

Précision horlogère et plus encore...

Dans le processus industriel menant à la production de pièces d'horlogerie qui conduisent à des produits de rêve, le nettoyage est indispensable pour garantir la qualité à toutes les étapes. Nous avons rencontré M. Stéphane Caudron, Directeur des Ventes Suisse chez Fisa pour comprendre comment cette entreprise active dans le nettoyage par ultrason depuis 25 ans ouvre aujourd'hui de nouvelles perspectives au monde horloger.

Larges exigences

Les processus d'usinage, les matières, les polluants ou encore les normes et réglementations sont autant de paramètres à prendre en compte lors de la décision d'un processus de nettoyage. De manière à prendre toute la mesure de ces éléments et de leurs interactions, Fisa travaille non seulement en partenariat avec ses clients pour leur proposer une solution parfaitement adaptée, mais l'entreprise investit également près de 10% de son chiffre d'affaires par année en recherche et en développement.

Ultrasons comme ultrapropreté

Bénéficiant de 25 ans d'expérience en nettoyage par ultrasons, Fisa propose une gamme complète d'équipements adaptés au dégraissage et selon ses propres termes à l'ultrapropreté. Cette entreprise est une des rares à proposer un panel de solutions aussi large. M. Caudron nous en explique les raisons : « nous sommes concepteurs de l'ensemble de nos produits y compris de nos automatismes et pouvons de ce fait assurer un développement en harmonie et une intégration parfaite de tous nos composants dans un processus maîtrisé. Par exemple, pour nos ultrasons, nous disposons de solutions mono fréquence mais également multifréquence. Ces dernières sont capable d'éliminer des particules d'une taille bien inférieure à un micron, ce qui est difficile avec une simple solution mono fréquence ». De plus, cette solution ne générant pas d'ondes stationnaires, il n'est pas nécessaire d'installer des dispositifs d'agitation sur les cuves. Pour les utilisateurs c'est une manière élégante de contrôler les investissements. 90 % des solutions installées dans le domaine horloger sont de ce type.

L'importance de l'eau

Ces dispositifs sont adaptés aux contraintes du secteur horloger et de la microtechnique. Mais les machines ne sont que la partie visible de l'iceberg. M. Caudron nous dit : « l'exigence grandissante de nos clients en termes de qualité de nettoyage et de dépollution, nous a permis d'évoluer considérablement en ce qui concerne les processus lessiviels. Nous offrons une prestation globale qui donne l'opportunité à nos clients de disposer d'une solution clé en main ». Cette adaptation est toujours plus fine. La chimie utilisée n'est pas agressive, elle doit donc tenir compte de tous les paramètres. Par exemple en Suisse un des problèmes rencontrés est la très grande diversité des eaux. D'une vallée à l'autre tout change et si la prestation de nettoyage n'en tient pas compte, les résultats ne peuvent être garantis.

Du sur mesure au modulaire

Fisa propose principalement deux lignes de produits, premièrement la ligne bleue qui est développée pour répondre parfaitement aux cahiers des charges les plus spécifiques et d'autre part la ligne modulaire type C40 qui propose des solutions standards éprouvées. « En tous les cas la solution proposée à notre client tient compte de ses spécificités, ainsi même la gamme modulaire proposera une réponse parfaitement adaptée à ses contraintes » précise M. Caudron. Le séquençage des opérations est toujours fait sur mesure. Aujourd'hui plus des deux tiers des installations livrées par

Fisa sont des systèmes modulaires. Dans cette notion de large choix, l'entreprise propose des ultrasons mono et multi fréquences fondés sur des matériaux magnétostrictifs ou électrostrictifs. Mais que l'on se rassure, le choix y est toujours simple car parfaitement accompagné.

A l'écoute de ses clients...

Même si des solutions modulaires existent, il est nécessaire de comprendre parfaitement les besoins des clients. L'étude, la conception et la réalisation de l'ensemble de l'équipement font donc partie intégrante du processus que Fisa initie avec chaque client. Une fois le procédé déterminé, les produits chimiques choisis, des essais en laboratoire d'applications peuvent être effectués sur les pièces du client et ainsi lui offrir une démonstration en situation réelle. Une filiale spécialisée de l'entreprise propose également une prestation complète pour le développement du traitement des eaux. Lorsque la solution proposée convient au client, ce dernier est assisté pour la mise en route, le démarrage du procédé, le suivi dans le temps via des formations et contrats de maintenance préventive complétés par un soutien direct au niveau du processus permettant ainsi de s'assurer d'une permanence des résultats.



...et du monde horloger

Une fois l'installation en service, un suivi de production est assuré et une traçabilité totale est offerte via des logiciels dédiés (Fisa DPU et Fisa Logger) également offerts par l'entreprise. La grande expérience de Fisa dans différents domaines d'activités tels l'automobile, l'aéronautique, l'électronique, l'horlogerie, le médical et l'optique donnent à l'entreprise une large vision des tendances et des contraintes auxquelles sont confrontés les producteurs. Cette position et les contacts permanents avec ses clients par le service et la formation lui permettent de proposer des solutions correspondant toujours parfaitement aux exigences. M. Caudron nous en dit un peu plus concernant EPHJ : « nous présenterons un processus lessiviel novateur pour le nettoyage des aciers sensibles à la corrosion, notamment pour le traitement des pièces après polissage, blocage ou dégommage comme c'est souvent le cas dans l'horlogerie ».

Mal nécessaire ?

Il y a quelques années, le nettoyage était considéré comme un mal nécessaire voire même pas envisagé du tout. Avec l'évolution des pièces et des niveaux de qualité et de propreté exigés, les systèmes de nettoyage sont de plus en plus regardés comme des moyens de production faisant partie de la chaîne de valeur de l'entreprise. M. Caudron précise : « Le nettoyage n'est plus simplement l'élimination d'un contaminant de surface mais bien une opération préparant la pièce au mieux pour la prochaine étape de son cycle de vie. Son état de propreté doit être calibré en fonction des objectifs du processus. C'est le métier de Fisa d'apporter cette garantie. ►

Nous n'assurons pas simplement que la machine fonctionne mais bien que la pièce qui en sort est prête à continuer son cycle ».

Le groupe Fisa en quelques données

Fondation en France en 1981
Nombre d'employés en 2009 : 150
Filiales : 5 en Europe et 1 aux USA
Représentations locales Fisa : 8 en Europe et 3 en Amérique du Nord
2 filiales spécialisées dans le traitement de l'eau et la définition de processus lessiviels
Dispositifs vendus : Plus de 10'000

Pour voir des pièces sans rouille après un nettoyage lessiviel, visitez Fisa sur le salon EPHJ, Stand 10 - Halle 6.

Genau wie eine Uhr und noch viel mehr...

Während des Industrieprozesses im Zuge der Fertigung von Uhrenteilen, die zur Herstellung von Wunschprodukten erforderlich sind, ist die Reinigung ein unumgängliches Verfahren, um die Qualität in allen Arbeitsschritten zu gewährleisten. Wir führten mit Herrn Stéphane Caudron, dem Schweizer Verkaufsleiter von Fisa ein Gespräch, um in Erfahrung zu bringen, wie dieses seit 25 Jahren im Bereich der Ultraschallreinigung tätige Unternehmen heute neue Perspektiven für die Uhrenindustrie eröffnet.



Breitgefächerte Anforderungen

Bearbeitungsverfahren, Werkstoffe, Schadstoffe oder auch Normen und Vorschriften sind allesamt Parameter, die bei einem Reinigungsprozess zu berücksichtigen sind. Fisa arbeitet nicht nur partnerschaftlich mit ihren Kunden zusammen, um ihnen eine ihrem Bedarf genau entsprechende Lösung anbieten zu können, sondern investiert darüber hinaus jährlich ca. 10 % ihres Umsatzes für Forschung und Entwicklung, damit sie das volle Ausmass dieser Teilbereiche und deren Interaktionen berücksichtigen kann.

Ultraschall wie Ultrasauberkeit

Dank 25 Jahren Erfahrung auf dem Gebiet der Ultraschallreinigung bietet Fisa eine vollständige Reihe an Ausrüstungen an, die sich zur Entfettung sowie zur Erreichung einer Ultrasauberkeit nach Fisa-Massstäben eignet. Dieses Unternehmen gehört zu den wenigen Anbietern, die ein

dermassen breit gefächertes Lösungsangebot führen. Herr Caudron führte nachstehend die Gründe an: „Wir entwickeln alle unsere Produkte einschliesslich der automatischen Steuerungen selbst und sind somit in der Lage, eine harmonische Entwicklung sowie eine perfekte Integration aller unserer Bestandteile in einen durchgehend beherrschten Prozess zu gewährleisten. So verfügen wir beispielsweise sowohl über Einfachfrequenz- als auch Mehrfrequenzlösungen für unsere Ultraschallsysteme. Letztere sind in der Lage, Partikel zu entfernen, die wesentlich kleiner als ein Mikron sind, was mit einer simplen Einfachfrequenzlösung nur schwer möglich ist“. Da diese Lösung darüber hinaus keine Stehwellen erzeugt, ist es nicht notwendig, Agitationseinrichtungen zu verwenden. Für die Benutzer stellt dies eine elegante Möglichkeit dar, die Investitionen in den Griff zu bekommen. 90 % der in der Uhrenindustrie installierten Lösungen gehören diesem Typ an.

Die Bedeutung von Wasser

Diese Vorrichtungen eignen sich für die Anforderungen der Bereiche Uhrenindustrie und Mikrotechnik. Aber die Maschinen sind nur die sichtbare Spitze des Eisberges. Herr Caudron erklärte uns: „Die ständig wachsenden Kundenanforderungen hinsichtlich Reinigungs- und Partikelentfernungsqualität ermöglichten uns, beträchtliche Fortschritte auf dem Gebiet der Waschprozesse zu erzielen. Wir bieten eine umfassende Leistung, damit unsere Kunden über eine schlüsselfertige Lösung verfügen“. Diese Anpassungen werden immer genauer. Die eingesetzten Chemikalien sind nicht aggressiv und müssen somit sämtliche Parameter berücksichtigen. In der Schweiz zum Beispiel stellt die grosse Wasservielfalt ein Problem dar. Die Wasserqualität ändert sich von einem Tal zum anderen, und wenn diese Tatsache vom Reinigungsvorgang nicht berücksichtigt wird, können die Ergebnisse nicht garantiert werden.

Produkte nach Mass – modulare Produkte

Fisa bietet im Wesentlichen zwei Produktlinien an: Einerseits die blaue Linie, die zur tadellosen Einhaltung der spezifischsten Pflichtenhefte entwickelt wurde, und andererseits die modulare Produktlinie C40, die bewährte Standardlösungen anbietet. „In jedem Fall berücksichtigt die dem einzelnen Kunden angebotene Lösung seinen Spezifitäten; so zum Beispiel bietet die modulare Linie eine Lösung, die den Kundenanforderungen genau entspricht“ meinte Herr Caudron. Die Sequenzierung der Vorgänge erfolgt stets nach Mass. Heute sind mehr als zwei Dritte der von Fisa gelieferten Anlagen modulare Systeme. Im Rahmen dieser breit gefächerten Auswahl bietet das Unternehmen Einfach- und Mehrfrequenzultraschalle, die auf magnetostriktiven und elektrostriktiven Werkstoffen beruhen. Aber keine Sorge – die Wahl fällt nie schwer, weil wir stets eine umfassende Begleitung gewährleisten.

Kundenorientierung

Selbst wenn es modulare Lösungen gibt, muss ein Hersteller in der Lage sein, den Kundenbedarf genau zu erfassen. Studie, Entwurf und Ausführung der gesamten Ausrüstung gehören vollumfänglich zum Prozess, den Fisa mit jedem Kunden durchläuft. Sobald das Verfahren abgeschlossen ist und die Chemikalien gewählt wurden, können im Anwendungslabor Versuche mit den Werkstücken des Kunden durchgeführt werden, um ihm eine Demonstration unter realen Bedingungen zu bieten. Eine spezialisierte Filiale des Unternehmens bietet darüber hinaus eine vollumfängliche Leistung im Bereich der Wasseraufbereitung. Wenn die vorgeschlagene Lösung dem Kunden zusagt, helfen wir ihm beim Starten des Verfahrens, wobei Nachkontrollen mittels Fortbildungen und präventiven Wartungsverträgen sowie eine direkte Unterstützung auf Prozessebene die Ergebnisse dauerhaft gewährleisten.

Der Bedarf der Uhrenindustrie

Sobald die Anlage in Betrieb ist, wird eine Nachkontrolle der Produktion gewährleistet; eine umfassende Rückverfolgbarkeit über entsprechende Softwareprogramme (FISA DPU und FISA LOGGER) wird ebenfalls vom Unternehmen angeboten. Die grosse Erfahrung von Fisa in verschiedenen

Tätigkeitsbereichen wie Automobilindustrie, Luftfahrtindustrie, Elektronik, Uhrenindustrie, Medizin- und Optikindustrie gewährleisten dem Unternehmen einen umfassenden Überblick über Trends und Anforderungen, denen die Hersteller sich stellen müssen. Diese Position, die ständigen Kontakte zu ihren Kunden über den Kundendienst und die Ausbildung ermöglichen ihr, Lösungen anzubieten, die den Anforderungen stets vollumfänglich entsprechen. Bezüglich der EPHJ führte Herr Caudron weiter aus: „Wir werden einen innovierenden Waschprozess zur Reinigung von korrosionsempfindlichen Stählen präsentieren, insbesondere für die Behandlung von Teilen nach den Vorgängen Polieren, Schleifen, Ent/Abblocken oder Degummieren, wie es in der Uhrenindustrie oft der Fall ist“.

Ein notwendiges Übel?

Noch vor einigen Jahren wurde die Reinigung als notwendiges Übel betrachtet, und oft wurde dieser Prozess gar nicht in Betracht gezogen. Mit der Weiterentwicklung der Teile und den geforderten Qualitäts- und Sauberkeitslevels werden die Reinigungssysteme zunehmend als Produktionsmittel angesehen, die zur Wertschöpfungskette des Unternehmens gehören. Herr Caudron gab uns folgende Erklärung: „Bei der Reinigung geht es nicht mehr um das einfache Entfernen eines Oberflächenschadstoffes, aber um einen Vorgang, bei dem der Teil bestmöglich für die nächste Lebenszyklusphase vorbereitet wird. Der Sauberkeitszustand muss gemäss den Zielsetzungen des Prozesses geeicht werden. Es ist Fisa's Aufgabe, diese Garantie zu erbringen. Wir begnügen uns nicht damit, dass die Maschine funktioniert, aber dass der Teil, der damit gefertigt wird, seinen Zyklus vollendet.“

Die Fisa-Gruppe in Stichworten

Gründung in Frankreich im Jahr 1981
 Angestellte 2009: 150
 Filialen: 5 in Europa und 1 in den USA
 Lokale Fisa-Vertretungen: 8 in Europa und 3 in Nordamerika
 2 auf Wasseraufbereitung und die Definition von Waschprozessen spezialisierte Filialen
 Verkaufte Vorrichtungen: Über 10'000

Wenn Sie rostfreie Teile nach einem Waschvorgang sehen möchten, besuchen Sie Fisa auf der Messe EPHJ, Stand 10 - Halle 6.

Watch industry precision and more...

In the industrial development of parts production dedicated to watch industry, hence for dream products, cleaning is essential to guarantee quality in every step of the process. We met Stéphane Caudron, head of sales Switzerland with Fisa to understand how that company active in ultrasonic cleaning for 25 years today opens new perspectives to the watch industry.

Wide requirements

Machining processes, materials, pollutants or norms and regulations are all parameters to be taken into account when setting up a cleaning process. In order to take all these, as well as their interactions, into consideration, Fisa works not only in partnership with its customers to propose perfectly tailored solutions, but the company invests 10% of its gross sales every year in research and development.

Ultrasound as ultraclean

With 25 years of know-how in ultrasonic devices Fisa offers a complete range of products dedicated to the removal of

grease and ultra cleanliness as they says. This company is one of the few to offer such a large panel of solutions. Mr. Caudron explains why: "we are designers of every part of our products, this including the automation, thus we can assure that the development of every part is harmoniously integrated into the whole in an mastered process. For instance for the ultrasonic technology, we can offer single-frequency as well as multi-frequency solutions. The latter technology being able to remove particles of a size far below one micron, what is very difficult with a single frequency solution". Moreover this kind of installation creating no stationary waves, it is not necessary to install shaking devices on the tanks. For the users that is a neat way to master investments. 90% of the installed solutions in the watch industry are of that kind.



How important water is

These devices are adapted to the demands of the watch industry and microtechniques fields but machines are only the tip of the iceberg. Mr. Caudron says: "The increasing level of requirements of our customers in term of cleaning quality and removal of particles has allowed us to improve largely the water based detergents cleaning process. We offer a global solution that gives the opportunity to our customers to receive a turnkey cleaning solution". The adaptation to customers condition is finer as finer. The chemicals that is used is non aggressive and must be tailored to every parameter. For instance, one of the trouble in Switzerland is that water is very different from one valley to the other and if the cleaning solution doesn't include this parameter while set up, results cannot be guaranteed.

From custom-made to modular

Fisa offers mainly two ranges of products. First the blue line that is developed on demand to meet every constraint needed by customers. Second the C40 modular line that offers proved standard solutions. "In any case the answers we give to our customers take into account every specification, thus even the modular range offers perfectly tailored solutions" adds Stéphane Caudron. Sequencing of operation is always custom-made. Two third of the equipments installed by Fisa are modular systems. With the idea of wide range of choice, the company propose ultrasounds in mono and multi-frequencies with magneto or electro-reactive materials. But no worries, even if wide, the choice is easy for users because perfectly accompanied.

Listening to its customers...

Even if modular solutions are offered, the first priority is to understand perfectly the needs of customers. Analyze and realization of the equipment is part of the process that Fisa starts with every customer. Once the process decided and chemicals chosen, a trial with real customer's parts can be organized. A specialized subsidiary of the company also

proposes a complete range in term of water treatments. Once the solution, and then the result, meet (or surpass) customer's expectations, he is accompanied for the set-up and start of the process. During the product lifetime, the customer can be trained, and supported at the process level to guarantee that results are consistent. A preventive maintenance program is also offered.



...and to the watch making producers

Once installed and working, a complete traceability and following of production is possible using dedicated softwares (Fisa DPU and Fisa Logger) also offered by the company). The wide know-how of Fisa with various fields of activities like automotive industry, aeronautics, electronics, watch industry,



medical and optics give the company a wide understanding of trends and constraints the parts manufacturers have to face. This position as well as the day-to-day contacts with customers through both services and training is the surefire way for Fisa to always offer solutions perfectly adapted to demands. Mr. Caudron explains what visitors can expect at EPHJ-EPMT: "we will present an innovative water-based cleaning process for steel sensitive to corrosion, for instance for parts treatment after polishing, lockage or gum removal as it's often the case in watch industry".

The Fisa Group in a few facts

Foundation in France in 1981
 Number of employees in 2009: 150
 Subsidiaries: 5 in Europe and 1 in the US
 Fisa local representatives: 8 in Europe and 3 in North America
 2 subsidiaries specialized in water treatments and definition of water-based cleaning
 Number of installation: More than 10'000

YERLY



Banc de pré-réglage 2 et 3 axes porte-outils palettisable
 Voreinstellgeräte mit 2 und 3 Achsen,
 palettierte Werkzeugträger

VDI 20/30,
 Tornos
 Citizen,
 Mori-Seiki

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



Précision: 2 µm
 Präzision: 2 µm



YERLY MECANIQUE SA

Rte de la Communance 26 CH-2800 Delémont
 Tel. 032 421 11 00 Fax 032 421 11 01

info@yerlymecanique.ch | www.yerlymecanique.ch

Necessity of cleaning?

A few years ago cleaning was considered as necessity evil if considered at all. With the trends in parts complexity, as well as quality and cleanliness demands, cleaning systems are more and more considered as production means and part of the value chain of the company. Mr. Caudron precise: "cleaning is no longer simply the removal of a surface pollutant but an operation that prepares the part to be ready for the next step in its lifecycle. Its state of cleanliness must be adapted to the aims of the process. It is the job of Fisa to bring that security. We are not only guarantying that the machine works but really that the part that comes out of the machine is well and ready to carry on its cycle".

To discover non-rusted parts after a water-based cleaning, do not hesitate to visit Fisa at the EPHJ exhibition. Booth 10 - Hall 6.

Fisa – Siège Social
 ZAC des Gâtines, 4 avenue du Garigliano
 F - 91601 Savigny sur Orge
 Tél. +33 (0)1 69 54 20 00
 Fax +33 (0)1 69 54 20 20
marketing@fisa.com - www.fisa.com