

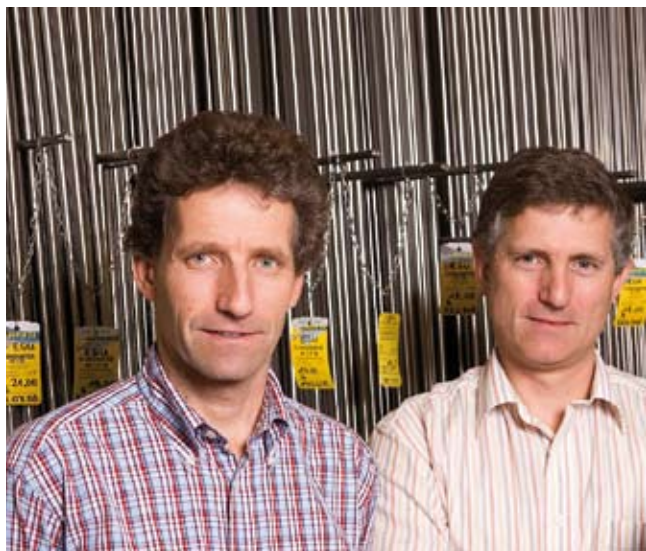
Le progrès technologique par l'échange d'expériences

Les montres mécaniques font leur grand retour. L'usinage est à 50 % du décolletage classique, autrement dit la production de pièces tournées. Les plus grosses pièces, comme les platines, les ponts et, de plus en plus, les boîtes de montres, sont fraisées. Dans le cadre d'un projet de synergie avec l'horlogerie, Motorex a mis au point deux liquides de coupe performants. Tous les responsables de production dans l'horlogerie vous le diront : aujourd'hui, les attentes imposées aux nouveaux liquides de coupe sont très rigoureuses.

Avantage pour l'huile de coupe polyvalente

Plusieurs spécialistes de tous les domaines concernés se sont réunis dans un groupe de travail constitué pour étudier les besoins du secteur. Dans le domaine des huiles de coupe à hautes performances, les huiles Ortho de Motorex ont su répondre à une préoccupation fondamentale dans l'horlogerie: la polyvalence. Les clients décolleteurs veulent de plus en plus réaliser les opérations les plus diverses, sur différents matériaux et sur différentes machines, avec une seule et même huile (voir la citation de L. Klein SA).

Sans chlore ni métaux lourds, les huiles de coupe universelles Ortho sont prédestinées aux délicates opérations de décolletage en horlogerie. Plusieurs grands noms du secteur et fabricants de mécanismes (ébaucheurs) peuvent aujourd'hui exploiter efficacement les performances de leurs machines et atteindre une qualité de fabrication maximale.



De gauche à droite : Philippe et Oliver Schiess, propriétaires de L. Klein SA à Bienne.

Von links: Philippe und Oliver Schiess, Inhaber L. Klein SA, Biel.

From left: Philippe and Oliver Schiess, Owners L. Klein SA, Biel.

Projet de synergie « Horlogerie »

Le projet de synergie « Horlogerie » a permis de mettre en lumière de nouvelles questions, par les échanges avec les praticiens de la production horlogère. Dans le domaine du micro-usinage, par exemple, Motorex a adapté le liquide de coupe Zoom XS aux exigences de la génération actuelle de machines et d'outils et l'a mis à l'épreuve dans des essais pratiques complets. Le Motorex Zoom XS est extrêmement stable sous haute pression. Il permet ainsi de réaliser les opérations d'enlèvement de matière de façon contrôlée, dans toutes les situations, et d'obtenir une excellente qualité de surface avec tous les matériaux.

De plus en plus de diversité

« Aujourd'hui, les matériaux les plus travaillés sont les aciers au chrome trempables et les aciers chrome-nickel-molybdène (316L) sans soufre. Comme la technologie de fabrication des aciers fins et des métaux évolue elle aussi, nous pouvons fournir à l'industrie horlogère des matériaux de haut de gamme comme le titane, le cobalt-chrome, les alliages sans nickel et l'alliage AISI 904L. Dans l'horlogerie de luxe, les aciers à haute résistance comme le 1.4441 (acier pour implants), le 1.4472 ou le Phynox sont en pleine progression. S'ils sont plus difficiles à travailler, ils se démarquent nettement des autres par leur qualité, leur résistance aux éraflures et leur aptitude au polissage »!

Philippe und Oliver Schiess, propriétaires de L. Klein SA, Biel

Réduire les coûts et la pollution

La génération actuelle des produits Ortho et Zoom est sans danger pour la santé et l'environnement et contribue ainsi à créer des conditions de travail idéales. L'effet est positif non seulement sur l'atmosphère des lieux de travail, mais aussi sur la réduction des coûts d'élimination.

Technologiesprung dank Erfahrungsaustausch

Mechanische Uhrwerke liegen im Trend. In einem Rohwerk sind daher rund 50 % klassische Décolletage-, also Drehteile. Grössere Teile wie die Platine, Brücken und immer öfter auch das Uhrengehäuse werden gefräst. In einem Synergy Project mit der Uhrenbranche hat Motorex zwei leistungsstarke Bearbeitungsfluids definiert. Spricht man heute mit den Produktionsverantwortlichen aus der Uhrenbranche merkt man sofort, dass die Anforderungen und Erwartungen an die aktuelle Generation von Bearbeitungsfluids sehr hoch gesteckt sind.

Mehrzweck-Schneidoel im Vorteil

In einer Projektgruppe haben sich mehrere Fachleute aus allen sachdienlichen Bereichen zusammengesetzt, um die Bedürfnisse der Branche zu analysieren. Im Bereich der Hochleistungs-Schneidoele konnte Motorex mit den Ortho-Schneidoelen so ein zentrales Anliegen der Branche erfolgreich abdecken: die Universalität. Immer mehr Décolletage-Kunden wollen mit einem einzigen Schneidoel verschiedenste Operationen auf unterschiedlichsten Materialien und Maschinen ausführen (siehe auch Zitiert L. Klein SA). Die chlor- und schwermetallfreien Ortho-Universalschneidoele sind prädestiniert für eine Vielzahl anspruchsvoller Décolletage-Operationen im Bereich der Uhrenproduktion. Verschiedene namhafte Uhrenmanufakturen und reine Uhrwerk-Hersteller (Ebaucheurs) setzen heute auf eine effiziente Ausnutzung der Maschinenleistung bei höchster Fertigungsqualität.

Synergy Project „Horlogerie“

Durch das Synergy Project „Horlogerie“ wurden in Zusammenarbeit mit den Praktikern aus der Uhrenproduktion viele neue Aspekte erkannt. So auch im Bereich der Mikro-Bearbeitung. Motorex stimmte das Bearbeitungsfluid Zoom XS auf die Anforderungen der aktuellen Maschinen- und Werkzeug-Generation ab und erprobte es in ausführlichen Praxistests. Motorex Zoom XS ist ausgesprochen hochdruckstabil. Dadurch können spanabhebende Operationen in jeder Situation kontrolliert ausgeführt werden. Qualitativ hochstehende Oberflächengüten auf allen Materialien sind das Resultat.

Stark steigende Sortenvielfalt

„In der Uhrenbranche werden heute hauptsächlich härtbare Chromstähle und Chrom-Nickel-Molybdän Stähle (316L) ohne Schwefel verarbeitet. Da sich auch die Technologie für die Herstellung der Edelstähle und Metalle verändert, können wir heute der Branche auch sehr exklusive Materialien, wie Titan, Kobalt-Chrom, Nickel-frei und Aisi 904L liefern. Gerade im Luxusuhrenbereich haben hochfeste Stähle wie 1.4441 (Implantatenstahl), 1.4472 sowie Phynox eine immer grössere Bedeutung – diese sind wohl schwieriger zu bearbeiten, jedoch stellen sie punkto Wertigkeit, Kratzfestigkeit und Polierbarkeit eine Klasse für sich dar!“

Philippe und Oliver Schiess, Inhaber L. Klein SA, Biel

Kosten senken – Umwelt entlasten

Die aktuelle Generation der Ortho- und Zoom-Produkte ist für Mensch und Umwelt unbedenklich und trägt so zu idealen Arbeitsbedingungen bei. Das wirkt sich nicht nur positiv auf das Arbeitsklima aus, sondern hilft auch bei der Entsorgung, Kosten zu senken.

Technology headstart through exchange of experiences

Mechanical movements are in fashion. A blank therefore contains around 50% traditional "décolletage" or turned parts. Larger components, including the bottom plate, bridges and more and more frequently watch casings are milled. In the context of a Synergy Project with a range of production experts from the watchmaking sector, Motorex have designed two high-performance machining fluids. When talking to production managers from the watchmaking sectors these days, it immediately becomes apparent that the requirements and expectations on the current generation of machining fluids are very high.



Les résultats de fraisage avec le Zoom XS de Motorex ont été suivis de près pendant le projet de synergie et consignés sur un compte-rendu de mesure. Die Fräsresultate mit Motorex Zoom XS wurden während des Synergy Projects genau verfolgt und auf einem Messprotokoll festgehalten.

The milling results with Motorex Zoom XS were precisely monitored during the Synergy Project and recorded in compliance with a measurement report.

The benefit of multi-purpose cutting fluid

Several experts from all relevant fields have joined forces in a project group to analyse the needs of the sector. This way, in the field of high-performance cutting fluids, Motorex and their Ortho cutting fluids were able to successfully cover a central request from the sector: universal use. An ever-increasing



Laiton, titane et aciers à haute résistance : l'horlogerie donne régulièrement naissance à des garde-temps et des procédés innovants.

Ob Messing, Titan oder hochfeste Stähle – die Uhrenbranche bringt immer wieder innovative Zeitmesser und Verfahren auf den Markt.

Whether in brass, titanium or high-tensile steels– the watchmaking sector brings ever-more innovative timekeepers and technologies to the market.

number of bar turner customers request a single cutting fluid for diverse operations on diverse materials and machines (see also quote from L. Klein SA). The chlorine-free and heavy metal-free cutting oils are designed for a range of challenging bar-turning operations in the watch production sector. Various well-known watch manufactories and specialist blank producers (Ebaucheurs) are now focusing their attention on efficient utilization of machine performance with increased production quality.

Rapidly increasing variety

"It is a fact that there has been a sharply rising trend in the materials used in the watchmaking sector in previous years. Mainly temperable chrome steels and sulphur-free chromium nickel molybdenum steels (316L) are used. Because manufacturing technology for stainless steels and metals is changing, we can also supply the sector with very exclusive materials including titanium, cobalt chrome, nickel-free and AISI 904L. In the luxury watchmaking sector, high-tensile steels such as 1.4441 (Implant steel), 1.4472 including Phynox are more and more commonplace – these are indeed more difficult to machine, but as far as quality rating, scratch resistance and polishability are concerned, they are in a class of their own!"

Philippe & Oliver Schiess, Owners L. Klein SA, Biel

"Horlogerie" Synergy Project:

The "Horlogerie" Synergy Project has enabled many new features to be identified in cooperation with timepiece production practitioners. This is also the case in micro-machining. Motorex matched the Zoom XS machining oil with the requirements of the current machines and workpiece generation and has subjected it to extensive practical tests. Motorex Zoom XS is markedly stable under high pressure. This way, machining operations can be controlled in all situations. The result is high quality surface finishes on all materials.

Cutting costs – protecting the environment

The current generation of Ortho and Zoom products is harmless for man and the environment and is therefore all part of ideal working conditions. It does not only have a positive impact on working conditions, but also helps to reduce costs when it comes to disposal.

Motorex AG Langenthal

Postfach - CH-4901 Langenthal

Tel. +41 (0)62 919 74 74 - Fax +41 (0)62 919 76 96

motorex@motorex.com - www.motorex.com