

Synergy Project „Horlogerie“:

TECHNOLOGIESPRUNG DANK ERFAHRUNGSAUSTAUSCH

Mechanische Uhrwerke liegen im Trend. Da werden für jede Uhr ohne weiteres gleich mehrere hundert hochpräziser Kleinteile zu einem mechanischen Meisterwerk. 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 und gestanzt. In einem Synergy Project mit verschiedenen Produktionsfachleuten aus der Uhrenbranche hat MOTOREX sowohl für die klassische Décolletage als auch für die Mikro-Bearbeitung 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. Einerseits müssen diese immer extremen produktionstechnischen Ansprüchen gerecht werden und andererseits äusserst wirtschaftlich und umweltfreundlich sein. Ein Spagat, der nur dann gelingt, wenn sich der Schmierpartner permanent im Dialog mit den Praktikern aus der Uhrenbranche befindet.

Mehrzweck-Schneidoel im Vorteil

In einer Projektgruppe haben sich mehrere Fachleute aus allen sachdienlichen Bereichen zusammengetan, um die Bedürfnisse der Branche zu analysieren. Nur so ist es möglich, die stets steigenden Anforderungen auch in Zukunft erfolgreich zu erfüllen. 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



Die Fräsresultate mit MOTOREX ZOOM XS wurden während des Synergy Projects genau verfolgt und auf einem Messprotokoll festgehalten.



In modernen Bearbeitungszentren werden für jede einzelne Operation die unterschiedlichsten Werkzeuge eingesetzt. Der Wechsel findet vollautomatisch statt.

unterschiedlichsten Materialien und Maschinen ausführen (siehe auch Zitiat 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. Dank den erfolgreichen ORTHO-Schneidoele mit der integrierten Vmax-Technologie und der grossen Erfahrung hat sich MOTOREX in der Branche ein grosses Vertrauen erarbeitet.

Tendenz steigend: Mikro-Bearbeitung

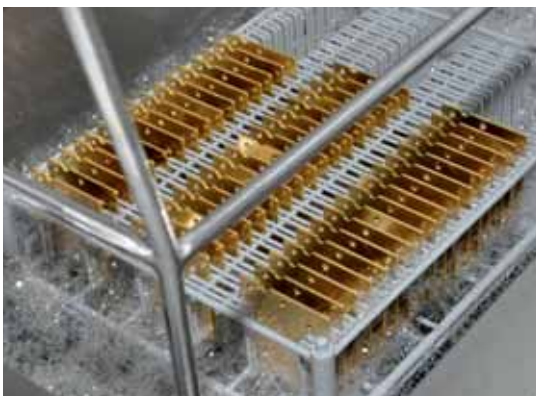
Neben der klassischen Décolletage verzeichnet die Mikro-Bearbeitung (Fräsen, Bohren, Schleifen usw.) im Uhrensektor eine steigende Tendenz. Bemerkenswert ist auch hier die Vielzahl der eingesetzten Materialien. Die Uhrenhersteller scheinen sich gegenseitig mit extrem schwierig zu bearbeitenden Materialien bei-

nahe zu überbieten. Beim Versuch, das Unmögliche möglich zu machen, werden so immer wieder neue Spitzenleistungen erreicht und Uhreninnovationen aus der Taufe gehoben. MOTOREX trägt aktiv mit der richtigen Fluidtechnologie dazu bei.

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. Durch die hervorragende Kühlleistung verändern sich auch die



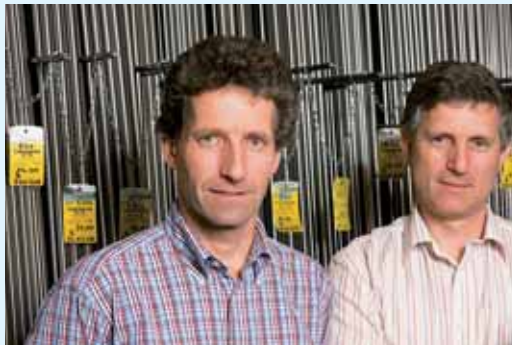
Nach der Bearbeitung werden die Platinen gereinigt. Beide Fluids, MOTOREX ORTHO und ZOOM, lassen sich rasch und absolut rückstandsfrei entfernen.



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

„STARK STEIGENDE SORTENVIELFALT“

„Es ist tatsächlich so, dass wir in den vergangenen Jahren eine stark zunehmende Tendenz der in der Uhrenbranche eingesetzten Materialien feststellen. So 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, Nickelfrei 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. Auch kleinste Décolletaeteile (z.B. 1,5 mm lange Schrauben) werden heute oft-



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

mals aus pulvermetallurgisch hergestellten Stählen (Law 100 X) gefertigt. Vor einigen Jahren wäre die Technologie dazu noch nicht bereit gewesen!“



Im Bereich der Décolletaeteile gehen die Uhrenhersteller voll an die Grenzen – einerseits mit den Materialien und andererseits mit den Qualitätsvorgaben.

ursprünglichen Farben der Metalle nicht. Das besonders dünnflüssige (ISO VG 7) vollsynthetische Öl spült die Materialspäne selbst aus den engsten Nuten und schützt die Werkzeuge effizient vor Verschleiss.

Gerne geben wir Ihnen über die neueste Generation der Bearbeitungsfluids für die Uhrenherstellung und über die Optimierungsmöglichkeiten in Ihrem Unternehmen Auskunft :

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. Die integrierte MOTOREX Vmax-Technologie steigert zudem die Produktivität und verlängert die Werkzeugstandzeiten messbar.

MOTOREX AG LANGENTHAL
Technischer Kundendienst
Postfach
CH-4901 Langenthal
Tel. +41 (0)62 919 74 74
Fax +41 (0)62 919 76 96
www.motorex.com