

bulletin d'informations

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

N° 1253 Octobre 2020

Une publication du groupe Europa Star HBM 

RÉGION
BOURCOGNE
FRANCHE
COMTÉ

UNE RÉGION
OÙ LE FUTUR
S'INVENTE !

 **aer**

agence économique
régionale de
bourgogne-franche-comté

www.aer-bfc.com

 afalga@aer-bfc.com

incabloc®

NOVASORT★

demhosa

robellaz



S'UNIR ET GAGNER EN EFFICIENCE...

bulletin d'informations

N° 1253 Octobre 2020

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

A PROPOS DE...

Assèchement des tissus

Quand le tissu de la robe s'assèche, s'appauvrit, file, se déchire, sa forme elle-même s'efface et bientôt disparaît.

L'existence de l'horlogerie de pointe tout comme celle de l'horlogerie industrielle est largement dépendante d'un fort tissu qui l'entoure de toutes parts. En amont, tissu conceptuel et productif, en aval tissu distributif et médiatique. Que d'un côté ou de l'autre, voire des deux à la fois, ce tissu s'assèche et se déchire, c'est toute la face de l'horlogerie qui s'en trouve appauvrie.

En amont, les très grandes difficultés actuelles dans lesquelles se trouve la dite «sous-traitance», privée de toute visibilité et au risque grave de devoir mettre la clé sous la porte; en aval, les fermetures de magasins, ante tout comme post-Covid, les détaillants lessivés, participent toutes deux d'un seul et même phénomène - que la crise sanitaire ne fait qu'aggraver mais en révèle en même temps les véritables contours.

Si forte ait été la vague de verticalisation de la production et de contrôle direct de la distribution, celle-ci est un leurre. Pour les uns comme pour les autres. En réalité, l'essentiel de la créativité mécanique qui

fait les choux gras des maisons ayant pignon sur rue provient des ateliers des indépendants. Sans des sous-traitants - qu'on ferait mieux d'appeler co-traitants - capables d'usiner des pièces que très peu savent maîtriser ou de produire des composants de toutes sortes en sachant répondre aux coups de feu saisonniers, comme en cuisine, la grande horlogerie qui tient le haut du pavé arborerait des couleurs bien plus pâles.

En aval, même combat. Les détaillants qui ont fait la fortune des marques (et la leur, en passant), après avoir été séduits par mille moyens et avoir patiemment, parfois sur plusieurs générations, constitué des cercles d'amateurs, de fidèles et de curieux, ont été trop souvent lâchés en pleine nature. Et aussitôt soumis directement à la concurrence territoriale de ceux qu'ils avaient tant promus.

Mais quand tous ces tissus ensemble se déchirent - et, crise aidant, le phénomène s'accélère -, il y a de réels dégâts, quantifiables et mesurables. Des gens, des familles partent au chômage, des vies sont bouleversées, des savoir-faire - déjà en voie d'extinction - s'éteignent et

disparaissent, des lieux se dépeuplent, la créativité et l'innovation déperissent.

Ailleurs, en aval, des magasins ferment, des faillites se prononcent, des liens se détissent, du désamour s'en mêle. S'il n'y a plus contact ni émotion. En découle une perte de sens. Car la montre est un objet désormais un peu particulier. Devenue objectivement inutile, elle rend pour autant agréablement, fidèlement service tout en étant un ornement, un marqueur social, un objet transitionnel auquel se mêle de l'émotion esthétique ou mémorielle, de l'admiration pour le génie mécanique humain.

Si elle tient à conserver ces qualités, à ne pas tomber dans un vague désamour, une molle indifférence - sauf pour «happy few» - elle a tout intérêt à lutter pour conserver à tout prix la santé de son tissu. De ses tissus qui l'irriguent et lui permettent de s'épanouir.*

**Tissus dont nous, médias, faisons intégralement partie, dont nous sommes la mémoire vive et la mémoire longue, l'alerte et la mise en perspective, le soutien et le relais sous tous les canaux et supports existants.*

Pierre Maillard
Rédacteur en chef d'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, Etuis, Displays, Elektronik, Oberflächenbehandlung, Feinmechanik für die Herstellung von Uhren und Schmuck.

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

PLUS COMPACT PLUS PRÉCIS PLUS RAPIDE

PRENEZ CONTACT POUR UNE
DÉMO PERSONNALISÉE !

LE NOUVEAU PROOFMASTER®.
PRECISION IS PRECIOUS.


witschi

LEADING SWISS PRODUCTS

witschi.com



Tissot: le pari de la connexion sans la disruption

C'est le premier grand projet du nouveau patron Sylvain Dolla au sein du géant industriel suisse. La montre connectée de Tissot, la T-Touch Connect Solar, était fortement attendue, tant le nouveau marché créé par ce type de modèle a «explosé» depuis cinq ans. Le projet, fruit de quatre ans de recherches, associe étroitement Tissot, les entreprises de production de Swatch Group et le CSEM pour concevoir un écosystème numérique helvétique. Avec l'ambition de prendre le contre-pied de l'électronique de grande consommation.

On l'attendait depuis longtemps. Et chaque année, les rumeurs se faisaient plus insistantes sur la production d'une première montre connectée par Tissot, le géant industriel suisse du garde-temps accessible – et donc la marque la plus «légitime», avec Swatch, pour concevoir ce type de modèle. La pression se faisait d'autant plus forte que la montre connectée s'est vraiment créé un marché ces cinq dernières années: l'objet, qui laissait de nombreux observateurs sceptiques lors de son émergence, est entré dans la vie quotidienne.

L'exercice est néanmoins périlleux pour une marque aussi ancienne que Tissot, fondée en 1853. Peut-elle associer la durabilité traditionnelle de sa production à la vie éphémère d'une connexion qu'il faut sans cesse mettre à jour? C'est à Sylvain Dolla qu'est revenue la mission de résoudre cette équation complexe – assez naturellement pour celui que l'on pourrait surnommer «Mr. Connexion» au sein de Swatch Group.

Cet ancien d'Alcatel était en effet déjà en charge du modèle Papparazzi, un ancêtre des montres connectées lancé par Swatch et Microsoft en... 2004! La même année, une collaboration entre Tissot et Microsoft donnera naissance au modèle High-T.

Après neuf ans à la tête de Hamilton, Sylvain Dolla a pris les rênes opérationnelles de Tissot en juillet dernier, notamment pour assurer ce tournant stratégique majeur. Tout, dans le lancement de la T-Touch Connect Solar, s'est fait selon la tradition industrielle de Swatch Group, à rebours de ce qu'on peut expérimenter dans le monde de l'électronique de grande consommation. C'était l'une des clés pour mener à bien ce projet.

Le projet a été initié il y a quatre ans. Entre-temps le marché de la montre connectée a pris son envol. Le délai de réaction n'était-il pas trop long? «Au contraire, l'intérêt du projet était justement que nous n'avions pas de deadline, répond Sylvain Dolla. Sur cette période, de nombreux projets de montres connectés ont fait un fiasco. Nous ne sommes pas des moutons! Nous ne voulions pas courir derrière les autres: la plus grande erreur aurait été de nous lancer dans l'électronique grand public avec un sentiment d'urgence. Ce qui aurait inévitablement endommagé notre marque.»

C'est donc avec une carte blanche de la direction de la marque et de Swatch Group et sans date butoir ferme que Sylvain Dolla a pu constituer une équipe pour mener ce projet en toute discrétion et en collaboration étroite avec Nicolas Clerc, en charge du développement produit chez Tissot. Les deux responsables ont notamment mobilisé les ressources des filiales de Swatch Group telles qu'EM Microelectronics, entité spécialisée dans les circuits intégrés miniaturisés à très faible consommation, ainsi qu'ETA pour les mouvements électroniques. L'entreprise s'est aussi rapprochée du Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique (CSEM), le pôle de recherche de pointe de l'industrie horlogère suisse.



Sylvain Dolla a pris les rênes de Tissot le 1er juillet, après neuf ans comme CEO de Hamilton, autre marque de Swatch Group. La T-Touch Connect Solar est son premier grand projet au sein de l'horloger du Locle.

Dans la continuité de la T-Touch

Autre clé pour comprendre la démarche de Tissot: le modèle connecté ne se veut pas produit «disruptif» mais s'inscrit dans la continuité de la première montre tactile multifonctions de l'histoire, lancée en 1999. La Connect Solar peut donc être vue comme une T-Touch «augmentée». Elle n'abandonne d'ailleurs pas les aiguilles mais les associe à un affichage numérique de petite taille à 6h.

«Depuis l'apparition de la T-Touch, l'affichage numérique fait partie de notre univers.

Mais nous souhaitons

continuer de développer des montres plutôt que des instruments. Si vous supprimez les aiguilles, vous tombez dans le monde de l'électronique grand public», précise Sylvain Dolla. Le mandat de base consistait ainsi à «produire une montre qui puisse être utilisée sur plus d'une décennie ad minima, au même titre que tout autre modèle Tissot», tout en façonnant un écosystème logiciel autonome.

Ces deux «obsessions» – l'autonomie (via l'énergie solaire) et l'indépendance (via une plateforme suisse) – ont constitué le fil rouge du projet.

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

Un système d'exploitation propriétaire

L'une des grandes inconnues résidait dans la capacité de produire un «moteur» logiciel crédible en Suisse, loin des géants de la Silicon Valley ou d'Extrême-Orient, les grands spécialistes du software. Pour cela, le Swatch Group a collaboré étroitement avec le CSEM, dont le siège se trouve à Neuchâtel. «Pas une minute nous n'avons pensé à externaliser le système d'exploitation hors de Suisse. Et chaque ligne de code a été écrite avec le souci particulier d'une consommation énergétique minimale», précise Sylvain Dolla.

Nécessaire à l'obtention du label Swiss made, le système d'exploitation propriétaire à basse consommation qui en résulte, baptisé «Sw-ALPS», peut interagir avec les smartphones tournant sur iOS (Apple), Android (Google) et Harmony OS (Huawei) via une puce Bluetooth Low Energy relié à une application dédiée. «Il s'agit de la première montre connectée compatible avec le nouveau système d'exploitation de Huawei, ce qui la rend vraiment universelle», souligne le responsable.

La T-Touch Connect Solar possède les fonctionnalités de base d'une T-Touch Solar Expert: quantième perpétuel, compte à rebours, divers chronométrages et alarmes ainsi que des indicateurs météo et altimètre. La connexion apporte deux catégories principales de fonctions supplémentaires: la montre affiche les notifications (appels, SMS, e-mails) et embarque également un traqueur d'activité (enregistrement du nombre de pas, des distances et de l'énergie dépensée), couplé à un accéléromètre.

Alors que la plupart des montres connectées disponibles sur le marché permettent également le contrôle de données liées à la santé (comme le rythme cardiaque), Swatch Group n'a pas souhaité s'engager dans cette voie. Sylvain Dolla assume ce choix: «La connexion, oui, l'accessoire médical, non!



Tissot T-Touch Connect Solar: fiche technique

Swiss Made • Système d'exploitation à basse consommation Sw-ALPS • Boîtier en titane, revêtement PVD noir et or rose • 47 mm de diamètre; 15.3 mm d'épaisseur • Couronne électronique • Lunette en céramique • Marquages de la rose des vents luminescents • Verre en saphir inrayable et tactile • Etanche 100 m (10 ATM) • Mouvement à quartz, recharge solaire • Cadran à cellules photovoltaïques • Ecran digital MIP à basse consommation (Memory In Pixel)

Récolter des données sensibles et privées en matière de santé n'est pas la raison d'être de notre marque. La garantie d'un label suisse signifie aussi la sécurité des données et le respect de la vie privée.»

Un point particulièrement sensible, alors qu'un géant de la montre connectée, Garmin, a récemment fait l'objet d'une cyber-attaque de type ransomware. «Aucun fournisseur n'a la main sur les données par le biais d'un composant ou du système d'exploitation, assure le responsable. Toutes les informations du porteur restent strictement personnelles et logées dans l'application mobile de la T-Touch Connect Solar. Nous maîtrisons complètement cet environnement.»

La manipulation des fonctions du modèle s'effectue via deux poussoirs, la couronne électronique et le verre tactile en saphir inrayable. Une longue pression sur le bouton «start» à 2 heures active la glace tactile, tandis que le même geste sur le bouton «back» à 4 heures affiche l'écran d'accueil. La montre possède plusieurs modalités de sécurisation et de verrouillage. Non connectée, elle reste l'équivalent d'une T-Touch Solar Expert et les fonctions traditionnelles comme la météo, l'altimètre ou la boussole continuent à être opérationnelles. L'intention de Tissot est d'ajouter «au moins une fonction supplémentaire par année»: l'horloger annonce notamment une application spéciale NBA (une compétition sponsorisée par la marque) l'an prochain.

L'ennemi de la connexion: la consommation énergétique

La conception du système d'exploitation n'a cependant pas été la partie la plus difficile du projet, révèle Sylvain Dolla: «Les cellules solaires ont été bien plus complexes à réaliser.» Pour cela, la marque a eu recours aux ressources du groupe via EM Microelectronic et ETA pour concevoir une motorisation électronique fonctionnant à l'énergie solaire. «Il n'y a pas que la connexion, tout est nouveau dans cette montre.»

Pour Tissot, la gestion de l'énergie, qui représente le point faible de la plupart des montres connectées à faible autonomie, est l'élément qui doit lui permettre de se distinguer. Des cellules photovoltaïques de dernière génération ont été pensées et développées de manière esthétique afin d'être elles-mêmes le cadran de la montre.

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

De type MIP, pour «Memory in Pixel», l'écran à 6h s'assimile à un affichage passif. Il est rafraîchi uniquement lorsque nécessaire, ce qui permet des économies d'énergie. La T-Touch Connect Solar est par ailleurs dotée d'une luminosité adaptative, qui commande un rétroéclairage dès que le jour faiblit.

Résultat: l'autonomie est «quasi infinie» en mode montre déconnectée. En mode interactif et après le démarrage du Bluetooth, Tissot communique une autonomie de six mois, «dépendant d'une multitude de facteurs, comme la fréquence d'activation des notifications sur l'écran ou par vibreur, le rétroéclairage, l'adaptation à la luminosité ambiante et la quantité de données échangées».

Plus de 30 millions d'investissement

Le développement de la T-Touch Connect Solar a représenté un investissement total de plus de 30 millions de francs pour Swatch Group. Mais ses applications industrielles dépassent ce seul modèle. «C'est de la recherche à 360°: nous avons développé de nouveaux moteurs pour les aiguilles, ainsi que des cellules solaires qui pourront être utilisés sur des modèles non connectés», souligne Sylvain Dolla.

A terme, la collection T-Touch dans son ensemble sera équipée de modules connectés, puisqu'ils n'empêchent pas une utilisation «classique» du modèle. Les séries actuelles seront progressivement retirées du marché.

Toujours pour se démarquer de l'offre globale en montres connectées, le responsable insiste également sur le choix des matériaux: le boîtier de 47 mm (pas pour les petits poignets, donc!) est en titane et la lunette en céramique gravée, associés à des bracelets en caoutchouc ou en titane. La glace tactile est quant à elle en saphir.

Le prix de départ du modèle est exactement le même que celui de la T-Touch Expert Solar non connectée, soit 995 CHF. «Nous tenons absolument à rester sous la barre des milles francs, dans notre cœur de gamme», précise Sylvain Dolla.



La distribution commence cet automne en Suisse, qui agit comme marché-test pour cette ligne très attendue, avant de s'étendre à certains pays européens d'ici la fin de l'année, puis à la Chine et aux Etats-Unis. L'heure est également à la formation des équipes et représentants sur ce nouveau type de produit.

Sylvain Dolla apprécie avant tout la liberté qui lui a été laissée pour développer ce projet: «Quand je travaillais dans l'électronique grand public, nous avions une date-butoir à atteindre à tout prix, quel que soit le progrès de la technologie. Avec ce projet, nous ne réagissons pas à la concurrence mais produisons une innovation proprement horlogère, grâce à une méthodologie agile et à l'intelligence collective.»

Pour Tissot, un nouveau chapitre s'ouvre en cette année 2020 déjà sans précédent. Mais ce n'est pas tout à fait un saut dans l'inconnu, plutôt le pari d'une intégration «en douceur» de la connexion.

Serge Maillard

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...



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



**VOTRE
SPÉCIALISTE
LASER**



SOCIÉTÉ MEMBRE DU GROUPE IMI



**Zone Industrielle
6, Chemin des Plantes
F-70150 MARNAY**

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

www.lifanet.ch - 2019

Centredoc: la centrale de renseignements de l'horlogerie suisse

Au 21^{ème} siècle plus que jamais auparavant, la fiabilité de l'information est la clé du succès industriel. Dès les années 1960, l'horlogerie suisse a mis en place une structure chargée de la veille technologique et commerciale. Depuis lors, la coopérative Centredoc a ajouté à sa palette de renseignements le suivi des montres connectées, de l'intelligence artificielle ou encore de l'impression 3D. Son directeur, Harald Jenny, a répondu à nos questions.



Harald Jenny dirige Centredoc, une coopérative établie en 1964.

Centredoc est une coopérative unique dans le paysage horloger contemporain. Fondée en 1964 en tant que «centre d'information technique de l'industrie horlogère», la structure compte toujours parmi ses sociétaires les plus grands groupes et marques horlogères, comme Swatch Group, Richemont, Rolex ou Patek Philippe. Un «non-horloger» de poids figure aussi parmi les sociétaires: Nestlé.

Au fil de près de 60 ans d'existence, la coopérative s'est ouverte à d'autres industries – qui comptent à présent pour la moitié de son chiffre d'affaires – mais l'horlogerie reste le noyau dur de Centredoc, qui compte 18 employés et est hébergée au CSEM à Neuchâtel.

D'abord spécialisée dans le suivi des publications de brevets touchant l'industrie horlogère, la coopérative a élargi ses activités au fil des décennies pour toucher d'autres domaines, de l'information commerciale jusqu'aux veilles dédiées à l'impression 3D ou à la montre connectée aujourd'hui. C'est une source vive de renseignements pour une industrie suisse qui se doit de constamment innover, tout en tentant de préserver sa prééminence mondiale.

Ancien d'Alusuisse, Harald Jenny est à la tête de Centredoc depuis un peu plus de cinq ans. Sous sa conduite, la coopérative a notamment entrepris la numérisation de ses services. Rencontre.

Quelles sont les activités principales de Centredoc pour l'industrie horlogère?

Harald Jenny: Nous menons des veilles technologiques, commerciales et économiques. Une de nos bases de données répertorie tous les brevets en lien avec le secteur déposés depuis plus de 150 ans dans le monde entier. Une autre est dédiée aux données sur les matériaux utilisés par l'horlogerie ou la micromécanique. Il existe également des sujets plus récents: ainsi, nous avons mis en place une veille exhaustive sur l'impression 3D, un thème qui gagne en importance. Une autre veille concerne exclusivement les montres connectées. Nous suivons également l'intelligence artificielle, la Blockchain ou encore l'industrie 4.0.

Et en ce qui concerne les aspects économiques?

Nous publions notamment une revue de presse hebdomadaire, ainsi qu'une compilation mensuelle des nouvelles en lien avec le secteur, diffusée de manière électronique et sur papier.

Justement, la transition numérique a dû fortement impacter votre activité...

Oui. Pendant longtemps le papier est demeuré le support privilégié mais depuis quelques années, nous mettons fortement l'accent sur le digital, qui permet notamment d'effectuer facilement des recherches transversales sur plusieurs bases de données.

Comment sourcez-vous les données que vous recueillez pour établir vos différentes veilles?

D'une part, nous sommes nous-mêmes abonnés à certaines bases de données payantes, par exemple en ce qui concerne la propriété intellectuelle. Nous sommes également abonnés à des revues spécifiques. D'autre part, nous avons conçu un algorithme propriétaire pour les recherches en ligne.

Quelle plateforme utilisez-vous pour traiter toutes ces données?

Nous avons mis au point en interne un logiciel baptisé «Rapid», hébergé chez nous, qui permet de structurer mais aussi présenter l'information recueillie. Par exemple, nos newsletters hebdomadaires sont des PDF extraits de ce logiciel. C'est cette combinaison de recherche et de restitution, assez rare dans le monde, qui nous distingue.

Au-delà des bases génériques, menez-vous aussi des recherches spécifiques pour certains clients?

Oui, surtout pour les plus grandes marques: certaines disposent d'une plateforme dédiée avec un accès qui leur est réservé. Si une marque souhaite utiliser le logiciel Rapid non

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

seulement pour consulter mais aussi pour trier, annoter et utiliser toutes les fonctionnalités, elle peut acquérir une licence de notre plateforme.

Avez-vous des clients au-delà de l'horlogerie?

Il y a 30 ans, Centredoc a commencé à s'ouvrir à des non-horlogers. Aujourd'hui, nous réalisons la moitié de notre chiffre d'affaires hors du secteur. Tant que ce ne sont pas des concurrents directs de l'horlogerie suisse, il n'y a pas de problème.

Pas de clients dans l'horlogerie japonaise ou allemande, donc?

Non, dans le domaine horloger, la plateforme reste réservée en priorité aux marques suisses.

Combien coûte l'accès aux veilles de Centredoc?

Les sociétaires ont des rabais. Pour eux, la veille brevets mondiale coûte 4'600 francs par an, la veille matériaux 1'900 francs et la veille médias 1'200 francs. Nous réalisons également des mandats uniques, par exemple pour un inventeur qui souhaite savoir s'il est possible de breveter sa trouvaille. Nous travaillons étroitement avec des cabinets d'avocats.

Quelle veille a connu la plus forte croissance ces dernières années?

Nous avons observé une explosion du nombre de brevets chinois: par conséquent nous avons mis en place une veille spécifique à cette catégorie. Le nombre de brevets déposés dans le reste du monde est d'un volume élevé mais stable.

Vous administrez également la Société Suisse de Chronométrie: d'où vient cette proximité?

Ce rapprochement a été décidé dans les années 1980. Le lien était naturel du fait du rôle de la Société Suisse de Chronométrie au service de la technique dans l'industrie horlogère.

Serge Maillard

Chronologie

- 1964 Création de la coopérative CENTREDOC et lancement de la veille horlogère RIH.
- 1986 Lancement de la veille INFOMAT sur les matériaux.
- 1989 Création du Spin-off ARCANTEL SA pour le développement informatique.
- 1993 Lancement de la veille Watch Industry sur l'actualité horlogère.
- 1995 Déménagement de la société sur son site actuel, au 5e étage du CSEM.
- 2000 Lancement de la première version de RAPID, en collaboration avec Nestlé.
- 2003 Lancement de RAPID 2, une version exploitant les web services de l'Office européen des brevets.
- 2008 Lancement de RAPID 3, une version permettant le traitement d'information brevets et non-brevets au sein d'une même plateforme.
- 2012 Lancement de la veille Designs Horlogers sur les dessins et modèles.
- 2013 Lancement de la veille RIH Asie sur les brevets horlogers asiatiques.
- 2014 Création de la conférence Stratégie Propriété intellectuelle et Innovation.
- 2015 Lancement d'une offre de formation en Propriété intellectuelle en partenariat avec l'Institut Européen Entreprise et Propriété Intellectuelle.
- 2016 Lancement des publications 3Dpat sur les technologies d'impression 3D et Smart Watch Monitoring sur les objets connectés portés au poignet.
- 2017 Lancement de RAPID 4.0, refonte complète du portail de veille technologique.

Voir l'usine du futur en couleurs



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

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

Les organisations performantes seront toujours sous CLIPPER.

 **CLIP INDUSTRIE**

www.clipindustrie.ch

Tél: 027 322 44 60

«Les créateurs d'El Primero m'ont incité à dépasser El Primero»

Arrivé en 2017 à la tête de Zenith, Julien Tornare mène un patient travail de «refondation» de la marque pour la conduire au-delà de l'héritage El Primero. Une stratégie qui repose largement sur la ligne Defy, devenue depuis l'an passé la plus importante collection, commercialement, pour Zenith. Mais l'irruption de la pandémie met à mal cet effort pensé sur la durée, au moment où cette stratégie commençait à montrer des résultats. Rencontre.



Julien Tornare dirige Zenith depuis 2017. Auparavant, il a travaillé au sein de Vacheron Constantin pendant 17 ans.

Julien Tornare a un profil qui semble taillé au monde «post-coronavirus» en train de se créer sous nos yeux: affable, chaleureux, direct, peu adepte de la trop fameuse «langue de bois» horlogère (il a été à l'école Biver, un bon remède!), le patron de Zenith n'a eu aucun mal à se mettre à la communication numérique en temps de crise, multipliant les séances Zoom et messages de solidarité.

Et pourtant, cette crise tombe mal pour Zenith, puisqu'elle frappe la marque au moment où les plans de «refondation» initiés en 2017, reposant principalement sur la nouvelle ligne Defy et son design de rupture, commençaient à produire leurs effets. La marque peut certes compter sur le soutien du plus grand groupe de luxe du monde, LVMH, dont elle est l'une des plus petites sociétés. Il n'empêche: pour Julien Tornare, il va falloir maintenant prouver que cette nouvelle stratégie est résistante aux crises. Dans cette industrie hautement cyclique qu'est l'horlogerie suisse, ce n'était qu'une affaire de temps. Entretien, à l'épreuve du feu.

Comment avez-vous traversé la crise pandémique du premier semestre?

Début février, nous avons observé les premières difficultés émerger en Asie. Mi-mars, je me trouvais encore aux Etats-Unis pour un lancement fantastique puis... plus rien! Depuis mi-mai, on assiste certes à la réouverture de certains marchés.



En quoi cet épisode peut-il transformer l'industrie horlogère?

L'industrie suisse reste très conservatrice et, jusqu'ici, le télétravail n'était pas dans l'air du temps. Le 17 mars, jour

de la fermeture des ateliers, j'ai réuni les équipes et leur ai dit de numériser toutes les fonctions qu'ils pouvaient! Même les plus réfractaires ont dû s'y mettre et force est d'admettre que c'est une méthode de travail réellement efficace. On va moins voyager, passer davantage de temps à domicile. Le tournant numérique de l'industrie s'accélère. Pendant des années, le discours général était le même: internet n'est pas le lieu pour vendre des montres de luxe. La crise a accéléré la transition numérique chez ceux qui avaient déjà amorcé ce virage stratégique...

Est-ce votre cas?

Oui, le lancement de notre plateforme de e-commerce était prévu cette année, justement. La crise a accéléré les événements: nous avons lancé la plateforme en Suisse, en France, en Italie, en Espagne, au Royaume-Uni, en Allemagne et aux Etats-Unis. Nous avons démarré avec une pièce exclusive, la Chronomaster Revival Manufacture Edition (voir ci-dessous), et tout s'est vendu en trois jours. Ce qui est important, c'est qu'on arrive à une «humanisation» du monde numérique. Désormais, on peut échanger en ligne avec nos vendeurs avant l'achat. Cela ne remplace pas le contact en face-à-face, mais il y a un échange...



Parallèlement à cette accélération du numérique, on note une envie toujours forte pour de l'inspiration vintage...

Ce que l'on considère vintage aujourd'hui, c'était de l'innovation de rupture en son temps. A ce sujet, je peux partager une histoire intéressante: j'ai eu la chance de rencontrer les horlogers qui ont participé à la naissance d'El Primero – le plus âgé est né en 1939, le plus jeune en 1945 – et ils m'ont parlé des conditions de ce lancement. Tous ont évoqué l'esprit novateur et dynamique de l'époque mais m'ont aussi parlé des détracteurs qui voulaient sans cesse rester collés au passé. Ils m'ont surtout encouragé à aller plus loin que le El Primero, comme eux l'avaient fait en leur époque: «Ce que vous créez maintenant, si vous le faites bien, ce seront les icônes de demain!», m'ont-ils dit. Et ils savent de quoi ils parlent... La vocation de Zenith n'est pas de recopier ce qui a déjà été fait mais de créer l'avenir de l'horlogerie. Notre histoire est seulement un socle qui nous aide à concevoir des montres du 21ème siècle.

Justement, est-ce que votre stratégie de rupture avec la ligne Defy lancée en 2017 est payante commercialement?

Clairement. En deux ans, elle est devenue la ligne principale de Zenith sur le plan des ventes. L'an passé, pour le cinquantenaire d'El Primero, nous avons aussi mis l'accent sur des modèles anniversaires dans la ligne Chronomaster. Aujourd'hui, Defy et Chronomaster constituent les deux piliers de Zenith, avec environ 30% des ventes chacune. De leur côté, les lignes Elite et Pilot sont elles aussi tactiques, répondant à une demande pour des modèles très fins et élégants. Pour résumer, Chronomaster est à l'origine de notre spécialisation dans le chronographe et Defy donne une nouvelle direction à cette spécialisation. J'aime cette dualité.



Avec la Defy 21 Ultraviolet, Zenith a décidé de traiter son calibre chronographe El Primero 21, battant à une fréquence record (50 Hz), dans des tons violet. Soit la couleur à la plus haute fréquence: au-delà, il y a seulement la lumière ultraviolette invisible.

Avec la crise du coronavirus, ce sont aussi les failles logistiques du modèle actuel qui ont été exposées, notamment avec l'interruption de livraisons de composants asiatiques...

On ne peut pas se dire marque innovante et n'innover que dans le produit. Je ne peux trop vous en dire mais nous travaillons pour l'an prochain sur un concept dans lequel l'innovation principale portera sur le mode de livraison.



La gestion des flux est très importante, tout comme la transparence. Vu de l'étranger, la Suisse donne souvent une image opaque. Dès le renouveau de la marque initié avec Jean-Claude Biver, nous avons mis l'accent sur la transparence. Cela a notamment conduit à l'ouverture de notre manufacture au grand public depuis deux ans. Nous montrons tout, car nous n'avons rien à cacher et nous en sommes fiers. Tous nos modèles sont équipés de mouvements maison. Pour réussir, l'horlogerie suisse doit s'ouvrir, être plus accessible et plus transparente au 21ème siècle.

Serge Maillard et Marianne Bechtel-Croze

Servo-Presses 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

L'attraction spatiale de l'horlogerie

A voir le nombre de pièces exceptionnelles présentées aux derniers Geneva Watch Days ayant un rapport direct ou indirect avec l'espace, on a l'impression que le confinement a stimulé l'appétit astronomique des horlogers. Qu'ils puisent leur inspiration dans la science-fiction, proposent des mesures spatio-temporelles exprimées en kilomètres/heure, s'abîment dans la contemplation de la voûte étoilée ou construisent de petits cosmos de poignet, le «spatial», sous toutes ses formes, reste une inspiration majeure pour ceux qui cherchent à repousser encore les frontières de la mécanique.

Science-Fiction

La Space Revolution de Louis Moinet

On savait Jean-Marie Schaller, patron de Louis Moinet - cet horloger astronome qu'on avait un peu oublié - fou d'espace, d'étoiles, d'astronautes, de météorites martiennes voire de fragments de T-Rex ou autres dinosaures fossilisés. Mais avec sa Space Revolution, il fait un pas de plus et démontre que son obsession spatio-temporelle peut le mener à créer des pièces horlogères à nulle autre pareilles.

Ainsi en va-t-il de ce double tourbillon volant en rotation constante, dont les cages sont en forme de satellites. Ils sont régulièrement survolés par deux vaisseaux spatiaux sortis tout droit d'un film de science-fiction qui se croisent et se superposent 18 fois par heure. L'astronave supérieure fait une révolution horaire en 5 minutes et l'astronave inférieure une révolution antihoraire en 10 minutes.

Ces deux vaisseaux spatiaux pèsent chacun à peine 0.8 grammes, sont réalisés en titane puis mis en couleur avec une pose de «céramique hybride». Intercalé entre le cylindre et la glace saphir en forme de dôme, qui permet de contempler le ballet de côté, un rehaut flottant accentue la sensation de vide dans lequel orbitent satellites et vaisseaux spatiaux. Deux oscillateurs à mécanisme différentiel, six roulements à bille en céramique, soit au total 470 composants sont enchâssés dans un boîtier en or poli et satiné de 41 mm.



Espace-Temps

L'UR-100 d'Urwerk

On reste dans l'espace avec l'UR-100, «quatrième épisode de la saga intergalactique de la collection 100», comme l'explique Martin Frei, co-fondateur d'Urwerk, designer maison et grand fan de science-fiction.

Les adeptes du genre reconnaîtront l'inspiration venant tout droit de C-3PO, le droïde de Star Wars dont elle reprend jusqu'à l'or jaune au pâle éclat de sa carcasse. Ce fin boîtier à huit pans de longueurs irrégulières, partiellement cranté, est surmonté d'une bulle de saphir plane en son centre. L'heure s'affiche sur des satellites en rotation et les minutes sur un rail fixe arqué sur 120°.

Mais ce qui distingue tout particulièrement l'UR-100 est «le compteur kilométrique» qui figure sur ses flancs. Les kilomètres en question sont ceux, à 9h, qui indiquent les 555.55 kilomètres de rotation sur elle-même parcourus par la Terre en 20 minutes au



niveau de l'équateur, et à 3h la vitesse de révolution de la Terre autour du soleil, soit 35'740 kilomètres toutes les 20 minutes.

Cet espace-temps spatial est pointé par l'aiguille rouge qui, après avoir indiqué le temps, disparaît pour se transformer en indicateur kilométrique. Une «complication» tout à fait inédite, à la fois poétique et philosophique - elle nous rappelle que même immobiles nous filons à toute vitesse dans l'espace - qui nous offre une tout autre façon de dire le temps, non plus en heure et minute mais en kilomètres sur nous-mêmes et autour du soleil.

Contemplation

La DB28xp Starry Sky de De Bethune

Pour les dix ans de sa DB28XP, De Bethune ne donne pas dans la science-fiction ni dans la mesure de l'espace-temps mais nous convoque à la contemplation d'un magnifique spectacle. Son cadran est un firmament bleu piqué d'étoiles. Réalisé pour la première fois en Microlight bleu, sa surface est rythmée par une multitude de microsilons qui jouent librement avec la lumière. Sur ce titane bleui sont chassées de petites goupilles d'or gris qui figurent autant d'étoiles



comme en suspension sur cette voûte céleste (le client peut demander la constellation qu'il désire voir, selon une carte céleste précise à la date, heure et lieu de son choix).

Classique, ronde, extra-plate, avec sa couronne à 12h inspirée des montres de poche, la Starry Sky se love autour du poignet avec ses berceaux mobiles entièrement repensés. Un tour des heures argenté, une minuterie en chiffres arabes, des aiguilles en or rose dessinées spécifiquement pour cette montre en font un objet totalement épuré, à la fois absolument contemporain et proprement intemporel.

Globes

La Cosmos Infinity Edition de Girard-Perregaux

Le temps civil compte 24 heures; le temps sidéral, soit la mesure exacte du temps céleste, mesure 23 heures et 56 minutes. Pour rendre pleinement justice, avec la plus grande exactitude possible, à cette différence minime mais réelle (l'année bissextile est destinée à corriger l'accumulation de cette petite différence sur 4 ans), Girard-Perregaux a doté sa Cosmos Infinity de deux globes différents placés côte à côte au-dessus d'un tourbillon en titane grade 5 traité

PVD noir.

A 3h, un globe terrestre qui tourne sur 360° en 24h indique le jour et la nuit de l'heure affichée. A 9h, un second globe qui tourne également sur 360° mais en 23 heures et 56 minutes affiche les constellations du zodiaque.

Les deux globes sont en onyx poli et décoré main par micropeinture d'or rose. Les éléments visibles



du cadran sont également en onyx noir poli miroir - la matière qui domine toute la collection 2020 de Girard-Perregaux - et le mouvement est monté dans un boîtier en titane de 47 mm de diamètre.

Dépourvue de couronne de remontage pour d'évidentes raisons d'équilibre et de symétrie, elle est équipée d'un système de remontage et de réglage au dos, constitué de trois bélières gravées et remplies de céramique luminescente qui indiquent leur fonction respective.

Pierre Maillard



UNE SYMPHONIE DE SAVOIR-FAIRE

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

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.



DÉVELOPPEMENTS
SUR MESURE



MANUFACTURE DE
COMPOSANTS



MANUFACTURE DE
COMPLICATIONS

www.dubois-depraz.ch

«Une montre sans certificat numérique sera désavantagée»

C'est en 2014, avec leur premier ouvrage «Moonwatch Only», devenu rapidement le livre de chevet de tous les amoureux de la Speedmaster d'Omega, qu'Anthony Marqué et Grégoire Rossier ont fait leur apparition sur la scène de la montre de collection. Ingénieur en aéronautique pour le premier, biologiste pour le second, ils incarnent ce monde croissant de passionnés qui peuvent dédier des journées entières à investiguer l'histoire de l'horlogerie.



Depuis le tournant du millénaire, les collectionneurs occupent une place prépondérante dans l'industrie horlogère. Grâce à internet en particulier, ceux-ci ont désormais voix au chapitre. Les marques horlogères cherchent à séduire les grands connaisseurs, devenus plus intrinsèques car mieux informés. Après Moonwatch Only, les deux auteurs ont d'ailleurs enchaîné avec une série de livres à succès, sur Omega avec la Speedmaster encore et la Flighmaster, puis sur Nivada – ce qui a même conduit à la relance récente de cette marque.

Mais c'est à présent avec un projet très différent qu'Anthony Marqué et Grégoire Rossier sont de retour: un écosystème horloger, baptisé WatchFID, qui propose une série d'activités dédiées aux montres de collection, se basant notamment sur l'expertise et la certification digitale grâce à la technologie Blockchain. Nous les avons interrogés pour bien comprendre la philosophie de ce projet ambitieux.

On vous connaissait dans le monde de l'écrit, vous voilà dans le monde de la Blockchain. Quel est le fil rouge entre ces activités ?

Anthony Marqué: Tout notre raisonnement, depuis 2014, vise à apporter plus de cohérence et d'outils sur un marché de la collection qui reste à ce jour assez hétérogène et peu structuré, fonctionnant «à l'ancienne». Les livres Only constituent autant de guides aidant les collectionneurs à s'y retrouver dans cet univers. Ils constituent le premier pilier de notre nouvelle plateforme WatchFID. Mais nous voulons aller plus loin dans le nombre d'outils que nous proposons aux aficionados afin de mieux structurer ce marché.

Grégoire Rossier: Le deuxième pilier de la plateforme est un service de conseil et d'expertise. Pour ce dernier point, nous réalisons pour les montres des collectionneurs des expertises détaillées reposant sur notre méthodologie «Only», que nous proposons sous forme d'un livre imprimé d'une trentaine de pages, un objet exclusif produit à l'unité pour son propriétaire. Le troisième pilier est capital: il s'agit de certificats digitaux «blockchainés», mis au service de la transparence, de la traçabilité et de la sécurité. Ces certificats vont rapidement devenir indispensables en horlogerie. Nous y croyons!



Grégoire Rossier, co-fondateur de WatchFID

De fait, on voit poindre un nombre croissant de projets de certifications numériques, mais à ce jour plutôt en ce qui concerne des montres neuves.

Grégoire Rossier: Il semble en effet plus facile, au premier abord, d'associer un certificat numérique à une montre neuve, car la question de l'authenticité ne se pose pas. Dans le cas des montres vintage, l'émission d'un certificat au «temps 0» est plus délicate, car il faut vérifier l'authenticité de la montre afin de ne pas graver à jamais des informations erronées. C'est lors de cette étape que le professionnalisme et la rigueur de l'émetteur de certificat font toute la différence.

Anthony Marqué: Nous pensons être pionniers en ce qui concerne l'intégration des montres de collection dans la Blockchain. Mais au vu des promesses de cet outil pour l'horlogerie, nous ne serons certainement pas seuls bien longtemps! Les barrières technologiques se sont déjà abaissées – c'est un peu comme sur internet, au début c'était complexe de créer sa page, aujourd'hui on le fait un clic. Le grand défi reste de savoir ce que l'on met autour de cette technologie. La Blockchain est un outil au service de notre philosophie de la collection.

Très concrètement, quels sont les avantages offerts par la Blockchain pour des montres de collection ?

Grégoire Rossier: Outre la traçabilité et la facilitation des transactions, un avantage incomparable est la fiabilité de l'information, qui restera associée au modèle sur son certificat numérique, quoi qu'il arrive. D'où la nécessité de parvenir à inscrire la bonne «capture d'écran» du modèle lors de la création du certificat d'origine. Il faut accepter cette transparence pour en bénéficier des atouts, dont la garantie d'authenticité.

Dans le cas de WatchFID, quelle utilisation en faites-vous ?

Anthony Marqué: Les montres en vente sur la plateforme sont enregistrées dans la Blockchain et sont donc livrées avec leur certificat numérique, qui fait partie du package WatchFID offert aux collectionneurs. Les modèles proposés ne sont pas forcément les nôtres: notre plateforme se veut ouverte à tous. Mais pour cela, il faut que les vendeurs acceptent d'intégrer leurs modèles dans la Blockchain. Nous sommes convaincus que d'ici cinq à dix ans, ne pas le faire constituera un désavantage concurrentiel. Car les

collectionneurs exigent des garanties que seule cette technologie peut vraiment offrir. L'intégration dans la Blockchain sera une exigence de la clientèle.

Tout le monde n'est pas prêt à ce degré de transparence, dans le monde très secret qu'est l'horlogerie...

Anthony Marquié: C'est un bouleversement du marché à anticiper! Nous n'allons pas forcément nous faire que des amis. Nous prôtons la transparence, mais tout le monde ne le fait pas. A terme, les collectionneurs vont de toute façon imposer de la transparence au marché et aux marques, grâce notamment aux nouveaux outils numériques et aux réseaux sociaux. C'est déjà le cas dans une large mesure.

Est-ce que pour les auteurs que vous êtes, ou les journalistes que nous sommes, l'avenir se résume à vendre directement des montres?

Anthony Marquié: Non, car la vente en tant que telle n'est pas la raison d'être de WatchFID. Nous proposons un écosystème anticipant les évolutions du marché de la collection. Nous aurions pu nous contenter de vendre des Speedmaster vintage, comme beaucoup nous l'ont d'ailleurs suggéré, puisque nous avons cumulé une expertise en la matière. Etre un «vendeur de plus» ne nous intéressait pas. Notre but est au contraire de proposer un nouveau concept, ouvert, sans entrer en concurrence frontale avec tous les autres. Cela pour accompagner un moment qui voit l'émergence de la figure du collectionneur et qui exige confiance et transparence.

Grégoire Rossier: Avec WatchFID, nous permettons aux collectionneurs de se spécialiser en leur donnant des outils qu'ils peuvent s'approprier: livres, expertises ou encore technologie Blockchain pour sécuriser l'authenticité des modèles. Quand un collectionneur achète un modèle, il acquiert aussi

tout son écosystème. C'est ce que nous aurions aimé avoir pour nous-même depuis longtemps.

Est-ce que vous expertisez vous-mêmes tous les modèles que vous proposez sur la plateforme?

Anthony Marquié: Il faut distinguer selon les sources. Nous expertisons nous-mêmes (ou avec la collaboration d'analystes spécialisés) toutes les montres des collectionneurs privés. Ceci peut poser problème si le collectionneur habite à l'autre bout du globe, mais nous préférons être stricts car il en va de la crédibilité-même du concept. Nous envisageons de créer progressivement un réseau de bureaux affiliés et de relais pour couvrir les principaux marchés.



Anthony Marquié, CEO et co-fondateur de WatchFID

En ce qui concerne les modèles proposés par des professionnels souhaitant mettre leurs montres en vente sur notre plateforme, nous avons imaginé des procédures rigoureuses permettant de fluidifier l'approche: ces professionnels sont censés posséder l'expertise adéquate et pour l'attester, ils deviennent partenaires de confiance WatchFID en signant une charte de déontologie, qui les engage à un maximum de transparence. Ils doivent en outre produire une fiche

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



SMARTROX

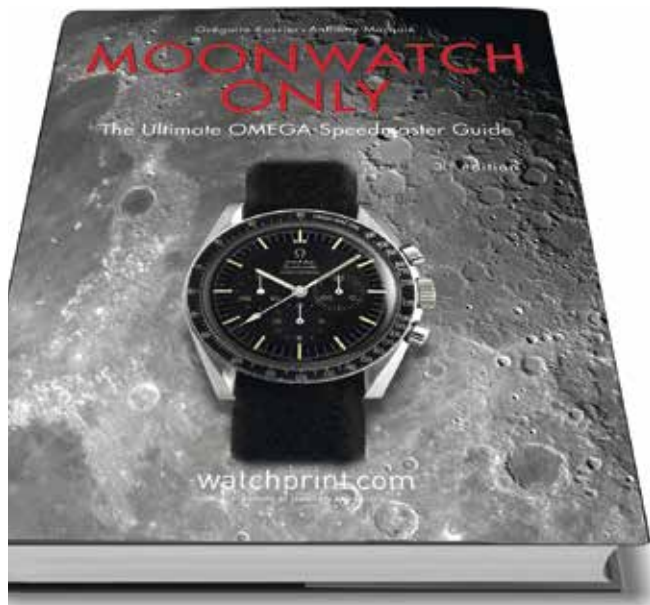
Appareil de contrôle d'étanchéité
pour Smartphone et mini-tablettes



- Permet de détecter l'étanchéité jusqu'à 1 bar (10m dans l'eau)
- Compatible IP67 / IP68
- Volume de test: 190mm x 110mm x 12 mm
- Exportation des courbes de résultats via USB



www.roxer.ch



d'expertise pour chaque montre, qui est ensuite contrôlée par nos soins, WatchFID restant toujours la seule entité autorisée à émettre les certificats après ces contrôles.

Vous appliquez également un système de notation aux modèles...

Grégoire Rossier: Pour nos ouvrages «Only», nous avons mis au point une méthodologie pour déterminer la conformité des principaux composants de la montre. Pour nos WatchFID Expert Reports, nous avons ajouté un système de notation. Le premier critère d'évaluation est la conformité et la cohérence des composants, le deuxième est l'état du composant et le troisième est une pondération selon l'importance relative de chaque composant. Par exemple, dans le cas de la Speedmaster, nous considérons qu'un cadran est plus important que la couronne et nous pondérons la note en fonction de ce critère.

Anthony Marquié: Il y a également un certain nombre de cas dans lesquels cette notation n'est pas suffisante en soi, car il faut prendre en compte des facteurs «extérieurs», comme un propriétaire célèbre, un cadran tropical, la présence ou l'absence d'accessoires, ou encore la publication de la montre dans un livre de collection. Bref, tout ce qui confère à la montre un caractère spécial. Ces facteurs génèrent des bonus - ou plus rarement des malus - pour parvenir à une note globale.

Grégoire Rossier: A nouveau, le but est de jouer la transparence. Une montre peut ne pas être conforme à 100%. Mais tant que le client potentiel est informé, ce n'est pas un souci. Avec la Blockchain, on ne peut plus tricher.

Anthony Marquié: Libre à chaque client de se positionner, grâce à la transparence de l'information. C'est comme en automobile: certains préfèrent avoir un modèle en parfait état mais restauré, d'autres l'original dans son «jus». Notre rôle n'est pas de décider pour les collectionneurs, mais de leur donner la possibilité de décider.

Les certificats numérique sécurisent les informations sur des modèles en les «figeant». Ont-ils pour autant la capacité à évoluer?

Anthony Marquié: Vous pouvez faire un certificat «statique», un peu comme une carte grise de voiture, et en rester là. Mais nous avons choisi une solution beaucoup plus dynamique, avec un certificat qui, à partir de son émission (T0) pourra enregistrer les événements liés à la montre (T1, T2, etc): entretien, changement de pièces, ajout de documents ou de photos, perte, vol.

Ce qui permettrait aussi éviter certaines arnaques, lorsque les papiers d'un modèle ont été perdus par exemple...

Anthony Marquié: Tout à fait. Imaginons qu'un vendeur vous présente un chronographe avec un superbe cadran tropical. Il va logiquement vous demander une plus-value pour ce cadran particulier. Mais si le certificat numérique existe et que les photos à l'origine montrent un cadran noir standard, vous saurez qu'à un moment donné, quelqu'un a remplacé le cadran. Cela ne vous fera pas forcément renoncer à l'achat, mais vous serez au courant de la substitution. La Blockchain améliore aussi les chances d'identifier et de retrouver une montre volée.

Grégoire Rossier: Le certificat numérique constitue la carte d'identité virtuelle de la montre, tout en préservant l'anonymat de son propriétaire car aucune information nominative n'est intégrée dans la Blockchain. Lors d'une transaction, le vendeur transmet en temps réel le certificat à son nouveau propriétaire et n'y a ensuite plus accès. Le détenteur d'un de nos certificats ne peut donc être que le propriétaire actuel de la montre.

Anthony Marquié: Je connais un collectionneur qui conservait toutes ses montres dans son coffre-fort, y compris une liste de tous ses modèles. Il s'est fait cambrioler. En quelques minutes, il a tout perdu, y compris les numéros de série des montres et de ce fait n'avait plus aucune information, ni preuve d'achat. S'il avait eu un de nos certificats digitaux, il aurait eu accès à 100% de l'information, simplifiant grandement la procédure de déclaration de vol. Outre la traçabilité et la transmission, l'autre grand avantage de la Blockchain est la sécurité.



Quel est votre rapport aux marques établies, notamment celles dont vous couvrez en profondeur les modèles vintage?

Anthony Marquié: Les marques comprennent que notre travail en faveur du patrimoine leur profite également. Cependant, elles fonctionnent souvent sous pression, selon des objectifs de vente trimestriels, et notre utilité ne leur est pas immédiatement applicable ni «mesurable». Il faut de la sensibilisation à ces thématiques qui vont changer la manière dont se déroule le commerce horloger. Ceux qui réfléchissent à long terme seront avantagés; c'est particulièrement visible en ce moment. Mais pour beaucoup, cela nécessite de changer de logiciel.

Serge Maillard

Plus d'un million d'échappements produit chez Mimotec

Sur un marché de 8,5 millions de montres mécaniques près de 15% des échappements (ancres, roues d'ancres) proviennent de la société Mimotec SA.

Fondée en 1998 par le Dr. Hubert Lorenz, Mimotec s'est profilé aux cours des années comme un acteur important dans le secteur de l'horlogerie. Plus connue pour la prototypie et les petites séries, la technologie UV-LIGA est aujourd'hui également utilisée pour une production de « masse ». Ce procédé utilisé pour la fabrication de microcomposants s'inspire des technologies de la microélectronique. Il combine photolithographie et électroformage. Cette technologie additive a l'avantage d'être peu coûteuse et rapidement mise en œuvre ce qui rend le procédé très compétitif face aux méthodes traditionnelles par enlèvement de matière. Elle permet de plus d'atteindre un niveau de précision micrométrique ainsi qu'une qualité d'état de surface inégalée.

Parmi près de 2500 articles différents (de la micropièce horlogère au micromoule d'injection plastique en passant par des solutions d'anti-contrefaçon) produits chaque année dans l'usine de Sion, la roue d'échappement et l'ancre sont de loin ses « Best-seller » avec plus d'un million de roues livrées en 2019. L'échappement est un bel exemple de composant stratégique pour lequel le procédé UV-LIGA offre de nombreux avantages face aux méthodes de production traditionnelles.



Roue d'ancre



Ancre

Un des intérêts réside dans le choix de la matière électroformée en nickel-phosphore (NiP) dont la caractéristique est d'être 100% amagnétique. Associé à une grande précision et une liberté de design, le procédé UV-LIGA est aujourd'hui devenu un incontournable pour les composants de l'échappement (roue d'échappement, ancre et dard).

Soucieux de livrer un produit le plus abouti possible, Mimotec propose également de fournir des mobiles d'échappements assemblés. Equipée d'installations ultra-modernes et fort de plusieurs années d'expérience, Sigatec, sa société-soeur, assemble aujourd'hui des échappements en silicium et LIGA. Ouvert à l'ensemble de l'horlogerie suisse et étrangère, Mimotec se positionne comme un partenaire fiable offrant une technologie robuste du prototype à la grande série.

Mimotec

Une société du groupe Acrotec

Route des Iles 20

CH-1950 Sion

Tel. +41 (0)27 329 09 09

www.mimotec.ch

eLEGA

Les formes, les couleurs, les volumes...

www.elega.ch

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

Nous réalisons sur demande vos supports de montre ou de bijoux, vos présentations personnalisées, en verre acrylique transparent ou avec couleur, impression de vos logos, pièce unitaire ou série.





Lécureux SA, Rue des Prés 137, CH-2503 Biel / Bienne

Tél.: +41 32 365 61 25

Web : www.lecureux.ch

Mail : lecureux@lecureux.ch

Performances et sobriété

La nouvelle pose-aiguilles HSM1708

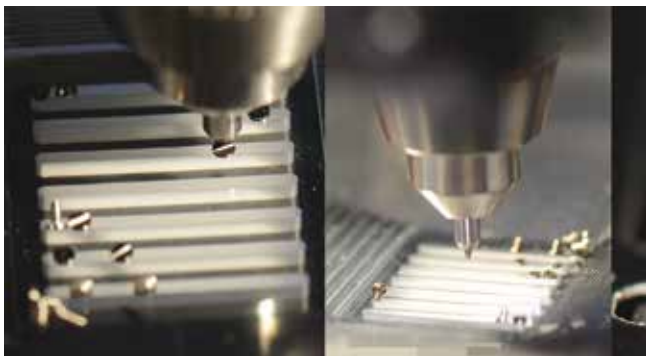
Nouvelle tête de micro-vissage avec contrôle du couple

Spécialisée dans le micro-assemblage, Ciposa conçoit, développe et fabrique des équipements modulaires et flexibles pour l'assemblage et le contrôle de petits et très petits composants. Depuis 54 ans dans le berceau de l'industrie horlogère, l'entreprise s'est tout naturellement spécialisée dans l'assemblage et le test de composants qui nécessitent haute précision et haute technologie.

La société basée à Hauterive investit depuis de nombreuses années dans son département «Proof Of Concept» (POC), soit «Démonstration de faisabilité».

Ce département lui permet de répondre à deux attentes principales:

- Les attentes de ses clients, car cela lui permet de leur démontrer la faisabilité d'un processus, qu'il s'agisse d'assemblage, de contrôle, de lubrification ou autre.
- Ses attentes propres car, après l'analyse de risques d'un projet, cela lui permet de tester et valider les concepts avant la phase de conception.



Les étapes du vissage.

Dans la plupart des cas, cela se concrétise par la réalisation d'un module simplifié mais parfaitement fonctionnel sur lequel elle réalise des essais «grandeur nature» avec les produits de ses clients. C'est une étape importante, qui conforte les choix retenus et va permettre la phase d'investissement. Un des derniers développements «made by» Ciposa est une tête de micro-vissage avec contrôle du couple et de la position angulaire de la lame. Ce nouveau développement a bien évidemment été intégré au département POC.

Nous avons pu poser quelques questions sur ce sujet au responsable du département.

Bulletin d'informations: Quels sont les points les plus importants à maîtriser lors d'un assemblage par micro-vissage avec contrôle de couple?

Ciposa: Le premier point à prendre en considération et dont découle la suite du processus de vissage, est la prise de la vis convenablement orientée depuis le vrac. Pour ce faire, Ciposa a développé, depuis plus de 10 ans, le Modufeed®, un système d'alimentation flexible et «intelligent» avec module embarqué de reconnaissance par vision.

Le module de micro-vissage développé par Ciposa, permet d'orienter angulairement la lame de vissage à l'empreinte dans la tête de vis, garantissant ainsi une préhension sans risque de rayer le composant. Lors du processus de vissage, le couple est contrôlé en permanence. Cela permet de détecter la moindre anomalie et de garantir le couple de serrage en

position finale. La tête de vissage que nous avons développée permet aussi de contrôler le couple de tenue.



Micro-vissage horizontal.

Bulletin d'informations: Sans dévoiler de secrets, pourriez-vous nous parler d'un projet de micro-vissage que vous avez réalisé?

Ciposa: Nous avons livré récemment une machine pour assembler en automatique des vis d'équilibrage de 1 x 0.5 mm sur un balancier. Le processus d'assemblage est le suivant : après avoir pris la vis orientée devant-derrrière dans un Modufeed®, la machine la dépose dans un tiroir de vissage. C'est dans ce tiroir que la tête de vissage vient s'accoupler avec la vis.

Pour ce faire, nous faisons tourner très lentement la lame de la visseuse et c'est un ressort de compression qui permet à cette dernière de s'encliqueter dans la vis. Celle-ci est ensuite maintenue par vacuum. Cela nous garantit un accouplement optimal sans blesser la vis. Le vissage est effectué à 2 tours/minute avec un contrôle du couple pendant tout le processus, afin d'atteindre la précision de positionnement demandée de $\pm 0,05$ mm avec une tenue de 1 à 4 mNm.

Bulletin d'informations: Quel a été le point le plus difficile à solutionner?

Ciposa: Réussir à positionner la vis dans la tolérance d'assemblage demandée ainsi que garantir la tenue de la vis en position. Comme les valeurs de couple en jeu sont faibles, cela nécessite de grandes précisions d'usinage, de l'ordre de $\pm 3 \mu\text{m}$, de la buse de prise et de vissage, afin de ne pas fausser les mesures.

Comme la plupart des projets, celui-ci est également passé dans les mains des spécialistes du département «Proof Of Concept». Cela a permis à Ciposa de mettre d'une part en évidence les points les plus délicats dès le début du projet et d'autre part au bureau d'études de réaliser la conception de la machine sur des bases solides.

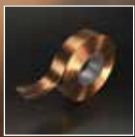
Précisons pour terminer que le département POC permet de tester d'autres processus d'assemblage, voire même du micro-dosage. Ciposa est en effet très active dans ce domaine pour lequel elle a déjà réalisé de nombreux équipements, comme par exemple pour la dépose de gouttes d'huile de l'ordre de 1 à 20 nL sur différents composants horlogers.

Ciposa SA
Rouges-Terres 61
2068 Hauterive
Tel.+41 (0)32 566 66 00
www.ciposa.com



ROBERT
LAMINAGE

ENGINEERED METALS FOR PRECISION INDUSTRIES



COILED
STRIP



CUT TO
LENGTH



DIAL
BLANKS



DISCS

WWW.ROBERTLAMINAGE.CH

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

ECHAPPEMÈTRES

La référence pour le réglage de
la position des levées d'ancres



WWW.VOH.CH



Viquodéco: success story partagée avec son fournisseur de machines

Diplôme de mécanicien-décolleteur en poche, Marino Vitelli travaille durant trois ans pour une grande entreprise de décolletage jurassienne. En 2001, la lecture d'une petite annonce sous chiffre va donner une nouvelle orientation à sa carrière professionnelle.



L'annonce proposait un poste d'associé-gérant d'une petite entreprise de Courfaivre qui travaillait sur trois machines à cames. Après deux ans à partager la direction de l'entreprise, Marino Vitelli en prend seul les rênes et achète dans la foulée quelques machines CNC d'occasion. En 2005, il se décide à acheter un bâtiment à Bassecourt et se lance dans le



Viquodéco est le spécialiste du décolletage haute précision et des terminaisons.

Viquodéco ist der Spezialist für hochpräzises Stangendreihen und Endarbeiten.

décolletage de pièces pour mouvements horlogers. Plusieurs nouvelles marques de montre nées dans ces années-là lui proposent alors du travail, ce qui le pousse à engager ses premiers employés et à envisager l'achat de machines plus modernes. Des contacts sont pris avec des entreprises régionales qui, pour différentes raisons, décident de ne pas donner suite aux demandes d'offre. C'est finalement un commercial de l'entreprise Star qui lui fera une offre concrète qui lui permettra d'obtenir un financement bancaire. «Contrairement à d'autres marques, Star a pris la décision de prêter attention également à de petits, voire de nouveaux clients», relève Marino Vitelli. «Et grâce à leur soutien, les négociations avec les banques sont plus faciles».

En 2007, Viquodéco devient fournisseur auprès d'une manufacture horlogère genevoise qui lui assure alors de beaux volumes. Les conditions de travail à ce moment-là ne sont pas idéales, les bâtiments n'étant ni climatisés ni isolés. « C'était un défi de produire des pièces de qualité et de manière régulière. La stabilité des Star SR10 y est pour beaucoup », analyse Donato Carabotti, chef des ventes Star pour la Suisse romande. « Grâce à leur construction à l'ancienne, avec notamment un châssis en fonte, elles font partie des machines les plus stables du marché ». Ce que confirme Marino Vitelli: «Avec ce modèle, Star a pris le meilleur de la technologie à cames pour en faire des CNC. Ces machines ne subissent que peu d'évolution, signe que cela fonctionne bien». Il décide alors de ne s'équiper à l'avenir que de machines Star. «En plus de leur stabilité, elles sont précises, flexibles, leur mise en train est aisée et les espaces de travail sont agréables».

Nouveau déménagement et forte croissance

Dès 2009, le bâtiment à Bassecourt ne suffit plus à abriter le parc machines. N'ayant pas trouvé de terrain disponible dans cette localité, l'entreprise déménage à Delémont. Suit alors une période de croissance constante, toujours alimentée par les nouvelles marques horlogères. En l'espace de trois ans, douze nouvelles machines seront commandées. Fin 2012, l'entreprise emploie 25 personnes et son parc machines se compose de 18 machines neuves et d'autant de machines d'occasion. L'arrivée en cours d'année d'un nouveau grand client motive la direction de l'entreprise à engager du personnel jusqu'à atteindre une cinquantaine d'employés trois ans plus tard. Ayant toujours eu à cœur de former des apprentis, Viquodéco en a régulièrement engagés tout au long de ces années et à ce jour, cinq jeunes ont terminé avec succès leur formation au sein de l'entreprise. Soucieuse d'offrir un environnement professionnel sain, la société est également certifiée RJC et COC.

Léger fléchissement avant une reprise remarquable

Le conte de fées débuté dix ans auparavant marque un coup d'arrêt dans les années 2015-2017 suite à la conjoncture. Il faudra attendre 2018 pour retrouver le rythme de croissance qui était celui de l'entreprise depuis ses débuts. «Ce fut une année fantastique pour nous», détaille Marino Vitelli. «Avec le soutien de Star, nous avons acquis 10 nouvelles machines appelées à remplacer les machines d'autres marques encore en fonction. Et pour l'anecdote, encore à ce jour, notre

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.



entreprise n'a pas de poste «SAV machines Star» dans son budget. Avec quelques milliers de francs d'entretien, ces machines tiennent 20 ans». Ceci dit, si l'entreprise doit tout de même se résoudre à faire appel au SAV de Star, elle peut compter sur une belle réactivité qui lui assure une prise en charge sous 24 heures.

Pièces à haute valeur ajoutée

Aujourd'hui, Viquodéco qui emploie 50 personnes travaillant sur 44 machines Star, a les compétences d'effectuer plus de 200 mises en train par mois pour les secteurs de l'habillement, du mouvement et de la joaillerie et est capable de fabriquer ces pièces dans un délai de 48 heures. De la tige d'ancre au tambour de barillet, l'entreprise maîtrise toutes les opérations. Les terminaisons, y-compris de très haute complication, sont réalisées en interne de sorte que l'entreprise soit capable de livrer un produit terminé à haute valeur ajoutée, quelle que soit la demande du client. «Nous avons également développé quelques astuces en interne pour assurer un flux de production rapide», glisse le directeur. Nous n'en apprendrons évidemment pas plus...

Et l'avenir?

Bousculée par l'émergence du Covid-19, la stratégie de l'entreprise a été adaptée et mise aujourd'hui sur le maintien d'une force de travail comprise en 40 et 60 personnes et d'un parc machines d'une cinquantaine d'unités. Selon Marino Vitelli, la reprise d'une activité comparable à celle des dernières années pourrait avoir lieu en 2021 à la condition qu'un vaccin ait été découvert d'ici là. «Les gens doivent pouvoir à nouveau voyager et venir acheter des montres suisses à Lucerne, Gstaad, Genève, etc. De son côté, l'horlogerie doit profiter de cette période d'accalmie forcée pour mettre en place de nouvelles méthodes de vente comme la vente en ligne, y-compris pour les modèles de luxe».

Viquodéco: Eine Erfolgsgeschichte, dank partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit Maschinenlieferanten Star Micronics AG

Mit dem Mechaniker-Diplom in der Tasche, arbeitet Marino Vitelli drei Jahre bei einem grossen Decolletage-Unternehmen im Jura. Als er im Jahr 2001 eine Kleinanzeige liest, läuft seine berufliche Karriere in eine ganz neue Richtung.

In der Annonce wird ein Posten als geschäftsführender Partner in einer kleinen Firma in Courfaivre angeboten, die zu diesem Zeitpunkt mit drei kurvengesteuerten Drehautomaten

arbeitet. Nachdem Marino Vitelli zwei Jahre die Unternehmensleitung geteilt hatte, übernimmt er nun allein die Zügel und kauft einige gebrauchte CNC-Maschinen dazu. Im Jahr 2005 beschliesst er, ein Gebäude in Bassecourt zu erwerben und beginnt mit der Herstellung von Uhrwerk-Drehteilen. Mehrere Hersteller lancieren neue Uhrenmarken und bieten ihm Aufträge an, was ihn dazu veranlasst, Mitarbeiter einzustellen und den Kauf modernerer Drehautomaten zu planen. Die Kontaktaufnahme zu potentiellen Lieferanten aus der Region verlaufen zu diesem Zeitpunkt aus verschiedenen Gründen ergebnislos. Schliesslich ist es ein Verkäufer der Firma Star Micronics AG, der ihm ein konkretes Angebot macht, das ihm eine Bankfinanzierung ermöglicht. «Im Gegensatz zu anderen Unternehmen hat Star die Entscheidung getroffen, auch kleinen und neuen Kunden Aufmerksamkeit zu schenken», bemerkt Marino Vitelli. «Und dank ihrer Unterstützung sind die Verhandlungen mit den Banken nun einfacher.»

Im Jahr 2007 wird Viquodéco Lieferant eines Genfer Uhrenherstellers, der ihm die Abnahme attraktiver Stückzahlen zusichert. Die Arbeitsbedingungen waren zu dieser Zeit nicht optimal, das Gebäude ist weder klimatisiert noch isoliert. Es ist eine Herausforderung, regelmäßig Qualitätsteile zu produzieren. Die Stabilität der Star SR10 hat sehr viel dazu beigetragen», sagt Donato Carabotti, Verkauf Star Micronics AG/Romandie. Dank ihrer traditionellen Konstruktion, einschließlich eines gusseisernen Rahmens, gehören sie zu den stabilsten Maschinen auf dem Markt». Diese Tatsache bestätigt Marino Vitelli: «Mit diesem Modell hat Star das Beste der kurvengesteuerten Maschinen in die CNC-Drehautomaten integriert. Dieser Maschinentyp blieb in der Grundkonstruktion unverändert, was ein Zeichen dafür ist, dass er sehr gut funktioniert». Von nun an beschliesst er, sich nur noch mit Star-Maschinen auszurüsten. «Sie sind nicht nur stabil, sondern auch präzise, flexibel, einfach einzurichten und zudem sind die Arbeitsbereiche angenehm konzipiert».



CIPOSA
Automatisation en Micro-Assemblage

Du vrac à l'empilage, sans passer par le tube!

- Conçue sur une base machine standard Cimod AS4
- Machine entièrement automatique
- Carrousel avec 18 alimentations en vrac (Modufeed®)
- Changeur 14 outils embarqués




- Presse numérique, précision de chassage $\pm 2 \mu\text{m}$
- Répétabilité de positionnement $\leq 5 \mu\text{m}$
- Reconnaissance et auto-calibration des stations
- Modulaire et flexible

Ciposa SA - Rouges-Terres 61 - CH-2068 Hauterive
+41 (0)32 566 66 00 - www.ciposa.com - info@ciposa.com



Plus de quarante Star composent le parc machines de l'entreprise qui dispose ainsi de grandes capacités et se montre très réactive.

Mehr als vierzig Star-Maschinen bilden den Maschinenpark des Unternehmens, der damit über eine große Kapazität verfügt und sehr reaktionsfreudig ist.

Erneuter Umzug und starkes Wachstum

Bereits 2009 reicht das Gebäude in Bassecourt nicht mehr aus, um den Maschinenpark unterzubringen. Da das Unternehmen vor Ort keinen geeigneten Baugrund findet, verlegt sie ihren Standort nach Delémont. Es folgt eine Phase des konstanten Wachstums, der durch Anfragen weiterer Uhrenhersteller angekurbelt wird. Innerhalb von drei Jahren werden zwölf neue Maschinen bestellt. Ende 2012 beschäftigt das Unternehmen 25 Mitarbeiter und sein Maschinenpark besteht aus 18 neuen und 18 gebrauchten Maschinen. Der Zugewinn eines neuen Großkunden im Laufe des Jahres, veranlasst die Unternehmensleitung weiteres Personal einzustellen. Drei Jahre später sind rund 50 Mitarbeiter beschäftigt. Viquodéco setzt sich seit jeher für die Ausbildung von Lehrlingen ein und hat im Laufe der Jahre regelmäßig Lehrlinge eingestellt. Bis heute haben fünf junge Menschen ihre Ausbildung im Unternehmen erfolgreich abgeschlossen. Um ein gesundes Arbeitsumfeld zu bieten, ist das Unternehmen auch RJC- und COC-zertifiziert.



Leichter Rückgang vor einem bemerkenswerten Aufschwung Das Märchen, das vor zehn Jahren begann, erfährt in den Jahren 2015-2017 infolge der konjunkturellen Lage einen Einbruch. Erst 2018 kehrt das Unternehmen wieder zu der Wachstumsrate des Anfangs zurück, «Es war ein fantastisches Jahr für uns», sagt Marino Vitelli. Mit der Unterstützung der Star Micronics AG haben wir 10 neue Maschinen angeschafft, um die noch in Betrieb befindlichen Maschinen anderer Hersteller zu ersetzen. Besonders bemerkenswert ist, dass unser Unternehmen in den Kostenrechnungen bis heute keinen Posten «Reparatur an Star-Maschinen» ausweist.

Mit einem Wartungsaufwand von wenigen tausend Franken halten diese Maschinen 20 Jahre. Sollte das Unternehmen dennoch den Kundendienst von Star Micronics AG in Anspruch nehmen müssen, kann er sich auf Abhilfe innerhalb von 24 Stunden verlassen.

Werkstücke mit hoher Wertschöpfung

Viquodéco beschäftigt heute 50 Mitarbeiter, die an 44 Star-Maschinen arbeiten, verfügt über die Kompetenz, mehr als 200 Einrichtungarbeiten pro Monat für die Industriebereiche Bekleidung, Uhrwerke und Schmuck durchzuführen und ist in der Lage, diese Teile innerhalb von 48 Stunden herzustellen. Von der Ankerwelle bis zur Federhaustrommel beherrscht das Unternehmen alle Arbeitsgänge. Auch hochkomplexe Endbearbeitungen werden intern durchgeführt, so dass das Unternehmen in der Lage ist, ein Endprodukt mit hohem Mehrwert auszuliefern, unabhängig von den Anforderungen des Kunden. «Außerdem haben wir intern einige Tricks entwickelt, um einen zügigen Arbeitsablauf zu gewährleisten», sagt der Geschäftsführer. Mehr wird an dieser Stelle nicht verraten...



Grâce à leur construction à l'ancienne, avec notamment un châssis en fonte, les machines Star de la série SR font partie des machines les plus stables du marché.

Dank ihrer traditionellen Konstruktion, einschließlich eines gusseisernen Rahmens, gehören die Star-Maschinen der SR-Serie zu den stabilsten Maschinen auf dem Markt.

Und wie sieht die Zukunft aus?

Aufgrund der Covid-19-Krise musste die Unternehmensstrategie angepasst werden, das Unternehmen besteht heute aus 40-60 Arbeitskräften und einem Maschinenpark von 50 Einheiten. Marino Vitelli ist davon überzeugt, dass das Geschäftsvolumen der letzten Jahre 2021 wieder erreicht werden kann, sofern ein Impfstoff gefunden wird. «Die Leute müssen wieder reisen und Schweizer Uhren in Luzern, Gstaad, Genf usw. kaufen können. Die Uhrenindustrie muss ihrerseits die Flaute nutzen, um neue Verkaufsmethoden, wie den Online-Verkauf, auch von Luxusmodellen, einzuführen.»

Viquodéco Sarl
Rue Saint-Georges 18
CH-2800 Delémont
Tel. +41 (0)32 420 70 60
www.viquodeco.ch

Star Micronics AG
Lauetstrasse 3
CH- 8112 Otelfingen
Tel. +41 (0)43 411 60 60
www.starmicronics.ch

Safelock: système vissé autobloquant de DC Swiss unique au monde

Vos vis se desserrent? Vous n'êtes pas autorisé à utiliser un additif chimique? Des éléments de sécurité supplémentaires ne peuvent pas être installés en raison de contraintes d'espace?



Safelock y remédie: une géométrie de filetage asymétrique développée et brevetée par DC Swiss. Les connexions à vis sont souvent exposées à différentes vibrations et chocs, ce qui peut entraîner le détachement des éléments de connexion. Avec les raccords à vis conventionnels, les forces dans le filetage sont absorbées sur les surfaces au diamètre sur flanc. Cela conduit à l'effet que les premiers filets doivent prendre beaucoup plus des charges et que le système est chargé de manière non homogène. Avec le système Safelock, la zone de contact est réduite au minimum et une transmission en forme spirale des forces de connexion est rendue possible. Les filetages individuels sont soumis à une charge nettement plus uniforme – un système vissé autobloquant! Cet avantage vous aide à réduire la longueur du filetage, à obtenir la même sécurité de connexion avec un couple de serrage plus faible ou à vous dispenser de verrous supplémentaires.

Dans le cadre d'un projet, l'entreprise accompagne ses clients dans la conception et la fabrication de leur vissage avec le système Safelock et les accompagne dans la phase des prototypes.

Pour la production en série, elle dispose d'une gamme standard d'outils et de jauges de 0,3 à 1,4 mm.

Safelock: Selbsthemmende Schraubenverbindung entwickelt bei DC Swiss

Die Schraube löst sich? Dürfen Sie keinen Klebstoff einsetzen? Lassen sich aufgrund den Platzverhältnissen keine zusätzlichen Sicherheitselemente einbauen? Abhilfe bietet Ihnen Safelock: Eine asymmetrische Gewindegeometrie entwickelt und patentiert von DC Swiss.

Schraubenverbindungen sind oft unterschiedlichen Vibrationen und Schlägen ausgesetzt, was zur Loslösung der

Verbindungselemente führen kann. Bei konventionellen Schraubenverbindung werden die Kräfte im Gewinde über Flächen beim Flankendurchmesser aufgenommen. Dies führt zum Effekt, dass die ersten Gewindegänge deutlich mehr Last aufnehmen müssen und das System inhomogen belastet wird. Mit Safelock wird die Kontaktzone auf ein Minimum reduziert und eine spiralförmige Übertragung der Verbindungskräfte ermöglicht. Die einzelnen Gewindegänge unterliegen einer deutlich gleichmässigeren Last – eine selbsthemmende Schraubenverbindung! Dieser Vorteil dient Ihnen, um die Gewindelänge zu reduzieren, um dieselbe Verbindungssicherheit bei kleinerem Anzugsmoment zu erreichen oder auf zusätzliche Schraubensicherungen zu verzichten.

Im Rahmen eines Projektes bieten wir Ihnen Unterstützung bei der Designauslegung und Herstellung Ihrer Schraubenverbindung mit dem Safelock System und begleiten Sie bei der Prototypenphase.

Für die Serienfertigung finden bei uns ein Standardprogramm an Werkzeugen und Lehren im Bereich 0.3 bis 1.4mm.

DC Swiss SA
Grand Rue 19
CH-2735 Malleray
Tel. +41 (0)32 491 63 63
Fax +41 (0)32 491 64 64
www.dcswiss.com

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

Atec-Cyl, spécialiste en solutions hydro-pneumatiques et sous-traitance mécanique

Fondée en 1994, l'entreprise Atec-Cyl SA à la Chaux-de-Fonds a été active plus de vingt ans dans les secteurs de la mécanique et de l'automatisation. Fin 2017, ses dirigeants ont pris la décision de se séparer de l'activité machines spéciales pour se recentrer sur leur cœur de métier.

Forte d'une vingtaine d'employés, l'entreprise déploie aujourd'hui ses activités dans 4 secteurs: la sous-traitance mécanique de précision, la fabrication de composants d'automatisation, la représentation Pisco et les machines à compter.

La sous-traitance, core business de l'entreprise

Menant depuis plusieurs années une politique d'investissements réguliers dans ses moyens de production, Atec-Cyl dispose d'un équipement moderne pour toutes les opérations de fraisage, tournage, rectification et électroérosion par enfonçage et à fil. Ce parc machines lui permet de fournir des secteurs pointus tels que l'horlogerie, le médical, la défense, la machine ou l'industrie générale. Ce panachage des activités lui a permis jusqu'à présent de surmonter sans trop de difficultés les diverses crises touchant l'industrie, l'un ou l'autre secteur pouvant compenser la baisse d'activités momentanée d'autres marchés. «Notre taux d'activité avoisine aujourd'hui les 70%, malgré la crise actuelle d'une ampleur inédite», confie Jean-Olivier Goujon, fondé de pouvoir et



responsable technico-commercial. «Nous avons également la chance d'exporter nos produits dans le monde entier, grâce notamment à un réseau de partenaires fidèles qui ont trouvé de l'intérêt à proposer nos produits sur leur marché». La qualité des pièces, à l'unité ou en petites séries, est une priorité pour l'entreprise qui s'impose des processus de contrôle stricts au moyen d'outils de dernière génération.

L'atelier de sous-traitance et sa quinzaine d'employés se charge également d'opérations d'assemblage de sous-ensembles mécaniques et propose l'étude et la réalisation de projets grâce au soutien de son bureau technique. Les trois collaborateurs du bureau technique s'occupent de la conception et du développement des produits propres ainsi que de la réalisation d'études mécaniques sur la base de sollicitations clients.



Grâce à leur maîtrise des programmes Alphacam et PEPS pour l'électroérosion, l'équipe de production est en mesure d'exploiter au maximum les possibilités des équipements de production, que ce soit pour travailler des matières synthétiques jusqu'au métaux durs.

Composants d'automatisation «Swiss Made»

La fabrication de composants d'automatisation représente elle aussi une part importante des activités de l'entreprise et englobe de nombreux types de vérins hydrauliques, vibreurs, raccords rapides, accessoires hydrauliques, soufflettes articulées ou cuves d'alimentation, pour n'en citer que quelques-uns. Tous ces composants sont conçus pour convenir aux industries les plus exigeantes. Les fichiers 3D des composants sont accessibles aux clients pour les intégrer au plus tôt dans leur conception.

Représentation de composants pneumatiques et technologie vacuum

Atec-Cyl est revendeur officiel depuis plus de 20 ans des équipements pneumatiques de la marque japonaise Pisco. Les raccords pneumatiques, les soupapes, les régulateurs, les tubes, les éjecteurs à vide, les générateurs de vide, les filtres à vide, les ventouses, les pinces de robots et beaucoup d'autres composants pneumatiques sont conçus pour répondre aux besoins de nombreuses industries.

 **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
Téléfon +41 32 387 40 40
Fax +41 32 387 40 50
www.stettlersapphire.ch



La micromécanique et l'horlogerie notamment utilisent de nombreux équipements pneumatiques pourvus d'éléments pneumatiques fabriqués par Pisco. Les générateurs de vides et les pincettes en sont un exemple parfait.

Les changements dans les habitudes d'achats touchent l'industrie et la distribution en Suisse

C'est pourquoi Atec-Cyl dispose d'un stock important permettant de répondre rapidement aux nombreuses sollicitations et de livrer sous 24 h en Europe. D'autre part, avec l'aide d'un informaticien interne, Jean-Olivier Goujon s'est attelé au développement d'une plateforme pour assurer la vente et le service de ces produits. Un travail de longue haleine, avec le référencement de très nombreux articles, qui est actuellement en cours. Le shop en ligne fera la part belle aux produits de négoce standards, mais Jean-Olivier Goujon compte bien sur ce nouvel outil pour générer aussi du trafic sur les produits propres d'Atec-Cyl.

Machines à compter

Le département machines Macount d'Atec-Cyl a développé une nouvelle génération d'équipements adaptés au comptage et à la mise en sachet de composants. La gamme Macount actuelle se décline en deux versions, le modèle «S» étant prévu pour des composants d'une longueur de 0,5 à

18mm et d'un diamètre maximum de 5mm et le modèle «M» pour des composants de 0,5 à 28mm de longueur et 8mm de diamètre maximum. Cette machine s'adresse à toute industrie ayant besoin de compter de petites pièces ainsi qu'à la joaillerie. En option, Atec-Cyl propose ses Packing Units (20, 30 ou 50 positions) qui, couplés à une machine à compter, permettent de remplir directement les composants dans des contenants de type sachets plastiques, boîtes, flacons, blisters ou tout autres contenants propres aux clients.

Retrouver une référence

L'ERP et la puissante GPAO qui équipent l'entreprise permettent la consultation du stock en direct, depuis n'importe quel portable. Ces outils permettent surtout de relancer la fabrication de produits même plusieurs années après leur mise sur le marché grâce à une codification exhaustive allant de la matière première aux diverses gammes de produits, en passant par les ordres de fabrication et le suivi de production.

Atec-Cyl SA

Route de l'Orée-du-Bois 3
2300 La Chaux-de-Fonds
Tel. +41 (0)32 924 06 06
www.atec-cyl.ch



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

Des postes de travail ergonomiques pour un assemblage intelligent

Spécialisée dans le domaine de l'assemblage, Schmidt Technology offre un large assortiment de solutions complètes et de postes de travail manuels. Ces systèmes modulaires compacts sont destinés aux opérations d'assemblage dans tous les domaines, notamment l'horlogerie, le médical, l'automobile et les applications microtechniques. Pour en savoir plus, nous avons rencontré Monsieur Christoph Affolter, Directeur des ventes pour la Suisse.

L'assortiment de l'entreprise est extrêmement complet et permet des combinaisons de solutions à l'infini pour répondre à toutes les demandes. Et si Schmidt Technology est fournisseur de modules d'assemblage automatisé qui peuvent être intégrés dans de larges chaînes de production, sa plus grande spécialisation est le poste de travail individuel composé sur mesure en utilisant des éléments standardisés.



Presse électrique et bouton bi-manuels avec établi.

De nombreuses opérations

Lorsque l'on parle d'assemblage, les solutions proposées incluent presque toujours une presse nécessaire pour effectuer des opérations telles que : emmancher, chasser, frapper, river, couper, poinçonner, coller, calibrer, visser, assembler ou encore marquer. Comme dans tous les domaines, aujourd'hui l'assemblage n'échappe pas aux nécessités de traçabilité, de constance de qualité et d'optimisation et de besoins en ergonomie. Et si cela fait longtemps que l'industrie a 'remplacé le marteau par la presse', les solutions actuelles permettent des améliorations importantes dans les process.

Des améliorations ciblées

Questionné quant aux améliorations apportées par les postes de travail modernes, M. Affolter explique: «C'est difficile de généraliser, chaque solution apporte son lot d'avantages. L'amélioration principale dépend du besoin du client! Ce peut être la qualité, la régularité, l'ergonomie et son impact sur les collaborateurs, le temps de cycle, la possibilité de contrôler le process à 100%, l'opportunité de réaliser des assemblages plus complexes ou au contraire de simplifier un assemblage par exemple.»

Comment choisir SA solution?

Pour les postes de travail manuel, l'assortiment de presses,

Les différents types de presse

Au cœur de la solution d'assemblage, qu'elle soit livrée avec un établi ergonomique réglable en hauteur ou simplement destiné à être posé sur une table, on trouve toujours une presse.

Schmidt Technology propose des presses mécaniques, des presses pneumatiques, des presses hydro-pneumatiques, des presses électriques et des servopresses. De quoi trouver chaussure à son pied. Les systèmes de commandes et les interfaces étant similaires, l'utilisation de différents types de presse au sein d'un atelier est simple et ne nécessite que très peu de formation spécifique lors de chaque évolution: un avantage indéniable.

de systèmes et d'options est très large, comment choisir la bonne solution ? Le directeur explique: «Nous fournissons un service d'analyse très poussé, ainsi sur la base des informations fournies par le client, nous pouvons proposer la meilleure solution qui se base sur les coûts complets (y compris de personnel) en utilisation.» Avec près de 400 employés dans le monde, l'entreprise dispose d'un savoir-faire sans pareil et d'une base de données de connaissances extraordinaire. La solution sur mesure de chacun repose donc sur des milliers d'installations effectuées: une formidable garantie de qualité et de performance.

Quelques exemples de composants de solutions: **Etabli ergonomique**

«Les troubles musculosquelettiques sont les maladies professionnelles les plus fréquentes, ils sont le résultat de la combinaison de multiples causes liées au poste de travail et à son environnement. C'est aujourd'hui une préoccupation importante dans les entreprises, ceci tant en ce qui concerne la qualité de l'environnement de travail pour les collaborateurs que pour la performance de l'entreprise» dit le directeur en préambule à la présentation des établis ergonomiques. Ces postes de travail sont ergonomiques, réglables en hauteur et flexibles pour une utilisation debout ou assis et toujours adaptée à la taille des collaborateurs.



Servopresse et barrières immatérielles avec établi

Barrières immatérielles de sécurité

Les barrières immatérielles de sécurité permettent de disposer de postes de travail le plus ouvert possible. Les capteurs de sécurité détectent tout mouvement dans la zone définie et stoppent immédiatement les opérations. Bien que cette solution assure parfaitement la sécurité, selon les opérations et les risques, par exemple lors d'opérations de découpe, certains clients préfèrent une barrière physique. Ici également, la solution est adaptée sur mesure en fonction des contraintes et des souhaits des utilisateurs.

Portes électriques «Smart Gate» et «Smart Guard»

Le système ne permet un fonctionnement que lorsque les portes sont fermées. Selon les besoins et pour raccourcir le temps de cycle, la largeur, respectivement la hauteur de l'ouverture peuvent être paramétrées. Avec ce système la

sécurité est plus rapide qu'avec une barrière immatérielle où il faut tenir compte de l'inertie entre le moment où le faisceau des détecteurs est coupé et où la main entre dans la zone dangereuse. La presse est donc plus accessible avec les systèmes Smart Gates et Smart Guard et le travail plus ergonomique.

De l'avantage d'une large gamme

Si la largeur de la gamme permet d'adapter finement la solution aux besoins spécifiques, M. Affolter relève un autre avantage important: «Le fait de disposer de toutes ces solutions nous permet d'offrir des possibilités d'évolution au sein des parcs de nos clients. Il arrive fréquemment que nous installions une presse manuelle avec contrôle de process pour la réalisation de prototypes ou de petites séries. Puis par chance notre client remporte du succès et doit faire face à des augmentations de volume importantes. Nous pouvons lui fournir une solution automatisée pour faire face à cette demande. La commande et l'utilisation étant identiques, c'est pour lui une garantie d'intégration rapide et facilitée.

Lorsque l'automatisation simplifie le processus d'assemblage

Avec une presse mécanique ou lors d'opérations manuelles, l'assemblage nécessite par exemple une butée mécanique très précise pour la mesure de composants assemblés. Mais si l'on utilise une servopresse, la mesure se fait dans la foulée sans avoir recours à une butée et la pièce est immédiatement validée ou rejetée. L'assemblage est ainsi très largement simplifié. De plus ceci permet une traçabilité totale (les données peuvent être exportées pour une utilisation statistique ou de documentation). Le directeur donne un autre exemple aux conséquences inattendues: «Dans un cas récent, l'utilisation d'une servopresse assurant un assemblage sans butée a permis à notre client de diminuer la précision des pièces décolletées (et donc les coûts) tout en assurant toujours les mêmes fonctionnalités et qualité de fonctionne-

ment du produit assemblé. La «trop haute précision» n'était nécessaire qu'à assurer la fonction d'assemblage.» Le changement de presse a induit de fait des économies importantes.

Tests, location, conseil, service, formation: tout pour le client

Pour assurer le meilleur assemblage possible, Schmidt Technology offre la possibilité aux clients de venir tester les différentes solutions directement avec leurs pièces dans l'entreprise. Ceci permet d'échanger des idées autour de chaque projet et de développer toujours la meilleure solution. Dans le cas de projets sensibles ou incluant des métaux précieux, cette étape peut se faire chez le client et ce dernier peut même louer des installations avant de se décider. M. Affolter conclut: «Nous offrons bien entendu des produits technologiques, mais bien plus encore chaque fois une solution complète sur mesure permettant à nos clients de tirer le meilleur parti de leurs installations». Ces solutions sur mesure étant composées à l'aide d'éléments standards, les coûts sont totalement maîtrisés.



Presse pneumatique et boutons bi-manuels

Schmidt Technology GmbH
Industriestrasse 6
4528 Zuchwil
Tél. +41 32 513 23 24
www.schmidttechnology.ch

par Pierre-Yves Kohler



Machines à Compter

Adaptées pour le comptage et le conditionnement de composants de petites et moyennes tailles

Macount II-M



Packing Unit (20,30 ou 50 positions)

Customisable selon votre type de conditionnement

Macount II-S



Atec-Cyl SA ■ Rte de l'Orée-du-Bois 3 ■ 2300 La Chaux-de-Fonds ■ Suisse
+41 (0)32 926 06 06 ■ www.atec-cyl.ch

Sécher sans taches en toute sécurité

Les petites pièces de l'industrie horlogère nécessitent un séchage optimal après revêtement galvanique ou polissage. Si vous souhaitez remplacer le processus de séchage à l'alcool, vous avez besoin d'une bonne alternative. Un système de séchage avec une pompe à chaleur et qui fonctionne à basse température a déjà conduit à d'énormes améliorations.

Le fabricant d'installations de séchage Harter du sud de l'Allemagne s'est déjà fait un nom dans l'industrie horlogère Suisse avec son procédé de séchage par condensation basé sur des pompes à chaleur. Des facteurs tels que de mauvais résultats de séchage, des pièces endommagées après la centrifugation, des surfaces tachées ou des temps de cycle trop longs sont les raisons les plus courantes pour lesquelles les entreprises investissent dans cette technologie alternative de séchage. Si vous voulez éliminer l'odeur, les effets sur la santé, les coûts élevés et, bien sûr, le risque d'incendie liés à l'utilisation de l'alcool, vous avez besoin d'un concept cohérent et efficace pour le séchage de vos produits.



Séchoir compact pour des pièces horlogères: Cet équipement de série a été spécialement développé pour le séchage de petites pièces variées. L'enceinte peut être modifiée de manière rapide et flexible pour recevoir des bouclards ou des paniers.

Kompakter Uhrentrockner: Dieses Seriengerät wurde speziell zur Trocknung von Kleinstteilen aller Art entwickelt. Die Kammer kann flexibel mit Bouclards oder Paniers bestückt werden.

Sécher avec de l'air sec

Depuis près de 30 ans, Harter est sur le marché avec son procédé de séchage extrêmement économe en énergie. Une étape importante de son développement a été la mise au point du séchage statique de petites pièces en vrac dans des paniers ou des tonneaux. Par exemple, des composants électroniques fragiles ou des pièces horlogères de haute qualité sont séchés parfaitement et absolument sans taches grâce à cette technologie. Selon le type d'article et le genre de processus de production, le séchage s'effectue dans une plage de température de 20° à 90° C. Harter applique une approche physique alternative pour sa technique de séchage par condensation avec une pompe à chaleur, ce qui le distingue des procédés conventionnels. Ce type de séchage est basé sur la combinaison optimale d'une déshumidification très efficace et d'un acheminement d'air ciblé. De l'air extrêmement sec et donc insaturé est conduit sur ou à travers les articles à sécher. Pour des raisons physiques, l'humidité présente est évaporée très rapidement. L'humidité contenue dans l'air au retour du séchoir est extraite dans le module de déshumidification Airgenex®. L'eau est condensée et quitte le système sous forme de condensat. L'air refroidi est ensuite réchauffé et renvoyé vers l'enceinte du séchoir. Le circuit est ainsi fermé en terme de ventilation. Par conséquent, le cycle de séchage est presque sans émission. Tous les séchoirs sont équipés de couvercles pour conserver la précieuse chaleur du système.

Augmenter la sécurité des processus

«Cependant, l'air le plus sec ne vaut rien s'il n'est pas amené là où il doit absorber l'humidité», explique Reinhold Specht, qui a contribué au développement de cette technologie. «Nous créons un système d'amenée d'air parfaitement adapté au produit et au processus. C'est le seul moyen d'obtenir un séchage complet et homogène.» Cette implémentation technique est une spécialité de Harter et nécessite beaucoup d'expérience et de savoir-faire. Grâce à ce système, les utilisateurs augmentent leur productivité ainsi que la qualité des articles finis. Cette amélioration de la qualité signifie également que les sources indésirables de coûts et de défauts sont éliminées.

Essais et subventions

Dans son centre technique interne, Harter effectue des tests de séchage pour et aussi avec les clients. Dans ces séries de tests, les paramètres pertinents pour un séchage réussi tels que la durée, la température, l'humidité, la vitesse de l'air, le débit volumique et la dynamique du flux d'air sont déterminés. Ces essais servent essentiellement de solide base pour la conception ultérieure du système optimal pour votre application. Quiconque investit dans les technologies durables peut compter sur le soutien du gouvernement. Les séchoirs Harter sont si efficaces et économes en CO2 que non seulement les clients allemands mais également les Suisses reçoivent un financement incitatif pouvant atteindre 40% des coûts totaux.

Sicher und fleckenfrei trocknen

Kleinstteile aus der Uhrenindustrie bedürfen nach der galvanischen Beschichtung oder dem Gleitschleifen einer optimalen Trocknung. Auch wer den letzten Prozessschritt der alkoholischen Reinigung ersetzen möchte, braucht eine gute Alternative. Ein Trocknungsverfahren mit Wärmepumpe, das bei niedrigen Temperaturen arbeitet, hat schon vielfach zu enormen Verbesserungen verholfen.



Der Trocknungsanlagenbauer Harter aus Süddeutschland hat sich mit seinem Trocknungsverfahren, der Kondensationstrocknung auf Wärmepumpenbasis, auch in der Schweizer Uhrenindustrie schon einen Namen gemacht. Faktoren wie schlechte Trocknungsergebnisse, beschädigte Teile nach dem Zentrifugieren, fleckenhafte Oberflächen oder zu lange Taktzeiten sind die gängigen Gründe, warum Unternehmen in diese alternative Art der Trocknung investieren. Aber auch wer die Geruchsbelastung, die gesundheitlichen Auswirkungen, die hohen Kosten und natürlich die Brandgefahr bei der alkoholischen Reinigung eliminieren will, benötigt ein schlüssiges Konzept zu Reinigung und Trocknung.

Entfeuchtung mit trockener Luft

Seit knapp 30 Jahren ist Harter mit seinem überaus energiesparenden Trocknungsverfahren auf dem Markt. Ein großer Meilenstein in seiner Entwicklung war die statische



Système combiné avec nettoyage par ultrasons et séchage par condensation: durée de cycle de 6 minutes et température de séchage de 40 ° C

Kombi-Anlage mit Ultraschallreinigung und Kondensationstrocknung: 6 Minuten Taktzeit und 40 °C Trocknungstemperatur.

Trocknung von Kleinstteilen in Körben oder Trommeln. Empfindliche Elektronikbauteile oder hochwertige Uhrenteile z.B. werden hier vollständig und absolut fleckenfrei getrocknet. Die Trocknung findet, je nach Produkt und Prozess, in einem definierten Temperaturbereich von 20° bis 90°C statt. Harter nützt für seine Kondensationstrocknung mit Wärmepumpe einen physikalisch alternativen Ansatz und hebt sich dadurch von herkömmlichen Verfahren ab. Diese Art der Trocknung basiert auf einer perfekten Kombination aus hocheffizienter Luftentfeuchtung und gezielter Luftführung. Extrem trockene und damit ungesättigte Luft wird über bzw. durch die zu trocknenden Produkte geführt. Physikalisch bedingt nimmt diese dabei nun in kürzester Zeit die vorhandene Feuchtigkeit auf. Der mit Feuchtigkeit beladenen Luft wird im sog. Airgenex®-Entfeuchtungsmodul die gespeicherte Feuchte entzogen. Die Feuchtigkeit wird auskondensiert und verlässt als Kondensat die Anlage. Anschließend wird die abgekühlte Luft wieder er-

wärmt und weitergeleitet. Der Kreislauf ist lufttechnisch geschlossen. Der Trocknungszyklus ist dadurch nahezu emissionsfrei. Alle Trockner sind mit Deckeln ausgestattet, um die wertvolle Wärme im System zu halten.

Prozesssicherheit erhöhen

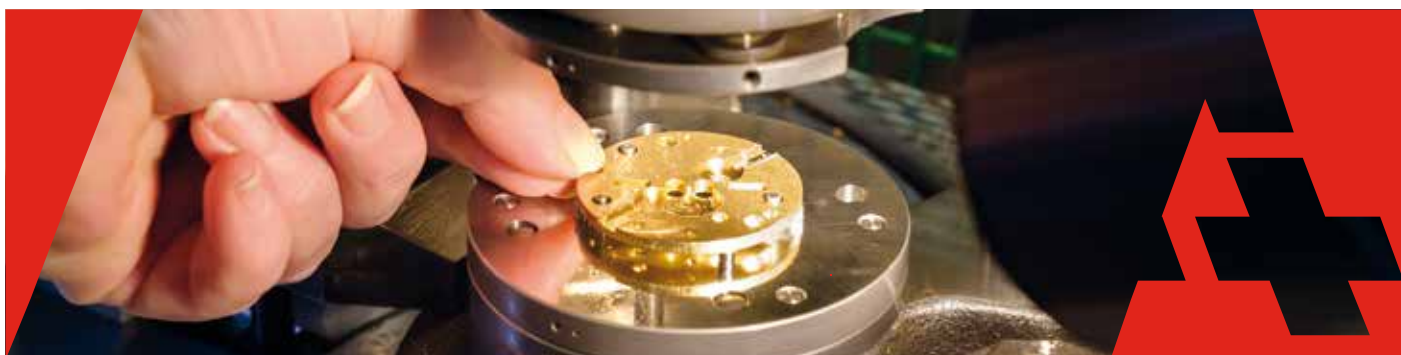
«Die trockenste Luft ist jedoch nichts wert, wenn sie nicht dorthin geführt wird, wo sie die Feuchte aufnehmen soll», erklärt Specht, der diese Technologie mitentwickelt hat. «Wir schaffen eine an Produkt und Prozess ideal angepasste Luftführung. Nur auf diese Weise erzielen wir eine vollständige und homogene Trocknung.» Diese anlagentechnische Umsetzung ist eine Spezialität bei Harter und erfordert viel Erfahrung und Know-How. Auf diese Weise können Betreiber die Leistungsfähigkeit ihrer Produktion steigern. Diese Qualitätsverbesserung bedeutet gleichzeitig eine Eliminierung von unerwünschten Kosten- und Fehlerquellen.

Versuche und Fördergelder

In seinem hauseigenen Technikum führt Harter Trocknungstests für und auch mit den Kunden durch. Bei diesen Testreihen wurden die für eine erfolgreiche Trocknung relevanten Parameter wie Zeit, Temperatur, Feuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit, Luftvolumenstrom und Luftführung ermittelt. Diese dienen grundsätzlich als hervorragende Grundlage für die weitere Konzeption. Wer in die Harter-Technologie investiert, darf mit staatlicher Unterstützung rechnen. Harter-Trockner arbeiten derart effizient und CO2-sparend, dass nicht nur deutsche, sondern auch Kunden aus der Schweiz Fördergelder bis zu 40% der Gesamtkosten erhalten.

Harter GmbH
D-Stiefenhofen

Tel. +49 (0)8383 9223 0
info@harter-gmbh.de
www.harter-gmbh.de

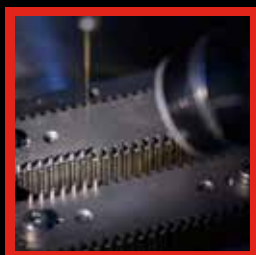


ARCOFIL

CONCEPTION



ÉLECTROÉROSION



ÉTAMPAGE



USINAGE CN



Mécanique de précision

www.arcofil.ch

2610 St-Imier

L'eau osmosée? Nouvelle richesse pour la microtechnique?

Dans nos contrées, quoi de plus banal que l'eau? Omniprésente et toujours disponible, c'est une richesse un peu négligée. Dans l'industrie de la microtechnique, l'eau est utilisée principalement pour la tribofinition, le lavage et comme fluide de coupe en émulsion. Dans ces trois cas, la qualité du process dépend de la qualité de la matière première: l'eau. Rencontre avec Marc Vuillomenet, directeur de DLK Technologies spécialiste du traitement de l'eau (propre et usée).

Si l'huile entière est très souvent utilisée comme fluide de coupe pour l'usinage de pièces, sa capacité de refroidissement n'est parfois pas suffisante et l'utilisation d'une émulsion est conseillée. Selon les opérations et la matière à usiner, elle est même l'unique solution. Pour garantir la qualité de l'eau et surtout la qualité de l'usinage, un soin tout particulier doit être apporté à son traitement. L'osmose inverse en est une étape (presque) indispensable au rapport qualité-prix sans concurrence.



L'eau? Bien plus technologique que l'on pense

L'eau potable du réseau est reconnue comme habituellement de très bonne qualité en Suisse pour la consommation, mais sa qualité et ses propriétés sont très variables et dépendent des régions. En général la conductivité, la dureté et les matières en suspension en font un très mauvais matériel brut pour les opérations industrielles. La qualité finale nécessaire au process dépend des besoins et suit une chaîne de filtration «du plus grand au plus petit». L'eau du réseau peut être adoucie pour en baisser la dureté, puis elle passe dans un osmoseur afin d'en diminuer fortement la conductivité et le résultat est de l'eau pure. Si ce n'est pas suffisant, il est encore possible d'utiliser des résines pour filtrer encore plus et descendre la conductivité au maximum. Cette eau ultrapure peut ensuite encore subir une étape d'électrodéionisation pour devenir stérile. Dans une grande partie des cas, les deux premières étapes (eau adoucie et pure) suffisent à fournir de l'eau de qualité pour les process.

Trouver le compromis idéal...

Dans une émulsion, l'eau représente 95%, l'huile ou le glycol 4% et l'émulsifiant 1%. Ces composants doivent être conçus pour fonctionner ensemble. La dureté de l'eau joue un rôle déterminant dans la propension du produit à mousser ou à laisser des résidus sur la machine ou sur les pièces. De plus, si l'équilibre n'est pas le bon, les risques de corrosion se multiplient. Comme l'eau a tendance à s'évaporer, le bac de la machine doit être régulièrement contrôlé et complété.



Les osmoseurs compacts proposés par l'entreprise du Locle se distinguent par un rapport qualité-prix sans concurrence et leur simplicité.

M. Vuillomenet explique: «A une époque pas si lointaine, les entreprises s'orientaient plutôt vers un système centralisé doté d'une citerne d'une grande capacité pour l'émulsion et cette émulsion «tout-terrain» était utilisée pour toutes les machines. Aujourd'hui, la tendance est plutôt à des solutions sur mesure pour chaque machine et process. La matière stockée est l'eau osmosée et les mélanges se font sur chaque machine pour disposer de la meilleure solution à chaque opération».

...avec une solution sur mesure

Si la lecture du paragraphe précédent peut faire peur quant à la complexité de toutes ces opérations, le directeur est rassurant: «Les paramètres sont nombreux, mais nous disposons d'une très grande expertise qui nous permet de fournir des solutions clé en main répondant exactement aux problématiques rencontrées». Pour ce faire, l'entreprise travaille également en étroite collaboration avec des fabricants d'émulsion.

Des gains importants

La qualité de l'eau et de son association avec le concentré d'émulsion joue un rôle très important dans la qualité et la stabilité de l'usinage, mais également dans la durée de vie des machines et les coûts de maintenance. «L'eau osmosée comme composante principale de l'émulsion supprime tous les problèmes liés à une conductivité trop importante de l'eau et assure un usinage parfait.

L'osmose inverse en toute simplicité

Utilisés comme partie intégrante d'une chaîne de traitement de l'eau ou seuls, les systèmes d'osmose inverse utilisent le principe de la filtration membranaire. DLK Technologies propose des osmoseurs compacts qui permettent de fournir une eau de qualité à un prix très intéressant. L'eau à traiter entre dans l'appareil et passe à travers la membrane à une vitesse et une pression définie. En sortie, l'eau est pure et prête à être utilisée (ou stockée) tandis que les impuretés indésirables sont évacuées. M. Vuillomenet précise: «La grande majorité des utilisateurs d'eau de process ont besoin de la traiter. Nos osmoseurs PRO 400 et 600 leur permettent d'augmenter drastiquement la qualité de leur eau et donc de leur production pour un investissement très réduit».



Selon les opérations et les matières, l'usinage à l'émulsion est indispensable. Dans d'autres cas, c'est presque une décision «philosophique» et de politique d'entreprise. Ce qui est certain en revanche, c'est que l'eau et les différentes composantes de l'émulsion doivent être parfaitement adaptées afin de fonctionner ensemble pour un maximum d'efficacité.

Ceci élimine également tous les problèmes d'encrassement et d'entartrage des machines-outils de même que tous les problèmes de taches sur les pièces usinées» conclut le directeur à ce sujet. Il ajoute: «Les seuls problèmes potentiels sont liés à la corrosion pour les aciers inox sans adjuvant».

Et que disent les fabricants de machines?

Si de nombreuses machines sont conçues spécifiquement pour travailler avec de l'émulsion, notamment pour les opérations de meulage et de rectification, d'autres sont à priori plutôt destinées à l'usinage avec de l'huile entière, particulièrement les tours automatiques de décolletage. Même dans ce cas, il est tout à fait possible et parfois indispensable de les utiliser avec de l'émulsion. Brice Renggli responsable du

marketing chez Tornos précise: «Certains clients ont fait le choix de travailler à l'émulsion même dans des cas où l'huile entière aurait également bien fonctionné et les résultats sont très bons. Les machines Tornos sont compatibles». Roland Gutknecht directeur de Suvena, fournisseur des solutions Citizen-Cincom en Suisse confirme cette même possibilité: «Les décolleteuses Citizen-Cincom sont également prévues pour travailler avec l'émulsion. Certaines matières ne permettent d'ailleurs pas l'usinage à l'huile. Les trois types de fluides de coupe, huile, émulsion ou air sont possibles».

Un spécialiste au service de l'Arc jurassien des microtechniques

Basée au Locle, DLK Technologies est une PME d'une dizaine de personnes dont le but est de proposer des solutions de traitement de l'eau destinées à l'usinage mais également au lavage ainsi qu'au traitement des eaux usées. Elle a été fondée en 1991 et est, dans l'industrie, principalement active sur l'Arc jurassien des microtechniques. Depuis 2014, Marc Vuillomenet l'actuel directeur et fils du fondateur en est le propriétaire avec son épouse. Il nous dit en conclusion: «Nous sommes une petite équipe très réactive et prête à trouver LA solution la mieux adaptée à chaque situation. Vous rencontrez un problème avec votre émulsion ou souhaiteriez améliorer votre production ? N'hésitez pas à nous contacter!».

DLK Technologies SA

Chemin des Aulnes 1
CH-2400 Le Locle
Tél. +41 (0)32 930 50 50
Fax +41 (0)32 930 50 55
www.dlk.ch
www.ozone.ch

par Pierre-Yves Kohler



www.lecureux.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

LISTE DES ANNONCEURS

AER Bourgogne Franche-Comté,	
Besançon	c.I
Arcofil, St-Imier	31
Artsupport, Rümlang	25
Atec-Cyl, La Chaux-de-Fonds	26+29
Ciposa, Hauterive	20+23
Clip Industrie, Sion	9
Covatec, Bienne	11
Dixi Polytool, Le Locle	enc.
Dubois-Dépraz, Le Lieu	13
Elefil Swiss, Villaz-St-Pierre	5
Elega, Le Lignon	17
EPHJ 2021, Genève	3+c.III
Groh & Ripp, Idar-Oberstein	34
Hardex, Ecole-Valentin	8
Horotec, La Chaux-de-Fonds	c.IV
Incabloc, La Chaux-de-Fonds	c.II
La Pierrette, Le Brassus	4
Laser Cheval, Marnay	7
Lécureux, Bienne	18-19+33
Nano Cut, Onex	22
Rimann, Arch	27
Robert Laminage, Le Locle	21
Roxer, La Chaux-de-Fonds	15
Stettler Sapphire, Lyss	26
Stoco, Cortaillod	6
VOH, Courtelary	21
Witschi Electronic, Büren	4

Média-Kit 2021

inclus dans ce magazine

HORLOGERIE-JOAILLERIE

MICROTECHNOLOGIES

MEDTECH



EPHJ

LE MONDE DE LA
HAUTE PRÉCISION 

JUIN 2021
PALEXPO GENÈVE

PLUS DE
800
EXPOSANTS

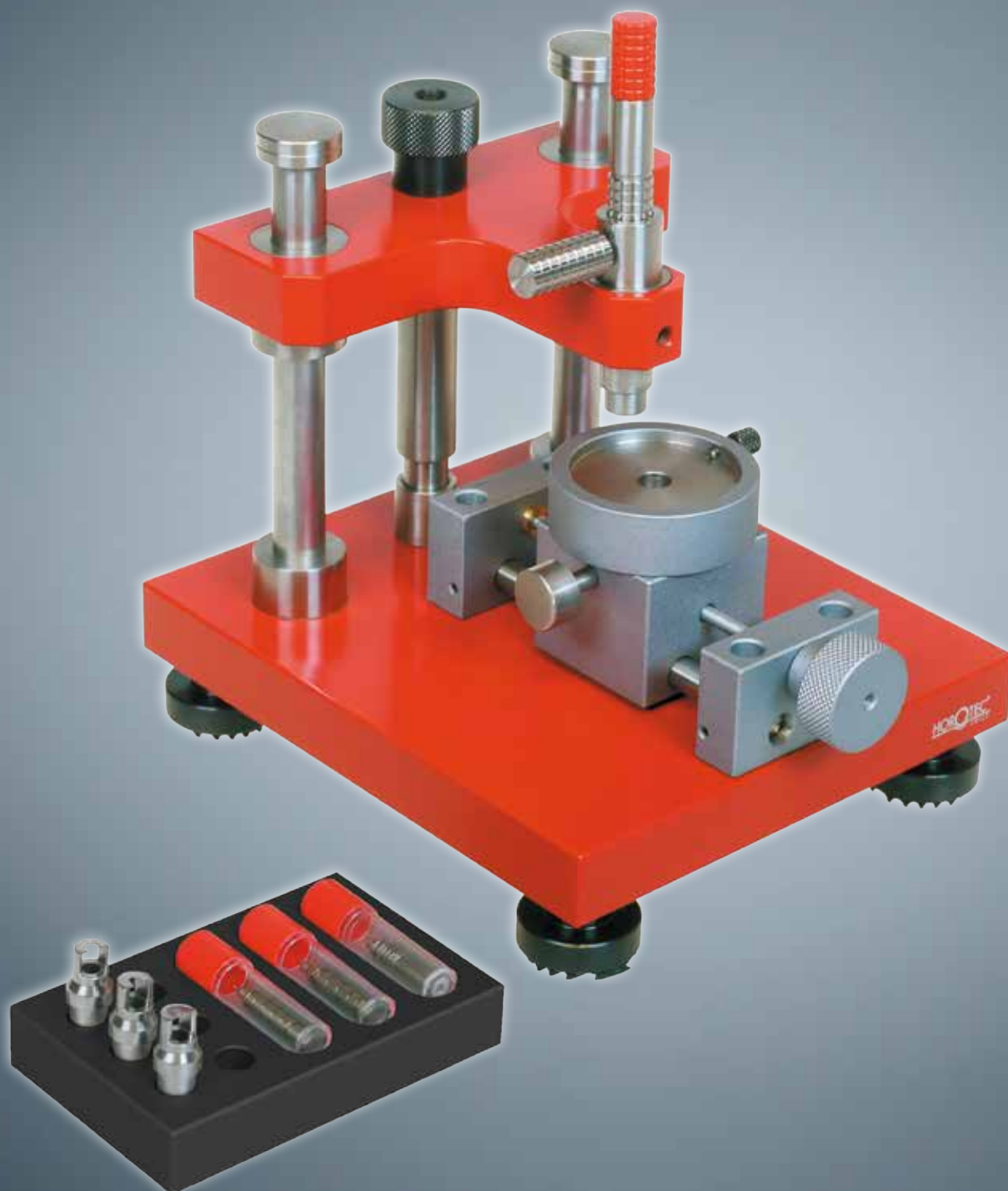
20'000
VISITEURS PROFESSIONNELS



WWW.EPHJ.CH



*POTENCE À DÉCHASSER LES AIGUILLES MSA05.131.
Nouvelle version.*



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