

Savoir-faire de première main

Les deux conférences extrêmement intéressantes sur les technologies médicales organisées par le producteur leader d'aciers spéciaux Carpenter Technology Corp., la société L. Klein SA, aciers spéciaux et métaux, et Motorex AG Langenthal, lubrification industrielle, ont accueilli quelque 150 participants. Ces derniers ont pu s'informer des toutes dernières évolutions de ce secteur.

Les conférences 2009 sur les technologies médicales, qui ont été cette année encore conduites et organisées sous la direction de Motorex, ont suscité de nouveau un grand intérêt de la part de l'auditoire. La première conférence s'est tenue au BBT (Berufliche Bildungsstätte Tuttlingen¹) à Tuttlingen (Allemagne) et la seconde au siège social de Motorex à Langenthal (Suisse). Les thèmes abordés à ces conférences s'étendaient de la fabrication des implants et des instruments au nettoyage et à la stérilisation. Aux côtés des sociétés Carpenter, L. Klein et Motorex, des représentants de Chiron, Tornos, Seco Tools, Dow Europe, Borer Chemie, Amsonic et du Fraunhofer Institut ont présenté les dernières nouveautés dans le domaine des technologies médicales.



Variable Angle LCP Two Column Distal Radius Plate, © by Synthes
Variable Angle LCP Two Column Distal Radius Plate, © by Synthes
Variable Angle LCP Two Column Distal Radius Plate, © by Synthes

Alliages exigeants chrome/cobalt

Carpenter Technology (www.cartech.com) est un fabricant leader d'aciers spéciaux et d'autres métaux dont les produits haut de gamme jouissent d'une renommée mondiale dans les domaines d'application les plus divers. La société L. Klein SA (www.kleinmetals.ch) distribue et stocke les matériaux de pointe de Carpenter Technology. Les alliages chrome/cobalt (CoCr) représentent une part significative des matériaux employés dans le domaine médical. Ils sont utilisés pour les pièces médicales les plus diverses et séduisent du fait de leurs propriétés mécaniques, de leur grande résistance à la corrosion et de leur biocompatibilité. On distingue ici entre les alliages chrome/cobalt produits traditionnellement par fusion et ceux produits par métallurgie des poudres. Ils imposent tous deux des exigences extrêmement sévères aux sociétés qui les transforment. De ce fait, les fabricants de machines, d'outils, de lubrifiants et les spécialistes du nettoyage sont également soumis à ces exigences de manière interdisciplinaire.

Les fluides d'usinage deviennent des outils liquides

Pour usiner les matériaux employés dans le secteur médical, il est nécessaire de disposer d'un fluide dont les performances de refroidissement, de lubrification et de rinçage soient extrêmement élevées. Il n'est pas rare aujourd'hui d'avoir des pressions de rinçage qui atteignent 120 bar ! Par ailleurs, des propriétés de résistance aux pressions extrêmes (EP = Extreme Pressure) sont également exigées. Afin que le fluide puisse résister à ces pressions extrêmes, le film lubrifiant doit être extraordinairement stable aux fortes températures et aux hautes pressions. Motorex a apporté une contribution significative à l'innovation dans la fabrication des composants de dispositifs médicaux grâce au développement permanent de l'huile de coupe haute performance Swisscut Ortho NF-X et à la technologie Motorex Vmax. En outre, cette huile de coupe est exempte de chlore et de métaux lourds et, de ce fait, se nettoie aisément.



Une part importante des conférences a été consacrée au nettoyage et à la stérilisation des pièces fabriquées. Mme Christiane Wetzel, docteur ingénieur du Fraunhofer Institut présente un exposé sur la stérilisation par faisceau d'électrons.

Dem Thema Reinigung und Sterilisation der hergestellten Teile wurde ein wichtiger Teil des Seminars gewidmet. Frau Dr. Ing. Christiane Wetzel des Fraunhofer Instituts referiert über die Elektronenstrahl-Sterilisation.

An significant part of the seminar was devoted to the theme of cleaning and sterilisation of manufactured parts. Mrs Christiane Wetzel from the Fraunhofer Institute gives a lecture on electron-beam sterilisation.

Imbrication de tous les processus

Il est donc indispensable de faire évoluer et d'adapter continuellement les processus de production. L'usinage économique de ces « matériaux extrêmement durs » constitue un véritable défi. En outre, des critères comme la qualité de surface, la longévité des outils, la lavabilité et la compatibilité des fluides d'usinage et des agents de nettoyage employés sont primordiaux. C'est pourquoi il est absolument impératif dans le secteur médical que l'ensemble des disciplines et des processus « s'imbriquent » parfaitement. Vous avez des questions à ce sujet ? Les spécialistes de L. Klein SA pour les aciers spéciaux ou de Motorex pour les fluides d'usinage sont prêts à y répondre. Si vous souhaitez des informations concernant d'autres disciplines, ils transmettront vos demandes aux spécialistes concernés parmi leurs partenaires confrenciers.

¹ Centre de formation professionnel de Tuttlingen

Know-how aus erster Hand

Rund 150 Teilnehmende konnten sich an zwei hochinteressanten Medizintechnik-Seminaren auf den neuesten Wissensstand bringen. Veranstaltet wurden die Seminare von Carpenter

Technology Corp., führender Hersteller von Spezialstählen, der Firma L. Klein SA, Edelstähle und Metalle, sowie der Motorex AG Langenthal, Industrie-Schmiertechnik.

Die Medizintechnik-Seminare 2009, welche auch dieses Jahr unter der organisatorischen Leitung von Motorex durchgeführt wurden, weckten wiederum grosses Interesse bei den Teilnehmern. Das erste Seminar fand an der BBT (Berufliche Bildungsstätte Tuttlingen) in Tuttlingen/D und das zweite am Hauptsitz von Motorex in Langenthal/CH statt. Thematisch wurde an den Seminaren der ganze Bogen über die Herstellung von Implantaten und Instrumenten bis zur Reinigung und Sterilisation gezogen. Neben der Firma Carpenter, L. Klein und Motorex vermittelten Vertreter von Chiron, Tornos, Seco Tools, Dow Europe, Borer Chemie, Amsonic und dem Fraunhofer Institut an den Anlässen die neuesten Erkenntnisse aus der Medizintechnik.

Prothèse de hanche en alliage innovant chrome/cobalt « Carpenter BioDur CCM® ». Pour l'usinage complet, le nettoyage, le conditionnement et la stérilisation, un nombre très important d'opérations définies avec précision et traçables (GMP) est nécessaire.

Hüftgelenkimplantat aus der innovativen Kobalt-Chrom-Legierung „Carpenter BioDur CCM®“. Für die vollständige Bearbeitung, Reinigung, Verpackung und Sterilisation sind unzählige, genau definierte und nachverfolgbare (GMP) Arbeitsschritte notwendig.

A hip joint implant made from innovative „Carpenter BioDur CCM®“ cobalt-chromium alloy. Innumerable precisely defined and controllable (GMP) operations are necessary for complete machining, cleaning, packing and sterilisation.



Anspruchsvolle Kobalt-Chrom-Legierungen

Carpenter Technology (www.carttech.com) ist ein führender Hersteller von Spezialstählen, sowie anderen Metallen und garantiert weltweit für Produkte der Spitzenklasse in den verschiedensten Anwendungsgebieten. Die Firma L. Klein SA (www.kleinmetals.ch) ist Verteiler und Lagerhalter dieser hochwertigen Werkstoffe von Carpenter Technology. Ein bedeutender Teil der eingesetzten Produkte im Medizinalbereich sind Kobalt-Chrom-Legierungen (CoCr). Diese werden für verschiedenste Medizinalteile verwendet und überzeugen durch gute mechanische Eigenschaften und höchste Ansprüche an Korrosionsbeständigkeit und Biokompatibilität. Dabei unterscheidet man zwischen herkömmlich erschmolzenen und pulvermetallurgisch erzeugten Kobalt-Chrom-Legierungen. Beide stellen höchste Anforderungen an die Verarbeiter. Somit sind auch die Maschinen-, Werkzeug-, Schmierstoff-Hersteller und Reinigungs-Spezialisten interdisziplinär gefordert.

Bearbeitungsfluids als flüssige Werkzeuge

Bei der Bearbeitung von Medizintechnik-Werkstoffen ist eine extrem hohe Kühl-, Schmier- und Spüleleistung des Mediums gefordert. Spüldrücke von bis zu 120 bar sind heute keine Seltenheit mehr! Andererseits sind auch herausragende Hochdruckeigenschaften (EP = Extreme Pressure) gefordert. Damit die HP-Eigenschaften des Fluids die extremen Drücke aufnehmen können, muss der Schmierfilm ausserordentlich temperatur- und hochdruckstabil sein. Motorex hat mit der laufenden Weiterentwicklung des Hochleistungs-Schneidoels Swisscut Ortho NF-X und der Motorex Vmax-Technologie massgebend zur Innovation im Bereich der industriellen Medizintechnik-Teilefertigung beigetragen. Zudem lässt sich das chlor- und schwermetallfreie Schneidoel leicht abreinigen.

Ineinergreifen sämtlicher Prozesse

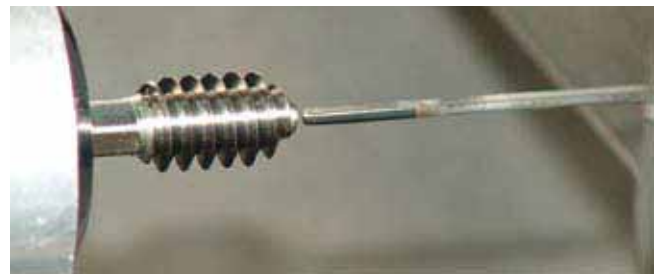
Eine kontinuierliche Weiterentwicklung und Anpassung der Produktionsprozesse ist somit unerlässlich. Eine echte Herausforderung ist die wirtschaftliche Zerspanung dieser „extrem harten Werkstoffe“. Zudem haben Kriterien wie Oberflächengüte, Werkzeugstandzeit, Abwaschbarkeit und Verträglichkeit der eingesetzten Bearbeitungsfluids und Reinigungsmittel eine sehr grosse Bedeutung. Deshalb ist in der Medizinalbranche ein perfektes Ineinergreifen sämtlicher Fachgebiete und Prozesse ein absolutes „Muss“. Haben Sie Fragen zu diesem Thema? Die Spezialisten von L. Klein SA für Edelstähle oder von Motorex für Bearbeitungsfluids beantworten Ihnen diese gerne und leiten themenübergreifende Anfragen gerne an die betreffenden Fachleute, sprich Seminarpartner weiter.



First hand know-how: medical technology seminar 2009

About 150 participants attended two extremely interesting medical technology seminars to bring themselves up-to-date with all the latest knowledge. The seminars were organised by Carpenter Technology Corp., a leading manufacturer of special steels, the company L. Klein SA, high-grade steels and metals, and Motorex AG Langenthal, industrial lubrication technology.

The 2009 Medical Technology Seminars, which were again this year conducted under the organisational leadership of Motorex, once again aroused great interest among participants. The first seminar took place at the BBT (Berufliche Bildungsstätte Tuttlingen²) in Tuttlingen, Germany and the second at Motorex's headquarters in Langenthal, Switzerland. The seminars dealt with a whole range of themes from the production of implants and instruments to cleaning and sterilisation. In addition to the companies Carpenter, L. Klein and Motorex, representatives of Chiron, Tornos, Seco Tools, Dow Europe, Borer Chemie, Amsonic and the Fraunhofer Institut provided information on the latest knowledge from medical technology during the seminars.



Il n'existe certainement pas de fossé plus important dans l'usinage de pièces qu'entre le tourbillonnage et perçage de trous profonds. Avec les bons outils et l'huile de coupe Motorex Swisscut Ortho NF-X, réaliser les deux opérations devient aujourd'hui une réalité.

Es gibt wohl kaum einen „grösseren Spagat“ in der Teilebearbeitung als Gewindewirbeln und Tieflochbohren: Mit den richtigen Werkzeugen und dem Schneidoel Motorex Swisscut Ortho NF-X heute eine Realität.

There are no greater extremes in part production than thread swirling and deep-hole boring. Equipped with the right tools and Motorex Swisscut Ortho NF-X cutting oil, to perform both operations is today a reality.

Sophisticated cobalt-chromium alloys

Carpenter Technology (www.carttech.com) is a leading manufacturer of special steels and other metals and reputed worldwide for top-quality products for a wide range of applications. L. Klein SA (www.kleinmetals.ch) is a distributor and stockist for these high-value materials produced by Carpenter Technology. A considerable proportion of the products used in



Filip Van Weereld, Métallurgiste Régional Europe, qui informe Carpenter Technology Corp. sur les alliages chrome/cobalt. Le CoCr fut utilisé pour la première fois dans un implant dès 1936.

Filip Van Weereld, Regional Metallurgist Europa, der Carpenter Technology Corp. informiert über Kobalt-Chrom-Legierungen. Schon 1936 wurde CoCr das erste Mal für ein Implantat eingesetzt.

Filip Van Weereld, Regional Metallurgist Europe, from Carpenter Technology Corp. provides information about cobalt-chromium alloys. CoCr was used for an implant for the first time back in 1936.

medical technology are cobalt-chromium alloys (CoCr), which are used for a wide range of medical parts, and feature excellent mechanical characteristics and high demands in terms of corrosion resistance and bio-compatibility. We distinguish between conventional molten cobalt-chromium alloys and those produced using powder metallurgy. Both types make high demands on companies who process them as well as on the machine, tool and lubricant manufacturers and cleaning specialists.

Machining fluids as fluid tools

In the machining of medical technology materials, the medium needs to provide top-notch cooling, lubricating and flushing characteristics. Flushing pressures of up to 120 bars are no longer rare in this day and age! Excellent extreme pressure characteristics are also required. The lubricating film must be

exceptionally temperature and high-pressure stable, so that the fluid's HP characteristics can absorb the extreme pressure levels. With the continuous further development of the high-performance cutting oil Swisscut Ortho NF-X and Motorex Vmax Technology, Motorex has made a considerable contribution to innovation in the field of industrial medical-technology component production. The cutting oil is completely free of chlorine and heavy-metals and can be easily cleaned off.

Meshing together of all processes

Continuous further development and adjustment of the production process is therefore indispensable. The economical machining of this "extremely hard material" is a real challenge. Criteria such as the surface quality, tool life, washability and compatibility of the machining fluids and cleaning agents used are also of utmost importance. For this reason perfect meshing of all the specialties and processes is absolutely essential in the medical sector. If you have any questions on this subject, the specialists at L. Klein SA for high-grade steel or at Motorex for machining fluids would be delighted to answer them and will forward any interdisciplinary enquiries to the specialists concerned, i.e. seminar partners.

² Tuttlingen professional education establishment

Motorex AG

Technischer Kundendienst
Postfach - CH-4901 Langenthal
Tel. +41 62 919 74 74 - Fax +42 62 919 76 96
motorex@motorex.com - www.motorex.com

L. Klein SA

Edelstähle und Metalle
Chemin du Long-Champ 110 - CH-2501 Biel
Tel. +41 32 341 73 73 - Fax +41 32 341 97 20
info@kleinmetals.ch - www.kleinmetals.ch

PIBOMULTI

JAMBE-DUCOMMUN 18
CH-2400 LE LOCLE
TEL +41(0)32 933 06 33
FAX +41(0)32 933 06 30

SWISS
MADE

<http://www.pibomulti.com>
info@pibomulti.com

Minispindle extensions
(Ø 5 mm)

Presetting from machine outside

Watch industry

Multispindle heads

**2000 kg
100 kW**

Synchronous Multispindle Heads For Lathes For Drilling And Milling

Head to machine inside bores

Small... or BIG POWER !

Angular heads

Parmaco
Metal Injection Molding AG

Euromold

2009, 2. - 5. Dezember
Halle 8.0 - Stand L52

micromMIM by Parmaco

Fischingerstrasse 75, CH-8376 Fischingen
Tel. ++41 977 21 41, www.parmaco.com