgekauft und heißt nun Mu-Tools.

Das Unternehmen wurde zunächst von seinem Gründer, Henri Juillerat, dann von seinem Sohn Laurent dreißig Jahre lang geleitet – beide haben stets auf eine dynamische Entwicklung der Geschäftstätigkeit geachtet. Mitte der Achtzigerjahre zählte HJB auch die Firma Pemamo SA zu seinen Kunden, was ihm dazu verhalf, seine Produkte auf der ganzen Welt zu vertreiben. Dank der in den frühen 2000er Jahren getätigten Investitionen, insbesondere in eine Galvanikanlage, hat das Unternehmen sämtliche Fertigungsprozesse im Griff. Alain Grimm, der über eine langjährige Erfahrung im Honbereich verfügt, hat also zusammen mit Martin Boeni, dem Inhaber und Direktor von BBN Mécanique SA, ein Unternehmen übernommen, das technologische Spitzenleistungen erbringt.

Herstellungsverfahren, die über mehrere Generationen weitergegeben werden

Die Herstellung der Hongeräte beruht heute noch auf der vom Firmengründer vor mehr als 70 Jahren entwickelten Technik und erfordert viel Know-how. Ausgangspunkt ist eine Werkstoffstange mit einem vordefinierten Durchmesser; dank einer präzisen Bearbeitung entsteht daraus der Körper der Honahle. Mit Hilfe eines intern entwickelten Werkzeugs führt der Bediener einen Schlitz entlang des Körpers aus, um dem Teil seine spreizbaren Eigenschaften zu verleihen. Die Spreizung erfolgt schrittweise Mikron für Mikron und wird mit einem Handhongerät ausgeführt, das an eine beliebige, mit einer Spindel ausgestattete Maschine angeschlossen werden kann. Mu-Tools hat drei Geräte im Angebot: das Modell 814 für Durchmesser von 0,6 bis 1,5 mm, das Modell 220 für Durchmesser von 1,5 bis 21 mm und das Modell 1040 für Durchmesser von 11 bis 70 mm. Dank der Spreiztechnik kann eine 0,6-mm-Honahle um 100 Mikrometer «erweitert» werden und zum Beispiel 0,7 mm erreichen. Mit diesem Modell verfügt Mu-Tools über die kleinste Honahle der Welt.

Die Bedienung dieser Handgeräte ist ziemlich einfach: Das Werkzeug wird in die zu bearbeitende Bohrung eingeführt, und sobald es mit dem Werkstoff in Berührung kommt, wird die Spindel von einem patentierten Anschlag angehalten und blockiert. Dieser Kontaktpunkt ist das Startmaß. Nun genügt es, die mikrometrische Trommel um die Anzahl der Mikrometer des abzutragenden Werkstoffs zu drehen, um das Endmaß zu erreichen. Somit wird die Maschine binnen weniger



Rodoir d'un diamètre de 0,6mm. Avec ce modèle, Mu-Tools détient le record du plus petit rodoir au monde.

Honahle mit einem Durchmesser von 0,6mm. Mit diesem Modell verfügt Mu-Tools über die kleinste Honahle der Welt.

Minuten in ein Hongerät verwandelt, mit dem Vorteil, dass die Abmessungen Werkstück für Werkstück wiederholt werden können. Das mikrongenaue Honen ist in wenigen Stunden erlernbar.

Zwei Produkttypen

Auf der Basis des bearbeiteten Körpers stellt Mu-Tools hauptsächlich zwei Produktfamilien her: Honahlen in galvanischer Bindung und in Metallbindung. Die galvanisch gebundene Honahle führt Dreh- und Pendelbewegungen aus und wird für Schruppbearbeitungen eingesetzt. Sie ist für die Bearbeitung von Durchgangsbohrungen ausgelegt. Die Galvanikanlage zur Herstellung dieser Werkzeugfamilie besteht aus mehreren galvanischen Bädern, die die Ablagerung der jeweils gewünschten Körnung ermöglichen. Beim galvanisch abgetragenen Werkstoff handelt es sich entweder um natürlichen/künstlichen Diamant oder CBN.

Die Nachfrage nach wiederverwendbaren Werkzeugen steigt, denn sie erweisen sich als vorteilhafte Alternative. Um diesem Bedarf gerecht zu werden, verfügt das Unternehmen auch über eine Entnickelungsanlage. Diese ermöglicht, nur den abgenutzten Diamanten zu entfernen. Der Körper der Honahle bleibt erhalten, er kann mit einem neuen Diamanten bestückt werden. Diese Lösung senkt die Kosten für den Kunden.

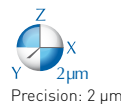
YERLY



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, Medizintechnik 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



Der schleifende Teil der metallgebundenen Honahle besteht aus Diamant und Pulver, dessen Körnung sorgfältig und entsprechend der gewünschten Abtragung ausgewählt wird. Mu-Tools erzeugt diese Einsätze von A bis Z selbst und kann sehr kurze Lieferzeiten sicherstellen. Die Herstellungsprozesse werden äußerst sorgfältig ausgeführt, es wird auf größte Präzision und Sauberkeit geachtet, damit der Schnitt des jeweiligen Einsatzes von Serie zu Serie gleich bleibt. Die Einsätze werden auf den Körper der Honahle gelegt und mit einem Spezialkleber fixiert, der von Spezialisten der Branche eigens entwickelt wurde. Die metallgebundenen Honahlen sind für Endbearbeitungen bestimmt und gewährleisten Oberflächengüten bis zu N1 (Spiegelqualität).

Großer Lagerbestand an Rohlingen und fertigen Honahlen

Mu-Tools hat viele (mehrere Tausend) fertige Produkte auf Lager und kann daher sehr kurze Lieferzeiten gewährleisten. Da das Unternehmen auch viele Rohlinge, d. h. Werkzeugkörper ohne Diamant auf Lager hat, ist es in der Lage, komplizierte Honahlen, Prototypen oder Anwendungen auf Anfrage binnen ein bis zwei Wochen zu liefern.

Entwicklung von neuen Produkten

Bisher waren die meisten der von Mu-Tools angebotenen Honahlen für Endbearbeitungen, d. h. für Arbeiten mit geringem Materialabtrag, vorgesehen. Heute sind Honahlen gefragt, die in der Lage sind, 1/10 mm anstatt der üblichen 1/100 mm Material abzutragen. Spezielle Honahlen, wie z. B. das Tandem-Modell mit spreizbaren Segmenten für die gleichzeitige Bearbeitung von zwei Durchmessern, sind ebenfalls erhältlich. Das Unternehmen hat darüber hinaus ein Honahlen-Modell mit einem starren Körper und mehreren Segmenten im Angebot, um die Geradheit einer Bohrung korrigieren zu können. Die Zukunft lässt sich gut an.

Hochwertige Partner

Die Firma Mu-Tools hat ihren Sitz in einem Gebäude, wo auch andere erstklassige Unternehmen ihre Geschäftsadresse haben. An dieser Stelle sei insbesondere die Firma BBN SA genannt, die sich auf die Herstellung von Hochpräzisionsspindeln, die Überholung von Drehwerkzeugen, sowie auf Engineering und Upgrading (Einbau neuer Spindeln in alte Maschinen) spezialisiert hat. Auch das Unternehmen Global Industries Services (GIS) ist dort angesiedelt; es hat sich auf präventive und kurative Wartung spezialisiert und unterstützt seine Kunden bei der Umsetzung einer globalen Wartungsstrategie. Außerdem bietet es Wartungsdienstleistungen für Maschinen, Prioritätspläne für die Verwaltung des Teilelagers, Software-Engineering, Wartungsarbeiten an Laserausstattungen und Nachrüstungsleistungen an. Diese verschiedenen Aktivitäten veranlassten BBN, die Herstellung von Spezialmaschinen aufzunehmen. Heute beschäftigt diese Gruppe etwa fünfzig Mitarbeiter, und die Synergien zwischen den verschiedenen Partnern lassen sich sehen. Diese Zusammenarbeit hat bereits Früchte getragen: Die erste von BBN in Zusammenarbeit mit Mu-Tools entwickelte Honmaschine wird anlässlich der nächsten GrindTec 2022 vorgestellt werden. Diese Maschine entspricht einer neuen Maschinen- und Werkzeuggeneration und wurde gemäß einem Pflichtenheft erstellt, an dem Mu-Tools-Kunden aktiv beteiligt waren. Die Präsentation dieses Produkts auf einer deutschen Messe ist nur der erste Schritt. Alain Grimm möchte bereits nächstes Jahr weitere internationale Märkte erobern.

Mu-Tools SA
Rue du Verger 11
CH-2014 Bôle
Tel. +41 (0)32 842 53 53
www.mu-tools.ch

Un savoir faire construit et affiné depuis 1935.
Une entreprise transmise de père en fils sur quatre générations.
Une production réalisée à Moutier, dans le berceau de décolletage.

DUNNER
SWISS TOOLING PRODUCER

Depuis toujours une seule motivation : votre réussite.



Depuis 20 ans, nos canons de guidage en céramique **NewSurf®** vous permettent d'usiner les matières les plus difficiles, les plus exigeantes et les plus innovantes.

www.dunner.ch

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.



POLYSERVICE
LA PRÉCISION EN FINITION

POLYSERVICE SA
Lengnaustrasse 6
CH - 2543 Lengnau
info@polyservice.ch
www.polyservice.ch

Prestations d'un seul fournisseur

Avec services complets pour vos instruments



Etalonnage et maintenance sur place

- Mesureurs verticaux
- Bancs de mesure horizontale
- Marbres de contrôle en granit
- Microscopes
- Projecteurs de profil
- Instruments de mesure de contours
- Bancs d'essais Mecmesin

Vos avantages grâce à notre maintenance sur place

- Un interlocuteur pour toutes les opérations
- Courts délais d'exécutions, courts temps d'arrêt
- Haute disponibilité de vos instruments de mesure
- Intervalles de maintenance planifiables et déterminés
- Très forte réduction du travail administratif / organisationnel
- Suppression des frais d'emballage et de transport élevés
- Certificat d'étalonnage avec traçabilité (METAS, SCS)

Votre contact:

Marco Sutter
Technicien de service métrologie
service.messtechnik@brw.ch

Brütsch/Rüegger Tools
Heinrich Stütz-Strasse 20
CH-8902 Urdorf
Tél. +41 44 736 63 63
Fax +41 44 736 63 00
E-Mail: sales@brw.ch
www.brw.ch



**Brütsch-Rüegger
Tools**

LISTE DES ANNONCEURS

Altmann Casting, Ipsach	19
Arcofil, St-Imier	27
Artsupport, Rümlang	25
Astuto, Bevaix	5
Brütsch Rüegger, Urdorf	26+42+enc.
Clip Industrie, Sion	23
Covatec, Bienne	17
Dihawag, Bienne	c.III
Dubois-Dépraz, Le Lieu	15
Dunner, Moutier	40
Elefil Swiss, Villaz-St-Pierre	8
Elega, Le Lignon	28+38
Ebauches Micromécanique Précitrane, Tramelan	17
EPHJ 2021, Genève	c.II+3
Groh & Ripp, Idar-Oberstein	21
Hardex, Ecole-Valentin	6+22
Harter, Stiefenhofen	14
H-Development, Bienne	20+30
Horotec, La Chaux-de-Fonds	c.IV
Incabloc, La Chaux-de-Fonds	9
Inhotec, Le Locle	16+24
Klein, Bienne	7
La Pierrette, Le Brassus	13
Laser Cheval, Marnay	22+29
Lécureux, Bienne	c.I+29
MW Programmation, Malleray	8
NGL Cleaning Technology, Nyon	37
Polydec, Bienne	37
Polyservice, Lengnau	41
Positive Coating, La Chaux-de-Fonds	11+20
Récomatic, Courtedoux	7
Roxer, La Chaux-de-Fonds	13
Sarix, Sant'Antonino	23
Stettler Sapphire, Lyss	22+33
Stoco, Cortaillod	33
Tsugami np Swiss, Delémont	38
TWS 2021, La Chaux-de-Fonds	31
VOH, Courtelary	35
Witschi Electronic, Büren	33
Yerly Mécanique, Delémont	39

Prochaine parution N°1259 = EPHJ 2021

N'oubliez pas de réserver
votre emplacement:

vzorzi@eurotec-bi.ch

L'HEURE EST VENUE
POUR UNE NOUVELLE SÉRIE IGUANA.



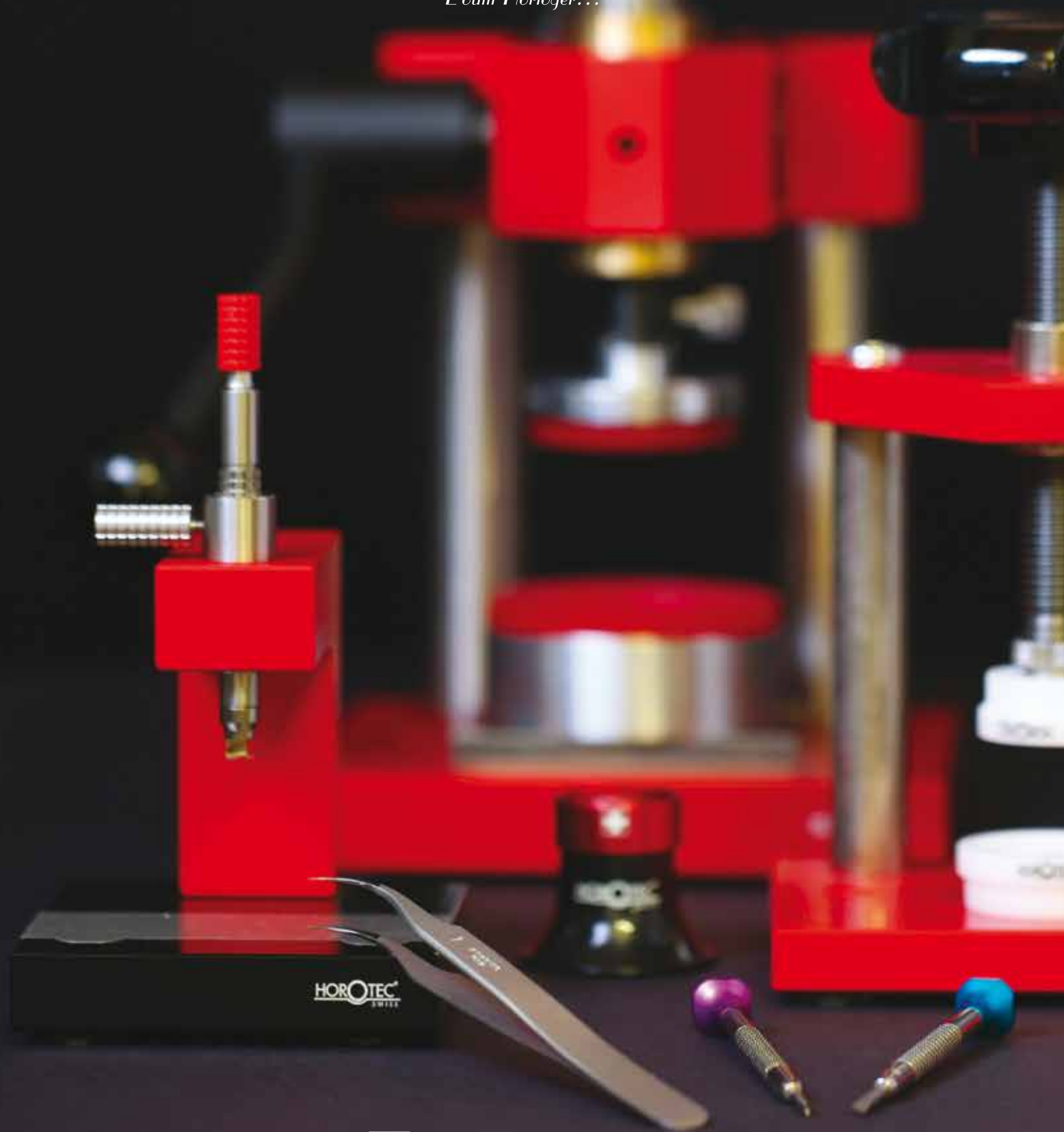
PLUS COURTE ! PLUS STABLE !

SERIE931

La série 931, développée spécialement pour l'horlogerie !

Notre partenaire





1946

75TH ANNIVERSARY

2021

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)