

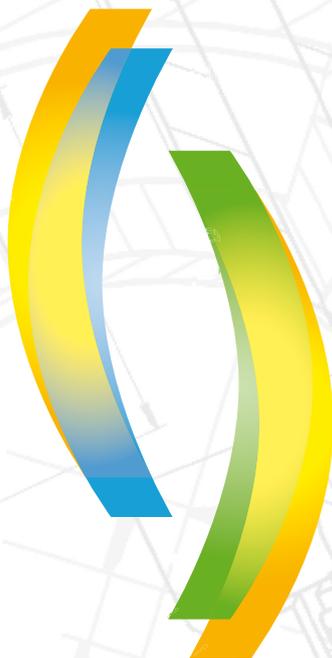
bulletin d'informations

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

N° 1247 Novembre/Décembre 2019

Une publication du groupe Europa Star HBM 

HORLOGERIE-JOAILLERIE MICROTECHNOLOGIES MEDTECH



EPHJ

LE MONDE DE LA
HAUTE PRÉCISION 

16-19 JUIN 2020
PALEXPO GENÈVE

PLUS DE
800
EXPOSANTS

20'000
VISITEURS PROFESSIONNELS



WWW.EPHJ.CH



incabloc®

NOVASORT★

demhosa

robellaz



S'UNIR ET GAGNER EN EFFICIENCE...

bulletin d'informations

N° 1247 Novembre/Décembre 2019

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

A PROPOS DE...

IL EST MINUIT MOINS CINQ

Les horloges s'affolent, leurs aiguilles tournent dans tous les sens. Le temps semble désormais compté ou, plus exactement, le décompte «final» semble enclenché. De quoi parlons-nous? De l'état de la planète bien évidemment, de la santé de notre seule maison menacée par l'accélération de sa destruction progressive et des drames et catastrophes d'ampleur inégalée qui vont inévitablement s'ensuivre. «Il est minuit moins cinq», il ne nous reste que très peu de temps pour tenter de renverser le cours des choses, pour mettre fin à l'hubris de notre aveugle civilisation dévoreuse et destructrice, en train de manger la branche sur laquelle elle pensait vainement reposer pour toujours.

Seule une remise en cause fondamentale et profonde de notre mode de vie et de nos habitudes, de notre féroce appétit de consommation, de notre propre confort pourra, peut-être, nous épargner le pire.

Cette impression qu'il est minuit moins cinq touche à tous les aspects de notre présent: la démocratie rongée par les inégalités croissantes, l'économie aveugle et dématérialisée, la société déchirée entre les intérêts particuliers, la technologie en roue libre vers une déshumanisation progressive, la dévitalisation de la démocratie, l'effondrement des espèces.

Et dans ce tableau guère réjouissant, notre petit secteur, l'horlogerie, ne fait pas exception. Pour elle aussi il est minuit moins cinq. Certes, il ne s'agit pas là d'une catastrophe écologique mais d'une série de disruptions qui chamboulent presque tous les paramètres sur lesquels son modèle s'était développé depuis une bonne trentaine d'années, soit depuis la «renaissance» de l'horlogerie mécanique.

Ces « disruptions » touchent autant au produit – avec l'arrivée de la montre connectée qui rebat les cartes dans l'entrée et le moyen de gamme –

qu'aux changements sociologiques et de consommation – avec les millenials qui privilégient le vintage et le «pre-owned» -, aux formes de la distribution – avec le e-commerce mondialisé – aux bouleversements des marchés – avec notamment le fort ralentissement de la Chine, – à un certain épuisement créatif dans le milieu haut de gamme et à une polarisation croissante entre le haut du panier et tout le reste. Autant de problématiques et d'obstacles à surmonter pour assurer le futur de l'horlogerie.

Mais comme pour la planète, le pire serait de ne rien faire, de mettre la tête sous le sable et d'attendre – vainement – que «ça passe». Face aux dangers qui s'accumulent et aux transformations devenues impératives, la peur est mauvaie conseillère et c'est l'imagination qui doit prendre le pouvoir. Il est minuit moins cinq. Et minuit pourra encore être une fête ou peut-être une catastrophe.

Pierre Maillard
Rédacteur en Chef, 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 Europa Star HBM: **Pierre Maillard, Serge Maillard, Pierre-Yves Schmid**
Directeur Général / Geschäftsführer: **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, Etais, Displays, Elektronik, Oberflächenbehandlung, Feinmechanik für die Herstellung von Uhren und Schmuck.

Faites de votre
communication
technique un atout



RédaTech

RédaTech SA | rue Fritz-Courvoisier 40 | 2300 La Chaux-de-Fonds
+41 32 947 88 70 | info@redatech.ch
www.redatech.ch



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



DÉVELOPPEMENTS
SUR MESURE



MANUFACTURE DE
COMPOSANTS



MANUFACTURE DE
COMPLICATIONS

Le jeune surdoué de l'horlogerie

• Entretien avec Rexhep Rexhepi, fondateur d'Akrivia

Il a 32 ans, est déjà lesté d'un Grand Prix de l'Horlogerie de Genève, vend l'intégralité de sa petite production aux collectionneurs et amateurs les plus pointus, il a des mains d'or et la tête bien faite et il n'est pas près de s'arrêter.

Ce sont les enfants qui, quand ils disent leur âge, y mettent des fractions. Rexhep Rexhepi a-t-il encore une âme d'enfant quand il répond «7 ans et demi» à la question de l'âge de sa marque Akrivia, fondée début 2012, alors qu'il avait 24 ans et demi (la question est posée en août 2019)?

De l'enfance il a aussi conservé intacte la force du désir. Le désir de devenir horloger, survenu dès l'âge de 7 ou 8 ans quand il tenait absolument à ouvrir la Tissot de son père «pour voir ce qu'il y avait de si mystérieux dedans».



Et de cette même enfance, il a également conservé un goût semble-t-il immodéré pour la liberté et l'indépendance. Sa naissance au Kosovo, où il a vécu jusqu'à l'âge de 12 ans auprès de sa grand-mère avant que sa famille ait dû s'exiler face à la guerre pour rejoindre le père déjà immigré en Suisse, est peut-être pour quelque chose dans la farouche volonté de liberté et d'autonomie qu'il ne cesse de revendiquer.

«En débarquant pour la première fois à l'aéroport de Genève, j'ai été ébloui par tous ces couloirs emplies d'affiches pour des montres splendides et ça n'a fait que décupler encore mon envie de devenir horloger.»

Apprentissage chez Patek Philippe, suivi de deux ans à l'emboîtement et au montage, puis trois ans chez BNB Concept, aux tourbillons et, déjà, après une seule année, responsable de 15 horlogers, MHC puis enfin auprès de François-Paul Journe, où il va s'occuper du Chronomètre Souverain ou encore de la Résonance. Un beau parcours, à la fois initiatique et pratique.

On est en 2012. Il décide alors de lancer Akrivia (du grec ancien ακριβεια, qui signifie exactitude, soin, minutie).

La loi de l'établi

«La liberté? C'est ne pouvoir s'en vouloir qu'à soi-même. Et pour ne pas avoir à s'en vouloir, il faut faire les choses peu à peu. Avec exactitude, soin, minutie. Il faut savoir où on veut aller. Se hâter mais lentement. Viser le long terme. Avancer sans jamais dévier de son choix premier. Le mien, c'était, et ça reste, tout simplement de faire ma montre. Pas pour faire de l'argent, pas pour monter un business, pas pour juste

créer une nouvelle marque. Non, pour faire ma montre. C'est que tout simplement, je suis heureux à l'établi. C'est le processus qui compte. C'est le faire.»

Pour autant, les débuts n'ont pas été si simples, la liberté ça se conquiert. Rexhep, qui a lancé son entreprise avec ses économies patiemment réunies, va attendre deux ans avant de réussir à vendre sa première montre en 2014. «J'avoue qu'à ce moment, après deux ans d'attente, je m'étais mis à douter. Mais cette première vente a été un soulagement énorme. Je me suis tout de suite dit: alors, on peut y croire! Et puis à partir de 2015, il y a eu un déclic. Quelque chose s'est déclenché et, en 2017, ça a explosé.»

L'année suivante, en 2018, Rexhep emporte le Grand Prix d'Horlogerie de Genève catégorie Montre Homme avec non plus sa première montre, mais avec son Chronomètre Contemporain, ou CCRR-01. C'est déjà son septième modèle (après un chronographe monopoussoir tourbillon, un tourbillon heure et minutes, une heure sautante avec carillon, un régulateur tourbillon, un tourbillon baguette miroir, une heure, minute, seconde avec réserve de 100 heures) mais le premier qu'il signe non pas Akrivia, mais de son propre nom, Rexhep Rexhepi.

«Je m'étais dit en 2012 que commencer en mettant mon propre nom sur ma marque allait passer pour prétentieux. J'imaginai que ça pouvait être mal perçu, d'autant plus qu'il ne sonne pas vraiment comme venant du terroir horloger. Mais tout ça, c'était dans ma tête. Aujourd'hui, pour ma septième montre, je me sens plus à l'aise avec ça. Et comme c'est vraiment ma montre, à tous points de vue, autant y mettre mon nom. Mais ce n'est pas pour autant le lancement d'une deuxième marque, non, non. C'est une affirmation, tout simplement.»

Pleine maturité

L'affirmation aussi de la pleine maturité de son horlogerie. Aves ses 5 horlogers complets et un ingénieur, désormais ▶

An advertisement for LASER CHEVAL, a company specializing in micro-mechanics. The ad features a blue and white color scheme. At the top right is the company logo, which consists of a stylized blue 'X' shape next to the text 'LASER CHEVAL'. Below the logo is the tagline 'L'IMPULSION DU LASER POUR LES SECTEURS DE LA MICRO-MÉCANIQUE'. The central part of the ad shows a close-up of a laser cutting machine with a red laser beam. To the left of the machine are several small, circular metal parts. Below the machine, the text 'MARQUAGE OU GRAVURE', 'MICRO SOUDURE', and 'DÉCOUPE FINE' is listed. At the bottom right, the text 'VOTRE SPÉCIALISTE LASER' is written in large, bold letters. In the bottom left corner, there is a small logo for 'SOCIÉTÉ MEMBRE DU GROUPE IMI' and 'imi'. Below that, the address 'Zone Industrielle, 6, Chemin des Plantes, F-70150 MARNAY' and the phone number 'Tél. : +33 (0)3 81 48 34 60' are provided. The website 'www.lasercheval.fr' is also listed. The bottom left corner of the ad has the text 'www.lasercheval.com - 2019'.



Le Chronomètre Contemporain

tout est construit et prototypé à l'interne. L'usinage des composants se fait à l'extérieur puis, après contrôle, chaque horloger d'Akrivia est responsable de sa montre, de A à Z, y compris toutes les décorations – et elles sont nombreuses et sophistiquées. Un travail qui se fait intégralement à la main, à l'aide d'une batterie de machines manuelles qui permettent de tout accomplir – «au micron».

L'ambition est absolument de poursuivre dans cette voie, ce que démontre la toute récente «intégration», si l'on peut dire, de la fabrication de ses boîtiers. Rexhep Rexhepi est parvenu à débaucher une véritable star de la boîte de montre, Jean-Pierre Hagmann, 78 ans, dont le légendaire poinçon est fébrilement recherché par les collectionneurs les plus pointus et fait bondir les enchères.

«Ça sera mon dernier feu d'artifices» déclare Hagmann pour qui Rexhep Rexhepi vient d'installer un atelier complet à deux pas du sien, au coeur de la Vieille-Ville de Genève. Nul doute que ce magicien, connu notamment pour ses boîtiers de répétition minutes réalisés pour Patek Philippe, réputés pour sonner comme nuls autres, et qui a vendu son atelier à Vacheron Constantin, va susciter toutes les attentes pour son travail à venir avec Akrivia.

«Je crois fortement à la transmission, explique Rexhepi. On ne sait jamais tout et, petit à petit, on apprend, on continue sans cesse à apprendre. C'est la leçon de l'établi. L'objectif est de réaliser tous nos futurs boîtiers avec Jean-Pierre. Et par ailleurs, depuis 2015 et l'AK-04, un régulateur tourbillon, tous nos mouvements sont les nôtres. Et on ne va pas s'arrêter là...» Il n'en dira pas plus.

Totale indépendance financière

Intégralement auto-financé, «sans même une ligne de crédit bancaire», et ce depuis les débuts, Rexhep réinvestit tout dans ses ateliers et sa marque. Tout, ce sont 150 montres vendues jusqu'à présent, à partir de 55'000.- CHF hors taxe pour la CCRR 01, jusqu'à 260'000.- CHF et plus pour l'AK-02. Toutes ses collections sont limitées soit à 12 exemplaires de l'AK-01 à l'AK-05, soit deux fois 25 exemplaires pour l'AK-06 et la CCRR 01.

Sur le prix, insiste-t-il, «aucun discount, jamais. Les prix sont calculés au plus juste et accorder des rabais serait déprécier la montre. Je suis intraitable là-dessus, même si parfois la tentation est forte.»

Mais toutes les montres aujourd'hui en production sont pré-vendues et le délai d'attente est d'un an et demi. «Je ne travaille pas sur une seule montre qui ne soit pas déjà vendue. Et aujourd'hui, je sais déjà parfaitement ce que je vais faire dans les 7 ans à venir. J'ai même les dates de sortie. Mais ce qui est aussi certain, c'est que je ne veux pas grandir. Je tiens absolument à conserver toute sa rigueur à la production manuelle de nos montres.»

Quant à la distribution, outre les ventes en direct, elle s'appuie sur trois détaillants dans le monde: Hour Glass pour l'Asie, Ahmed Seddiqi & Sons pour le Moyen-Orient et A Collected Man, un site très exclusif basé à Londres qui travaille beaucoup avec les USA.

Exemplaire Chronomètre Contemporain

Mais n'oublions pas l'essentiel: son horlogerie. C'est quand même avant tout grâce à elle et par elle que le succès est venu.

«En fait, c'est surtout la décoration qui m'a donné envie de faire une horlogerie très personnelle mais qui puise son inspiration dans la grande tradition.»

Sa dernière réalisation, le Chronomètre Contemporain signé de son nom, est exemplaire de son approche particulière de l'horlogerie. Ce modèle de 38 mm s'inspire des lignes claires et élégantes des montres d'officier des années 40, de leur lisibilité et de leur précision qui les rendent parfaitement pérennes. Mais il les revisite en les passant au filtre de ses propres codes contemporains, développés au fil de ses différentes réalisations. La symétrie, que ce soit celle du cadran ou celle du mouvement, y joue un rôle essentiel, qui leur confère une touche de classicisme.

Cette symétrie et cette recherche d'équilibre se retrouve parfaitement dans le mouvement original de la RR-01, construit spécifiquement pour ce modèle. C'est un heure, minute et grande petite seconde, munie d'un stop-seconde et d'un retour à zéro instantané par la couronne qui permet une mise à l'heure de grande précision.

Dotée d'une réserve de marche exceptionnelle de 100 heures, avec un seul barillet, sa construction parfaitement symétrique et équilibrée, ou encore son système de remontage avec cliquet s'inspirent des montres de poche. Sa finition manuelle intégrale est en tout point exemplaire, mélangeant harmonieusement anglages, poli bloqué, Côtes de Genève. Son statut de Chronomètre est attesté par un bulletin délivré par l'Observatoire de Besançon, qui nécessite 16 jours de tests. A l'âge de sept ans et demi, c'est tout simplement remarquable. ■

Votre spécialiste en électro-érosion par fil depuis plus de 30 ans

DOMAINES D'ACTIVITÉS

- HORLOGERIE
- MÉDICAL
- AÉRONAUTIQUE
- MÉTROLOGIE
- MICRO-PERÇAGE
- RECHERCHE

ELEFIL SWISS
 Z.I. du Vivier 22
 CH-1690 Villaz-St-Pierre
 www.elefilswiss.com

30 ANS

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

Le spécialiste de l'anodisation
de l'aluminium pour l'industrie
horlogère



COLORAL

De la matière brute à la finition

**COLORAL déploie ses
compétences dans les
domaines suivants :**

- L'usinage
- L'anodisation sulfurique
- L'anodisation GL
- Le microbillage
- La décalque
- Le marquage laser
- La pose de vernis



Longines: La simple évidence

• Regard sur la nouvelle Longines Heritage Classic

L'intérêt renouvelé et grandissant envers les modèles de la grande époque de l'horlogerie dite aujourd'hui vintage, signe un retour à l'horlogerie dans ce qu'elle a d'intrinsèque et qui est dans son essence: dire avec précision l'heure, la minute et la seconde qu'il est! Mais redonner vie à de tels modèles n'est pas aussi simple que l'on pense. A ce jeu, Longines joue gagnant. Son atout: la continuité, la stabilité et un immense trésor patrimonial maintenu sans cesse vivant.

En août 2017, les responsables du Musée Longines font l'acquisition d'une petite montre signée Longines. Elle est en acier, mesure un diamètre de 32,5 mm et est dotée d'un cadran dit «sectorisé» comportant une petite seconde de grande dimension placée à 6h. Elle leur met la puce à l'oreille et ils en informent rapidement les responsables du département Produits de la marque. Ils viennent la voir.

La pièce en question, qui porte le N° de série 5'239'852, date de 1929 et, selon les registres, a été facturée le 18 août 1934 à la maison Ostersetzer, alors agent Longines pour l'Italie. A l'intérieur bat le «mythique» calibre 12.68Z.

C'est le coup de foudre.

Cadrans sectorisés

Ce genre de montre et ce type de cadran sectorisé sont devenus très recherchés par de nombreux collectionneurs. Longines, dont le pléthorique département des Archives et du Musée reçoit en moyenne une cinquantaine de demandes de renseignements par jour (lire à ce sujet sur europastar.ch notre article Longines, patrimoine et héritage, de décembre 2018) a enregistré un nombre grandissant de demandes pour ce genre de pièces.



Une montre de poche à cadran sectorisé de 1935.

En faisant des recherches dans ses propres Archives, ses responsables ont exhumé de nombreuses autres références avec des cadrans sectorisés, blancs ou noirs, sur montre-bracelet ou montre de poche, datant de 1935, 1936, voire 1939, témoignant de la grande vogue de ce type de montres.

Des montres par ailleurs presque toutes équipées du même calibre 12.68Z. Emblématique de la logique rationnelle de construction des

mouvements qui se met en place chez Longines dès la fin des années 20, le 12.68Z est produit à large échelle. C'est un calibre d'une grande précision et d'une excellente fiabilité. Ses qualités chronométriques permettent un affichage horaire très précis et rigoureux qui est mis pleinement en valeur par ces cadrans de précision que sont les cadrans sectorisés. Dépourvus de toute fioriture, ayant pour seul ornement l'affichage de leur fonction de mesure du temps, ces cadrans au graphisme épuré et ultra-précis entièrement voués à la démonstration du fonctionnement chronométrique de la montre, remportent un succès considérable durant l'entre-deux guerres.



Le mouvement L 839.5 (ETA A31.501).

L'écrin d'un nouveau mouvement exclusif

Avec son beau cadran sectorisé, structuré, esthétique et équilibré, les responsables se disent que la pièce de 1934 pourrait idéalement servir d'écrin à un nouveau mouvement que Longines développe au même moment en collaboration avec ETA. Son nom de code chez ETA est A31.501. Il sera exclusivement réservé à Longines. C'est un petit mouvement automatique très performant de 11½ lignes, qui fait 26,20 mm de diamètre et 4,60 mm d'épaisseur au centre, qui dispose d'une réserve de marche importante de 64 heures minimum et est équipé d'un spiral silicium. Il est dépourvu de date mais sa particularité, suite à une demande expresse de Longines, est d'offrir un grand entre-axe de façon à pouvoir loger l'axe d'une petite seconde le plus éloigné possible de l'axe de l'heure et de la minute. Une configuration qui permettra aux responsables de Longines de donner à leurs modèles un visage qui se rapproche le plus possible de certaines pièces vintage. La montre de 1934 semble tout destinée à servir ainsi de réceptacle pour ce mouvement.

Puier dans l'immense patrimoine

Les collections de Longines sont réparties en cinq grands segments: Élégance (quartz et mécanique), Classic, Tradition (99.6% mécanique, y compris la collection Record certifiée COSC), Sport (y compris la Conquest V.H.P.) et Héritage.

Longines n'a pas attendu la grande vogue des montres vintage pour aller puiser dans son propre héritage. Forte de son très impressionnant patrimoine, accumulé et pieusement documenté et archivé depuis plus de 150 ans, Longines a fait sa première incursion dans le domaine avec la réédition en 1987 de la fameuse et historique Lindbergh datant de 1927. Cette activité patrimoniale a été grandement favorisée à la fois par le fait que Longines est dans le même bâtiment depuis plus d'un siècle et demi (et l'on sait que les déménagements s'accompagnent souvent de pertes d'archives), que la maison a connu une remarquable stabilité de ses directions et qu'enfin Walter von Känel, qui est entré chez Longines en 1969, dirige la maison depuis 1988 et est connu pour être particulièrement féru d'histoire et de muséographie.

Dès le départ, la philosophie de Longines a été soit de répliquer soit de rééditer certaines montres du patrimoine avec les technologies actuelles mais tout en restant au plus proche possible de la pièce originale. Depuis environ 5 ans, poussée par la demande et l'engouement pour les pièces historiques, cette branche de la marque a été plus étroitement organisée, produisant régulièrement à la fois des éditions anniversaire à tirage limité et des éditions destinées à entrer dans la collection.

Si, de l'aveu même de Longines, ce segment ne représente qu'une fraction minoritaire de son chiffre d'affaires, il a fait et continue de faire énormément pour le prestige historique et patrimonial de la marque et l'a propulsée dans les cercles des



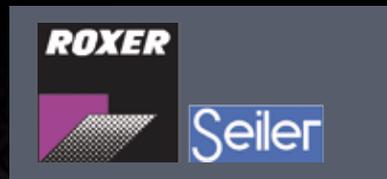
ASTUTO SARL

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

MACHINES
DE TEST
D'ÉTANCHÉITÉ &
OUTILS HORLOGERS

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



PAM-CF

Potence autonome de pose aiguilles
manuelle avec captage de force

- 5 Broches en version standard.
- Force maximum 150N
- Ecran rétroéclairé LCD 8x2
- Force min et max paramétrable par broche
- Butée verrouillable manuellement (sans outillage)
- Autonomie de la batterie 13h ~ 15h
- Led tricolore
- Embout standard M3-Ø4
- Sauvegarde et lecture des programmes sur Carte SD



www.roxer.ch



collectionneurs, au sein des réseaux sociaux et auprès des amateurs les plus éclairés. Et comme on le sait, ces derniers sont parfois plus puristes que les marques elles-mêmes.

A la recherche de l'équilibre parfait

Repenser un modèle historique, le redessiner tout en préservant son esprit créateur, n'est pas tâche aisée. Et passer d'un diamètre de 32,5 mm à un diamètre de 38,5 mm tout en conservant l'équilibre esthétique de la pièce implique bien plus qu'un simple calcul homothétique.

De plus, il faut parvenir à un bon compromis qui satisfasse à la fois les puristes absolus qui ne jureraient que par la pièce originale et les amateurs pour qui le diamètre de la pièce de 1932 est décidément devenu trop petit pour être portable aujourd'hui.

Tout est question de rapport entre la taille et l'épaisseur, d'équilibre graphique du cadran. C'est un travail extrêmement minutieux car, dans l'espace très réduit d'une montre, chaque millimètre, voire chaque fraction de millimètre compte. Et la moindre erreur peut déséquilibrer l'ensemble.

Un seul exemple, très simple apparemment et très concret: le chiffre 6 du cadran. La position de la grande petite seconde placée en bas du cadran occulte le 6. Or, autant pour des raisons techniques d'entre-axes que des considérations esthétiques d'équilibre général, les designers de Longines ont dû longuement travailler sur ce micro-détail jusqu'à parvenir à la solution idéale. En l'occurrence, par rapport au dessin original, le 6 de la pièce contemporaine se dévoile légèrement plus que dans celui de la pièce historique. Oh, très légèrement, mais c'est de ce genre de détail que dépend la réussite, on non, d'une transposition.

Une forme d'évidence horlogère

Telle qu'elle se présente, la nouvelle Longines Heritage Classic est une pleine réussite. Elle se distingue de bon nombre de récentes propositions vintage plus ou moins abouties parce qu'elle apparaît comme une sorte d'évidence horlogère. Qu'est-ce qu'une montre? nous demande-t-elle. C'est ça, semble-t-elle répondre elle-même, avec sa simplicité aussi subtile qu'indiscutable. Une montre, c'est l'heure, la minute et la seconde, précisément, scientifiquement indiquées. C'est une petite et fidèle machine temporelle enfermée dans un boîtier tout aussi simple, discret et élégant à la fois.

On pourrait la croire froide. Bien au contraire. De cette simplicité, de cette justesse et de cette rigueur pleinement assumée se dégage pourtant un charme particulier. On a un peu l'impression de se dire: c'est la montre! La montre dans sa fonction essentielle et dans une forme intemporelle destinée à indiquer le temps aussi précisément que possible. Et c'est ici une forme parfaitement adéquate: une montre de 1934, et elle ne s'en cache pas, mais une montre qui n'a plus d'âge.



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



Longines Heritage Classic

NUMÉROS DE RÉFÉRENCE: L2.828.4.73.0, L2.828.4.73.2
 CALIBRE: Mouvement mécanique à remontage automatique
 Calibre L893 (ETA A31.501), 11 ½ lignes, 27 rubis,
 25'200 alternances par heure, réserve de marche: 64 heures
 FONCTIONS: Heures, minutes, petite seconde à 6 heures
 BOÎTIER: Rond, ø 38.50 mm, acier inoxydable
 CADRAN: Argenté 2 zones, Chiffres arabes et index peints
 AIGUILLES: Aiguilles en acier bleui
 ETANCHÉITÉ: Jusqu'à 3 bar (30 mètres)
 GLACE: Saphir avec traitement anti-reflets multicouches
 BRACELET: Cuir noir et cuir effet jeans bleu avec boucle,
 cuir bleu et cuir effet jeans anthracite avec boucle
 PRIX: 2'000.- CHF (HT)

Comme tant de gens l'expriment: «Je regrette l'époque d'une montre pour la vie.» En voici une, a-t-on envie de dire.

Dépasser la nostalgie

Mais pour durer, ou perdurer, encore faut-il savoir s'adapter. On attend d'une montre d'aujourd'hui qu'elle soit étanche (et elle l'est à 30 m), précise et fiable (son mouvement exclusif et performant en est l'assurance). Mais si la forme reste identique, sa perception change. De 1934 à 2019, sa taille est ainsi passée de 32,5 mm à 38,5 mm. La taille «maximale» d'une telle montre aux yeux des puristes mais une taille qui, à première vue et plus spécifiquement dans certains marchés, semble paradoxalement séduire bien au-delà des hommes.

Son attrait tient aussi aux deux zones de son cadran argenté, à ses aiguilles en acier bleui, à ses chiffres arabes et index peints, à sa glace saphir légèrement box, l'ensemble, élégant, étant d'une belle finesse et d'une clarté d'affichage indéniable.

La «Sector Dial», comme le veut son petit nom, est présentée dans un écrin qui comporte un jeu de deux bracelets différents, interchangeables grâce à un petit outil livré avec l'ensemble. Un bracelet bleu en cuir de nubuk ou veau noir mat avec deux points de suture blancs et un bracelet NATO en cuir «effet jeans» bleu ou anthracite. Tous avec boucle ardillon.

La Longines Heritage Classic a été lancée mondialement au mois d'octobre 2019.

Outre son propre attrait et l'excellence de la réponse qu'elle offre à un marché emporté par la vague vintage, son prix de 2'000.- CHF tout rond, en fait d'ores et déjà une candidate à un large succès.

Pierre Maillard

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



TWS

TECHNICAL WATCHMAKER SHOW

3^{ème} édition du TECHNICAL WATCH MAKER SHOW

Salon international de la sous-traitance horlogère
DU 28 AVRIL AU 02 MAI 2020

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

Sponsor Principal :



Sponsors :

tsm

COMPAGNIE D'ASSURANCES
VERSICHERUNGS - GESELLSCHAFT
INSURANCE COMPANY



vav

l'informatique au service des idées



Suivez-nous sur :



ADMIR & CAFÉS
LA CHAUX-DE-FONDS
TORRÉFACTION ARTISANALE



STETTLER
SAPPHIRE
swiss level of perfection

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

Taillage & Roulage



TECHNO
SWISS MACHINES

Allée du Quartz 11
CH-2300 LA CHAUX-DE-FONDS
Tel. +41 32 423 25 45
info@technoswiss.ch

décovi

CENTRE DE DÉCOLLETAGE



La histoire débute en 2009. Décovi a été approchée pour usiner du tungstène, une matière difficile à travailler et très complexe à décorer. « *Nous avons accepté le défi et après quelques semaines, nous usinons des pièces de tungstène qui ressemblaient déjà à des masses oscillantes* », se souvient Claude Chèvre, directeur général de Décovi.

Décovi s'aperçoit très vite qu'il faut tout repenser. Du serrage des pièces, aux vitesses de coupe, en passant par les techniques de mesure ou le chargement robotisé, les procédures ont été optimisées et plus automatisées pour produire ces masses. Sans oublier l'essentiel : la masse oscillante est un des composants les plus en vue du mouvement. D'où l'importance de soigner l'esthétique et la finition de la masse.

C'est là qu'intervient le savoir-faire et l'énergie innovante de Décovi. Au début, la société du Groupe Acrotec se limitait aux opérations de tournage, fraisage et ébavurage. Et puis, Décovi ajoute les décors (colimaçonnage, côtes de Genève, cerclage, satinage, traitement de surface, épargne et tampographie), le gravage laser, la mise en couleurs et, plus récemment, l'assemblage du roulement à billes sur les masses. Résultat : Décovi propose aujourd'hui une masse oscillante « *Swiss Made* » complètement finie à des prix compétitifs grâce au volume traité et à l'automatisation très poussée.

Une performance possible grâce à la centaine d'employés de Décovi qui travaillent en continue et aux plus de 100 machines CNC qui ont été conçues avec le constructeur afin de répondre aux exigences de production spécifiques de la société jurassienne, du prototypage à la fabrication de série. « *Nous produisons près de 1'000'000 pièces par an. Ce succès, c'est la récompense de dix ans d'effort et d'un savoir-faire unique qui fait la force de l'horlogerie suisse* », conclut Stéphane Grabalosa, responsable des ventes horlogères.



« Les plus grandes marques de la haute horlogerie suisse nous font confiance. Nous fournissons près de deux cents modèles de masses à une centaine de clients ou de manufactures. »

Claude Chèvre, CEO de Décovi SA

L'entreprise fête les

10 ans

d'histoire de ses masses
oscillantes au service
des plus prestigieuses
marques horlogères.



1. Fraisage
2. Tournage
3. Décoration
4. Gravage laser
5. Contrôle esthétique
6. Contrôle dimensionnel



Décovi SA
Z.I. La Romaine 2,
2824 Vicques, Suisse
+41 32 436 10 60
info@decovi.ch
www.decovi.ch



Quand la dépose d'huile se mesure en nanolitre

Spécialisée dans les systèmes de lubrification destinés principalement à l'industrie horlogère, SVM Micromécanique huile tout ce qui peut l'être, qu'il s'agisse de rouages, de dents d'échappements, d'anti-chocs, grâce à une gamme de systèmes manuels, semi-automatiques ou entièrement automatiques qu'elle développe et construit en interne.

Créée en 1987, l'entreprise démarre ses activités avec la fabrication de bouclards de galvanoplastie, d'outillages d'horlogerie ainsi que de machines d'usinage CNC. A la demande de certains clients, elle se lance dès le milieu des années 90 dans le développement de microdoseurs pour l'horlogerie et la microtechnique. Rare entreprise à proposer ce genre de produits, SVM Micromécanique se retrouve assez rapidement en position de quasi monopole et équipe la très grande majorité des chaînes de montage dans l'horlogerie. Parfois même avec trois postes par chaîne pour peu que l'utilisateur travaille avec deux sortes d'huiles et de la graisse, par exemple.

Encore bien présent actuellement sur le marché, ces premiers microdoseurs fonctionnent selon un système temps-pression. Ils sont en cela tributaires, entre autres, de la température et de la viscosité des huiles. La quantité dosée doit quant à elle être contrôlée visuellement. Au final, l'utilisateur sait qu'il a déposé de l'huile, mais ignore combien. Or aujourd'hui, de plus en plus de clients souhaitent connaître



avec précision la quantité d'huile mise sur les différentes pièces. Pierre Schneider, directeur de l'entreprise, explique: «Ce modèle temps-pression se vend bien, mais nous constatons une tendance croissante vers le volumétrique avec pour conséquence que nous nous spécialisons désormais dans le dosage en-dessous du mm³». Cette volonté de contrôler très précisément, voire de réduire les quantités d'huile utilisées est-elle à mettre en relation avec le souhait de certaines manufactures de supprimer totalement l'huile dans les montres ? Difficile à dire. Toujours est-il que cette tendance a passablement changé les habitudes.

Nouveau microdoseur volumétrique

Pour répondre à cette nouvelle demande, SVM Micromécanique a développé le Voludose 357H, un microdoseur permettant de calculer au nanolitre près le volume de lubrifiant déposé. Grâce à une commande à écran tactile intégrée au doseur, le réglage de haute précision compris entre 5 et 150 nanolitres est très aisé. L'appareil permet également la programmation de séquences avec la dépose de quantités différentes sur chaque point. Le crayon-doseur est en carbone ultraléger et un grand choix d'aiguilles de dépose de diamètres différents (ext. 0.13 – 0.18 – 0.20 – 0.25 mm, etc.) offre de nombreuses possibilités d'utilisation. Le réservoir en verre a une contenance de 4cc l'ensemble présente un encombrement réduit, avec des dimensions de 50mm (L), 190mm (P) et 185mm (H). A l'heure actuelle, ce microdoseur est conçu pour la dépose d'huile mais un modèle pour la dépose de graisse est prévu.

Lubrification automatique par commande numérique

Autre produit phare de l'entreprise, le robot de microdosage universel à commande numérique Triax Evo 3 se caractérise notamment par une programmation très simple par apprentissage avec la console joystick en visuel sur l'écran 17" tactile. Un écran de commande tactile de 12" permet de définir les paramètres pour chaque point de dosage de manière aisée. Destiné au huilage ou graissage des antichocs, échappements, rouages, pivots ou toutes autres parties de mouvement, le Triax Evo 3 peut être équipé de huit têtes de dosage. Chaque tête de dosage est munie d'une sortie d'huile ou de graisse, d'un éclairage ainsi que d'une caméra digitale. Le contrôle du huilage peut donc s'opérer en direct sur l'écran pour ce qui est de l'option de contrôle dite de base. L'option Pro permet quant à elle le contrôle visuel sur écran et offre la mémorisation du cycle de dosage avec

Additionnons nos talents

De la poudre au produit fini

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

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

HARDEX
imi

la possibilité de le revisionner. Enfin, l'option Expert intègre la détection automatique de présence de lubrifiant et un avertissement lors d'absence de dépose. Ici aussi, le cycle de dépose est enregistré et visionnable en tout temps. Le robot est également équipé d'un laser de mesure trois axes pour le centrage des aiguilles.

Les changements de programmes sont automatisés grâce à un système RFID intégré aux posages. Mais cette flexibilité n'est pas le seul point fort du Triax. Le robot se montre également très rapide dans ses déplacements grâce à ses moteurs linéaires. Le temps de cycle par point est de l'ordre de deux secondes, déplacement et dosage compris. L'entreprise travaille actuellement sur la quatrième génération du Triax qui sera bientôt disponible.

Machines semi-automatiques

SVM Micromécanique propose également un large panel de machines semi-automatiques parmi lesquelles la Rotolub pour la lubrification en vrac de pièces d'horlogerie par centrifuge ou l'Incalub 60 pour le huilage des chatons et contre-pivots dans un conteneur de 60 pièces. L'Escalub, avec commande digitale à écran tactile couleur est destinée pour sa part à la lubrification de l'échappement. La Mobilub DCM est utilisée pour le huilage de rouages jusqu'à 12 pts simultanés, tenons et mécanismes. Elle offre la particularité de pouvoir modifier pour chaque point de dosage les paramètres tels que le type d'huile, la quantité d'huile dosée et la position du point de huilage. La Barilub TF pour le graissage des barillets et la Camlub pour le huilage/graisage des cames-cœur complètent la gamme des machines semi-automatiques. Toutes ces machines disposent d'un contrôle visuel par caméra écran.



SVM Micromécanique SA
 Champs du Clos 1 - CH-2613 Villeret
 Tel. +41 (0)32 944 2040
 Fax +41 (0)32 944 2045
 info@svm-micromecanique.ch
 www.svm-micromecanique.ch

feller pivotages sa

MIKROKOMPONENTEN | MICROCOMPONENTS | MICROCOMPONENTS

Feller Pivotages SA
 Lebernstrasse 47
 CH-2540 Grenchen
 Suisse / Switzerland

+41 (0)32 654 01 01
 info@feller-sa.ch
 www.feller-sa.ch



Demo-Kit

Votre outil de formation pour vos apprentis, étudiants, collaborateurs, clients et fournisseurs.



Pour plus d'informations,
 visitez-nous sur:



RETOUR VERS LE FUTUR

Peu importe que vous pensiez que la fameuse DeLorean ou toute autre machine à voyager dans le temps n'existe pas. Il est certain qu'une bonne partie des composants nécessaires à son fonctionnement et à son pilotage ont recours à la microtechnique...

AN 2085

An 2085

La patrouille temporelle se prépare

Objectif du voyage du jour, se déplacer en 1989 à la Patinoire de Moutier pour y découvrir le premier SIAMS (et les secrets de cette manifestation au fil des années). Ce salon au cœur de l'Arc jurassien des microtechniques joue un rôle prépondérant dans les choix de carrières, dans les métiers techniques de nombreux jeunes et dans la mise sur le marché d'innovations depuis des décennies.

3... 2... 1... TRANSFERT...

AN 0999

An 999

Émergence brutale

Quelle secousse! Une dissonance dans le flux temporel a faussé les coordonnées. L'Abbaye de Moutier-Grandval vient d'être donnée à Adalbéron II, évêque de Bâle. Autour de celle-ci, c'est jour de foire. À cette époque, les lieux d'échanges sont les marchés qui sont très fréquents et les foires généralement annuelles. Et déjà l'ADN de la région se fait sentir, la précision, la minutie, la qualité... tout se retrouve sur les étals... les voyageurs semblent même apercevoir un drapeau SIAMS... non, c'est certainement une illusion.

Le flux temporel emporte la machine...

AN 1961

An 1961

Visite au CPT

Encore une erreur d'émergence, mais nous nous rapprochons. Nous sommes en juin 1961, le Centre Professionnel Tornos vient d'être créé. Cette institution vise à assurer la relève dans les métiers techniques (déjà), mais également à augmenter l'attractivité de l'entreprise sur le marché du travail et à offrir aux clients l'assurance de disposer de personnel compétent. C'est dans ce même bâtiment que le SIAMS déménagera près de 50 ans plus tard.

AN 1989

An 1989

86 exposants à Moutier

Cette fois c'est bon, la machine est arrivée le 17 avril 1989, premier jour de la manifestation. Cette première édition du SIAMS (qui signifie alors Salon des Industries de l'Automation, de la Machine-outils et de la Sous-traitance) est organisée dans la patinoire de Moutier. Elle réunit 86 exposants, représentant pour la plupart des entreprises industrielles du tissu économique local. Elle est immédiatement adoptée par les exposants qui demandent une deuxième édition. Le salon est positionné comme fournisseur de solutions pour l'ensemble de la chaîne de production des microtechniques. Au cœur de son marché... et ceci ne changera pas.

AN 1990

Ans 1990 à 2006

Village de tentes, ambiance particulière et bien plus

La seconde édition (1990) est déjà plus professionnelle et regroupe 100 exposants. L'exposition devient biennale et vise à valoriser les industries de la région. De 1992 à 2006 le salon grandit et toujours plus de tentes doivent être montées pour permettre de dévoiler au mieux des solutions microtechniques sans égales. La taille humaine, le contact direct, l'ambiance sympathique et «terre à terre» tout comme la possibilité de découvrir de nombreuses entreprises aux produits et services incroyables et de faire des affaires en toute décontraction sont les outils qui se développent et se renforcent chaque année.

Les voyageurs sont sur la piste de ce qu'ils recherchent...

AN 2019

An 2019

Un petit saut temporel pour comprendre mieux

La machine dépose les voyageurs au Forum de l'Arc en 2019, FAJI (l'organisateur du SIAMS) vient d'y déménager ses bureaux. Ils questionnent Pierre-Yves Kohler le directeur (qui, comme beaucoup de professionnels de la région a usé ses pantalons sur les bancs du CPT) sur les forces de SIAMS et de la région. Il explique: «Nous n'avons jamais dévié du positionnement et du concept initial de SIAMS, nous aidons les entreprises de l'Arc jurassien (étendu) des microtechniques à se rencontrer et à rencontrer leurs clients. Nous offrons une superbe vitrine même au plus petit de nos exposants. Certains



d'entre eux ne communiquent d'ailleurs qu'une fois tous les deux ans lors de SIAMS. Nous sommes une entreprise à but non lucratif reconnue d'utilité publique et nous ne donnons pas dans la surenchère ou les superlatifs. Nous sommes probablement le salon le «moins marketing».

«Ou le plus» selon le sens que l'on donne à ce mot se disent les voyageurs avant de questionner Laurence Roy, responsable clientèle par rapport à Moutier: «Nous avons demandé à nos exposants ce qu'ils pensaient de la localisation de Moutier. Les réponses ont été unanimes, même s'il existe des parcs d'expositions plus grands, mieux équipés et peut-être plus centrés en Suisse: le SIAMS a grandi à Moutier et il doit y rester. Il est idéalement situé «à la frontière» entre la Suisse alémanique et la Suisse romande. À moyen et long terme, nous allons donc rester au Forum de l'Arc et surtout ne pas grandir. Une de nos spécificités est bien notre taille et l'ambiance qui règne dans les halles... c'est une grande partie de notre succès et nous allons préserver ces aspects à tout prix».

Il est temps de replonger dans le passé...

AM 2008

An 2008

Fin du camping mais pas fin de la spécificité du salon

Un saut de puce dans le temps est effectué pour comprendre le passage de la patinoire et du village de tentes vers les locaux du Forum de l'Arc. C'est depuis cette année-là que sa taille est stable avec environ

450 exposants répartis sur 10'000 m². Cette limitation de la taille permet au SIAMS de garder son ambiance presque familiale. C'est probablement l'une de ses spécificités les plus importantes: le SIAMS est resté à taille humaine. Les visiteurs peuvent en faire la visite complète en un jour et sans se perdre dans une palette de produits trop vaste. Laurence Roy, responsable clientèle précise: «Chez nous vous trouvez exclusivement des solutions (micro)techniques pour l'ensemble de la chaîne de production des microtechniques. C'est un tout cohérent». Mais cet aspect sympathique ne se révèle pas au détriment du professionnalisme. Près de 14'000 visiteurs de plus de 40 pays peuvent d'ailleurs en témoigner.

AM 2033

An 2033

De la microtechnique suisse en route vers Mars

Autre glissement temporel... La première mission humaine à destination de Mars vient de décoller. Elle s'appuie sur le lanceur SLS, le véhicule Orion et un avant-poste lunaire. La Nasa a tout fait pour y arriver car concrètement, les bonnes fenêtres de tir pour un vol vers Mars ont lieu tous les quinze ans. C'est le cas par exemple des fenêtres de tir de 2003, celle qu'a utilisée Mars Express, celle de 2018 utilisée par Insight, et celle de 2033.

Les organisateurs du SIAMS décident l'organisation d'une rétrospective de la microtechnique suisse dans l'espace lors de la 24^e édition de SIAMS qui prendra place au Forum de l'Arc en 2034.

AM 2020

An 2020 – du 21 au 24 avril

Le SIAMS offre un écrin sans pareil

Les voyageurs assistent à l'inauguration, le directeur y dit: «Nous sommes localisés au cœur d'un marché incroyable qui foisonne de PME innovantes et de compétences extraordinaires. Nos exposants se préparent durant de longs mois pour proposer des produits et services uniques... Lors de votre visite vous aurez l'opportunité d'en rencontrer un grand nombre en peu de temps. Vous ne serez pas déçus». Il ajoute: «Le SIAMS est un excellent outil de veille et d'information! C'est l'endroit idéal pour trouver des solutions plus efficaces, alimenter sa veille technologique et sortir de son entreprise pour rencontrer de nouveaux contacts et de nouveaux fournisseurs! Pour préparer l'avenir, le salon est le meilleur concentré de tous ces ingrédients ...et le plus rapide!»

AM 2085

An 2085

Retour à la case départ

Il est temps de rejoindre 2085... l'équipage dispose de suffisamment d'informations pour réaliser une superbe présentation pour les célébrations du 50^e SIAMS qui prendra place en avril 2086.

Ne manquez pas l'édition 2020!

SIAMS

BIEN PLUS QUE DES MÈTRES CARRÉS

Prochaine édition du salon de l'ensemble de la chaîne de production des microtechniques:
du 21 au 24 avril 2020

Billets d'entrée gratuits à télécharger dès février 2020.

Forum de l'Arc – 2740 Moutier

Et pour se tenir informé en tout temps des dernières nouvelles microtechniques:
www.siams.ch

PLUS COMPACT
PLUS PRÉCIS
PLUS RAPIDE

PRENEZ CONTACT POUR UNE
DÉMO PERSONNALISÉE !

LE NOUVEAU PROOFMASTER®.
PRECISION IS PRECIOUS.



LEADING SWISS PRODUCTS

witschi.com



L'excellence

LA PIERRETTE

pierres



polissage



assemblage



1348 LE BRASSUS • SUISSE • ROUTE DE FRANCE 100A • T +41 21 845 10 30 • INFO@LAPIERRETTE.COM • WWW.LAPIERRETTE.COM

La révision de machines, une alternative intéressante à l'achat de neuf

Spécialisée dans la révision de machines Escomatic, Ventura Mecanics SA emploie aujourd'hui dix-huit personnes et exporte dans le monde entier près de 80% de ses services ou produits. Grâce notamment à un bon équilibre entre les différents marchés qu'elle touche, l'entreprise de Bôle table sur une très bonne année 2019.

Qu'il s'agisse d'opérations de révision (remise en état dans sa configuration d'origine) ou de retrofit (remise en état et ajout d'options), une machine passant par les ateliers de Ventura Mecanics est totalement démontée, mise aux normes CE, dotée d'une nouvelle armoire électrique, repeinte et réassemblée avec des pièces d'origine. Afin de garantir des délais aussi courts que possible, l'entreprise dispose d'un choix de plusieurs milliers de pièces de rechange pour les machines de type D2, D4, D5, D6 et NM. Outre l'aspect des délais, disposer d'un tel stock permet de garantir le service après-vente et de pouvoir fournir en pièce de rechange les clients possédant des machines dont la production a été abandonnée par le fabricant. Toujours dans le but de réduire les temps d'immobilisation pour ses clients, Ventura Mecanics a également introduit un système de «lean management» dans ses ateliers en plaçant les différents postes de travail dans l'ordre logique des opérations à réaliser.



La délicate opération du contrôle de géométrie.

Die schwierige Aufgabe der Geometrikontrolle.

Lors d'une révision, certaines opérations sont extrêmement délicates. L'alésage des révolvers par exemple demande un savoir-faire très particulier et est réalisé sur une aléuseuse Dixi de 12 tonnes assurant une parfaite stabilité. Ces opérations comprennent le démontage complet, l'alésage de l'emplacement des broches et le contrôle de la géométrie, la transformation nécessaire pour une nouvelle pompe ou pour la sécurité de l'indexage et filetage, une nouvelle peinture ainsi que des tests de contrôle et rodage sur une machine. La révision de sous-groupes fait également l'objet d'une attention particulière, avec notamment le contrôle de fonctionnalité et d'alignement, le remplacement des pièces usées et la peinture de tous les composants. A la sortie des ateliers de révision, la machine est garantie une année.

Multiples activités

La révision de machines n'est cependant qu'une activité parmi d'autres. L'entreprise est en effet également active dans la révision et la construction de broches. La révision de ces éléments exige elle aussi un travail minutieux en termes de rotondité, rugosité et précision des chemins de roulement. Plusieurs opérations sont réalisées, allant de la rectification CNC des roulements au polissage, en passant par l'alésage, l'affûtage, le rodage manuel, l'ajustement, le montage et les tests de contrôle. L'entreprise dispose pour cela d'une salle de contrôle équipée d'appareils de dernière génération. Pour les clients qui ne souhaiteraient pas passer par une révision, Ventura Mecanics propose son propre modèle de broche qu'elle a fait breveter il y a

quelques années et vendu à plus de 1'000 exemplaires à travers le monde.

Numérisation de machines

L'entreprise a développé en interne son propre soft permettant de numériser les machines, en l'occurrence la V2 Softcam CN. Deux ans de travail ont été nécessaires au développement de ce programme basé sur le principe du calcul d'une came virtuelle. L'absence de langage ISO rend la programmation très conviviale tout en offrant des avantages en termes de rapidité, notamment par le fait qu'il n'y a pas d'interprétation ligne par ligne. Le mandrin peut ainsi atteindre une vitesse de 10'000 tr/min et plusieurs opérations peuvent se faire simultanément.

A l'ère d'Industrie 4.0, Ventura Mecanics se devait de proposer des solutions allant dans ce sens. On peut notamment relever la possibilité d'intégrer la solution V-Connect avec ou sans Softcam, le dépannage à distance, le contrôle de production en temps réel ou encore la maintenance préventive.

Projets clés en main

L'option « solution complète » est de plus en plus souvent retenue par les clients. Avant d'acquiescer une machine destinée à la production, ils demandent une analyse préliminaire à Ventura Mecanics, analyse qui couvre le dessin des pièces, une étude de faisabilité et des tests en machine. En cas de poursuite du projet, Ventura Mecanics pourra encore intervenir au niveau de la formation sur la machine, formation qui peut se faire chez le client ou en interne.

Suivi complet

Les pièces techniques sont dessinées sur Solidworks. Chaque pièce est répertoriée et munie d'un code barre permettant de retrouver son historique et ses caractéristiques et d'assurer un suivi efficace en cas de besoin.

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

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

Capable de jouer sur plusieurs tableaux

La bonne conjoncture générale actuelle pousse plutôt les clients à acquérir du neuf. «Aussitôt que la conjoncture montre des signes d'essoufflement, la révision reprend de l'importance», confie Luca Ventura, co-directeur de l'entreprise qui conclut: «Diversité et souplesse sont nécessaires afin de s'adapter à ces changements réguliers».

Machines überholen anstatt neue zu kaufen

Ventura Mecanics SA ist auf die Überholung von Escomatic-Maschinen spezialisiert. Das Unternehmen beschäftigt heute achtzehn Mitarbeiter und exportiert nahezu 80 % seiner Dienstleistungen bzw. Produkte weltweit. Dank eines guten Gleichgewichts zwischen seinen verschiedenen Absatzmärkten rechnet das in Bôle niedergelassene Unternehmen mit einem sehr guten Geschäftsjahr 2019.

Sämtliche Maschinen, die in den Werkstätten von Ventura Mecanics landen, werden vollständig auseinander genommen, an die CE-Normen angepasst, mit einem neuen Schaltschrank ausgestattet, neu lackiert und mit Originalteilen wieder zusammengesetzt; der Vorgang ist bei allen Maschinen gleich, ob es sich um eine Überholung mit Wiederherstellung der ursprünglichen Konfiguration oder eine Nachrüstung mit zusätzlichen Optionen handelt. Das Unternehmen hat mehrere tausend Ersatzteile für Maschinen der

Typen D2, D4, D5, D6 und NM auf Lager, um möglichst kurze Lieferfristen gewährleisten zu können. Abgesehen davon gewährleistet dieser Lagerbestand einen reibungslosen Kundendienst sowie die Kapazität, auch Kunden, deren Maschinen nicht mehr produziert werden, mit Ersatzteilen zu beliefern. Ventura Mecanics hat sich das Ziel gesetzt, die Ausfallzeiten bei seinen Kunden zu reduzieren. Zu diesem Zweck wurde ein schlankes Managementsystem in den Werkstätten eingeführt, indem die einzelnen Arbeitsplätze gemäß den auszuführenden Arbeiten logisch angeordnet wurden.

Gewisse Vorgänge bei Überholungsarbeiten sind äußerst heikel. So erfordern beispielsweise Bohrungen von Revolverköpfen ein ganz besonderes Know-how; diese Vorgänge werden von einer 12 Tonnen schweren Dixi-Bohrmaschine durchgeführt, die eine perfekte Stabilität sicherstellt. Folgende Arbeitsschritte werden ausgeführt: komplette Demontage, Bohrungen für die Spindelaufnahmen und Kontrolle der Geometrie, Umbauten, die für eine neue Pumpe oder die Sicherheit des Indexier- und Gewindegewindeschneidvorgangs erforderlich sind, neue Lackierung sowie Kontroll- und Schleiftests an den Maschinen. Der Überholung von Baugruppen wird ebenfalls viel Aufmerksamkeit geschenkt. Sie umfasst eine Überprüfung der Funktionalität und Fluchtung, den Austausch von Verschleißteilen und die Lackierung aller Komponenten. Wenn eine Maschine die Überholungswerkstätte verlässt, steht sie ein Jahr unter Garantie.

Zahlreiche Tätigkeitsbereiche

Neben Überholungsarbeiten übt Ventura zahlreiche andere Tätigkeiten aus. So werden unter anderem Spindeln überholt und gebaut. Da es bei Spindeln auf Rundheit, Rauheit und präzise Führungsschienen ankommt, ist eine äußerst sorgfältige Arbeit erforderlich. Mehrere Arbeitsgänge

POSITIVE COATING

VOTRE PARTENAIRE DANS LES TRAITEMENTS DE SURFACES PAR PVD ET ALD

NOUVEAU

Traitement ALD NanoDeco® bicolore sans pose d'épargne avec gravure de couleur or ou rhodium



Rue des Champs 12 – CH-2300 La Chaux-de-Fonds – www.positivecoating.ch – T. +41(0)32 924 54 54 – F. +41(0)32 924 54 55 – info@positivecoating.ch



Le V2 Softcam CN, développé en interne.

Das intern entwickelte V2 Softcam CN.

werden ausgeführt: CNC-Schleifen der Lager, Bohren, Schärpen, manuelles Honen, Justieren, Polieren, Montieren und Kontrolltests. Zu diesem Zweck verfügt das Unternehmen über einen Kontrollraum, der mit Geräten der neuesten Generation ausgestattet ist. Für Kunden, die ihre Spindel nicht überholen lassen möchten, hat Ventura Mecanics eine andere Lösung parat, nämlich eine Spindel, die intern entwickelt, vor einigen Jahren patentiert und weltweit über tausendmal verkauft wurde.

Digitalisierung von Maschinen

Das Unternehmen hat eine eigene Software – die V2 Softcam CN – entwickelt, um die Maschinen zu digitalisieren. Zwei Jahre Arbeit waren für die Entwicklung dieses Programms erforderlich, das auf dem Prinzip der Berechnung einer virtuellen Nocke beruht. Da die Programmierung sich keiner ISO-Codes bedient, ist sie sehr benutzerfreundlich. Sie bietet Vorteile hinsichtlich Geschwindigkeit, weil die Programmiercodes nicht Zeile für Zeile interpretiert werden müssen. Somit kann das Spannfutter eine Drehzahl von 10 000 U/min erreichen und ist in der Lage, mehrere Vorgänge gleichzeitig auszuführen.

Im Industrie 4.0-Zeitalter war es klar, dass Ventura Mecanics Lösungen in diesem Sinne anbieten muss. Insbesondere sei die Möglichkeit erwähnt, dass die V-Connect-Lösung mit oder ohne Softcam, Ferndiagnose, Produktionskontrolle in Echtzeit und präventive Wartung integriert werden kann.

Schlüsselfertige Projekte

Immer mehr Kunden entscheiden sich für eine „umfassende Lösung“. Vor der Anschaffung einer für die Produktion bestimmten Maschine ersuchen sie Ventura Mecanics, eine Voranalyse zu erstellen, die das Design der Teile, eine Machbarkeitsstudie und Maschinentests umfasst. Wenn das Projekt tatsächlich ausgeführt wird, besteht für Ventura Mecanics die Möglichkeit, die Schulung an der Maschine zu übernehmen, wobei diese beim Kunden vor Ort oder intern durchgeführt werden kann.

Umfassendes Tracking

Die technischen Teile werden mit Solidworks konzipiert. Jedes Teil wird erfasst und mit einem Barcode versehen, um seine Historie und Merkmale abrufen und bei Bedarf eine effektive Nachverfolgung gewährleisten zu können.

Eingriffe auf mehreren Ebenen

Wenn die allgemeine Wirtschaftslage gut ist, ziehen die Kunden den Erwerb neuer Produkte vor. «Aber sobald sie sich verschlechtert, werden Überholungen wieder in Betracht gezogen», vertraute uns Luca Ventura in seiner Eigenschaft als Co-Geschäftsleiter des Unternehmens an. Er schloss mit folgenden Worten: «Heutzutage muss man flexibel und bereit sein, sein Leistungsangebot zu diversifizieren, um sich an die ständigen Veränderungen anzupassen.»

Ventura Mecanics SA
Rue du Verger 9
2014 Bôle
Tel +41 (0)32 855 25 10
www.ventura-sa.com

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

10-13 MARCH LA ROCHE-SUR-FORON | FRANCE

SIMODEC

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

2020

EXHIBIT ? VISIT ? MORE INFORMATION ON WWW.SALON-SIMODEC.COM

Auvergne Rhône-Alpes Entreprises CCI HAUTE-SAVOIE cetim CSM M&S SNEDEC thesame la roche sur foron haute savoie le Département La Région Auvergne-Rhône-Alpes ROCHEXPO Foire de la Haute-Savoie Pôles Blanc

Servo-Pressse PE20



- Disponible en 2 versions: 1'500 N ou 3'500 N
- Ergonomie optimisée
- Evaluation OK ou NOK selon critères définis par l'utilisateur
- Chassage en contrôle force ou position
- Livrable en version poste de travail complet ou presse stand-alone



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

COVATEC

*Nous vous
souhaitons de
joyeuses fêtes de fin
d'année!*



De la poudre à l'énergie

Masse oscillante | Tungstène | Usinage complet | Décoration | Gravage laser
Traitement galvanique | Mise en couleur | Assemblage du roulement
ISO 9001 | ISO 13485 | ISO 14001

Esprit entrepreneurial et humanisme peuvent s'accorder

Certaines personnes se réveillent un beau matin avec l'envie de redonner du sens à leur vie. C'est le cas de Cyril Bachy qui vient de créer avec son associé Elliott Schneider une entreprise industrielle intégrant une dimension sociale.

Cadre durant de longues années, il a constaté une double source d'exclusion dans le marché du travail. La première étant celle des personnes atteintes d'handicap physique, psychique et chômeurs longue durée. La deuxième, la transformation du management dans les grandes entreprises générant parfois un mal-être, dépression, voir burnout.



De gauche à droite: Cyril Bachy, Elliott Schneider, Andrea Catzula.

C'est en pensant à tous ces exclus que Cyril Bachy a imaginé sa société, qu'ils ont baptisée HOR'US Geneva. La référence à l'horlogerie est claire, de même que celle à la divinité égyptienne du même nom, chargée du jugement de l'âme des défunts par la pesée de leur cœur. Cœur qui occupe, nous l'aurons compris, une place prépondérante dans cette approche mêlant stratégie d'entreprise et développement d'une économie durable et inclusive.

L'industrie ne peut plus se permettre de fermer les yeux sur ces problèmes d'exclusion et se doit aujourd'hui de faire entrer dans sa normalité toutes les démarches liées au concept de Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE).

Prestations de services et conseil

Dirigée par deux professionnels ayant acquis leur savoir-faire au sein de grandes marques horlogères de luxe, HOR'US Geneva propose ses prestations dans trois domaines: la production, le service après-vente et le conseil.

La production est l'activité principale de l'entreprise qui maîtrise toutes les opérations de terminaison: tribofinition, pré-terminaison, finition.

Les prestations dans le domaine du SAV englobent la remise à neuf ou le rafraîchissement ainsi que le contrôle. Elles sont destinées tant aux entreprises qu'aux particuliers ou revendeurs de montres d'occasion. Avec la montée en puissance actuelle du vintage, ce département se porte bien. Cyril Bachy réfléchit à la possibilité de faire prochainement de l'emboîtage.

D'autre part, les experts techniques de l'entreprise interviennent auprès des acteurs de sous-traitance horlogères afin d'optimiser leurs performances et de leur permettre de collaborer avec les grandes marques dont le niveau d'exigences est élevé. Des spécialistes en marketing sont également à disposition pour accompagner les dirigeants de groupes horlogers dans leur stratégie visant à répondre aux attentes des nouveaux consommateurs.

Charte interne

Pour garantir le bon déroulement de ses prestations, HOR'US Geneva respecte deux règles d'or. La première veut que l'entreprise garantisse un niveau de qualité irréprochable tout en faisant travailler des personnes exclues du premier marché. Afin de disposer de ces ressources, elle a un partenariat avec la société PRO. Cette entreprise sociale privée a pour objectif d'offrir un emploi à des personnes en situation d'exclusion dans divers domaines professionnels. HOR'US Geneva offre grâce à ses formateurs issus de manufactures horlogères prestigieuses une transmission de compétence à ces personnes. «Nous accompagnons nos futurs collaborateurs tout au long de leur formation et les intégrons ensuite dans notre process de fabrication. Dès ce moment-là, nous sommes en mesure de répondre aux opportunités qui se présentent», explique Cyril Bachy.

Seconde règle, l'entreprise demande toujours l'accord du client avant de confier le travail à ses collaborateurs exclus du premier marché. C'est pourquoi HOR'US Geneva a deux sites, un dédié aux activités pouvant entrer dans cette démarche, l'autre aux produits plus sensibles (SAV, produits complexes).

De nombreux clients apprécient d'être associés à cette démarche éthique et de pouvoir par la suite l'utiliser dans leur communication.

Bien qu'ayant retrouvé à l'issue de leur formation des capacités et la motivation à travailler, les collaborateurs de la société PRO intervenant pour HOR'US Geneva n'en restent pas moins souvent marqués par leur passé. Il s'agit dès lors de les placer dans les meilleures conditions de travail possibles. «En règle générale, nous découpons les process afin de les tranquilliser. En clair, nous leur demandons de faire ce qu'ils savent faire et évitons de les confronter à des changements fréquents», détaille Cyril Bachy.



Vision d'avenir

Aujourd'hui, HOR'US Geneva est présente sur deux sites, l'un à Vernier et l'autre dans les locaux de Pro. Les deux entités ont un projet commun, celui d'intégrer prochainement un nouveau bâtiment à Plan-les-Ouates. HOR'US Geneva disposera à ce moment-là d'une surface de 600 m² qui lui permettra de développer ses affaires, en se diversifiant notamment dans les secteurs du médical et de l'aéronautique. Cette progression du business doit cependant rester en phase avec la démarche sociale et durable à l'origine de l'entreprise. «Notre but est d'atteindre à terme environ 40% de collaborateurs exclus du premier marché. Nous voulons redonner confiance à ces professionnels qui sont accidentellement sortis du système et leur permettre de retrouver les compétences, la confiance et l'estime de soi qu'ils ont momentanément perdues», conclut Cyril Bachy.

HOR'US Geneva
Chemin des Coquelicots 13
CH-1214 Vernier
contact@horus-geneva.ch

INHOTEC

usinage de précision



PRÉCISION et QUALITÉ

INHOTEC S.A.
est une société
spécialisée dans la
fabrication de
composants horlogers.

Notre but est de répondre aux exigences les plus élevées des grandes marques horlogères grâce aux compétences humaines et aux performances technologiques.

INHOTEC S.A.

59 Rue de France
2400 LE LOCLE - Switzerland
Tél. +41 (0)32 931 18 00
Fax. +41 (0)32 931 18 01
info@inhotec.ch - www.inhotec.ch

Diversification et extension de gamme au programme de Yerly Mécanique

Forte d'une quinzaine de collaborateurs qualifiés, l'entreprise Yerly Mécanique livre ses produits dans les domaines de la mécanique générale et de l'horlogerie. Ses compétences lui permettent aujourd'hui de se diversifier dans le médical et l'aéronautique.



Différents équipements de broches machine.

Verschiedene Ausrüstungen von Maschinen-Spindel

L'un des produits phares de l'entreprise est son système de palettisation et serrage intégré, pneumatique ou manuel, qu'elle a développé et breveté au début des années 2000. Ce système offre une grande variété de choix de serrage, que ce soit par des mors, des étaux, des pinces, des mandrins ou par plaquage, bridage ou vacuum par exemple. Il présente également l'avantage de pouvoir équiper tout type de machines : tours, centres d'usinage, fraiseuses, polisseuses, machines transfert ou robot, entre autres. Sa conception originale avec un passage au centre, des arrivées d'air intégrées (jusqu'à 8 + système de vacuum si nécessaire), un positionnement très précis de l'ordre de 2μ et la présence de butées réglables qui permettent de régler la course des mors de manière très précise démarque ce système des produits existants.

Adapté sur des machines standard, le système Yerly améliore considérablement la flexibilité. En équipant par exemple les broches principales d'un système d'attachement rapide, l'utilisateur peut facilement passer de l'usinage en barre à l'usinage en lopins. « Les multiples combinaisons possibles font que nous ne proposons que peu de solutions standard, presque chaque fabrication est spéciale », relève Dominique Girardin, directeur de l'entreprise.

Aujourd'hui, Yerly Mécanique propose une extension de sa gamme. Aux traditionnels systèmes de 60, 100 et 140mm de diamètre s'ajoute désormais un modèle de 32mm destiné aux machines de petites tailles. Développée en collaboration avec les entreprises Kummer et Mecatis, cette nouveauté répond à un besoin dans l'horlogerie. L'embase de ce modèle existe depuis 2 ans, mais de nouveaux composants ont été rajoutés, tels que des mandrins, des plaqueurs, des

palettes nues, des étaux munis de divers types de mors et des pinces, dont une variante qui permet de maintenir la pièce pour permettre de la passer de machine en machine pour des opérations de contrôle par exemple.

Le marché du 32 est à l'heure actuelle en plein essor grâce notamment à ses avantages en termes d'écologie. L'utilisation de broches à haute vitesse réduit en effet les efforts de coupe, diminuant ainsi la consommation des machines, machines dont l'empreinte au sol est également plus faible. A noter encore que toute la gamme 32 est conçue de manière à pouvoir être automatisée.

La grande flexibilité du système lui permet de s'intégrer parfaitement dans le concept d'Industrie 4.0.

Développement interne

C'est le bureau technique de l'entreprise qui se charge du développement et de la conception en 3D des produits. Ses outils informatiques lui permettent de faire des simulations pratiques dès les premières étapes de développement. La fonctionnalité du modèle 3D est ainsi scrupuleusement vérifiée avant la mise en fabrication. Les produits Yerly sont ainsi parfaitement adaptés aux besoins et spécificités de ses clients.

Parmi les nombreux produits développés, on peut citer notamment les mandrins étanches à 3 ou 4 mors spécialement conçus pour l'usinage de matériaux abrasifs, tels que la céramique, le verre ou le carbone, les plaqueurs autonomes (ouverture par air) ou semi autonomes (ouverture par le tirant de la machine), les étaux, les pinces, les embases, les accouplements rapides ou encore les systèmes de butées réglables.

Bancs de pré-réglage

Yerly Mécanique est également connue pour ses bancs de pré-réglage des outils de coupe. Si la palettisation et le serrage rapide contribuent à la productivité, le réglage en temps masqué devient de plus en plus un élément indispensable à l'augmentation de ladite productivité. Plusieurs versions de bancs de pré-réglage sont disponibles. On peut par exemple citer le YM-150-VID équipé d'un système de mesure numérique par règles sur les 3 axes et de 2 caméras permettant une mesure sans contact. Les données fournies peuvent être ensuite traitées et intégrées aux protocoles de production.

Activités de sous-traitance

A l'origine de la société, les activités de sous-traitance restent l'un des piliers de Yerly Mécanique. Fraisage sur centres d'usinage de 3 à 5 axes, tournage en barres jusqu'au diamètre 65mm, rectification plane et cylindrique, honage, rodage et gravage laser font partie de son offre. L'entreprise propose également la fabrication et le montage de sous-ensembles. Des installations de contrôle permettent de vérifier la qualité et la précision à chaque étape.

Diversifizierung und Erweiterung der Produktpalette von Yerly Mécanique

Yerly Mécanique beschäftigt rund fünfzehn qualifizierte Mitarbeiter und beliefert Mechanikunternehmen und die Uhrenindustrie mit seinen Produkten. Dank seiner Kompetenzen ist das Unternehmen heute in der Lage, auch die Medizin- und Luftfahrtindustrie zu seinen Kunden zu zählen.



Configuration détoureur et plaqueur

Konfiguration Umfang- und Niederhalter-Spannfutter

Das integrierte Palettier- und Spannsystem wurde Anfang der 2000er Jahre entwickelt und patentiert. Es kann sowohl pneumatisch als auch manuell betrieben werden und gehört zu den Vorzeigeprodukten des Unternehmens. Dieses

System bietet eine große Auswahl an Spannvorrichtungen wie zum Beispiel Greifer, Schraubstöcke, Spannzangen, Spannfutter bzw. Klemm-, Einspann- oder Vakuumspannvorrichtungen. Es hat darüber hinaus den Vorteil, dass jeder beliebige Maschinentyp damit ausgerüstet werden kann: Drehautomaten, Bearbeitungszentren, Fräsmaschinen, Poliermaschinen, Transfermaschinen, Roboter usw. Dank dem neuartigen innen hohlen Design, das eine integrierte Luftzufuhr (bis zu 8 Lufteinlässe + ein Vakuumssystem wenn erforderlich) vorsieht, der äußerst präzisen Positionierung im Mikronbereich (2μ) sowie der einstellbaren Anschläge, die eine sehr genaue Einstellung des Backenhubes sicherstellen, heben sich dieses System von bestehenden Produkten ab.

Das Yerly-System lässt sich an Standardmaschinen anpassen und sorgt für eine beträchtliche Verbesserung der Flexibilität. Wenn zum Beispiel die Hauptspindeln eines schnellen Werkzeugwechselsystems damit ausgestattet werden, kann der Anwender problemlos von der Stangenbearbeitung zur Bearbeitung von Stangenabschnitten überwechseln. „Es gibt so viele Kombinationsmöglichkeiten, dass wir nur wenige Standardlösungen anbieten, nahezu jede Fertigung wird auf einen spezifischen Bedarf zugeschnitten“, erklärte Dominique Girardin, der Geschäftsleiter des Unternehmens.

Yerly Mécanique erweitert nun seine Produktpalette. Zusätzlich zu den gängigen Systemen mit 60, 100 und 140 mm Durchmesser ist nun auch ein Modell mit 32 mm für kleine Maschinen erhältlich. Diese Produktneuheit wurde in Zusammenarbeit mit den Firmen Kummer und Mecatis entwickelt und entspricht einem konkreten Bedarf der Uhrenindustrie. Die Basis dieses Modells existiert bereits seit 2 Jahren, aber es wurden neue Komponenten hinzugefügt, wie zum Beispiel Spannfutter, Klemmvorrichtungen, Paletten, Schraubstöcke mit verschiedenen Backen- und Greifertypen, einschließlic



POUR RESPECTER L'ENVIRONNEMENT ZUR EINHALTUNG DER UMWELTBESTIMMUNGEN

- Machines pour le traitement des copeaux
Maschinen zur Späneaufbereitung
- Paniers de lavage sur mesure et standards
Waschkörbe nach Mass oder Standard
- Récupération des métaux précieux
Rückgewinnung von Edelmetallen
- Filtration des liquides
Filtration von Prozessmedien

RIMANN AG
MASCHINENBAU
RÖMERSTRASSE WEST 49
CH-3296 ARCH
T. +41 32 377 35 22
INFO@RIMANN-AG.CH • WWW.RIMANN-AG.CH

einer Variante, die es ermöglicht, das Werkstück festzuhalten, damit es beispielsweise für Prüfarbeiten von einer Maschine zur nächsten weitergeleitet werden kann.

Aufgrund seiner ökologischen Vorteile ist das 32 mm-Modell heute sehr gefragt. Der Einsatz von Hochgeschwindigkeitsspindeln reduziert die Schneidkraft und damit den Energieverbrauch der Maschinen, die zudem einen geringeren Platzbedarf haben. Außerdem wurde die gesamte 32 mm-Produktreihe so konzipiert, dass sie automatisiert werden kann.

Dank seiner hervorragenden Flexibilität lässt sich das System tadellos in das Industrie 4-Konzept integrieren.

Interne Entwicklung

Die 3D-Entwicklung und -Konzeption der Produkte erfolgt im technischen Büro des Unternehmens. Der Einsatz von Informatiktools ermöglicht, bereits während der ersten Entwicklungsphasen praktische Simulationen durchzuführen, um die Funktions-tüchtigkeit des 3D-Modells vor der Fertigung gewissenhaft zu überprüfen. Damit sind die Produkte von Yerly auf die Bedürfnisse und Besonderheiten der Kunden genau abgestimmt.

Von den zahlreichen entwickelten Produkten sind insbesondere die dichten Spannhalter mit 3 bzw. 4 Spannbakeneinsätzen erwähnenswert, die speziell für die Bearbeitung von abrasiven Werkstoffen wie Keramik, Glas oder Kohlenstoff, autonome (Öffnung mit Luftdruck) oder halbautonome (Öffnung mit dem Zuganker der Maschine) Klemmvorrichtungen, Schraubstöcke, Zwingen, Greiferzangen/Halteklauen, Basen, Schnellkupplungen oder verstellbare Anschlagssysteme konzipiert wurden.

Voreinstellplätze

Yerly Mécanique hat auch im Bereich der Voreinstellplätze von Schneidwerkzeugen einen guten Ruf erlangt. Während Palettier- und Schnellspannsysteme zur Produktivität beitragen, gewinnen Einstellvorgänge während der Überlappungszeit zunehmend an Bedeutung, um besagte Produktivität steigern zu können. Die Voreinstellplätze sind in mehreren Varianten erhältlich. An dieser Stelle sei das Modell YM-150-VID genannt, das mit einem digitalen Linearmaßstab-Messsystem auf allen 3 Achsen und 2 Kameras ausgestattet ist, um berührungslose Messvorgänge zu gewährleisten. Die bereitgestellten Daten können anschließend verarbeitet und in Produktionsprotokolle integriert werden.



Pré-régleur Y-150 équipé de 2 caméras permettant un contrôle de l'outil sans contact.

Das mit 2 Kameras ausgestattete Voreinstellgerät Y-150-VID ermöglicht eine berührungslose Messung des Werkzeugs.

Subunternehmertätigkeiten

Während der ersten Jahre nach der Gründung von Yerly Mécanique waren Zulieferaufträge die wichtigste Einkommensquelle. Das Angebot umfasst Fräsarbeiten auf Bearbeitungszentren mit 3 bis 5 Achsen, Stangendreien bis zu einem Durchmesser von 65 mm, Flach- und Rundscheifen, Honen, Läppen und Lasergravieren. Das Unternehmen bietet darüber hinaus die Herstellung und Montage von Baugruppen an. Der Einsatz von Prüfanlagen ermöglicht, Qualität und Präzision jeder einzelnen Etappe systematisch zu kontrollieren.

Yerly Mécanique SA

Route de la Communance 26
2800 Delémont
Tel +41 (0)32 421 11 00
www.yerlymecanique.ch



HARTER
drying solutions

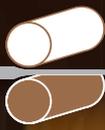
NIE WIEDER UNSICHERHEIT
BEI DER TROCKNUNG.

Das Beste kennt keine Alternative.

PLUS JAMAIS D'INCERTITUDE
PENDANT LE SÉCHAGE.

Le meilleur ne connaît pas d'alternative.

HARTER GmbH | ☎ (+49) 08383-9223-0 | info@harter-gmbh.de | www.harter-gmbh.de



ROBERT LAMINAGE S.A.

WWW.ROBERTLAMINAGE.CH

SAVOIR-FAIRE ET COMPÉTENCES

LAMINAGE DE PRÉCISION

Nos derniers développements

*Laiton α β usinable sans Pb – Titane grade 1
NKT 322 cuivre titane – Acier LAW 100 X usinable sans Pb*

La Jaluse | CP 132 | CH-2400 Le Locle | T. +41 (0)32 933 91 91 | info@robertlaminage.ch



FORCEMETRE-suite

Presses microtechniques avec mesure combinée de la force et du déplacement



WWW.VOH.CH



Nouveau module de lavage par ultrasons robotisé

Développé par la société Applications Ultrasons de Duillier en partenariat avec TBM pour la partie robotique, le module de lavage Aurola-i3 est une réelle innovation qui ne connaît aucun concurrent à ce jour.

Industrie 4.0

La particularité de ce module robotisé est de pouvoir être monté à côté d'un centre d'usinage. Sa conception a ainsi été pensée en termes de maniabilité, de fiabilité, de transportabilité et de surface au sol réduite (1,1 m²). La fonction du robot six axes est d'aller prendre la pièce usinée et de la déposer dans la machine de lavage. Des opérations intermédiaires telles que contrôle, palettisation ou tri peuvent être ajoutées (jusqu'à trois modules supplémentaires fonctionnant avec la même commande). Afin de garantir souplesse et douceur dans ses mouvements, le robot a subi quelques modifications. Ces adaptations en font une machine idéale, flexible et facile d'utilisation (grâce notamment à un écran tactile LCD de 30cm) pour le nettoyage final de petites pièces mécaniques, horlogères, électroniques, optiques ou autres.

Données techniques

Le bras articulé, d'une portée de 625mm, peut transporter de 1 à 4 paniers ronds pour le vrac ou des paniers carrés adaptés à vos besoins, avec des charges de 3, 5, 7 ou 10 kg. La précision de répétabilité des mouvements est de +/- 0,03mm. Les 4 cuves standard (lavage, rinçage eau de ville, rinçage



EDI et séchage) d'une capacité de 9,5 litres jusqu'à 50 litres et plus, sont conçues en acier inoxydable très résistant. Des cuves sur mesure peuvent être demandées. Il en va de même pour les paniers, disponibles en version standard ou spéciale. La vidange se fait en mode manuel ou automatique, avec une sortie G1/2 en façade. Monté sur un châssis en inox et pourvu d'un carénage en profilé d'aluminium éloxé, le module standard Aurola-i3 est équipé d'une barrière de sécurité et de deux portes d'accès vitrées permettant d'atteindre facilement la zone de travail en cas de besoin.

Applications Ultrasons en quelques mots

Grâce à une longue collaboration et de nombreux partenariats avec ses clients, la société créée en 1968 a acquis une solide réputation dans le domaine du lavage par ultrasons. Son expertise lui permet de conseiller au mieux ses clients, que ce soit dans le choix des procédés (aqueux, physiques, solvants ou spéciaux) ou de la machine de lavage correspondant au mieux à leurs besoins actuels ou futurs. Sa maîtrise de l'ingénierie en préparation de surfaces lui permet d'opérer dans des domaines aussi variés que le médical, l'optique, l'horlogerie, la joaillerie, l'aéronautique, la mécanique, l'électronique ou encore l'alimentaire ou la cosmétique, entre autres.

SAV

Pour son activité, elle s'appuie sur une équipe expérimentée tant pour la vente que pour le service après-vente.

Neues vollautomatisiertes Ultraschall-Reinigungsmodul

Das von der in Duillier niedergelassenen Firma Ultrasonic Applications in Zusammenarbeit mit TBM entwickelte Waschmodul Aurola-i3 ist eine echte und bislang konkurrenzlose



Nano Cut Sàrl 

SOUS-TRAITANCE EN

MICRO DÉCOUPE LASER

Zéro bavure
Très haute précision

0.04

PIÈCE TEST OFFERTE!

+41 79 889 73 59
mail@nanocut.ch
nanocut.ch

Nano Cut Sàrl est filiale de Vuichard SA, spécialiste en micro EDM et micro fraisage depuis 1967.

Innovation; TBM war für die Entwicklung des Robotiksystems verantwortlich.

Industrie 4.0

Das Robotermodul zeichnet sich dadurch aus, dass es neben einem Bearbeitungszentrum montiert werden kann. Bei der Entwicklung standen folgende Kriterien im Vordergrund: leichte Handhabung, Zuverlässigkeit, Transportfähigkeit und geringe Stellfläche (1,1 m²). Der Sechssachs-Roboter ist darauf ausgelegt, das bearbeitete Werkstück aufzunehmen und in der Waschanlage abzulegen. Es besteht die Möglichkeit, zusätzliche Vorgänge wie Prüfen, Palettieren oder Sortieren vorzusehen (bis zu drei zusätzliche Module, die von derselben Steuerung betrieben werden). Am Automatiksystem wurden einige Änderungen vorgenommen, um ruhige und gleichmäßige Bewegungen zu gewährleisten. Damit eignet sich die Maschine perfekt für die Endreinigung von kleinen Teilen, die insbesondere für die Mechanik, Uhren-, Elektronik- und Optikindustrie vorgesehen sind; dank dem 30 cm großen LCD-Touchscreen ist eine überaus einfache Bedienung sichergestellt.

Technische Daten

Der Gelenkarm hat eine Reichweite von 625 mm und ist für 1 bis 4 runde bzw. quadratische Körbe für lose Teile und Lasten von 3, 5, 7 oder 10 kg ausgelegt. Die Bewegungen werden mit einer Wiederholgenauigkeit von +/- 0,03 mm ausgeführt. Die vier Standardwannen (Waschvorgang, Spülvorgang mit Leitungswasser, Spülvorgang mit EDI-Wasser und Trocknungsvorgang) mit einem Fassungsvermögen von 9,5 bis 50 Liter und darüber sind aus sehr widerstandsfähigem Edelstahl gefertigt. Es besteht die Möglichkeit, maßgefertigte Wannen zu bestellen. Dasselbe gilt für die Körbe, die sowohl in Standard- als auch in Spezialgrößen erhältlich sind. Die

Entleerung erfolgt manuell oder automatisch über einen G $\frac{1}{2}$ -Auslass auf der Frontseite. Das Standardmodul Aurola-i3 ist auf einem Edelstahlrahmen montiert und mit einer eloxierten Aluminiumprofilverkleidung versehen; eine Sicherheitsbarriere und zwei Glastüren sorgen im Bedarfsfall für einen einfachen Zugang zum Arbeitsbereich.

Applications Ultrasons kurz zusammengefasst

Dank einer langjährigen Zusammenarbeit und zahlreicher Partnerschaften mit seinen Kunden genießt das 1968 gegründete Unternehmen einen ausgezeichneten Ruf auf dem Gebiet der Ultraschallreinigung. Es verfügt über solide Erfahrungswerte und kann seine Kunden sowohl bei der Wahl des bestgeeigneten Verfahrens (wässrig, physikalisch, lösungsmittelhaltig oder Spezialverfahren) oder Reinigungssystems im Hinblick auf die aktuellen oder zukünftigen Bedürfnisse bestens beraten. Das Unternehmen erzielt optimale Ergebnisse bei der Oberflächenvorbereitung und ist daher in der Lage, für sehr unterschiedliche Bereiche (Medizin, Optik, Uhrenindustrie, Schmuck, Luftfahrt, Mechanik, Elektronik, Lebensmittel und Kosmetik) zu arbeiten.

Kundendienst

Das Unternehmen verfügt über gut ausgebildete und erfahrene Vertriebs- und Kundendienstteams.

Applications Ultrasons

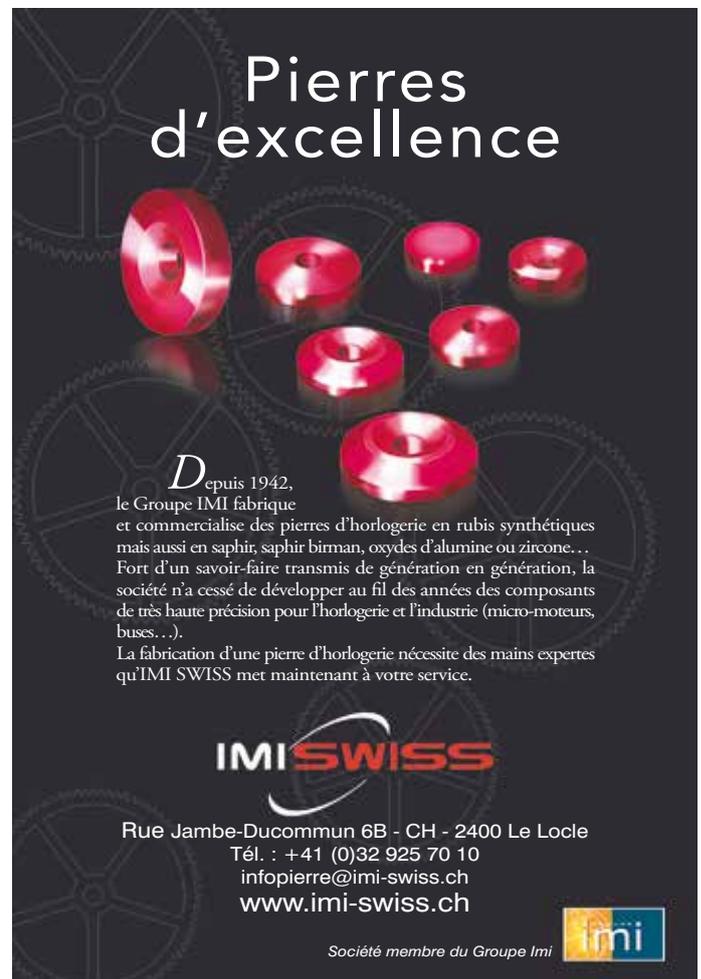
Route de Trélex 10
1266 Duillier (Suisse)
Tél. + 41 22 364 22 70
Fax + 41 22 364 52 73
contact@ultra-son.ch
www.applications-ultrasons.ch



stoco SA
H-assembly
LECUREUX GROUP

Votre partenaire
pour l'assemblage

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



Pierres
d'excellence

Depuis 1942,
le Groupe IMI fabrique
et commercialise des pierres d'horlogerie en rubis synthétiques
mais aussi en saphir, saphir birman, oxydes d'alumine ou zircon. . .
Fort d'un savoir-faire transmis de génération en génération, la
société n'a cessé de développer au fil des années des composants
de très haute précision pour l'horlogerie et l'industrie (micro-moteurs,
buses. . .).
La fabrication d'une pierre d'horlogerie nécessite des mains expertes
qu'IMI SWISS met maintenant à votre service.

IMI SWISS

Rue Jambe-Ducommun 6B - CH - 2400 Le Locle
Tél. : +41 (0)32 925 70 10
infopierre@imi-swiss.ch
www.imi-swiss.ch

Société membre du Groupe Imi

HELIXA-i

Couplemètre de Précision



Le Couplemètre Helixa de Mecmesin est une solution idéale pour mesurer les variations de mesure entre de petits et moyens couples sur une multitude de produits fragiles ou de haute précision. Son alignement extrêmement précis le rend adéquat pour tester des assemblages de haute qualité présents dans les industries de la cosmétique, de la bijouterie, de l'électronique, de la pharmaceutique et médicale.

Les capteurs de couple Helixa (HTC) sont rapide et facile à fixer sur le banc d'essai Helixa. Les spécifications de la capacité et de l'étalonnage de chaque capteur individuel sont auto-détectées par le logiciel de pilotage Emperor.

En choisissant votre capacité parmi 7 capteurs de couples différents, vous avez la possibilité de mesurer de 0.1Nm jusqu'à 6Nm avec une précision incomparable de $\pm 0.5\%$ à la pleine échelle.

Accessoires précis pour sécuriser des échantillons très légers. Le contrepoids élimine le poids d'un accessoire pour tenir l'échantillon.

Le logiciel d'Emperor™ fourni a été spécifiquement conçu pour travailler avec les bancs d'essai. Il allie facilité d'utilisation avec des fonctionnalités de programmation performantes. Avec la programmation exhaustive et les commandes de calculs, il est simple de créer ses propres programmes pour évaluer la résistance mécanique des produits.

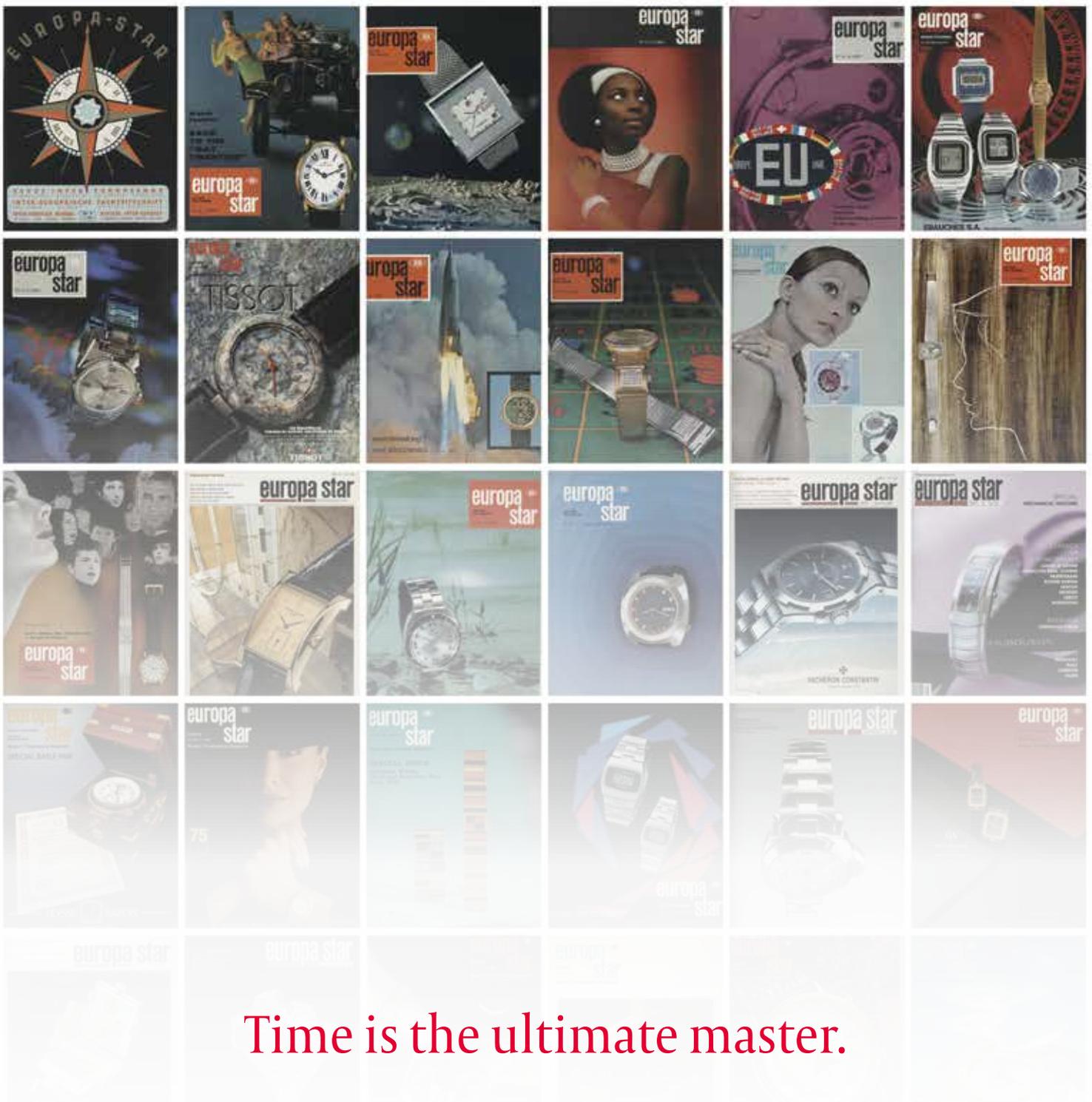
Brütsch/Rüegger Outils SA
Heinrich Stütz-Strasse 20
Case Postale
8902 Urdorf
Tél. +41 44 736 63 63
Fax +41 44 736 63 00
E-Mail: sales@brw.ch
www.brw.ch



LISTE DES ANNONCEURS

Artsupport, Rümlang	21
Astuto, Bevaix	9
Brütsch-Rüegger, Urdorf	34+enc.
Clip Industrie, Sion	23
Coloral, Neuchâtel	7
Covatec, Bienne	24
Décovi, Vicques	14-15+25
Dubois-Dépraz, Le Lieu	4
Ebauches Micromécanique Precitrame, Tramelan	10
Elefil Swiss, Villaz-St-Pierre	6
EPHJ 2020, Genève	c.I
Europa Star, Genève	c.III
Feller Pivotages, Grenchen	17
Groh & Ripp, Idar-Oberstein	11
Hardex, Ecole-Valentin	16
Harter, Stiefenhofen	30
Horotec, La Chaux-de-Fonds	c.IV
IMI Swiss, Le Locle	33
Incabloc, La Chaux-de-Fonds	c.II
Inhotec, Le Locle	27
La Pierrette, Le Brassus	20
Laser Cheval, Marnay	5
Lécureux, Bienne	13
Nano Cut, Onex	32
Positive Coating, La Chaux-de-Fonds	22
Rédatech, La Chaux-de-Fonds	3
Rimann, Arch	29
Robert Laminage, Le Locle	31
Roxer, La Chaux-de-Fonds	9
Siams 2020, Moutier	18-19
Simodec 2020, La Roche-sur-Foron	24
Stettler Sapphire, Lyss	13
Stoco, Cortaillod	33
Technoswiss Machines, La Chaux-de-Fonds	13
TWS 2020, La Chaux-de-Fonds	12
VOH, Courtelary	31
Witschi Electronic, Büren	20





Time is the ultimate master.

europa star

Pour ne pas oublier les leçons du passé,
abonnez-vous au **europa star | CLUB** et accédez à
plus de 100'000 pages d'histoire horlogère.

www.europastar.com/club

"LE TEAM HOROTEC VOUS REMERCIE POUR VOTRE COLLABORATION DURANT CETTE ANNÉE 2019 ET VOUS SOUHAITE DE BELLES FÊTES AINSI QU'UNE MERVEILLEUSE ANNÉE 2020"



La Chaux-de-Fonds, forteresse de neige.

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