



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

62 03/12 DEUTSCH



**Aber wer kann
solche Teile fertigen?**



**MultiSwiss:
Sechs Richtige**



**Drei Generationen,
ein Name, ein Ziel**



**Almac CU 2007 & 3007
Micro 8/4
Delta II
Delta 38
Swiss ST 26**

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

**PRÄZISIONSWERKZEUGE
FÜR DIE MIKROMECHANIK UND
DIE MEDIZINALTECHNIK**



UTILIS[®]
Tooling for High Technology

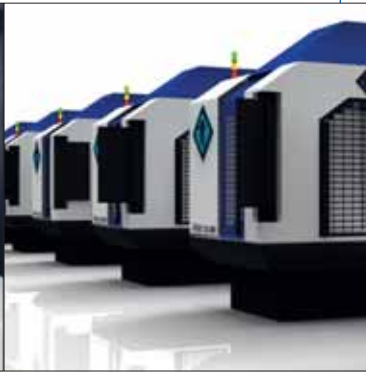
■ Utilis AG, Präzisionswerkzeuge
Kreuzlingerstrasse 22, CH-8555 Müllheim
Telefon +41 52 762 62 62, Telefax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com

8



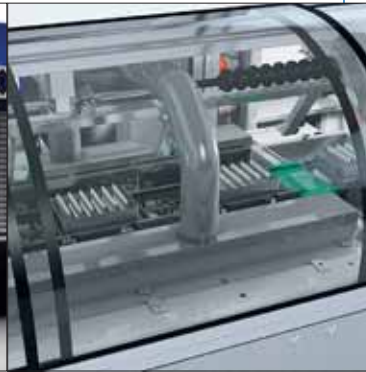
Über die
32-mm-Grenze hinaus

21



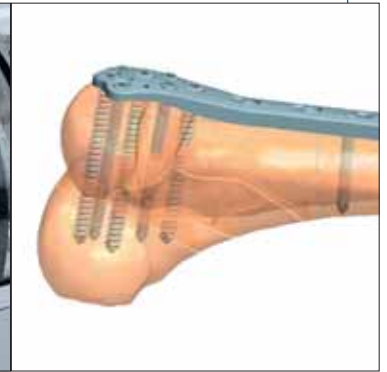
Almac CU 2007 & 3007:
Universal-
Bearbeitungszentren

35



Cyklos: autarke
Oberflächenbehandlung
im Ökodesign

57



Knochenrettende
Implantate

IMPRESSUM

Circulation: 16'000 copies
Available in: Chinese/English/
French/German/Italian/Portuguese
for Brazil/Spanish/Swedish

TORNOS S.A.
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
Phone ++41 (0)32 494 44 44
Fax ++41 (0)32 494 49 07

Editing Manager:
Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

Publishing advisor:
Pierre-Yves Kohler
pykohler@eurotec-bi.com

Graphic & Desktop Publishing:
Claude Mayerat
CH-2830 Courrendlin
Phone ++41 (0)79 689 28 45

Printer: AVD GOLDACH
CH-9403 Goldach
Phone ++41 (0)71 844 94 44

Contact:
aeschbacher.j@tornos.com
www.decomag.ch

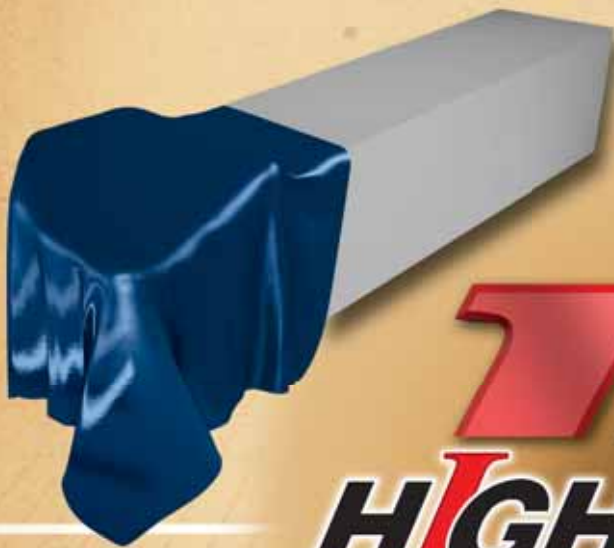
INHALTSVERZEICHNIS

Die AMB 2012 in Stuttgart: Unsere wichtigste Messe in Deutschland	5
Noch näher am Kunden	6
Über die 32-mm-Grenze hinaus	8
Ein Ziel vor Augen: einfach Verwendung	11
Die Spezialmaschine für Uhrenhersteller... mit Führungsbuchse	13
Aber wer kann solche Teile fertigen?	17
Almac CU 2007 & 3007: Universal-Bearbeitungszentren	21
MultiSwiss: Sechs Richtige	23
Swiss ST 26 – die perfekte Ergänzung	29
Qualität, just in time	31
Cyklos: autarke Oberflächenbehandlung im Ökodesign	35
Utilità – Die Herausforderung der Komplexität	39
Applitec: Neuer Schneidwerkzeugblock für MultiSwiss	41
Drei Generationen, ein Name, ein Ziel	43
Zulieferer der Luft- und Raumfahrtindustrie wählt Tornos Gamma für neues Projekt	47
HK Precision Parts: Schweizer Qualität, made in USA!	51
Knochenrettende Implantate	57

ISCAR est en train de
perfectionner le monde de
l'usinage par enlèvement
de copeaux.

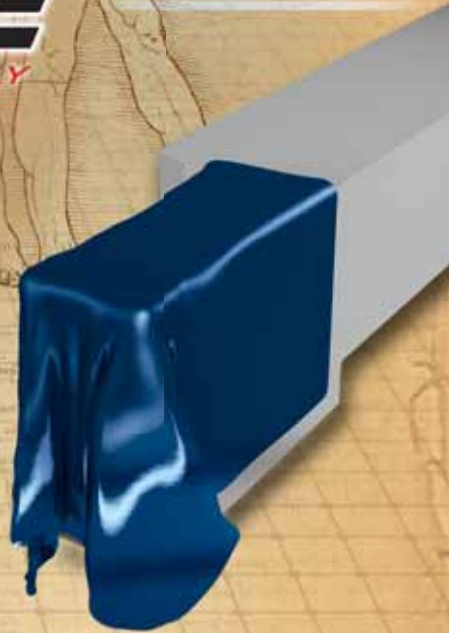
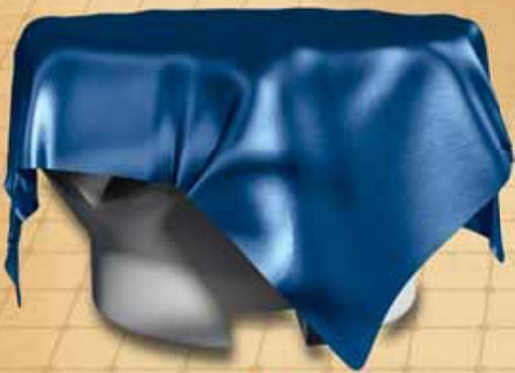
DOVE IQ TURN
HEAVY DUTY LINE

DOVE IQ DRILL
700 LINE



IQ
HIGH Q LINE
MACHINING INTELLIGENTLY

IQ



DOVE IQ MILL
845 LINE

DOVE IQ GRIP
TIGER LINE

Member IMC Group
iscar

www.iscar.ch



DIE AMB 2012 IN STUTTGART: UNSERE WICHTIGSTE MESSE IN DEUTSCHLAND



Liebe Leser,

Die vorliegende Ausgabe unseres decomagazins erscheint wenige Tage vor der Messe AMB 2012 – der wichtigsten Messe für uns Drehautomatenhersteller in Deutschland.

Wir freuen uns schon sehr auf das Zusammentreffen mit Ihnen und die vielen interessanten Gespräche. Seit dem Frühjahr laufen bereits die Vorbereitungen auf diese Messe und ich bin überzeugt, dass wir uns gut gerüstet präsentieren werden. In Halle 3 am Stand C 14 zeigen wir Ihnen auf 200qm 8 Produkte aus den vier Produktbereichen der Tornos - den Langdrehautomaten und Mehrspindeldrehautomaten, den Mikrofräszentren Almac und unserer Oberflächenbehandlungstechnologie Cyklos.

Und ganz sicher werden sich unsere Gespräche nicht nur um die vorzeigbaren Innovationen drehen, sondern auch um Konzepte, die wir in unserer Entwicklungspipeline haben.

Es ist uns ein wichtiges Anliegen, Ihnen auch in rauen wirtschaftlichen Zeiten die Gewissheit zu vermitteln, mit Tornos einen innovativen und langfristig stabilen Partner an Ihrer Seite zu haben.

Wir erwarten auch ein gutes Messegeschäft. Wie auf jeder Messe werden die zahlreichen Kontakte viele

neue Projekte initiieren. Und bestimmt wird sich die intensive Projektarbeit der letzten Monate von Fall zu Fall in konkrete Aufträge wandeln – auch für diesen letzten Entschluß werden wir gut vorbereitet sein.

Wichtigste Voraussetzung für unsere Zukunft bleibt Ihre gute Auftragslage.

Mit großer Hochachtung verfolgen wir den unternehmerischen Mut und die hohe Dynamik der Geschäftsentwicklung unserer Kunden. Mit ganzer Kraft unterstützen wir Sie dabei heute und in Zukunft mit kompetentem Sachverstand, kreativen Lösungen, hervorragenden Produkten und zuverlässigem Service.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen erfolgreiche Geschäfte!

Ihr

*Jens Küttner
Geschäftsführer Tornos
Deutschland*

NOCH NÄHER AM KUNDEN

Die Anwender von Maschinen für die Fertigung einfacher Werkstücke haben eine Lösung mit äusserst interessantem Verhältnis zwischen Qualität, Möglichkeiten und Preis gefunden. Drei Jahre nach deren Markteinführung bietet Tornos neue Versionen dieser Maschinen – Delta 12 und 20 II – an, die zusätzliche Optimierungen erfahren haben, um eine noch höhere Effizienz zu gewährleisten.



Produktleiter Serge Villard erklärt: „Die Delta-Maschinen haben sich bereits bestens bewährt und nehmen heute einen wichtigen Platz in unserer Produktpalette ein. Wie üblich verlangt der Markt jedoch stets Erweiterungen der Fertigungsmöglichkeiten mit einfachen Maschinen, ohne dass ihr Preis steigt. Heute präsentieren wir deshalb neue Versionen, die in diese Richtung gehen.“ Wenn man Serge Villard nach den Risiken fragt, die die Serie Delta II für die EvoDeco mit sich bringen könnte, fällt seine Antwort klar aus: „Auch wenn die Delta-Maschinen heute mehr als zuvor bieten, werden sie nie die sehr umfassend ausgestatteten und entwickelten EvoDeco ersetzen können. Aber sie bieten denjenigen Kunden, die einfache Werkstücke fertigen, die Möglichkeit, ihren Aktionsradius etwas zu erweitern.“

Nehmen wir die Optimierungen etwas genauer unter die Lupe.

Erhöhte Steifigkeit der Gegenspindel

Die neue Gegenspindel erlaubt anspruchsvollere Gegenbearbeitungen. Anwender, die mit dem Problem vertraut sind und denen die neue Version der Delta 20 vorgestellt wurde, begrüßen diese bedeutende Verbesserung. Für sie stellt sie klar eine Erweiterung der Fertigungsmöglichkeiten dar.

Erhöhte Steifigkeit der 20-mm-Spindel

Das 20-mm-Modell verfügt zusätzlich zur verstärkten Gegenspindel über eine neue Spindel, deren Steifigkeit ebenfalls erhöht wurde. Dadurch ist die

Maschine in der Lage, grössere Axial- und Radialbearbeitungen durchzuführen. Die Spannkraft wurde entsprechend angepasst und die Maximalspindel-drehzahl auf 10'000 U/min erhöht, um den Effizienzanforderungen der Kunden zu entsprechen.

Neue angetriebene Radialwerkzeuge

Im Zuge der Optimierung erhöhten die Ingenieure von Tornos auch die Drehzahl der angetriebenen Radialwerkzeuge, mit dem Ziel der Erhöhung der Bearbeitungsleistung, die nun 8000 U/min erreicht. Bisher war deren Drehzahl bei den Delta und den Maschinen derselben Kategorie auf 5000 U/min beschränkt. Dank dieser Optimierung bieten die Delta-Maschinen Bearbeitungsleistungen, die in der Regel Produkten der höheren Preisklasse vorbehalten sind.

Zahlreiche weitere Optimierungen

Um die verschiedenen Weiterentwicklungen möglichst effizient zunutzen und die Palette an realisierbaren Werkstücken ideal zu erweitern, wurde der Hub des Auswerfers von 40 mm auf 75 mm erhöht. Neben den mechanischen Optimierungen wurde auch dem Bedienkomfort besondere Aufmerksamkeit zuteil. Beispielsweise verfügt die Maschine jetzt über

einen Ethernet- sowie einen USB-Anschluss. Delta II behält jedoch sämtliche Vorteile der Vorgängermodelle bei, insbesondere die hervorragende Zugänglichkeit zum Arbeitsbereich und die hohe Autonomie.

Es besteht kein Zweifel, dass Delta II rasch ihren Platz auf dem Markt finden wird und jene Kunden weiterhin zufriedenstellen wird, die eine einfache Maschine für die effiziente Fertigung von Präzisionsteilen suchen.

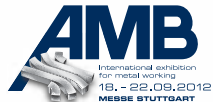


Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
contact@tornos.com
www.tornos.com



ÜBER DIE 32-MM-GRENZE HINAUS

Mit der Markteinführung der Maschine Delta 38/5 machte Tornos einen weiteren Schritt in der Erweiterung des in der herkömmlichen Drehteilfertigung realisierbaren Teilespektrums. Mit einer Kapazität von 38 mm hat dieser Drehautomat mit 5 Linearachsen und zwei C-Achsen, die bis 31 Werkzeuge aufnehmen kann, alles, um ganz vorne auf dem Markt mitzumischen. Die Kunden haben ihre Qualitäten umgehend erkannt.



HALLE 3 – STAND C14



HALLE 13 – STAND D25-C24

John Mc Bride, Verkaufsleiter in UK, erklärt uns: „Die Maschine Delta 38 weckte bei unseren Kunden sofort grosses Interesse, denn sie bringt ihnen nicht nur eine interessante Durchmesserkapazität, sondern auch äusserste Robustheit und Steifigkeit, was eine hohe Zerspanung ermöglicht. Das motorisierte Spindel-Führungsbuchsen-System hat im Vergleich zur herkömmlichen Technologie bedeutend kürzere Stangenenden zur Folge.“ Heute stellt Tornos eine neue Version dieser Maschine vor: die Delta 38/5BL ohne Führungsbuchse. Die Maschine Delta 38/5 kommt somit einer Allroundmaschine noch etwas näher.

Hohe Leistung und hohes Drehmoment

Dieser neu Drehautomat übertrifft seine direkten Hauptkonkurrenten aber nicht nur in Bezug auf die Durchmesserkapazität, sondern auch hinsichtlich seines Leistungsvermögens. Mit einer Masse von 4,6 Tonnen entwickelt die Hauptspindel eine

Spitzenleistung von 11 kW mit einem Drehmoment von 70 Nm. Mit Drehwerkzeugen mit einem Querschnitt von 20 x 20 ist er äusserst leistungsfähig und erreicht eine hohe Zerspanung.

Mit oder ohne Führungsbuchse? Sie haben die Wahl

Tornos bietet die Delta 38/5BL für die Bearbeitung kurzer Werkstücke (mit einer Länge von bis zu ca. 2,5-mal den Durchmesser, höchstens jedoch 100 mm) an. Bei der Bearbeitung ohne Führungsbuchse sind die Ansprüche an die Oberflächengüte der zu bearbeitenden Stange weniger hoch, als bei der Bearbeitung mit Führungsbuchse. Die Einsparungen beim Werkstoff können somit bedeutend sein.

Beträchtliche Einsparungen

Nicht nur das Stangenmaterial ist günstiger, auch die Stangenreststücke sind viel kleiner. „Für kurze

Werkstücke ist die BL-Version einfach ein Muss. Die Toleranz beim Stangendurchmesser ist weniger kritisch und die Stangenenden sind auf Geringste reduziert. Die Folge sind bedeutende Materialeinsparungen“, präzisiert Brice Renggli, Marketingleiter. Da die Maschine ausserdem zu einem sehr interessanten Preis angeboten wird, gewinnen die Anwender in jeder Hinsicht.

Zwei Grundausführungen

Beide Versionen – mit oder ohne Führungsbuchse – bieten eine umfassende Grundausstattung.

Sie verfügen über einen Radialwerkzeugblock mit 4 Positionen (3x ER16, 1x ER20), der 8 Positionen für Drehwerkzeuge bietet, sowie einen Winkelhalter mit 5 Positionen für Axialbearbeitungen in der Haupt- und Gegenbearbeitung. Die Delta 38/5 verfügt ebenfalls über eine Motorisierung auf dem hinteren Kamm, die die Montage einer doppelten Bohr-/Fräseinheit mit bis zu 4 angetriebenen Werkzeugen (ohne starres Gewindebohren) sowie die Bearbeitung in der Haupt- und Gegenbearbeitung ermöglicht. Der Werkzeugblock in der Gegenbearbeitung kann bis zu 5 feste oder angetriebene Werkzeuge aufnehmen. Sowohl die Ausführung mit wie auch ohne Führungsbuchse der Delta 38 kann bis zu 13 angetriebene Werkzeuge aufnehmen.

Für einfache bis mittelkomplexe Geometrien

Als ideale Ergänzung zu den bewährten Deco- und Sigma-Maschinen bieten die Delta-Maschinen eine umfassende Ausrüstung für die Bearbeitung von einfachen bis mittelkomplexen Geometrien zu höchst



attraktivem Preis. Es ist bereits jetzt so gut wie sicher, dass die Maschine Delta 38 am Erfolg der Maschinen Delta 12 und Delta 20 anknüpfen wird.

Lernen Sie die Delta 38 auf der AMB (Halle 3, Stand C14) kennen. Für weitere Informationen: www.tornos.com/fr/content/delta-38-1

DIE HAUPTVORTEILE DER DELTA 38/5

- Produktivität
- Leistung
- Präzision
- Schneller und einfacher Einstellvorgang
- Grosszügiger Arbeitsbereich für eine optimale Spanabfuhr
- Arbeiten mit Öl und löslichem Öl möglich
- Hohe Autonomie
- Sehr attraktiver Preis



Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
contact@tornos.com
www.tornos.com

Pinces et embouts · Zangen und Endstücke · Collets and end pieces

for

LNS, TRAUB, FMB, IEMCA, CUCCHI
TORNOS, BECHLER, PETERMANN



ANDRÉ FREI ET FILS SA

Rue des Gorges 26
Tél. +41 32 497 71 30
www.frei-andre.ch

CH-2738 Court
Fax +41 32 497 71 35

EIN ZIEL VOR AUGEN: EINFACH VERWENDUNG

Wer mit Maschinen EvoDeco und Deco der neusten Generation arbeitet, konnte gewisse Änderungen in der Verwendungsweise der Maschine feststellen. Diese Entwicklungen, die auf den ersten Blick etwas verwirrend erscheinen können, dienen der Vereinfachung der Verwendung und der Optimierung der Zuverlässigkeit der Maschine.

Die Firma Fanuc, langjähriger Partner von Tornos für numerische Steuerungen, hat die Entscheidung getroffen, ihre CNC 16 itb, die in den Maschinen Deco und EvoDeco verwendet werden, nicht mehr auszuliefern. Um den neuen europäischen Normen in Bezug auf Sicherheit und Technologie zu entsprechen, wurde die PNC-Steuerung zugunsten der PTO-Technologie in der Form einer neuen Steuerungs-generation aufgegeben: die 31iB. Folglich musste Tornos die Software seiner Produkte diesem neuen Standard anpassen. Es wurden grundlegende Überlegungen zum Aufbau der Software durchgeführt, um diese für den Anwender noch ergonomischer zu gestalten.

decomag traf Michael Lanz, Leiter Maschinensoftware bei Tornos.

decomagazine: Herr Lanz, welches sind die grössten Veränderungen für die Kunden?

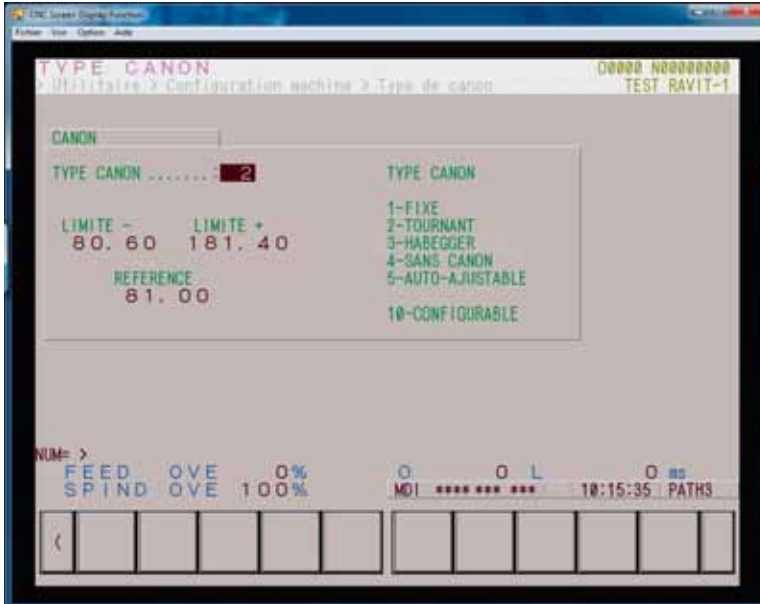
Michael Lanz: Vorab möchte ich betonen, dass wir hier von der Maschinensoftware reden. Die Programmierung erfolgt nach wie vor mit der Software TB-Deco und deren bewährte Vorteile bleiben erhalten. Für die neue Maschinensoftware haben uns für einen modularen und entwicklungsfähigen Ansatz entschieden, sodass es uns zum Beispiel einfach möglich ist, zusätzliche Module zu schaffen. Diese sind sofort auf sämtlichen Maschinenplattformen anwendbar, was die Entwicklungszeit reduziert. Zudem werden Entwicklungen für einen Maschinentyp automatisch auch auf allen anderen übernommen. Unsere Kunden profitieren so nicht nur von einem noch umfassenderen Angebot, sondern auch von einer stabileren und zuverlässigeren Software, da diese auf mehr Maschinen getestet wurde.

In der neuen Software können wir auch einfacher Kundenwünsche integrieren. So sind spezifische Entwicklungen wie beispielsweise die Integration eines speziellen OEE-Managementsystems zukünftig einfach möglich. Ausserdem sind die EvoDeco-Maschinen mit einem PC ausgestattet, der unseren Kunden völlig neue Horizonte eröffnet.

Auch die Fernwartung ist möglich, wenn die Maschine am Internet angeschlossen ist. Unsere Techniker haben dadurch vom Kundendienst aus Zugriff auf das System und können unverzüglich erste Diagnosen vornehmen. Zudem können sie alle Maschinen rasch identifizieren.



Tipps und Tricks



dm: Sind die Änderungen im Vergleich zu einer Deco oder einer EvoDeco, die mit einer PNC-Steuerung ausgestattet ist, groß?

ML: Ja, denn wir haben entschieden, für sämtliche Funktionen von Anfang an auf die neue Software umzusteigen. Wir erachten es als wichtig, dass diese Änderungen nicht in kleinen Schritten erfolgen, sondern alle auf einmal, um den Lernprozess zu erleichtern.

dm: Können Sie uns ein Beispiel einer Vereinfachung nennen?

ML: Gerne. Alle Funktionen sind neu in Form eines Menüs und auf Seiten organisiert. Gewisse Funktionen wie der Führungsbuchsenwechsel wurden automatisiert. Im folgenden Beispiel sehen Sie eine Maschine EvoDeco 16. Sie können einfach einen Parameter eingeben, um auf den „Betrieb ohne Führungsbuchse“ überzugehen (die Maschinensoftware ist in 5 Sprachen verfügbar).



Ein anderes Beispiel: Über das einfache Menü kann der Bediener den Förderer ganz bequem aktivieren und dessen Verweilzeiten einstellen.

dm: Sie haben bereits die Zukunft angesprochen. Wie sieht diese in Bezug auf die Software konkret aus?

ML: Wir sehen vier Updates pro Jahr vor, die jeweils im decomagazine angekündigt werden. Dort können wir auch gleich detailliert auf die Änderungen eingehen.

Wir laden Sie bereits jetzt ein, diese neue Rubrik im nächsten decomagazine zu entdecken.

DIE SPEZIALMASCHINE FÜR UHRENHERSTELLER... MIT FÜHRUNGSBUCHSE

Seit 2006 können sich Uhrenhersteller und Automatendreher bei der Herstellung von kurzen Präzisionsteilen auf den Drehautomat Micro 8 von Tornos verlassen. Diese – eigentlich für die Herstellung von Festplattenachsen entwickelte – Maschine hat wegen ihrer extremen Präzision bald die Welt der Uhrenhersteller und ihre Spezialisten überzeugt. Heute kommt Sie in einer neuen Version auf den Markt!



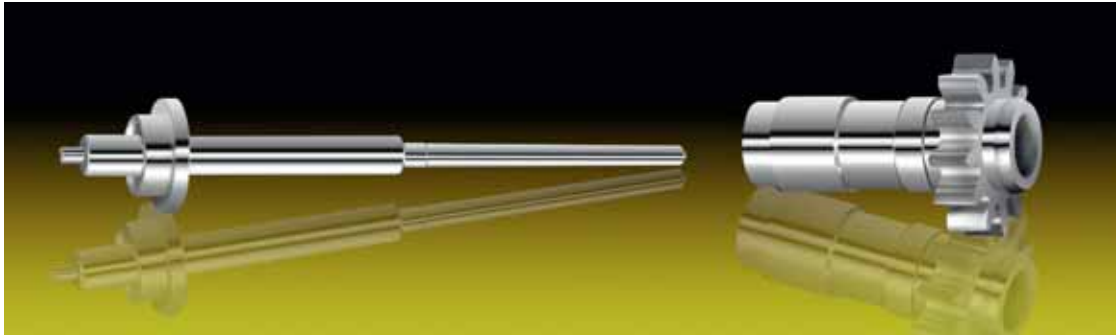
Mit annähernd 200 bei Schweizer Lieferanten von Uhrenherstellern installierten Maschinen (von ca. 400 verkauften Maschinen) hat dieser führungsbuchsenlose Drehautomat bei diesen Spezialisten besonders großen Anklang gefunden. M. Schoeckle, zuständig für die deutschsprachige Schweiz meint: „Keine andere Maschine ist so für die Herstellung von Uhrenschrauben geeignet wie die Micro 8. Unsere Kunden sind begeistert von dem einfachen Konzept und der Leistungsfähigkeit der Maschine“. M. Almeida, zuständig für die französischsprachige Schweiz, fügt hinzu: „5 Kunden besitzen schon 20 Maschinen und der einzige Grund, der eine noch weitere Verbreitung

verhindert, ist die eingeschränkte Länge der Teile, die wir damit fertigen können.“

Da die Maschine ohne Führungsbuchse arbeitet, ist die Länge auf ca. das Dreifache des Durchmessers begrenzt. Das ist der Grund, warum wir die Micro 8/4 entwickelt haben: Dieselbe Maschine, aber mit Führungsbuchse!

Mit Führungsbuchse und attraktivem Preis

„Beim Verkaufspreis für die Teile gelten in der Uhrenindustrie dieselben Gesetze wie überall,“ sagt uns Brice Renggli, Marketingleiter bei Tornos. Und



er fügt hinzu: „Auf Basis der bewährten Micro 8 können wir eine neue Version mit 4 Achsen anbieten, die jetzt mit Führungsbuchse arbeitet – und das zu einem äußerst wettbewerbsfähigen Preis. Wir sind überzeugt, dass die Uhrenhersteller – und nicht nur diese – von der Maschine begeistert sein werden“.

Um ein interessantes Produkt anbieten zu können, haben wir bei der Micro 8 die 2 Radialwerkzeuge (X2) gestrichen und bieten sie jetzt in drei Grundausführungen an.

Drei Versionen für jeden Bedarf des Marktes

Der zuständige Produktmanager M. Villard erklärt uns die Details: „Der Drehautomat wird in der Version „Ausdrehen“ mit einer Werkzeughalterplatte mit 11 Positionen und 4 axial angeordneten Werkzeugen an der Hauptspindel und an der Gegenbearbeitung,

in der Version „Fräsen“ mit einer Platte für 8 Drehstähle, 4 axial angeordneten Werkzeugen an der Hauptspindel und an der Gegenbearbeitung und dem Antrieb S11 mit zwei Querbearbeitungsvorrichtungen und in der Version „Schneiden“ mit einer Platte für 8 Drehstähle, mit Antrieb S11 und Schneidvorrichtung. All diese Versionen sind mit einer festen Führungsbuchse ausgerüstet“. Je nach Ausrüstungsumfang bewegt sich der Preis zwischen CHF 135'000 und 155'000.

Erleichterte Einstellung

Der Wechsel der Spannzange und die Einstellungen entsprechen denen der Deco 10, alles ist von vorne einstellbar. M. Schockle erläutert: „Für unsere Kunden bedeutet das nicht nur mehr Komfort, sondern vor allem einen erheblichen Zeitgewinn und damit bares Geld“. Der Weg Z1 beträgt 50 mm (und



mehr bei Bedarf) und alle am Kamm der bisherigen Micro 8 montierten Werkzeuge und Vorrichtungen sind kompatibel.

Mit oder ohne Führungsbuchse?

Wenn die Micro 8 so erfolgreich war, dann liegt das daran, dass die Hersteller kurzer Teile schon lange auf eine effiziente Lösung gewartet hatten. Für andere Anwender jedoch war die beschränkte Länge der Teile ein Anschaffungshindernis. Ab sofort müssen Sie sich nicht mehr entscheiden! Dank der festen Führungsbuchse kann die Micro 8/4 jetzt auch längere Teile bearbeiten, sie kann aber mit einem einfachen Bausatz auch für Arbeiten ohne Führungsbuchse umgerüstet werden und funktioniert dann wie eine klassische Micro 8.

Kurvengesteuerte Maschinen ersetzen?

Seit der Einführung der Deco 1996 sind mehrere Generationen von Maschinen aufeinander gefolgt und immer wieder wurde das Ende für kurvengesteuerte Maschinen verkündet. Angesprochen auf dieses Thema sagt uns Mr. Renggli: „Ja, Tornos hat regelmäßig Maschinen angeboten, deren Abmessungen ungefähr den kurvengesteuerten Maschinen entsprachen und die diese ersetzen sollten. Und was ist geschehen? Die kurvengesteuerte Universalmaschine gibt nicht und die NC-gesteuerte Universalmaschine genauso wenig. Je nach Komplexität der Teile, der Losgrößen, erforderlicher Produktivität usw. haben die Kunden kurvengesteuerte Maschinen beispielsweise durch Deco 10-, Micro 8- oder Delta 12-Maschinen ersetzt. Die Micro 8/4 wird zweifellos nicht alle kurvengesteuerten Maschinen ersetzen, aber wir sind davon überzeugt, dass der Markt diese neue Fertigungslösung sehr positiv aufnehmen wird“.

Ein weiterer Teil der bisher von kurvengesteuerten Maschinen abgedeckten Märkte könnte tatsächlich von der Micro 8/4 erobert werden.



TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
contact@tornos.com
www.tornos.com

SETZEN SIE ZEICHEN.

zeus® Beschriftungs- und Graviertechnik.



HOMMEL
KELLER

PRÄZISIONSWERKZEUGE

Was immer Sie beschriften wollen – wir entwickeln das passende Werkzeug für Sie. Von der Standard-Serienbeschriftung bis zur individuellen Sondergravur bieten wir Ihnen höchste Qualität und Prozesssicherheit.

Rufen Sie uns an.
Telefon +49 74 24/97 05-0

Hommel+Keller
Präzisionswerkzeuge GmbH
D-78554 Aldingen
www.zeus-tooling.de



Die Premium-Marke
von Hommel+Keller

Neues Spindelzentrier-System Erleichtern Sie sich das Leben !

Patent pending



HOHE GENAUIGKEIT – SCHNELL – WIRKSAM
Video >>> www.wibemo-mowidec.ch



design www.babey-creation.ch

ABER WER KANN SOLCHE TEILE FERTIGEN?

Zahlreiche in der Drehteilfertigung tätige Unternehmen teilen sich nur wenig mit, obschon sie sich durch besondere Kompetenzen auszeichnen. Sie stützen sich hauptsächlich auf die Mund-zu-Mund-Werbung für neue Kontakte und Bestellungen.



Abgebildete Personen von links nach rechts: Juan Arrieta, CEO, Heinz Krattiger, ehemaliger CEO, Heidi Widmer, administrative Leiterin, und Erich Krattiger, Produktionsleiter. Alle sind Mitglieder des Verwaltungsrates.

Auch auf die in Oensingen ansässige Firma A. Krattiger AG trifft diese Beschreibung zu. CEO Juan Arrieta führt aus: *„Natürlich verfügen wir über Stärken und spezifische Kompetenzen. Aber um unser Know-how bekanntzumachen, verlassen wir uns hauptsächlich auf die Mund-zu-Mund-Werbung.“* Herr Krattiger, Sohn des Firmengründers und aktiver Rentner, fügt hinzu: *„Oft gelangen wir zu neuen Kontakten, weil potenzielle Kunden, die auf der Suche nach einem Unternehmen mit spezifischem Fachwissen sind, an uns weiterempfohlen werden“.*

Alles auf TB-Deco setzen

Die grosse Stärke des Unternehmens beruht laut Geschäftsführer auf der Tatsache, dass alles auf Deco und TB-Deco gesetzt wird: *„Wir haben rasch erkannt, dass uns Deco bedeutende Wettbewerbsvorteile bringt und setzten das Fertigungskonzept umfassend*

um“, erklärt Arrieta. Dieses Bestreben äussert sich insbesondere auch in der Intensivschulung der Automattendreher. Sie müssen polyvalent sein und sämtliche Programmier-, Einrichtungs- und Wartungsvorgänge ausführen können.

PTO, Transmit und noch vieles mehr

Die Automattendreher von Krattiger kennen die Maschinen in- und auswendig und der CEO selbst arbeitete mehrere Jahre in der Business Unit Einspindler von Tornos – ihnen kann man wirklich nichts vormachen. *„Wir beherrschen die PTO-Funktion der neuen EvoDeco genauso gut wie die Software TB-Deco. Egal, ob wir einen Exzenter mit der Transmit-Funktion oder komplexe Fräsbearbeitungen vornehmen müssen, wir finden immer eine Lösung“*, erklärt der CEO.

Vorstellung



ECKDATEN DER FIRMA KRATTIGER AG

Gründung:	1946
Weiterentwicklung:	1948: Umzug nach Oensingen. 1962: Bau des heutigen Betriebes, Vergrößerungen 1974 und 2004.
Angestellte:	13 Mitarbeitende.
Maschinenpark:	18 Deco 10, 13 und EvoDeco 10 und 16. Konstante Erneuerung.
Kapazitäten:	Drehteile mit Durchmessern von 0,5 mm bis 16 mm jeder Komplexität und jeder Seriengröße.
Märkte:	Uhrenherstellung, Medizintechnik, Elektronik und Gerätetechnik.
Länder:	Schweiz, Europa und USA.
Kompetenzen:	Automatendrehen, Entgraten, Endbearbeitung, Polieren, Rollieren, Montage.



EvoDeco, auf dem Weg der perfekten Optimierung

Für die neuen EvoDeco hat Arrieta viel Lob: „Die Maschinen Deco 10 haben sich bereits bestens bewährt, sie sind längst fest im Markt verankert. Mit der neuen EvoDeco macht Tornos einen weiteren Schritt auf dem Weg der perfekten Optimierung. Dank der bedeutend leiser laufenden Motorspindeln ist das Arbeiten an der neuen Maschine noch angenehmer geworden. Auch in Bezug auf die thermische Stabilität zeichnet sie sich aus: Sie ist schneller eingefahren und bleibt danach konstant stabil. Tagtäglich fertigen wir damit in unserer Werkstatt Teile mit einem Toleranzbereich von +/- 3 Mikrometer ohne Werkzeugkorrektur.“

Ein wahres Plus: massgeschneiderte Werkzeuge

Eine weitere Stärke des Unternehmens stellt laut Geschäftsführer das einzigartige Know-how im

Bereich Werkzeuge von Erich Krattiger, Neffe des früheren CEOs und leidenschaftlicher Automatendreher, dar. Er meint: „Wer Teile zu wettbewerbsfähigen Preisen herstellen will, muss sich auf durchdachte Werkzeuge verlassen können, um die Produktion zu optimieren.“ Das Unternehmen entwickelt und fertigt seine Hartmetallwerkzeuge selbst, die Behandlungen werden im Rahmen eines regionalen Partnernetzes gewährleistet. Somit kann Krattiger nicht nur perfekt auf die durchzuführenden Bearbeitungen zugeschnittene Werkzeuge herstellen, sondern ist darüber hinaus auch sehr flexibel.

Beherrschung sämtlicher Prozesse als Erfolgsgarantie

Beste Maschinen und Werkzeuge allein genügen jedoch nicht. Arrieta sagt: „Wir müssen unbedingt sämtliche Prozesse beherrschen. Dazu gehört unter anderem das Einsparen von ein paar Sekunden bei

Vorstellung



den Taktzeiten, aber ein viel öfteres Nachschleifen der Werkzeuge hingegen ist nicht logisch. Dasselbe gilt für die Schneidöle: Es bringt nichts, beim Preis einzusparen, aber dafür kürzere Standzeiten in Kauf zu nehmen.“ Dank langjähriger Erfahrung und umfassender Prozesskenntnisse in der Drehteilherstellung ist Krattiger in der Lage, eine konstante und optimale Prozessabwicklung zu garantieren, und dies zur grössten Zufriedenheit seiner Kunden.

in sämtlichen Prozessen und unsere eigenen Kompetenzen. Wir stammen alle aus derselben Region und Wiege der Mikrotechnik, wir sprechen dieselbe Sprache und haben alle den Mikrometer im Blut. Dies ist unser Rezept für den Erfolg, damit wir unseren Kunden stets massgeschneiderte Lösungen anbieten können.“

Schweizer Qualität sind keine leeren Worte

Das Unternehmen sieht es als besondere Herausforderung, ausnahmslos Drehteile höchster Qualität zu liefern. So hat es denn auch seit mehreren Jahren keine Retouren zu verzeichnen. Eine derartige Perfektion beruht aber nicht allein auf einer optimierten Produktion, auch eine strenge Kontrolle ist fester Bestandteil aller Prozesse. Makellose Sauberkeit und Detailversessenheit erledigen den Rest. In der Werkstatt stehen 18 Deco-Maschinen. Nichts unterscheidet die erste, 1997 gelieferte Deco 10 von den dieses Jahr erworbenen 3 EvoDeco: Sie glänzen alle wie neu (und sind im Fall der EvoDeco neu). Krattiger meint: „Das Arbeitsumfeld hat einen entscheidenden Einfluss auf die Qualität unserer Produkte, aber auch auf die Lebensqualität unserer Mitarbeitenden. Dieser Aspekt ist sehr wichtig.“

Kompetenz im Triumvirat

Der CEO meint abschliessend: „Um unsere Kunden zufriedenzustellen, sind wir auf das folgende Triumvirat angewiesen: Maschinenhersteller, Partner

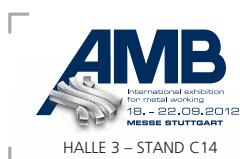


Krattiger AG

Hirsackerstrasse 1
4702 Oensingen
Tel. +41 62 388 04 40
Fax +41 62 388 04 49
info@krattigerag.ch

ALMAC CU 2007 & 3007: UNIVERSAL-BEARBEITUNGSZENTREN

Im Jahr 2008 erwarb Tornos die Firma Almac, ein in der Herstellung von Hochpräzisions-Bearbeitungsmaschinen mit kleinem Platzbedarf spezialisiertes Unternehmen. Die von Almac hergestellten Maschinen waren in erster Linie für die Uhrenindustrie bestimmt. Diese spezifischen und massgeschneiderten Lösungen werden auch weiterhin angeboten.



Die Übernahme von Almac ermöglicht es Tornos aber auch, ergänzende Lösungen zu seinen Drehzentren anzubieten, die sowohl Tornos wie auch Almac neue Märkte eröffnen, insbesondere auch im Medizinalbereich. Im Rahmen ihres Strebens nach ergänzenden Lösungen stellt die Almac-Division der Tornos-Gruppe an den Fachmessen BIMU und AMB ein neues Bearbeitungszentrum mit unvergleichlichem Preis-Leistungs-Verhältnis vor. Gespräch mit Roland Gutknecht, Geschäftsführer von Almac SA.

decomagazine: Herr Gutknecht, warum die Entwicklung eines neuen Bearbeitungszentrums?

Roland Gutknecht: Die Annäherung von Almac und Tornos eröffnet uns neue Märkte. Wir profitieren sehr vom weltweiten Vertriebsnetz von Tornos und unsere Spitzenprodukte CU 1007 und FB 1005 wurden vom Markt hervorragend aufgenommen. Wir haben jedoch rasch realisiert, dass wir

ein neues Produkt mit höheren Verfahrenswegen und einem erschwinglicheren Preis entwickeln müssen, um den neusten Marktanforderungen zu entsprechen und auf dem hart umkämpften Markt wettbewerbsfähig zu bleiben. Übrigens präsentieren wir nicht eine sondern zwei neue Maschinen, die CU 2007 und die CU 3007.

dm: Worin unterscheiden sich die beiden Bearbeitungszentren?

RG: Beginnen wir doch eher mit ihren Gemeinsamkeiten. Beide Maschinen sind mit Werkzeughaltern HSK 40E ausgestattet. Wir befinden uns hier also klar in einer anderen Dimension als beim CU 1007. Beide Maschinen verfügen standardmässig über ein Werkzeugmagazin mit 24 Positionen mit der Option für 40 Positionen. Die Span-zu-Span-Zeit beträgt weniger als 3 Sekunden. Die Spindel erreicht eine Drehzahl von 20'000 U/min⁻¹ und ein Drehmoment von



24 Nm, mit Vorschüben von bis zu 48 m/min in beiden Fällen. Beide Maschinen sind also äusserst leistungsfähig. Die CU 3007 unterscheidet sich von der CU 2007 in ihrem längeren X-Verfahrweg, der von 500 mm auf 700 mm erhöht wurde. Mit einem Y-Verfahrweg von 400 mm und einem Verfahrweg von 330 mm setzen wir diesbezüglich bei den Almac-Maschinen neue Massstäbe. Und das erst noch zu einem sehr wettbewerbsfähigen Preis.

dm: Weil es sich dabei um eine einfache Maschine handelt?

RG: Nein, denn beide Maschinen können optional mit zwei zusätzlichen Achsen – C- und B-Achse – ausgerüstet werden. Dank der Steuerung FANUC 31iB-5 sind auf beiden Maschinen Simultanbearbeitungen mit 5 Achsen möglich. Wie die Drehabteilung der Tornos-Gruppe sind auch wir in der Entwicklung von Fertigungslösungen und nicht einfach Maschinen spezialisiert. Unsere neuen Produkte werden ebenfalls mit diesem Ansatz entwickelt.

dm: Der Markt ist mit Konkurrenzprodukten geradezu überschwemmt, wie heben Sie sich ab?

RG: In verschiedener Hinsicht. Die Konkurrenz ist in der Tat sehr gross, aber niemand verfügt über unsere umfassende Fertigungserfahrung. Wir heben uns vor allem durch unser Know-how und unseren Service von der Konkurrenz ab. Ein anderer Pluspunkt stellt die tief in der Firmenphilosophie verankerte Tatsache dar, dass Almac seit immer Produktionsmaschinen herstellt. Dies ist auch bei der CU 2007 und der CU 3007 so. Aufmerksame Kenner werden sofort feststellen, dass diese Maschinen grösser als die direkten Konkurrenzmaschinen sind. Dies erwies sich als notwendig, denn die grösste Problematik der Kunden liegt in der Späneabfuhr. Für eine optimale Späneabfuhr legten wir besonderen Wert auf eine ideale Neigung im Maschinenunterbau. Zudem sind mehrere automatische Reinigungssysteme in der Maschine integriert, die blockierte Späne entfernen können. Zur zusätzlichen allgemeinen Optimierung trägt auch die grosszügig dimensionierte Ölwanne bei. Selbstverständlich ist die Maschine mit einer Waschpistole ausgestattet und kann einen Späneförderer aufnehmen. Die Grundausrüstung beinhaltet ausserdem einen Ölnebelabscheider.

dm: Wo ist die Maschine unter den aktuellen Bearbeitungszentren einzuordnen?

RG: Die CU 1007 mit Verfahrwegen von 250 mm x 120 mm x 230 mm eröffnet den Markt für kleine Teile mit sehr hohen Anforderungen in Bezug auf die Präzision und die Oberflächengüte. Dieses Bear-

beitungszentrum stellt zahlreiche im Bereich der Mikrotechnik tätige, anspruchsvolle Kunden nicht nur zufrieden, sondern beeindruckt durch seine hervorragende Leistung. Mit der CU 2007 und der CU 3007 erhoffen wir uns, den Markt für die Bearbeitung von grösseren Abmessungen abzudecken, indem wir unser Know-how, das wir im Dienst unserer anspruchsvollen Kundschaft entwickelt haben, auf den Markt bringen.

dm: Kommen wir auf die Kunden zu sprechen. Welche Kundschaft sprechen Sie mit diesen zwei Produkten an?

RG: Wir richten uns in erster Linie an die vier Kernsegmente von Tornos, das heisst die Automobilindustrie, Elektronik, Medizinaltechnik und Mikromechanik. Diese Maschinen sind aufgrund ihres hohen Leistungsvermögens und ihres äusserst interessanten Preises optimal für diese Anwendungen ausgelegt.

dm: Wann werden diese beiden neuen Maschinen für die Kunden erhältlich sein?

RG: Die CU 2007 wird ab diesem Herbst erhältlich sein. Sie wird übrigens an den Fachmessen AMB und BIMU ausgestellt. Kommen Sie vorbei, um diese Maschine zu entdecken. Sie werden erstaunt sein! Die CU 3007 wird Anfang 2013 erhältlich sein. Sie stellt für Tornos einen neuen Meilenstein im Fräsbereich dar. Zusammen mit unseren bewährten Lösungen im Drehbereich, zeichnen wir uns als Lieferant von umfassenden Fertigungslösungen im Dreh- sowie Fräsbereich aus.



Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
contact@tornos.com
www.tornos.com



MULTISWISS: SECHS RICHTIGE

Die Michel Präzisionstechnik AG ist ein Spitzen-Fertiger für die Premium League Automotive-Zulieferer wie beispielsweise Bosch oder Continental. Das Anforderungspaket an die Werkstücke ist enorm. Damit Wirtschaftlichkeit und Qualität auch in Zukunft sichergestellt werden können, hat das Unternehmen in eine Tornos MultiSwiss investiert. Ein Mehrspindler mit sechs torquegetriebenen Spindeln, der sich nicht zuletzt durch höchste Wärmestabilität, Produktivität und Flexibilität auszeichnet.



Blick in den 6-Spindler MultiSwiss von Tornos. Genial: Dank hydrostatisch gelagerter z-Achse, variabler Indexierung und Spindeldrehzahl können die Werkstücke sehr komplex und variabel bearbeitet werden.

Nur selten hinterlässt ein Unternehmen einen derart positiven Eindruck, wie die Michel Präzisionstechnik AG. Nicht nur, weil hier technologisch alles perfekt organisiert ist, sondern auch, weil alle vom Maschinenbediener, über Produktionsleiter bis hin zum Geschäftsführer eine Freundlichkeit ausstrahlen, die schlicht vorbildhaft ist.

Ob die positive Stimmungslage der Mitarbeiter auf die jüngste Investition im Januar 2012 in eine MultiSwiss von Tornos, auf den Besuch des SMM oder auf andere Umstände zurückzuführen ist, wird hier nicht näher erörtert werden können. Fakt ist, das die neue 6-Spindler MultiSwiss bei allen, die mit ihr zu tun haben zufriedene Gesichter hinterlässt. Sollten sich die Minen verdüstern, dann eher bei den Mitbewerbern von Tornos. Doch das ist eine ganz andere Geschichte.

Mit der MultiSwiss hat Tornos eine Maschine entwickelt, die komplett neue technologische Ansätze verfolgt. Im Gespräch mit dem SMM bringt der Teamlei-

ter Mehrspindeldrehen bei Michel Präzisionstechnik AG, Mentor Ramadani, die Sache auf den Punkt: „Tornos ist es gelungen einen Mehrspindler zu entwickeln, der die Vorteile eines Einspindlers (Flexibilität) und Mehrspindlers (Produktivität) vereint.“

Alles andere als ein Kinderspiel

Eine solche Maschine hat bisher gefehlt im Maschinenportfolio des 160 Mitarbeiter starken Unternehmens aus Grenchen. Als Zulieferer bedeutender Automobil-Unternehmen wie Bosch, Continental, Caterpillar oder Delphi muss der Grenchener Präzisionsfertiger höchsten Ansprüchen genügen. Nicht zuletzt deshalb sind Hochpräzision, Produktivität, Wärmestabilität und nicht zuletzt Prozesssicherheit das Mass der Dinge.

Vergegenwärtigt man sich das Produktspektrum des Unternehmens, wie Präzisionsteile für Einspritzsysteme (Diesel- und Ottomotoren), Bremssysteme,

Vorstellung



Das Pierre Vogt, Sadik Cubukcu, Mentor Ramadani und Mustafa Semiz so zufrieden dreinschauen liegt vielleicht daran, dass sie nach dem Fototermin wieder an die MultiSwiss können. Die Maschine im Hintergrund läuft während drei Schichten.

oder Getriebe wird klar das 1/100 mm Toleranzen fast immer ein ‚must‘ sind. Richtige Herausforderungen sind nicht selten, denn oft müssen sogar Toleranzen bis zu 2/1000 mm in Serie gefertigt werden. Nicht nur hier – Thema Wärmestabilität - zeigt sich die MultiSwiss von ihrer besten Seite. Apropos Wärmestabilität: hier sorgt ein ausgeklügeltes Kühlsystem dafür, dass das für den Kühlkreislauf genutzte Öl immer in einem engen Toleranzbereich temperiert wird. Somit ist die Maschine in der Lage nach kurzer Aufwärmphase auch in nicht klimatisierten Räumen hochpräzise zu fertigen.

Auf die Frage, ob die Maschine den Präzisionsanforderungen an die Werkstücke gewachsen ist, antwortet M. Ramadani kurz, aber eindeutig: „Wenn nicht, dann hätten wir sie nicht gekauft.“

Komplettbearbeitung dank Gegenspindel

Wer den ‚Decolletagebetrieb‘ kennt, kennt das vielschichtige Anforderungsprofil an Drehmaschinen. Die Prozesssicherheit und Präzision sind Grundanforderungen, es bedarf noch einiger anderer Faktoren, damit die Maschine ‚verhebt‘. M. Ramadani fährt

fort: „Aktuell fertigen wir auf der MultiSwiss Teile für die Automobilindustrie bis max. 14 mm Stangendurchmesser. Die aktuellen Werkstücke hatten wir bereits zuvor auf einem Mehrspindler gefertigt. Auf diesem konnten wir das Werkstück allerdings nicht fertig bearbeiten, weil die Maschine keine Gegenspindel zur Verfügung hatte. So mussten wir es auf einer zweiten Maschine fertig bearbeiten, das kostet Zeit und Geld.“

Möglich macht die Komplettbearbeitung die Gegenspindel. Mit der MultiSwiss kann das Werkstück mit zwei Werkzeugen in einem Durchlauf rückseitig bearbeitet werden. Ein Umspannen auf eine andere Maschine ist in den meisten Fällen nicht mehr notwendig. Das spart nicht nur Platz, auch die Produktivität konnte um 30 Prozent verkürzt werden.

Hydrostatisch gelagerte Spindeln

Auf eine ungewöhnliche technologische High-End-Lösung setzt Tornos bei der Spindellagerung: Hydrostatik ist das Stichwort. M. Ramadani ist begeistert von der Lösung: „Dank der Hydrostatik verfügt die Maschine über ein ausgezeichnetes Dämpfungsverhalten. Die Dämpfung ist dafür verantwortlich, dass wir weniger Schwingungen im Bearbeitungsprozess haben. Das wirkt sich positiv auf Toleranzen, Oberflächenqualität und letztlich – und das ist ganz entscheidend – auf die Prozesssicherheit aus. Die hydrostatische Lagerung der Spindeln macht sich darüber hinaus hervorragend auf den Werkzeugverschleiß und somit die Werkzeugkosten bemerkbar. Ich möchte auf die Hydrostatik heute nicht mehr verzichten. Das ist ein top Alleinstellungsmerkmal der Maschine.“

Bohr und Fräsarbeiten sehr flexibel fertigbar

Generell ist festzustellen, dass die Losgrößen auch für die Automotiv-Industrie kleiner werden und die Maschinen flexibler sein müssen. Sehr vorteilhaft bezüglich Flexibilität wirkt sich neben den unabhängig regulierbaren Spindeldrehzahlen auch die



mögliche Indexierung der einzelnen Spindeln aus. Auf allen 6 Positionen können Bearbeitungen wie Drehen, Bohren, Reiben und Fräsen durchgeführt werden. Hier hebt Mentor Ramadani folgenden Aspekt hervor: „Für einige Werkstücke kommen uns die variierbaren Drehzahlen der einzelnen Spindeln sehr entgegen, zusätzlich verfügt die MultiSwiss über einen Spindelstopp mit Indexierung, so dass wir Bohr und Fräsarbeiten sehr flexibel in allen Winkel-lagen axial oder radial an den Werkstücken anbringen können. Auch exzentrisch Bohren und spezielle Zentrierungen ausserhalb der Zentrumsmite lassen sich damit auf der Maschine problemlos fertigen. Mit dem Werkzeug-Modul Polygonaldrehen können auch Polygone gefertigt werden. Insgesamt bringt uns das Maschinenkonzept die heute dringend notwendige Fertigungsflexibilität, auf die wir angewiesen sind ohne Produktivitätseinbussen zu haben.“ Für die hohe Produktivität sorgen auch die 6 unabhängig voneinander ansteuerbaren Motorspindeln sowie lineargetriebene Werkzeughalter mit höchsten Beschleunigungen.

SPINDELN UND SPINDELTROMMEL

Kompakte Bauweise

Pierre Vogt (Manager Turning) hebt einen weiteren entscheidenden Aspekt hervor: „Dafür, dass die Multi-Swiss ein 6-Spindler ist, benötigt sie kaum mehr Platz als ein als eine Einspindel-Maschine. Sie ist aber vier-mal produktiver. Der Faktor Produktivität pro Quadratmeter spielt für uns eine immer entscheidendere Rolle bei einer Investition. Würden wir die Teile auf Einspindler machen, benötigten wir vier Maschinen, um die gleiche Produktivität zu haben. Das heisst wir hätten vier verschiedene Lose. Hier ist die Sicherstellung der Qualität schwieriger zu gewährleisten, als auf einer Maschine mit einem los. Auch das sind Aspekte die beachtet werden müssen bei einer solchen Investition.“

Bezüglich Kompaktheit ist die Maschine ein Meisterwerk. Alle Peripheriegeräte sind direkt in der Maschine untergebracht: Schaltschrank, Stangen-zu-führung, Spindelölfilter (5/1000 mm), Schneidölfilter (5/100 mm), Kaltwassererzeuger, Wärmetauscher Wasser/Öl, KSS-Tank inklusive Pumpe (bis 80 bar). Und das bei einer Gesamtabmessung von 6 x 1.5 x 2.2 m (LxBxH), das ist richtig gut. Und letztlich kommt es immer auf das Preis-Leistung-Verhältnis an, das ist aus unserer Sicht ausgezeichnet.

In diesem Zusammenhang muss auch das kürzere Stangenmaterial angesprochen werden. Die Maschine ist für Stangen von 1.5 Meter ausgelegt. Das ist ungewöhnlich, bringt aber nicht nur bezüglich Kompaktheit, sondern auch für die Präzision

parts2clean

Leading International Trade Fair for
Industrial Parts and Surface Cleaning

10 years
of success!

23 – 25 October 2012, Stuttgart (D)

Pre-treatment, Degreasing,
Deburring, Washing,
Cleaning, Cleanliness
Inspection, Contamination
Monitoring

What do
you?
require ■

You'll find solutions for

- all requirements
- all materials
- all industries

during your visit of parts2clean!

+ Genuine crowd-puller
parts2clean Expert Forum
New: Simultaneous translation!

More information on your visit to the trade fair:
www.parts2clean.com

ERSTAUNLICHES TECHNOLOGISCHES KNOW-HOW

Es ist die erste MultiSwiss, in die Sie investiert haben. Wie schätzen Sie nach den ersten Erfahrungen das weitere Vorgehen ein?

Stéphane Rogazy: Die MultiSwiss ist eine äusserst interessante Maschine für unser Produktspektrum. In Bezug auf Präzision und Prozesssicherheit ist die Maschine ausgezeichnet. Das liegt sicher nicht zuletzt daran, das in der Maschine ein erstaunliches technologisches Know-how steckt. In zerspanenden Fertigungsprozessen spielen immer mehrere Faktoren eine Rolle, an die man manchmal gar nicht denkt, wie beispielsweise die Ölviskosität, die sich ebenfalls entscheidend auf den Gesamtprozess auswirkt.



Für Stéphane Rogazy, CEO Michel Präzisionstechnik AG ist die Tornos MultiSwiss eine Investition in die Zukunft.

Denken Sie darüber nach in weitere Maschinen zu investieren?

SR: Wir haben gesehen dass unsere erste MultiSwiss wird sehr schnell amortisieren. Zurzeit arbeiten wir zusammen mit Tornos an einem neuen Projekt. Sollte sich dieses konkretisieren, würden wir in weitere Maschinen investieren.

Im Werkzeugmaschinenbereich müssen die Maschinen oft eng an die Prozesse angepasst werden. Wie ist hier die Zusammenarbeit mit Tornos?

SR: Wir pflegen sehr gute Beziehungen mit Tornos. Sowohl geografisch wie beruflich stehen wir uns sehr nahe. Wenn wir Probleme haben, erhalten wir stets rasche Antwort und können in jeder Situation auf die Unterstützung von Tornos zählen. Sehr gut ist die Zusammenarbeit bei sehr spezifischen technologischen Herausforderungen, wie beispielsweise anspruchsvolle und schwierig zu bearbeitende Werkstücke. Wenn wir auf ein Problem bei der Bearbeitung stossen, wissen wir stets, an wen wir uns wenden können. Wir arbeiten Hand in Hand, um Lösungen zu finden, die uns beide weiterbringen.

Wie sieht es um die aktuelle wirtschaftliche Lage in Ihrem Unternehmen aus aus?

SR: Michel gehört zur Ferton-Gruppe und hat einen Jahresumsatz von CHF 35 Millionen erzielt und jährlich um etwa 10% wächst. Dieses Wachstum ist auf die Reduzierung der Nachbearbeitungen dank des Erwerbs von modernen Ausrüstungen und des 3-Schichtbetriebes an sieben Tagen in der Woche zurückzuführen. Das grosste Problem, mit dem wir zurzeit zu kämpfen haben, ist der starke Franken.

Vorteile: es werden aufgrund der kürzeren Längen weniger Schwingungen erzeugt, sehr positiv wirkt sich die kürzere Stangenmaterial bei profilierten 6- und 4-Kant Material aus.

Zum Schluss des Beitrages muss nochmals auf die gute Stimmung im Unternehmen zurückgekommen werden. Als die SMM-Redaktion mit dem Interview in der Produktion fertig ist, gehen die Mitarbeiter wieder an die Maschine und... freuen sich.

*Matthias Böhm
Chefredaktor SMM*



Michel Präzisionstechnik AG
Maienstrasse 11
CH-2540 Grenchen
E-Mail: info@michel-pt.ch
Tel.: +41 (0)32 655 88 80
Fax: +41 (0)32 655 88 81



HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes



Type/Typ CNC

- Canon non tournant, à galets en métal dur
- Évite le grippage axial
- *Nicht drehende Führungsbüchse, mit Hartmetallrollen*
- *Vermeidet das axiale Festsitzen*
- Non revolving bush, with carbide rollers
- Avoids any axial seizing-up

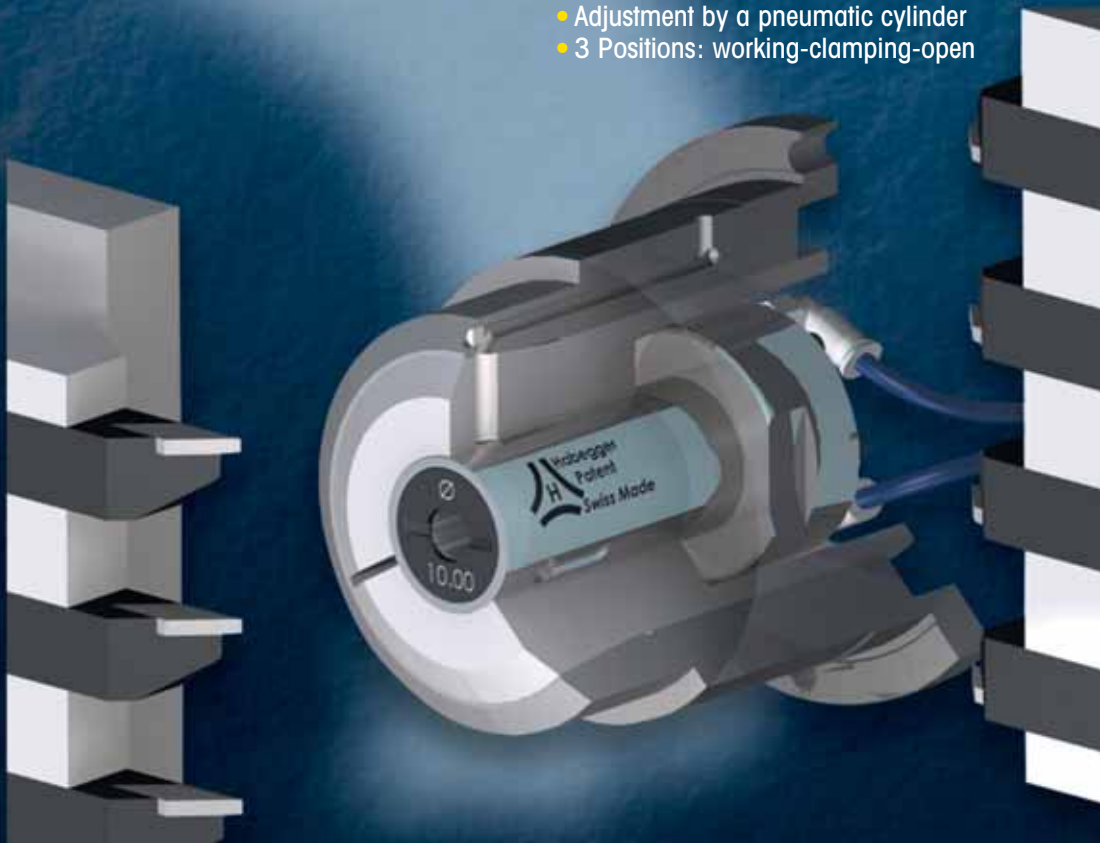


Type/Typ C

- Réglable par l'avant, version courte
- Longueur de chute réduite
- *Von vorne eingestellt, kurze Version*
- *Verkürzte Reststücke*
- Adjusted from the front side, short version
- Reduced end piece

Type/Typ TP

- Réglage par un vérin pneumatique
- 3 positions: travail-serrage-ouverte
- *Einstellung durch einen pneumatischen Zylinder*
- *3 Positionen: Arbeitsposition-Spannposition-offene Position*
- Adjustment by a pneumatic cylinder
- 3 Positions: working-clamping-open



- ▶▶▶ 1 Porte-canon: 3 types de canon Habegger!
- ▶▶▶ 1 Büchsenhalter: 3 Habegger Büchsentypen!
- ▶▶▶ 1 Bushholder: 3 Habegger guide bush types!

WIR LASSEN UNSERE KUNDEN SPRECHEN...



Mit PartMaker können wir die Leistungsfähigkeit unsere Programmierer, Maschineneinrichter und -bediener entscheidend verbessern. Viele Aufträge, die wir bisher in Übersee haben fertigen lassen, erledigen wir jetzt selbst, weil wir sie viel effizienter bearbeiten können. Dank PartMaker haben wir den Ertrag steigern und dabei auch noch Kosten senken können.

Peter Reypa | President
Integral Machine | Oakville, ON Canada

www.partmaker.com/video/integral/

... HÖREN SIE, WAS SIE SAGEN

PartMaker

A Division of Delcam Plc

Kontaktieren Sie uns und finden Sie heraus, wie PartMaker die Produktivität auch Ihres Unternehmens steigern kann.

Tel. +49 6104 94610

E-Mail: delcam.vertrieb@delcam.de

Web: www.delcam.de

Zertifiziert für DECO a Maschinen von

TORNOS



Mit PartMaker programmieren Sie folgende Tornos-Maschinen:

- * Tornos DECO Reihe
- * Tornos Sigma Reihe
- * Tornos Delta Reihe
- * Tornos EvoDECO Reihe
- * Tornos Gamma Reihe
- * Tornos Micro Reihe



Euromold | Stand 8/H57
27. bis 30. November 2012
Frankfurt/M

Delcam 

Advanced
Manufacturing
Solutions

SWISS ST 26 – DIE PERFEKTE ERGÄNZUNG

Tornos ist fest in den Märkten für Teile mit hoher Wertschöpfung verankert und weitet seine Produktpalette seit vielen Jahren kontinuierlich auch auf einfachere Fertigungslösungen aus, um ein sehr breites Spektrum an Anforderungen abzudecken. Der europäische Markt scheint diesbezüglich mit den aktuellen Maschinenreihen gut bedient zu sein, nicht aber Asien und noch weniger die USA, wo Tornos weder Delta- noch Gamma-Maschinen vertreibt.



Um die Lücke einer Maschine des mittleren Segments für die Fertigung relativ komplexer, wettbewerbsfähiger Teile zu schliessen, präsentiert Tornos die Maschine Swiss ST 26. Alles weist darauf hin, dass diese Maschine dank ihrer 7 Linear- und 2 C-Achsen, ihrer grossen Werkzeugkapazität und ihres äusserst vorteilhaften Preises diese Anforderungen erfüllen kann. Nehmen wir die Leistungsmerkmale dieser Maschine etwas genauer unter die Lupe.

Werkzeug: grosse Kapazität

Die neue Swiss ST verfügt über eine Kapazität von 26 mm sowie zwei vollständig unabhängige Werkzeugsysteme. Sie kann mehr als 36 Werkzeuge aufnehmen, unter anderem auch Sondervorrichtungen für das Mehrkantdrehen, Gewindewirbeln, Schrägfräsen usw. Somit ist sie in der Lage, relativ komplexe Werkstücke mit grossen Durchmessern zu bearbeiten. Serge Villard, Produktleiter bei Tornos, präzisiert: „Die Swiss ST wurde entwickelt, um wettbewerbsfähige Teile aller Art, insbesondere für die Medizinaltechnik und die Automobilindustrie, zu fertigen. Dank ihrer Kinematik und ihrer mit Synchronmotoren

ausgestatteten Spindeln ist sie bis 30% leistungsfähiger als ihre direkten Konkurrenzmaschinen mit 5 oder 6 Linearachsen.“

Kinematik: 7 Achsen für noch mehr Leistung

Die Swiss ST nimmt ihren Platz im sogenannten mittleren Segment ein, das hauptsächlich Maschinen mit 5 und 6 Linearachsen umfasst. Serge Villard führt weiter aus: „Mit der Swiss ST wollten wir uns von Beginn weg von diesen Maschinen abheben. Es wäre sicher leicht gewesen, eine bestehende Fertigungslösung zu kopieren, aber dies würde nicht der Art und Weise von Tornos entsprechen, neue Herausforderungen anzunehmen. Dank unseres hochmotivierten und spitzfindigen Mitarbeiterteams bietet die Swiss ST noch mehr Produktivität und Flexibilität zu einem oft geringeren Preis als die direkten Konkurrenzprodukte. Mit dieser Maschine werden unsere Kunden ihre Werkstücke schneller als auf den herkömmlichen Maschinen des mittleren Segments bearbeiten können. Ausserdem sind auch komplexere Geometrien möglich, die bisher den Maschinen des oberen Segments vorbehalten waren.“



Optimierte Bearbeitungsabläufe

Die Kinematik der Swiss ST ist entsprechend ausgelegt, um die Haupt- und Gegenbearbeitungen perfekt aufzuteilen. Der hintere Kamm kann zugleich an der Stange und an der Werkstückrückseite arbeiten. Somit wird das Potenzial der beiden Werkzeugsysteme optimal ausgeschöpft. „Die Swiss ST ist die einzige Maschine, die diese Eigenschaft besitzt. Auf den Konkurrenzmaschinen steht der Gegenbearbeitungsblock oft bis zu 80% der gesamten Taktzeit still. Mit der Swiss ST 26 hingegen kann die Anzahl der Bearbeitungen an der Stange verdoppelt werden, was die Taktzeit drastisch verringert“, meint Serge Villard abschliessend.

Spindel: reaktionsfähig und effizient

Bekanntlich bildet die Spindel das Herz der Maschine; sie ist somit Garant für das gute Leistungsvermögen eines Drehautomaten. Seit der EvoDeco 16 stattet Tornos seine Maschinen mit der Synchronstechnologie aus. Diese Technologie, die sich bereits auf den Mehrspindelmaschinen MultiAlpha und MultiSigma bestens bewährt hat, führt im Vergleich zur Asynchronstechnologie, die üblicherweise verwendet wird, zu einem höheren Wirkungsgrad. Der Synchronmotor stellt zudem ein grundlegender technologischer Ansatz im Rahmen der Umweltbestrebungen dar, die Tornos seit über 10 Jahren verfolgt. Davon zeugt auch die erhöhte Produktivität der Maschine Swiss ST, die auf hervorragenden Beschleunigungen und Abbremsungen (von 0 bis 10'000 U/min und umgekehrt in lediglich 0,9 Sekunden) sowie einem konstanten Drehmoment über den gesamten Dreh-

zahlbereich beruht. Aufgrund dieser Eigenschaften sowie ihrer Leistung von 9,5 (11) kW bietet die Spindel der Swiss ST 26 einen bedeutenden Vorteil.

3 perfekt auf die Kundenbedürfnisse abgestimmte Ausrüstungspakete

Die Swiss ST 26 kann bis 36 Werkzeuge aufnehmen, davon 20 angetriebene. Dank der modularen Bauweise können die angetriebenen Werkzeuge ideal auf die Werkzeugsysteme verteilt werden. Die Swiss ST 26 wird mit einer umfassenden Auswahl an Sondervorrichtungen angeboten: Mehrkantdrehepparat, Bohr-/Fräseinheit radial und frontal, Bohr-/Fräseinheit geneigt, Gewindewirbelapparat, HF-Spindel usw. Selbstverständlich können auch verschiedenste Peripheriesysteme wie Hochdruckpumpen, Ölnebelabscheider oder Kühlmitteltemperaturregler hinzugefügt werden.

Die Swiss ST 26 wird mit 3 Ausrüstungspaketen angeboten:

- Starter
- Advanced
- Medical

Perfekte Ergonomie

Die Swiss ST 26 wurde nach denselben Ergonomie- und Komfortprinzipien wie alle neuen Produkte von Tornos entwickelt. Besonders Wert wurde auch hier auf den Bediener gelegt. So verfügt die Maschine über einen von beiden Seiten her zugänglichen, grosszügigen Arbeitsbereich, sodass zwei Bediener bequem an der Maschine arbeiten können. Der Arm der numerischen Steuerung ist rund um die Maschine schwenkbar und somit von beiden Seiten her ideal zugänglich. Die Öl- und Spänewannen sind ebenfalls einfach zugänglich und die zyklische Schmierung erleichtert die Wartungsarbeiten an der Maschine.



Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
contact@tornos.com
www.tornos.com

Die Maschine ist nur als Nicht-CE-Version erhältlich und wird folglich nicht in der EU vertrieben.



DIE ERFOLGSTORY EINES JUNGEN START-UP-UNTERNEHMENS

QUALITÄT, JUST IN TIME

Was tun, wenn der damalige Arbeitgeber mitten in der Krise Insolvenz anmeldet und es auf zahlreiche Bewerbungen nur konjunkturbedingte Absagen gibt? Verzweifeln oder richtig durchstarten? Horst Martin und seine Frau Sabine entschieden sich Mitte 2010 für Letzteres und gründeten mit Unterstützung von Tornos in Pforzheim mit einer Gamma 20/6 ihre eigene Dreherei. Knapp zwei Jahre später haben sie bereits drei Maschinen und denken über eine weitere Expansion nach. Wo liegen die Gründe für diese Erfolgsgeschichte?



Horst Martin ist ein Mann der Zupacken kann und der sich vom Leben nicht unterkriegen lässt. Ursprünglich hat er Papiermacher gelernt, da aber dieser Beruf in Deutschland keine großen Perspektiven mehr bot, hat er Anfang der 90er Jahre auf CNC-Frästechniker umgeschult. Schritt für Schritt ist er die Karriereleiter hochgestiegen, vom Teamleiter Fräseerei bis zum Fertigungsleiter einer renommierten Dreherei. Als diese im Zuge der Krise 2009 Insolvenz anmelden musste, stand Horst Martin erst mal vor dem Nichts. Niemand wollte zu der Zeit Personal einstellen, aber er kannte einige Unternehmen, die Bedarf an Drehteilen ins-

besondere an Kleinserien und Musterteilen hatten. In intensiven Gesprächen mit seiner Frau und seiner Familie reifte in Horst Martin der Plan, sich selbständig zu machen. Er hatte Glück auf einen kompetenten Berater, die Unternehmensberatung Kieffer und Partner aus Keltern, zu stoßen, der ihn in seinem Vorhaben bestärkte und mit ihm das Unternehmenskonzept erarbeitete.

Die größte Schwierigkeit konnte der allerdings auch nicht lösen: Wie kann man mit einem begrenzten Finanzbudget die richtige Maschine kaufen? Zu der Zeit waren die Banken mit Kreditvergaben sehr

Vorstellung



zurückhaltend und auch die Maschinenhersteller waren mit Leasingverträgen eher vorsichtig. Horst und Sabine Martin klapperten nahezu alle Hersteller ab und versuchten sie von ihrem Konzept zu überzeugen. Bei Jens Küttner dem Geschäftsführer von Tornos Technologies Deutschland und Achim Günther, hatten sie auf der AMB 2010 Glück. Beide begeisterte die Kraft und das Können der „Martins“ und sie entwickelten gemeinsam mit den Verantwortlichen in der Schweiz eine speziell angepasste Lösung für die Finanzierung. Kurz darauf, im Dezember 2010 wurde die erste Gamma 20/6 geliefert und in Betrieb genommen.

Auch seitens des Herstellers für Stangenlademagazine, der Firma FMB in Faulbach, erhielten Herr und Frau Martin hochkompetente Starthilfe durch Herrn Heribert Gertung.

Aller Anfang ist schwer

Für Sabine und Horst Martin war am Anfang alles noch ziemlich neu. Kunden mussten akquiriert werden, Angebote kalkuliert und erstellt werden. Zum anderen galt es, sich mit der Maschine und der Steuerung vertraut zu machen, um das Potential der Maschine voll auszuschöpfen. Hier leistete Tornos in der Anfangszeit wertvolle Hilfe. Die Gamma 20/6 ist zwar eine sehr rüstkfreundliche und einfach zu programmierende Maschine, doch es gibt schon einige Kniffe und Tricks, die man kennen sollte. Die wurden Horst Martin vom Tornos Team in Pforzheim gerne gezeigt und er war ein gelehriger Schüler. Schon bald stand er mit seiner Gamma auf Du und Du und produzierte absolute Qualität. Als Inhaber und Maschinenbediener in einer Person kannte er keinen Feierabend. Die ersten Aufträge wurden schnell, flexibel und in höchster Präzision erledigt. Meist handelte es sich dabei um Kleinserien von 5 bis 10 Werkstücken oder um Musterteile. Hier punktet die Gamma 20 durch ihre hohe Rüstkfreundlichkeit. Doch Horst Martin sieht noch weitere Vorzüge. Zum einen der

geringe Platzbedarf, der ihm als Existenzgründer sehr entgegenkam. Dann das praktische Kurzspindelkit sowie die Superausstattung mit 20 bar Hochdruckpumpe, CO₂ Löschanlage, die automatische Wellenentladung sowie die Funkverbindung aufs Handy per SMS. Als One-Man-Show war es Horst Martin wichtig, die Maschinen so lange wie möglich laufen zu lassen. Kurz vor Feierabend hat er die Gamma noch einmal gerüstet, so dass sie anschließend noch ein paar Stunden alleine produzieren konnte. Die Flexibilität und Qualität des jungen Unternehmens sprachen sich schnell herum und bald kamen immer mehr Aufträge von benachbarten Firmen aus der Dental-, Schmuck und Maschinenbaubranche.

Stetig steigende Erfolgskurve

Die Hauptvorteile in seinem Unternehmen sieht Horst Martin in der partnerschaftlichen und direkten Zusammenarbeit mit den Kunden. Jeder Kunde bekommt seine Handynummer und hat den „Chef“ sofort an der Strippe. Horst Martin braucht keinen Overhead, sondern verkauft, kalkuliert und produziert seine Teile selbst. Durch diesen Direktkontakt kommt





immer eine schnelle und unkomplizierte Lösung zustande. Während die Maschine läuft wird schon der nächste Auftrag kalkuliert. Drei Monate nach Inbetriebnahme der ersten Maschine stieß das Unternehmen zu ersten Mal an seine Kapazitätsgrenzen und wollte bzw. musste expandieren. Klar dass sich Familie Martin wieder für eine Gamma 20/6 von Tornos entschied. Zum einen erwies sich Tornos auch in dieser Phase wieder als fairer Partner, der die Expansion voll unterstützte. Zum anderen waren natürlich auch die einheitliche Bedienung, die Verwendung vorhandener Werkzeuge und die durchgängige Programmierung ausschlaggebend dafür. Die Gamma 20/6 deckt ein breites Teilespektrum, vom einfachen bis komplexen Bauteil ab. Zudem eignen sich die Maschinen für zahlreiche Fräsoperationen und liefern beste Oberflächengüte. Das war insbesondere für die langen, dünnen Nadeln mit zahlreichen Kavernen von unschätzbarem Vorteil. Da mittlerweile nicht nur die Aufträge sondern auch die Losgrößen der Aufträge steil nach oben gingen, entwickelte Horst Martin Sonderlösungen und spezielle Abgreifeinrichtungen, um die Maschinen noch besser zu nutzen. Denn nach wie vor war er immer noch Einzelkämpfer und trotzdem sind die Maschinen nahezu rund um die Uhr an sieben Tagen die Woche gelaufen. Bei rund 200 Artikel in nur 18 Monaten und Losgrößen bis 80000 Stück war dies allerdings auch absolut erforderlich.

Weiteres Wachstum nicht ausgeschlossen

Bei dieser rasanten Entwicklung war es vorherzusehen, dass eine neue Maschine beschafft werden musste. Diese wurde im Januar 2012 geliefert und war natürlich wieder eine Gamma 20/6. Das Vertrauen der Kunden ist in den vergangenen Monaten so groß geworden, dass zahlreiche Aufträge ohne vorheriges Angebot erteilt werden und die Zahl der wiederkehrenden Aufträge kontinuierlich zunimmt. Die Quote Anfrage zu Auftrag liegt mittlerweile

über 60 Prozent und für einige Kunden unterhält Martin Präzisionstechnik mittlerweile ein eigenes Kontingentlager. Auf die Frage zu der künftigen Entwicklung lacht Horst Martin und meint, dass er sich eine vierte Maschine durchaus noch zutraut. Dabei muss es aber nicht bleiben. Seine beiden Söhne, Marcel, 22 und Patrick, 24 Jahre, arbeiten in ihrer Freizeit schon fleißig mit und unterstützen ihren Vater nach Kräften. Dieses Familiäre macht das Unternehmen letztendlich auch so sympathisch. Die ganze Familie, inklusive Nesthäkchen Letisha und Familienhund Lucky ziehen an einem Strang und stehen voll hinter ihrem Vater. Nahezu ebenso groß ist das Vertrauen von Tornos in die Firma Martin Präzisionstechnik und man darf gespannt sein, wann das Dutzend voll ist.



Martin Präzisionstechnik
Kaulbachstraße 48
75175 Pforzheim
Telefon 07231 – 298 49 50
Fax 07231 – 298 49 52
info@martin-praezisionstechnik.de
www.martin-praezisionstechnik.de

NEU!

„Wie von einem
anderen Stern!“



Das neue GWS-Werkzeugsystem für **TORNOS MultiSwiss 6x14**



TORNOS MultiSwiss 6x14

Eine neue Produktlinie, die Ein- und Mehrspindeldrehmaschinen verbindet:
TORNOS MultiSwiss.

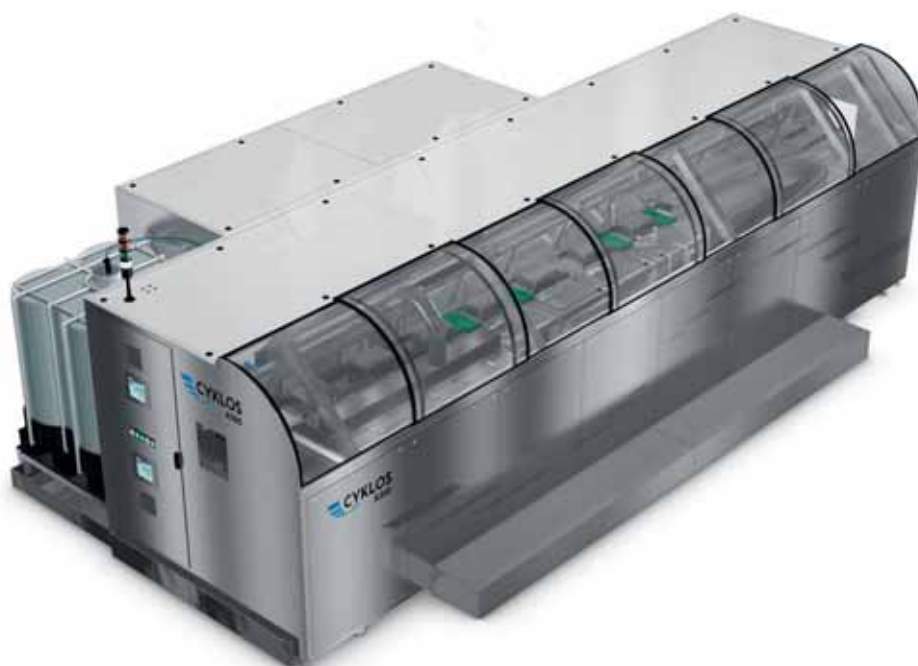
Nehmen Sie das speziell dafür neu entwickelte GWS-Werkzeugsystem mit an Bord. Und profitieren Sie von der galaktischen Positionier- und Wechselgenauigkeit unseres Säulenführungsystems.

- Positionierung – variabel oder 0-Punkt
- Höchste Wiederholgenauigkeit
- Größte Flexibilität
- Standard-GWS-Wechselhalter maschinenübergreifend einsetzbar
- Variables Kühlmittel-Management, wahlweise für Hoch- oder Niederdruck

Göltenbodt****[®]
Innovation and Precision.

CYKLOS: AUTARKE OBERFLÄCHENBEHANDLUNG IM ÖKODESIGN

Es steht ausser Frage, dass Umweltbestrebungen heute einen grossen Einfluss auf die industriellen Strukturen in Bezug auf die Bedienung der Anlagen, aber auch hinsichtlich der Verfahren und Entwicklungsoptionen der Betriebe haben.



Umweltbewusste Industriepolitik

In den Gesetzen werden immer mehr Bestimmungen zum Schutz der Umwelt nach dem Verursacher- und dem Vorsorgeprinzip verankert, die die Ableitung und den Ausstoss von potenziellen Schadstoffen regeln und zu beachtlichen Kosten führen.

In dieser Hinsicht bietet Cyklos mit seiner integrierten Oberflächenbehandlungstechnologie eine Komplettlösung, die sämtliche negativen Auswirkungen auf die Umwelt an der Quelle reduziert. Die von Tornos patentierte Cyklos-Technologie ist eine völlig autarke Lösung für die Oberflächenbehandlung, die sich durch einen reduzierten Energie- und Wasserverbrauch und insbesondere die Null-Ableitung von Abwasser und die Null-Emission vor Ort auszeichnet. Besonders bemerkenswert ist die Tatsache, dass es diese Technologie endlich möglich macht, in jedem Industriebetrieb eine zuverlässige, produktive und umweltgerechte Oberflächenbehandlung zu integrieren.

Die Cyklos-Anlage wurde an der SIMODEC 2012 für ihre innovative Technologie und ihre Positionierung

in der Wertschöpfungskette von oberflächenbehandelten Teilen mit der goldenen Trophäe ausgezeichnet. Eigentliche Weltneuheit ist aber die Tatsache, dass dank der Null-Ableitungs- und Null-Emissions-Technologie von Cyklos erstmals eine Maschine zum Eloxieren an einer Fachmesse ausgestellt werden konnte. Der Betrieb dieser Anlage an einer Fachmesse ist der Beweis dafür, dass die Cyklos-Anlage in jede Bearbeitungseinrichtung ohne besondere Vorkehrungen integriert werden kann.

Cyklos' positiver Beitrag an die globale Umweltleistung

In der Regel wird die Umweltleistung basierend auf zusätzlich installierten Standardsystemen für die Behandlung der Emissionen und Abwässer, die bei herkömmlichen Oberflächenbehandlungen anfallen, sowie auf unabhängigen behördlichen Kontrollen der Emissionen und Abwässer nach deren Behandlung gemessen. Der innovative Ansatz der Cyklos-Technologie besteht darin, die Oberflächenbehandlung ab Beginn des Verfahrens zu optimieren, um die

Emissionen und Abwässer zu reduzieren, zurückzubehalten und anschliessend entsprechend zu behandeln, sodass eine Oberflächenbehandlung mit Null-Ableitung und Null-Emission vor Ort garantiert ist. Cyklos stellt somit ein grosser Fortschritt in Bezug auf die Umweltleistung dar.

Die Cyklos-Technologie wurde entsprechend entwickelt, um sämtliche negativen Auswirkungen auf die Industrie und die Umwelt umfassend und ohne Abstriche bei der Produktivität und der Qualität zu minimieren. Die Umweltleistung von Cyklos beruht auf drei Hauptfaktoren: optimierte Umweltverträglichkeit der Oberflächenbehandlungen, Wiederaufbereitungssystem mit Null-Ableitung und Null-Emission vor Ort, optimierter Prozessfluss mit Lean Manufacturing.

Optimierte Oberflächenbehandlung

Das Cyklos-Verfahren beruht auf dem automatischen Transport der Werkstücke von einem Bad zum nächsten sowie einem Drehsystem, das die Werkstücke in die Bäder eintaucht. Die Werkstücke werden in Körben mit kleinen Kapazitäten (ca. 1:10 im Vergleich zu herkömmlichen Körben) transportiert. Dank der Kombination von sich abwechselnden verschiebenden und drehenden Bewegungen sowie der klein dimensionierten Körbe ist ein praktisch kontinuierlicher Behandlungsfluss gewährleistet. Die Gleichmässigkeit der Oberflächenbehandlung wird durch den computergesteuerten Prozessablauf sichergestellt.

Das Werkstück-Transportsystem von Cyklos bietet im Vergleich zu den herkömmlichen Lösungen zwei grosse Vorteile in Bezug auf die Umwelt: Einerseits werden Abfälle vor Ort dank einer umweltschonenden Behandlung vermieden und andererseits erhöhen kleinere Bäder die Betriebssicherheit.

Was das Verfahren selbst betrifft, führt die voll-

ständige Drehung der Körbe nebst der durch die Umwälzung der Bäder garantierten gleichmässigen Beschichtung zu einem gründlichen Abtropfen der Werkstücke. Dadurch wird die Verschleppung von chemischen Produkten von einem Bad zum nächsten erheblich reduziert, was gleichzeitig auch den Verbrauch dieser Produkte und des Spülwassers verringert. Dieser Faktor ist entscheidend für einen autarken Betrieb mit Null-Ableitung vor Ort. Ein hoher Verbrauch an Spülwasser würde eine Wasseraufbereitungsanlage vor Ort bedingen, wie es bei herkömmlichen Anlagen der Fall ist. Dank der sehr geringen Verschleppung von Prozesslösungen in der Cyklos-Anlage kann das in kleinen Mengen benötigte Spülwasser unter Anwendung von kostengünstigen Verdampfungstechniken einfach wieder aufbereitet bzw. ohne chemische Produkte abgeleert werden.

Die geringe Bädergrösse, der dank kleiner Körbe kontinuierliche Behandlungsprozess sowie das Halten der Körbe in den Bädern bzw. gleich über der Oberfläche der Bäder ermöglichen ein effizientes und ökonomisches Abfangen der Dämpfe (Wasserstoff) und Nebel (Säuren), die von den Eloxierbädern abgegeben werden. Brand- und Umweltverschmutzungsrisiken aufgrund von Lecks sind mit der Cyklos-Lösung somit erheblich reduziert. Zusätzlich zur einzigartigen Betriebssicherheit der Cyklos-Anlage tragen unter anderem auch die automatische Leckkontrolle, die Sicherheitsverkleidung sowie die automatische Überwachung der Dampffilter bei.

Behandlung von Abfallstoffen

Die effiziente Behandlung von Abfallstoffen, die heute unverzichtbar ist, wird durch Recyclingschleifen gewährleistet, in denen die Emissionen und Abwässer konzentriert und gefiltert werden.

Die effiziente Behandlung der Dämpfe wird zusätzlich durch die vollständige Verkleidung der Anlage



erhöht. Diese bildet eine zusätzliche Barriere zwischen dem Behandlungsbereich und der Fertigungswerkstatt, in der keine besonderen Vorkehrungen gegen Korrosion getroffen wurden und organische Dämpfe und Staub vorhanden sein können.

Auch die Behandlung der Abwässer erfolgt auf sehr effiziente Art und Weise ohne Schmutzwasserabfluss vor Ort und somit ohne Abwasseranschluss. Die verbleibenden Abwässer werden in einem in der Maschine integrierten, kleinen Behälter (800 l) konzentriert aufbewahrt und von einer anderen Firma monatlich ordnungsgemäss entsorgt.

Die globale Umweltleistung von Cyklos resultiert demzufolge aus einem innovativen und ökologischen Oberflächenbehandlungsverfahren in Form einer integrierten Komplettlösung mit Null-Ableitung und Null-Emission vor Ort.

Prozessfluss und Lean Manufacturing

Die Cyklos-Technologie ermöglicht einen einfachen Prozessfluss, bei dem einzig Anschlüsse für Strom, Wasser und Druckluft erforderlich sind. Der Verbrauch der chemischen Produkte, die verwendungsfähig in Form von einfach austauschbaren Tanks geliefert werden, wird per Computer unter Kontrolle gehalten. Diese unkomplizierte Handhabung ermöglicht eine klare Übersicht und Kontrolle sowie



eine einfache Optimierung des Oberflächenbehandlungsverfahrens.

Dank der umfassenden Integration und der Automatisierung des Verfahrens reduziert Cyklos im Vergleich zu einer herkömmlichen Oberflächenbehandlungsanlage die Anzahl Bediener und erleichtert ihnen die Arbeit. Der Transport der Werkstücke in kleinen Körben mit Drehbewegungen in den Behandlungs- und Spülbädern erleichtert das automatische Ein- und Ausladen erheblich. Ausserdem erübrigt sich die Ausrichtung der Werkstücke im Korb, die bei herkömmlichen Anlagen ohne Drehbewegung stets eine Knacknuss darstellt. Die Werkstücke können durch eine sehr einfache und kostengünstige automatische Ladevorrichtung in die Körbe geladen werden. Das Ein- und Ausladen der Werkstücke von Hand, das bei einer herkömmlichen Anlage über 40% der

KONFORMITÄTSPRÜFUNGEN

Im Rahmen der Entwicklung der Anlage Cyklos A300 führte das BUREAU VERITAS, Abteilung Industrierisiken, Konformitätsprüfungen an der Oberflächenbehandlungsausrüstung hinsichtlich der europäischen REACH- und ATEX-Bestimmungen durch (Registration Evaluation Autorisation of Chemical Substances und ATmosphère EXplosive).

Nach der Analyse in Bezug auf chemische Risiken kommt BUREAU VERITAS zum Schluss, dass „sämtliche Risiken unter Kontrolle sind.“

Betreffend ATEX bestätigt das BUREAU VERITAS, dass „keine ATEX-Zone vorhanden ist“ und garantiert dadurch die Betriebs- und Personensicherheit.

DIE CYKLOS-OBERFLÄCHENBEHANDLUNGSVERFAHREN ERFÜLLEN DIE FOLGENDEN RICHTLINIEN UND NORMEN:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 2004/103/EG

Normen nach DIN EN 292-1

Normen nach DIN EN 292-2

Normen nach DIN EN 60204-1

Normen nach DIN EN 509

REACH-Normen



Prozesskosten ausmacht und aufgrund der Notwendigkeit, die Befestigungsfedern von Hand zu spannen und zu lösen, immer wieder zu MSD (Muskel- und Skelettstörungen) führen, entfallen mit dem Cyklos-Verfahren ganz.

Einfache Integration

Aufgrund des geringen Platzbedarfs, des Betriebs ohne Ableitung und Emission vor Ort und der hohen Automatisierung lässt sich die autarke Cyklos-Anlage problemlos in alle Bearbeitungseinrichtungen integrieren. Die vollständige Einbindung der Cyklos-Technologie in den Produktionsprozess garantiert eine schlanke Produktion, die zu erheblich kleineren Lagerbeständen und Logistikkosten als beim Outsourcing der Oberflächenbehandlung führen.

Letztendlich garantieren die am innovativen Cyklos-Oberflächenbehandlungsverfahren durchgeführten Konformitätsprüfungen und die Einhaltung der Normen eine optimale Produktions- und Umweltleistung mit Null-Ableitung und Null-Emission vor Ort sowie eine problemlose Integration in jede Bearbeitungseinrichtung.



Cyklos SA
 Rue Galilée 15
 CH - 1400 Yverdon
 Tel. +41 (0)24 422 42 60
 Fax +41 (0)24 422 42 69
 contact@cyklos.com
 www.cyklos.com



50 Jahre zufriedene Kunden !

Ein erfahrener Partner für **Gewindewirbelwerkzeuge**



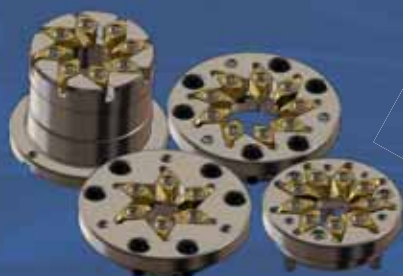
Rotowibex für Außengewinde



Zum seriellen Gewindeherstellen für Schrauben aus Titan oder ähnlichen Werkstoffen für Medizin- und Implantattechnik bietet Dieterle das Werkzeug Rotowibex an. Mit Rotowibex werden Gewinde im sogenannten Wirbelverfahren hergestellt.

Rotowibex ist eine Werkzeugaufnahme für mindestens 6 oder mehr dem Gewindeprofil entsprechend geschliffene Wendplatten.

Für alle gängigen Drehmaschinentypen ist Rotowibex ab Lager erhältlich.



mehrgängiges Sondergewinde



Sondergewinde



Sondergewinde mit Kühlmittel-Kanal



Gewindefräser für Innengewinde

Im Bereich Medizin- und Dentaltechnik treten, bedingt durch die zu verarbeitenden langspanigen Werkstoffe, Probleme auf. Es werden deshalb kurze Späne gefordert. Dies ist z. B. mit Gewindebohrer systembedingt nicht zu schaffen.

Deshalb werden Innengewinde für Implantate und dergleichen mit sehr hochoberflächigen Einheiten gefräst.

Ab Lager führen wir diese Werkzeuge „Miniwibex“ für Gewinde M0,7 bis M10.

Selbstverständlich sind auch Sonderabmessungen und Sonderwünsche in unserer flexiblen Fertigung möglich.



Sondergewinde



UTILITÀ – DIE HERAUSFORDERUNG DER KOMPLEXITÄT

Die 1992 gegründete und in Costabissara, in der italienischen Provinz Vicenza ansässige Firma Utilità ist in der Fertigung von Werkstücken mit sehr hohem Mehrwert spezialisiert. Ursprünglich konzentrierte sich das Unternehmen auf die Bearbeitung von Edelmetallen für die Uhren- und Schmuckbranche. 1997 leitete die Investition in eine Maschine Deco 10 von Tornos eine entscheidende Wende ein: Utilità begann, seine kurvengesteuerten Maschinen zu ersetzen.



Dank der Deco 10 kann das Unternehmen seine Tätigkeiten auf zwei weitere Bereiche – Luftfahrttechnik und Implantologie – ausweiten. Diese Diversifizierung stellte sich 2000 als grundlegend heraus, denn das Unternehmen konnte die Krise, die in der italienischen Schmuckherstellung wütete, dank der neuen Spezialisierungen problemlos meistern. Utilità hat seine Kompetenzen laufend weiter ausgebaut und ist zum Spezialisten in der Bearbeitung von hochwertigsten Materialien wie Gold, Platin und Palladium sowie Sonderedelstählen, deren Bearbeitung besonders anspruchsvoll ist, geworden.

Täglich bis 3 Einrichtungen...

Die mit 12 Tornos-Maschinen und zwei Bearbeitungszentren ausgestattete Werkstatt von Utilità ist in der Lage, den Bedürfnissen einer anspruchsvollen Kundschaft zu entsprechen. Die extreme Flexibilität der Deco-Maschinen bewährt sich als perfekte Lösung für die Herausforderungen, die die Kunden an das Unternehmen stellen. Zudem können die Programme dank der optimalen Bilddarstellung in der Software

TB-Deco sehr schnell analysiert werden. Aufgrund der Möglichkeit, das Werkzeug im Hintergrund vorzubereiten, sowie der Flexibilität des Deco-Konzepts kann Utilità täglich bis zu drei Einrichtungen auf derselben Maschine vornehmen. Die Seriengrößen schwanken zwischen 100 bis 30'000 Teilen.

Ein schnelles Bearbeiten der Anfragen sowie hervorragende Qualität sind das A und O von Utilità, sodass das Unternehmen zur zusätzlichen Flexibilitätssteigerung sogar eine Maschine ausschliesslich für dringende Bestellungen bereithält. Decomag hat sich mit Herrn Andrea Zamberlan, Gesellschafter von Utilità, getroffen, um den Erfolg des Unternehmens genauer zu verstehen.

decomazine: Warum haben Sie Tornos gewählt?

Andrea Zamberlan: Diese Wahl beruht auf unserer Geschichte: Wir sind auf kleine Durchmesser spezialisiert. Wir haben uns eingehend mit der Konkurrenz befasst und stellten rasch fest, dass Tornos nicht nur die beste Maschine auf dem Markt – damals die

Vorstellung



Deco 10 und heute die EvoDeco 10 – anbot, sondern vor allem auch über ein unvergleichliches Know-how sowohl in der Uhren- und Schmuckindustrie als auch im Medizinalsektor verfügt.

dm: Bereuen Sie diese Wahl heute?

AZ: Keineswegs, denn dank Tornos konnten wir uns weiterentwickeln. Der von Tornos Italien gebotene Service ist sowohl vor wie auch nach dem Maschinenkauf von sehr hoher Qualität. Die Maschinen sind äusserst zuverlässig und ihre Kinematik ist nach wie vor die leistungsstärkste auf dem Markt.

dm: Wie viele Maschinen zählt Ihr Maschinenpark?

AZ: Wir haben 6 Deco 10 und 4 Deco 13, 2 Bearbeitungszentren sowie seit Kurzem zwei Gamma 20.

dm: Wie verhalten sich die beiden Neuankünfte?

AZ: Sie sind zwar nicht ganz so flexibel und produktiv wie unsere Deco-Maschinen, weisen jedoch ein hervorragendes Preis-Qualitäts-Verhältnis auf, sodass wir unsere Investition keineswegs bereuen. Ausser-

dem laufen die Maschinen zuverlässig und präzise. Wir fertigen damit medizintechnische Teile bis zu einem Durchmesser von 15 mm. Allgemein sind die Deco-Maschinen leistungsfähiger, aber für gewisse Werkstücktypen stellen die Gamma-Maschinen eine hervorragende Alternative dar, dank der wir Werkstücke höchster Qualität fertigen können.

dm: Kommen wir zurück zu den Deco-Maschinen. Worauf beruht Ihrer Meinung nach die Tatsache, dass diese nach wie vor so leistungsstark sind?

AZ: Deco ist mehr als einfach eine Maschine. Deco ist eine umfassende Lösung für die Realisierung von Werkstücken höchster Qualität. TB-Deco hilft uns, unsere Programme zu optimieren. Dank der Maschinentemperierung können wir rasch gute Teile produzieren und dabei die Präsenzzeiten unserer Mitarbeiter optimal ausschöpfen. Die Kinematik verleiht uns eine erhöhte Produktivität und dank der Vielzahl an zusätzlichen kompatiblen Apparaten können wir Werkstücke hoher Komplexität realisieren.

UTILITÀ IM ÜBERBLICK

- Anzahl Angestellte:** 11 Mitarbeiter
- Maschinenpark:** 12 Tornos-Maschinen (Deco 10, Deco 13 und Gamma 20), 2 Bearbeitungszentren mit 5 kontinuierlichen Achsen + Drehmodul
- Länder:** Italien: 90%
Export 10%
- Märkte:** Schmuckherstellung: 12%
Implantologie: 82%
Orthopädie: 6%
Andere: 5%



UTILITÀ

UTILITÀ Snc
Micromeccanica di precisione
36030 Motta di Costabissara (VI)
Via Volta 20F
Tel. +39 0444 971602
Fax +39 0444 971756
Produktionsleiter: nicola@utilita.it
Verkaufsleiter: andrea@utilita.it
Administration/Bestellungen: amministrazione@utilita.it
Sekretariat: info@utilita.it
Export: alice@utilita.it

APPLITEC: NEUER SCHNEIDWERKZEUGBLOCK FÜR MULTISWISS

Die neue Maschine MultiSwiss von Tornos hat bereits hohe Wellen geschlagen und verankert sich immer stärker auf dem Markt. Deshalb bieten einige Lieferanten bereits ergänzende Produkte zur Erhöhung ihrer Bearbeitungsmöglichkeiten an. So auch Applitec mit seinem Schneidwerkzeughalterkopf.



Applitec ist in der Herstellung von Werkzeugen für die Drehteilfertigung spezialisiert und bietet optimale Lösungen für die Bearbeitung von Werkstücken von ein paar Zehnteln bis 32 Millimeter an. Mit dem speziell für die MultiSwiss entwickelten Schneidwerkzeughalter kann die Maschine die bewährten Top-Line-Wendeplatten von Applitec aufnehmen.

Perfekt austauschbar

In der Standardausführung wird der Werkzeugschaft 16x16 in einen Werkzeughalter, der auf dem Schlitten montiert ist, eingespannt. Tornos bietet seinen Kunden auch eine Ausführung mit einer massiven Basis und einem Werkzeughalterkopf an. Dieser bietet dank einer optimalen Zugänglichkeit und einer höheren Steifigkeit bedeutende ergonomische Vorteile. Auch Applitec – und andere Lieferanten – entwickelt diese Art von Werkzeughalterköpfen, die mit dem Tornos-Werkzeugblock kompatibel sind.

Vorzüge

Der höhenverstellbare Werkzeughalter von Applitec wird mit zwei leicht zugänglichen Schrauben befestigt.

Die integrierte Kühlmittelzufuhr besteht aus einem modularen und Standardröhrchen. Je nach Anforderungen kann es einfach ausgewechselt werden, um eine Kühlung möglichst nahe am Schneidvorgang sicherzustellen. Dank des geringen Platzbedarfs dieses Werkzeughalters können sehr kurze Werkstücke mit der Gegenspindel aufgenommen werden, ohne dass eine verlängerte Sonderzange notwendig ist.

Schneidwerkzeug für höchste Anforderungen

Die Bearbeitungsziele bei kleinen Durchmessern sind nicht immer einfach zu erreichen. Die Werkstücke müssen makellos (ohne Gratbildung) und die Schnittkraft muss möglichst gering sein, um die Verformung des Werkstücks zu vermeiden. Die verschiedenen Schnittgeometrien der Top-Line-Wendeplatten wurden speziell dafür ausgelegt, um solche Schwierigkeiten zu überwinden.

Der Werkzeughalter Applitec weist das Standardbefestigungssystem der Top-Line-Produkte auf, das eine perfekte Steifigkeit sowie eine präzise Wechselgenauigkeit der Wendeplatten auf dem Werkzeughalter garantiert.

Technik

Für alle Durchmesser...

Der Werkzeughalter verfügt auch für höchst anspruchsvolle Schneidbearbeitungen über die notwendige Steifigkeit. Für kleine Durchmesser empfiehlt der Hersteller den Werkzeughalter 730R-Multiswiss zur Aufnahme der Wendepplatten der Reihe 731R. Für grössere Durchmesser bietet er den Werkzeughalter 750R-Multiswiss zur Aufnahme der Wendepplatten der Reihe 751R an. Letztere decken die gesamte Maschinenkapazität ab. Es ist jedoch kostengünstiger, die Wendepplatten 731R zu verwenden, wenn der Kunde lediglich kleine Durchmesser bearbeitet.

... und alle Anwendungen

Die Wendepplatten Top-Line sind in verschiedenen Feinstkorn-Hartmetallsorten erhältlich, mit oder ohne Beschichtung (N, TiN, TiALN und HN, HTiN, HTA). Je nach Werkstoff und Durchmesser der Werkstücke kann das Werkzeug aus einer Auswahl an verschiedenen Geometrien der jeweiligen Verwendung angepasst werden.

Pascal Kohler, technischer Leiter bei Applitec, meint: „Die Wendepplatten Top-Line sind perfekt massge-

schneidert für die Maschine MultiSwiss. Die mit Tor-nos durchgeführten Tests bestärken uns in unserem Bestreben, sie für diese hervorragende Maschine bekannt zu machen.“

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren gewohnten Applitec-Händler oder direkt an Applitec Moutier SA unter der nachfolgenden Adresse.



Applitec Moutier SA
Swiss Tooling
Chemin Nicolas-Junker 2
CH-2740 Moutier
Tel.: +41 32 494 60 20
Fax +41 32 493 42 60
info@applitec-tools.com

Mastercam Swiss Expert



Mastercam Swiss Expert delivers everything you need to make the most of your Swiss machine, including:

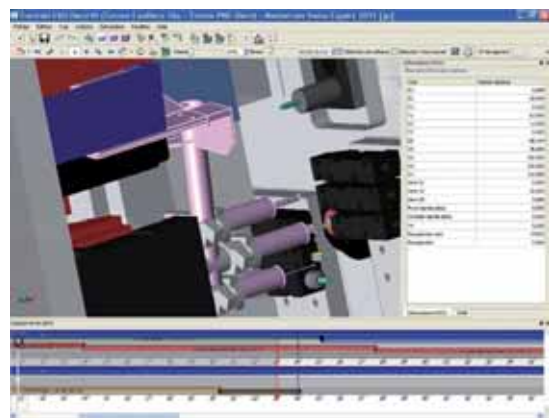
- ✓ Solids-based programming precision.
- ✓ Easily read in and machine families of parts.
- ✓ Full support for gang, turret, and sub-spindle programming.
- ✓ Immediate machine simulation, letting you see your finished job before it goes to the shop floor.
- ✓ Support for unlimited programming streams.
- ✓ Powerful synchronization tools for complete control over your streams.
- ✓ G-code editor tailored to a multi-stream Swiss environment.

cnx software, inc.

Tolland, CT 06084 USA
Call (800) 228-2877
www.mastercam.com

CNC Software Europe SA
CH - 2900 Porrentruy, Switzerland
www.mastercamswissexpert.com

certified for DECO [a-line] by **TORNOS**



Management of a collision on EvoDECO 10a

Jinfo

CH - 2900 Porrentruy, Switzerland
Call +41 32 465 50 60
www.jinfo.ch



DREI GENERATIONEN, EIN NAME, EIN ZIEL

1957 richtete der Grossvater eine kleine Werkstatt ein. Der Sohn machte ein grosses Unternehmen daraus. Heute steht der Enkel vor der Herausforderung, den Betrieb in ein Unternehmen des 21. Jahrhunderts überzuführen.



Joarjo verfügt über einen modernen Betrieb mit über 2'600 m².

Als Armando Mozota im März 1957 zusammen mit zwei Partnern eine Werkstatt einrichtete, dachte er nicht im Traum daran, was aus ihr einmal werden würde. Unter dem Antrieb seines Sohnes und heutigen Geschäftsführers Armando Mozota II übernahm die Familie Mozota die vollständige Kontrolle über das Unternehmen, das ein grosses Wachstum erfuhr, sodass 1997 ein neuer Betrieb mit über 2.600 m² eröffnet wurde.

Die dritte Generation hat die Gegenwart und die Zukunft in der Hand. Seit seinem 16. Lebensjahr arbeitet Armando Mozota III im Unternehmen. Parallel dazu liess er sich zum Ingenieur ausbilden. Dank seines umfassenden Lernprozesses ist er heute in der Lage, die Produktion zu leiten. Seine Herausforderungen: Modernisierung des Unternehmens, neue und frische Managementideen, Umstieg mit dem

gesamten Maschinenpark auf numerisch gesteuerte Maschinen.

Heute ist das Unternehmen hauptsächlich für die Automobilindustrie tätig. Zudem hat es bereits ein starkes Bein in der Rüstungstechnik und ist auch für andere Sektoren wie die Lebensmittelindustrie, Elektronik, Ventiltechnik, Aufzugstechnik und für Auto- waschanlagen tätig. Der Hauptteil der Produktion (rund 80%) ist für den Export in verschiedenste Länder bestimmt, unter anderem Frankreich, Polen, Italien, Brasilien, Deutschland, Schweden und Portugal.

Joarjo ist nach ISO 9001 und 14001 zertifiziert und verfügt über verschiedene prestigeträchtige Anerkennungen, beispielsweise vom Instituto Aragonés de la Mujer als „Entidad Colaboradora en Igualdad de Oportunidades entre Mujeres y Hombres“ (Unternehmen, das die Chancengleichheit von Männern



DER ERSTE ERFOLG DER MULTIDECO

Einer der Gründe, warum Joarjo eine MultiDeco erwarb, stellte das grosse Wachstum des Unternehmens auf dem Rüstungsmarkt dar. Das erste Werkstück, das mit der MultiDeco gefertigt wurde, war denn auch für diesen Sektor bestimmt. Dieses wurde zuvor auf einer Miyano-Drehmaschine mit festem Spindelstock – Doppelspindelkopf und zwei Revolverköpfe – innerhalb von zweieinhalb Minuten produziert und konnte auf der neuen Maschine in weniger als einer Minute gefertigt werden.

Zweifellos sieht die Zukunft vielversprechend aus für die beiden Partner: Joarjo und Tornos.

und Frauen fördert). Zudem wurde das Unternehmen 2001 vom Hutchinson-Konzern, einem Unternehmen der Gruppe Total-Elf-Fina, zum besten europäischen Lieferanten gekürt.

Erste Erfahrungen mit Tornos

2009, als das Unternehmen bereits mit 9 CNC-Drehmaschinen (Okuma, Miyano und Danobat) – alle mit festem Spindelstock – arbeitete, wurde die Entscheidung getroffen, eine Delta von Tornos zu erwerben, um die letzten drei kurvengesteuerten Einspindel-drehmaschinen zu ersetzen, über die das Unternehmen noch verfügte. Damit wurde der Übergang von herkömmlichen Einspindel-drehmaschinen auf numerisch gesteuerte Maschinen abgeschlossen und mit einem Maschinenpark von 10 Maschinen der Weg für die Tornos-Ära geöffnet.

Durch die getroffene Entscheidung beabsichtigte das Unternehmen, Tornos und seinen technischen Support kennenzulernen. Zu diesem Zweck wurde eine kostengünstige Maschine erworben, die die kurvengesteuerten Mehrspindeldrehmaschinen von Werkstücken entlasten sollte, die Probleme machten. Das Ergebnis fiel höchst erfreulich aus, was gemäss Wortlaut von Armando Mozota II den Beginn der „Zusammenarbeit Joarjo-Tornos in Richtung Zukunft“ besiegelte.

Ein Werkstück, dessen Produktion auf der Delta aufgenommen wurde, wies einen Toleranzbereich von 0,02 mm auf, der auf den Wickmann-Mehrspindelmaschinen grosse Probleme bereitete. Mit der Delta konnten nicht nur sämtliche Probleme behoben werden, es erübrigten sich auch alle zusätzlichen Überprüfungen, denen das Werkstück zuvor unterzogen wurde. In einem anderen Fall eines ebenfalls auf einer Mehrspindelmaschine gefertigten Werkstücks mit einer Bohrung von 2 mm Durchmesser und 40 mm Tiefe konnte beim Wechsel auf Delta die Taktzeit um zwar nur zwei Sekunden verbessert werden, aber der Unterschied in der Produktivität der Maschine war derart gross und unproduktive Zeiten konnten so drastisch verringert werden, dass die neue Delta am Ende des Tages mehr Teile produzierte als zuvor die alten kurvengesteuerten Maschinen.

Die umfassende Zufriedenheit, nicht nur in Bezug auf die Produktionszeiten und erzielte Präzision, sondern auch hinsichtlich des technischen Supports, war so gross, dass Joarjo ein Jahr später, das heisst 2010, während andere tief in der Wirtschaftskrise steckten, eine neue Mehrspindeldrehmaschine MultiDeco 32/6 erwarb.

Diese Akquisition erfolgte mit dem Gedanken an den Rüstungsmarkt, in dem sich das Unternehmen immer stärker machte, und der Absicht, die zehn kurvengesteuerten Mehrspindelmaschinen nach und nach durch CNC-Maschinen zu ersetzen. Mit der Ankunft der neuen Maschine wurden zwei kurvengesteuerte Mehrspindelmaschinen aus der Werkstatt entfernt.

Ziel: Produktion in einer Etappe

Mit dem grossen Aufwand bei den Produktionsmitteln wurde nebst dem Ersatz sämtlicher kurvengesteuerten Maschinen durch CNC-Maschinen ein klares Ziel verfolgt: die vollständige Beseitigung von Nachbearbeitungen. Es wurden erneut alle Fertigungsprozesse überarbeitet, um die Werkstücke in möglichst einer Etappe zu produzieren.

Dank des Maschinenparks, über den Joarjo heute verfügt, sowie der Bestrebungen, sämtliche Nachbearbeitungen zu beseitigen, sind von den insgesamt 30 Arbeitskräften des Unternehmens nur noch gerade zwei Personen ausschliesslich mit Nachbearbeitungen beschäftigt, während es zuvor 30 waren.

Unverzichtbar für einen Topservice: vollständige Informatisierung

Zusätzlich zur Beseitigung zusätzlicher Bearbeitungsetappen setzte Armando Mozota III auf die Informatisierung der gesamten Lagerverwaltung des Unternehmens.

Heute wird das Material- und Endproduktlager in Echtzeit über ein IT-System verwaltet, durch das nicht



Joarjo fertigt jährlich über 15 Millionen Aluminiumflansche für bedeutende Kunden wie Hutchinson, Maflow und TI-Automotive.

nur Kosten gespart sowie Produktionseinbußen und Ineffizienz vermieden werden können, sondern das auch einen optimalen Kundendienst möglich macht. Nach den Mozotas ist es absolut notwendig, jederzeit alle Informationen und die aktuelle Situation abrufen zu können, um dem Kunden den besten Service bieten zu können.

Laut ihnen ist es denn auch genau dieser Faktor, der die absolute Stärke von Joarjo ausmacht: Topperservice.

Denn: „Indem der Kunde mit einem Problem oder einer dringenden Anfrage zu uns kommt, wird dieses Problem oder diese Dringlichkeit zu unserem Problem bzw. unserer Dringlichkeit. Und wir haben für alles eine Lösung.“ Sie erinnern sich an den Fall, als sie das Unternehmen während des Betriebsurlaubs öffneten, um einem Kunden zu helfen, oder als sie Maschinen abstellten, um einem Kunden, der vor grossen Problemen stand, eine kleine Serie zu fertigen.

ECKDATEN ZU JOARJO

Gründung:	1957
Fläche:	2600 m ²
Mitarbeiterzahl:	30
Export:	80% der Produktion
Zertifizierungen:	ISO 9001:2008 und ISO 14001:2004
Maschinen:	10 CNC-Einspindeldrehmaschinen (Tornos, Okuma, Miyano und Danobat), 1 MultiDeco 32/6, 8 kurvengesteuerte Mehrspindeldrehmaschinen, 4 Transfermaschinen, 2 CNC-Trennsägemaschinen, 3 Systeme für Computervision und weitere Hilfsmaschinen.

Vorstellung



Ein paar Beispiele von Werkstücken von Joarjo, einschliesslich die Ventile eigenen Designs.

Armando Mozota meint: „*Letztendlich sind wir nicht billig, aber preiswert.*“ Damit meint er, dass sie mit Preisen, die jenen des Marktumfeldes ähnlich sind, einen derartig qualitativen Service und höchste Qualität anbieten können, dass sie schliesslich preiswert sind.

Die geschätzte Servicequalität verdankt das Unternehmen nicht zuletzt seiner Ehrlichkeit. Joarjo legt höchsten Wert darauf, ein ehrliches Unternehmen zu sein, in dem ehrliche Mitarbeiter arbeiten, „*die es vorziehen, dem Kunden rechtzeitig zu sagen, wenn etwas nicht möglich ist, und ihn nicht im letzten Moment in einer schwierigen Situation fallen zu lassen.*“

Der Tag, an dem Europa China besiegte

Eine Kernkompetenz von Joarjo ist die Herstellung von Aluminiumflanschen für Klimarohre, in der das Unternehmen marktführend ist. Ursprünglich fertigte Joarjo diese Teile, um chinesische Lieferanten zu unterstützen.

Joarjo fing damit an, kleine Serien geringerer Qualität als die der chinesischen Lieferanten herzustellen, um diesen bei logistischen Problemen behilflich zu sein. Schliesslich setzten sie sich auf dem Markt gegenüber ihrer fernöstlichen Konkurrenz dank ihrer Qualität, ihres Kundendienstes und ihres Preise durch. Der

EIN UNTERNEHMEN OHNE AUSSENDIENSTMITARBEITER

Erstaunlich ist die Tatsache, dass Joarjo bis heute ohne Aussendienstmitarbeiter ausgekommen ist. Armando Mozota erklärt, dass „immer die Kunden anrufen und wir uns deshalb nie darum gekümmert haben“. Gute Arbeit, hohe Qualität und Topservice genügen demnach, um die Mund-zu-Mund-Werbung anzukurbeln und neue Kunden zu gewinnen, die dem Unternehmen treu bleiben und immer mehr Arbeit bringen.

Die letzte Neuigkeit in dieser Hinsicht: Es wurde kürzlich ein Aussendienstmitarbeiter eingestellt, der ausschliesslich den spanischen Markt betreut.

Preis unterscheidet sich nicht sehr von jenem der chinesischen Lieferanten, aber Joarjo war es gewohnt, mit einer Fehlerquote im ppm-Bereich (Teile pro Million) zu arbeiten und dem Kundendienst höchste Priorität einzuräumen (wie wir soeben gesehen haben).

So geht das und es erstaunt auch nicht weiter, dass Joarjo heute mit 15 Millionen Teilen pro Jahr und bedeutenden Kunden wie Hutchinson, Maflow und TI-Automotive mit Abstand marktführend in der Herstellung von Aluminiumflanschen für Klimarohre ist.



JOARJO S.L.
Polígono Malpica-Alfindén
c/ Acacia, 28
50171 La Puebla de Alfindén
(Zaragoza)
Spanien
Tel. +34 976 107 078
Fax. +34 976 108 428
produccion@joarjo.com
www.joarjo.com



ZULIEFERER DER LUFT- UND RAUMFAHRTINDUSTRIE WÄHLT TORNOS GAMMA FÜR NEUES PROJEKT

Die Firma Technoset im englischen Rugby ist seit Mitte der 1990er Jahre aktiv in die Lieferkette der Luft- und Raumfahrtindustrie involviert und hat sich aufgrund der enormen Umwälzungen in der Branche neu erfinden müssen, um in der technisch und kommerziell sehr anspruchsvollen Welt der Luft- und Raumfahrt zu bestehen.



Tornos Gamma 20 in Reih und Glied bei Technoset.

Der Geschäftsführer von Technoset, Herr Kevan Kane, kommentiert: „Um heute in der Lieferkette der Branche wettbewerbsfähig zu sein, muss man sich als Zulieferer qualifizieren und ernsthaft in Maschinen und Anlagen der neuesten Technologie investieren. Am wichtigsten ist die Schulung von Mitarbeitern, die schlanke Fertigungsverfahren und Prozesse beherrschen und engagiert umsetzen.“

Akkreditierung nach AS:9100 für die Luft- und Raumfahrtindustrie

Über die vergangenen sechs Jahre unterzog Technoset sämtliche Geschäfts- und Arbeitsregeln einer Generalüberholung, wobei die Mitwirkung, Unterstützung und Einsatzbereitschaft aller am Unternehmen beteiligten Personen unverzichtbar war. Im Ergebnis erreichte Technoset vor vier Jahren die Akkreditierung nach AS:9100 für die Luft- und Raum-

fahrt, wie Herr Kane weiter ausführt: „Wir sind Frühunterzeichner des Luft- und Raumfahrtprogramms SC21 und erhielten 2011 für das entsprechende Leistungsniveau eine SC21-Bronzemedaille als Anerkennung für unsere Qualitätserfolge und die OTIF-Liefererfüllung.“

Ständige Überwachung

Als Zulieferer betreibt Technoset sämtliche CNC-Maschinen mit verfahrbarem und feststehendem Spindelkopf und Kapazitäten von 0,5 bis 120 mm Durchmesser. Ständig überwacht, prüft und bewertet Technoset die Kapazität, Zuverlässigkeit und Rentabilität der Werkzeugmaschinen. So ist gewährleistet, dass der richtige Maschinenpark zur Verfügung steht, um die Anforderungen der Kunden zu erfüllen. Kürzlich beschloss das Unternehmen nach einer solchen Bestandsaufnahme und

Vorstellung



Auf der Tornos Gamma zerspante Komponenten.

angesichts der Erteilung eines langfristigen Auftrags von einem globalen Aerospace-OEM über Teile im Durchmesserbereich 20 mm, den Markt nach der besten Werkzeugmaschine für exakt das geforderte Fähigkeits- und Kapazitätsprofil zu sondieren. Die Tornos Gamma entsprach diesem Profil am genauesten.

Traditionelle und buchslose Bearbeitung

Ein Schlüsselfaktor bei der Entscheidung zum Kauf der ersten Tornos Gamma war ihre Fähigkeit, nicht nur als traditioneller Langdrehautomat für lange, schlanke Teile zu arbeiten, sondern auch rasch und einfach für die führungsbuchsenlose Bearbeitung zur Produktion kurzer, kompakter Teile umrüstbar zu sein. Dieses System verringert signifikant die Materialverschwendung, weil die Stangenreststücke kürzer sind. Herr Kane weiter: „Zum großen Teil bearbeiten wir sehr hochwertige Werkstoffe wie Inconel, Titan, Monel und Edelstahlsorten für die Luft- und Raumfahrt. In einigen Fällen kann der Werkstoff bis zu £50 pro Meter kosten. Die neue Gamma verkürzt Restlängen von 10-12 Zoll auf 1-2 Zoll, was

bedeutende Materialkosteneinsparungen ergibt. Darüber hinaus können wir bei kürzeren Werkstücklängen deutlich mehr Werkstücke pro Stange produzieren.“

Simultane Zerspanung

Aus der Perspektive der Produktivität hat die Tornos Gamma die Taktzeiten im Vergleich zu früheren Produktionsprozessen in manchen Fällen um bis zu 20% verbessert. Das bessere Ergebnis der Gamma 20 beruht auf werkstücknaher Anordnung der Schneidwerkzeuge, um Leerzeiten zu verkürzen. Weitere Verbesserungen ergeben sich durch die rückwärtigen Werkzeugstationen. Die Gamma 20 hat acht rückwärtige Werkzeugstationen für vier feststehende und vier angetriebene Werkzeuge, die alle über Y-Achsen-Fähigkeit verfügen. Die bisherige Fertigung erlaubte nur eine Konfiguration mit zwei feststehenden und zwei angetriebenen Werkzeugen. Der Vorteil für Technoset ist eine größere Überlappung der Werkzeugstationen, was Überlappungen zur simultanen Zerspanung ermöglicht und die Taktzeiten weiter verkürzt.



Kevan Kane von Technoset verdeutlicht Materialeinsparungen mit der Tornos Gamma.



Prüfabteilung bei Technoset.

Makellose Qualität

Herr Kane fährt fort: „Die erste Gamma 20 traf im Juli 2011 bei Technoset ein. Als Teil der Techno Group, zu der auch Technoturn in Hastings gehört, trafen wir die Entscheidung, aufgrund des Anfangserfolgs der Erstinstallation auch im Werk Technoturn eine Gamma 20 zu installieren und zu erproben. Zwar sind Arbeitsbelastung und Anforderungen bei Technoturn vielfältiger als bei Technoset, doch passte die Gamma 20 ebenso perfekt zu dem Betrieb in Hastings.“

„Bei Technoset ist unser Geschäft zu 75% auf die Luft- und Raumfahrtbranche ausgerichtet, die restliche Arbeit stammt aus dem Bereich der Telekommunikations- und Brandmeldetechnik. Allen drei Industriezweigen gemein sind höchste Qualitätsansprüche und kurze Taktzeiten, besonders bei der Fertigung von Triebwerkteilen für die Luft- und Raumfahrt. Das Spektrum der von uns zerspannten Werkstücke reicht von einfachen bis zu komplexen Teilen, die in Losen von 500 bis 1000 Stück aus anspruchsvollen Werkstoffen entstehen. Die Tornos Gamma ist prädestiniert für Arbeit dieser Art, denn sie ist steif und stabil gebaut. Gleichzeitig ist sie leicht einzurichten und zu bedienen, was unsere Umrüstzeiten verkürzt. Deshalb hat sich die Maschine nicht nur bei Technoset bewährt, sondern auch bei Technoturn.“

Kosteneffiziente Werkzeugmaschine mit großen Fähigkeiten

Da die Mehrheit des Geschäfts von Technoset im Durchmesserbereich 20 mm liegt und zunehmend neue Aufträge eingehen, bestellte das Unternehmen zwei zusätzliche Maschinen vom Typ Gamma 20, die im Dezember 2011 geliefert wurden. „Wir wussten, dass wir trotz unseres nicht nachlassenden Einsatzes für mehr Effizienz und höhere Kapazität mehr Drehzentren benötigten, um den Zustrom neuer Arbeit zu bewältigen. In den sechs Monaten nach der Inbe-

triebnahme unserer ersten Tornos Gamma sowohl bei Technoset als auch bei Technoturn waren wir stark beeindruckt vom Leistungsniveau der Maschinen und von dem Support, den wir erhielten. Angesichts einer höchst kosteneffizienten Werkzeugmaschine, die unsere Produktivität verbessert und den Ausschuss und die entsprechenden Kosten reduziert, waren wir sehr erfreut über die Aussicht, zwei zusätzliche Tornos Gamma 20 zu erwerben. Unser Unternehmen stellt sich den Herausforderungen des Luft- und Raumfahrtmarkts und erwartet, in den nächsten drei bis fünf Jahren weiter zu wachsen. Deshalb glauben wir, jetzt mit unseren neuen Maschinen von Tornos für das künftige Wachstum gut aufgestellt zu sein“, resümiert Herr Kane.



TECHNOSET

Technoset Ltd
Unit 3A
Roman Way
Glebe Farm Industrial Estate
Rugby
CV21 1DB
United Kingdom
Tél: 44 (0)1788 560522
Fax: 44 (0)1788 541196
Email: sales@technoset.com



POWER2CH

ROUTE DE CHALUET 8
CH-2738 COURT
SWITZERLAND
T +41 32 497 71 20
F +41 32 497 71 29
INFO@MEISTER-SA.CH
WWW.MEISTER-SA.CH



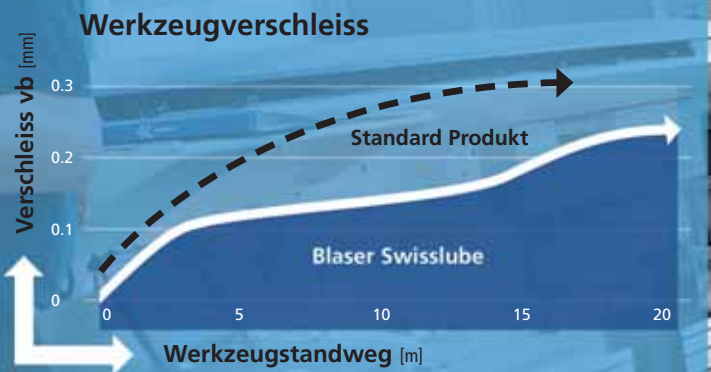
serge meister  **sa**

P R E C I S I O N C A R B I D E T O O L S



« Tests haben ergeben, dass mit unseren
Schneidölen Leistungssteigerungen
bis zu 40% möglich sind. »

Daniel Schär
Product Manager, Dipl. Ing. FH Maschinenbau



Wir zeigen Ihnen gerne wie!

www.blaser.com
E-Mail: fluessigeswerkzeug@blaser.com Tel: +41 (0) 34 460 01 01



HK PRECISION PARTS: SCHWEIZER QUALITÄT, MADE IN USA!

Als Hans Kocher in den 80er Jahren in die USA kam, brachte er neben der Liebe für das Land der unbegrenzten Möglichkeiten viel Fachwissen und Erfahrung aus der Décolletage mit. Mit der Gründung der HK Precision Parts Inc. im Jahre 1994 wagte der Schweizer Qualitätsfanatiker den Schritt in die Selbstständigkeit. Durch die Spezialisierung auf die hochpräzise Fertigung von verschiedensten Teilen hat sich das Unternehmen bis heute erfolgreich auf dem stark umkämpften Markt positioniert. Dazu nutzt HK Precision gezielt auch Technologie aus der Schweiz, wie zum Beispiel Werkzeugmaschinen von Tornos und Bearbeitungsfluids von Motorex.



Klein aber fein – HK Precisions Parts in Ronkonkoma/NY hat sich als Präzisionshersteller von Décolletageteilen etabliert. Zu den Erfolgsfaktoren gehören neben dem grossen Know-how der motivierten Mitarbeitenden auch besonders innovative Produktionstechnologien.

Der aus Meisberg bei Biel stammende Hans Kocher gründete sein Unternehmen 1994 zusammen mit seiner Frau im Staat New York. Heute nutzt die Firma mit Sitz in Ronkonkoma auf Long Island/New York rund 1'115 m² Fläche und beschäftigt dort 8 Mitarbeitende. HK Precision Parts stellt auf über 18 verschiedenen Maschinen Drehteile aus Buntmetallen, Aluminium, verschiedensten Stahlsorten, Titan und auch synthetischen Werkstoffen her. Dabei deckt das Unternehmen von anspruchsvollen Einzelanfertigungen über Kleinserien auf CNC-gesteuerten Bearbeitungszentren bis zur umfassenden Serienfertigung auf kurvengesteuerten Drehmaschinen die gesamte Palette der spanabhebenden Bearbeitung ab. Ein weiterer Vorteil: Hans Kocher und sein Team können inhouse auch Nachbearbeitungsprozesse wie Fräsen,

Gewinderollen, Honen usw. anbieten. Hauptabnehmer der zum Grossteil einbaufertig produzierten Teile sind Firmen der folgenden Bereiche:

- Luftfahrt
- Präzisions-Getriebebau
- Präzisions-Instrumente
- Elektromotorenbau
- Elektrokomponentenbau
- Pneumatikteilebau
- Spezialschrauben
- Wellen
- Dentalimplantate und – Werkzeuge

Bearbeitet wird Stangenmaterial mit Durchmessern von 3 bis 26 mm, respektive bis zu 65 mm.



Bei HK Precisions Parts ist generell Internationalität angesagt: So arbeiten im Betrieb Menschen aus 5 Nationen auf einem exakt nach den Marktbedürfnissen zusammengestellten Maschinenpark, der ganzheitlich mit Motorex-Bearbeitungsfluids betrieben wird.

Das Unternehmen arbeitet aktuell nach ISO 9001:2008 und visiert hinsichtlich Umweltstandards demnächst eine Zertifizierung nach ISO 14001 an.

Spezialisiert auf „Swiss Style Turning“

Unter dem Fachbegriff „Swiss Style Turning“ versteht man in den Vereinigten Staaten die konzeptionelle Grundauslegung des Langdrehautomaten für das Erreichen höchster Genauigkeit. Die geforderten Toleranzen bewegen sich im Mikronbereich, also einem Zehntausendstel Zoll oder Millimeter. Dabei wird das Werkstück mit Hilfe einer Spannzange und einer Führungsbüchse gehalten und fixiert. Die meisten CNC-Drehautomaten sind heute als Mehrachsenautomaten ausgelegt und stossen so in die höchste Leistungsklasse vor. Sie sind oft mit so genannten „Live Tools“, also durch einen kleinen Motor angetriebene Werkzeuge ausgestattet. Lange galt diese Bearbeitungsart in Kombination mit einer CNC-Steuerung als recht exotisch und die Branche arbeitete in



„TECHNOLOGIE ZAHLT SICH AUS“

„Durch meine Vorkenntnisse aus der Schweiz fand ich in den USA rasch Mittel und Wege, an die mir vertraute Hardware zu kommen. Damit gelang es mir, zuerst eine Nische im Bereich der hochpräzisen Teilefertigung abzudecken. Das verhalf uns dann auch bei verschiedenen Serienaufträgen zum Durchbruch. Erst die Verbindung des ideal abgestimmten Maschinenparks, der erprobten Werkzeuge und des leistungsfähigen und vor allem universell einsetzbaren Schneidöls von Motorex führte zu der angestrebten Prozesssicherheit. Gepaart mit unserem Wissen und Können zahlt sich unser Engagement auch aus wirtschaftlicher Sicht aus.“

Hans Kocher, Inhaber
HK Precisions Parts Inc.,
Ronkonkoma/New York, USA



Diese ca. 1,5 cm lange hochpräzise Zerstäuberwelle aus Messing für eine Textilmaschine wurde kurz nach einer Serie von Inox-Teilen mit demselben Schneidöl (Ortho NF-X) auf einer Tornos Deco 2000 hergestellt.



Mit innovationsbereiten Unternehmern hat das Schneidöl sein Image als „low interest“-Produkt abgelegt und vollbringt heute zwischen Werkzeugschneide und Werkstück wahre Meisterleistungen. Man muss die richtige Technologie zu nutzen wissen!

den USA noch während vieler Jahre mit herkömmlichen Drehmaschinen (fixed head lathes/chuckers). Mit dem Einsatz von Bearbeitungszentren von Tornos (13 Maschinen, darunter Deco 20A, 2000, ENC-167, Delta 20/5, MS-7, usw.) hat Hans Kocher von Anfang an auf Hightech gesetzt und konnte so Teile fertigen, die andere Betriebe vor grosse Probleme stellten.

HK Precision Parts trifft Euroline Inc.

Auf der Suche nach qualitativ und leistungsmässig hochwertigen Bearbeitungsfluids lernte Hans Kocher 1998 Peter Feller, den Inhaber der Euroline Inc. aus New Milford kennen. Das Unternehmen hat ebenfalls Schweizer Wurzeln und importiert seit über

25 Jahren Motorex-Produkte in die USA. Mit der Kernkompetenz Industrieanwendungen weiss Peter Feller, was viele Kunden sich von modernen Schneidölen und Kühlschmierstoffen wünschen: den universellen Einsatz bei hoher Leistung und einfachem Handling. Mit den Industrieschmierstoffen aus der Motorex Swissline konnte Peter Feller in Vergleichstests mit herkömmlichen Schmierstoffen in neun von zehn Fällen seine Kunden eindrücklich von den Produktvorteilen überzeugen. So auch das Team von HK Precisions Parts, das seit mehreren Jahren mit Erfolg das universelle Hochleistungs-Schneidöl Motorex Ortho NF-X und im Bereich der Anwendungen mit Emulsion den wegweisenden Kühlschmierstoff Magnum UX 200 einsetzt.



Auszug aus dem HK-Produktesortiment: Das universelle Hochleistungsschneidöl Swissscut Ortho NF-X weiss sowohl bei der Bearbeitung von hochlegierten Stahlsorten als auch von Buntmetallen, Aluminium und Kunststoffen absolut zu überzeugen.

Durchbruch mit Motorex Ortho NF-X

Jeder Unternehmer eines Décolletagebetriebs kennt die fundamentale Bedeutung des eingesetzten Schneidöls. Mit dem extrem breit einsetzbaren Ortho NF-X konnte Motorex nicht nur Hans Kocher, sondern gleich einige Betriebe in den USA überzeugen. Der universelle Einsatzcharakter und die hochstehende Qualität wirken sich direkt auf die Convenience und die Wirtschaftlichkeit aus. So kann ohne einen Fluidwechsel mit Ortho NF-X zuerst Inox, dann Aluminium und am Schluss noch Messing bearbeitet werden. Zudem konnte der Logistikaufwand (- 60%) und die Recyclingkosten (- 96%) prägnant reduziert werden. Letztere auch, da das Schneidöl periodisch filtriert und ausgetragene Quantitäten mit frischem Ortho NF-X ergänzt werden. Dabei wird peinlich genau darauf geachtet, dass keine Vermischung mit anderen Schmierstoffen stattfindet. Somit wird bis auf geringste Menge auch kein Öl mehr entsorgt, was in den USA übrigens mehr kostet als das neue Produkt! Mit dem bewährten Prozess spart HK Precision Parts seit Jahren Kosten ein und konnte damit die Prozesssicherheit sowie die Produktivität im harten Wettbewerb nachhaltig steigern. Auch konnte die Arbeitsplatzqualität durch das chlor-, zink und schwermetallfreie Swisscut Ortho NF-X nochmals verbessert werden.

Kosten senken – Umwelt entlasten

Motorex Swisscut Ortho NF-X ist ein Novum in der Fertigungstechnologie und eignet sich für alle Bearbeitungsprozesse mit einem einzigen Schneidöl. Durch den Wegfall diverser aufwändiger Arbeiten durch mehrere Schneidölsorten können die Ferti-

gungslinien auch bei Gemischtbearbeitung optimal ausgelastet werden. Eine deutliche Kostenoptimierung ist das Resultat. Die aktuelle Generation der Swisscut Ortho-Produkte ist zudem für Mensch und Umwelt unbedenklich.

Gerne geben wir Ihnen über die wegweisenden Motorex Bearbeitungsfluids und die Optimierungsmöglichkeiten in Ihrem Anwendungsbereich Auskunft:



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

*Import und Vertrieb Motorex
Swissline für Nordamerika:*

euroline inc.

Mr. Peter Feller
5 Old Town Park Road
South End Plaza, Unit 51
New Milford, CT 06776
USA
Phone +1 860-354-1177
Fax +1 860-354-1157
www.eurolineusa.com

HK Precision Parts Inc.

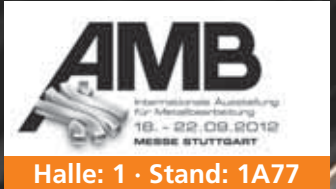
Mr. Hans Kocher
Precision Swiss Style Turning
2039 9th Avenue
Ronkonkoma, NY 11779
USA
Toll Free # 1 888-898-6894
Fax +1 631-738-2921
www.hkprecision.com



Gesicherte Qualität: Bei HK wird Qualitätskontrolle seit jeher gross geschrieben. Jedes Teil, das der Kunde in die Hände bekommt, muss zu 100% den strengen Qualitätsvorgaben entsprechen!

SCHWANOG TOOLS AT WORK:

HOLEN MAXIMALE PRODUKTIVITÄT AUS DIR RAUS!



**SCHWANOG WERKZEUGE:
UNWIDERSTEHLICH INDIVIDUELL!**

- // Außenstechen
- // Innenstechen
- // Formbohren
- // Innenstechen und Drehen
- // Gewindefräsen
- // Mehrkantschlagen
- // Verzahnungsstoßen
- // Kalibrieren
- // Außenwirbeln
- // Innenwirbeln



Hochwirtschaftliche Systemkompetenz mit
individuell geschliffenen Schwanog-Wechselplatten.

www.schwanog.com



SCHWANOG



WATCH ON
YouTube

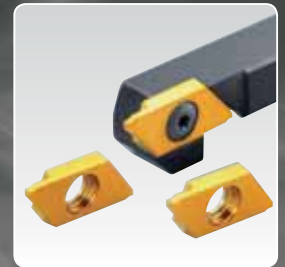
www.youtube.com/ntkcuttingtools



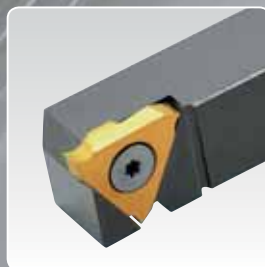
Technology Propelled by

NGK SPARK PLUG CO., LTD.

High Precision Technology



Sharp people
Sharp ideas
Sharp tools



www.ntkcuttingtools.com/deco



KNOCHENRETTENDE IMPLANTATE

Das bestimmende ungarische Unternehmen für die Herstellung von medizinischen Metallimplantaten ist die Medimetál Kft. (GmbH), bei der wir gewesen sind, weil sie ihren vierten Tornos-Langdrehautomaten erhalten hat. Diese Firma befindet sich in ungarischem Eigentum und führt ihre „knochenrettende“ Tätigkeit mit vierzigjähriger Erfahrung aus, zum Beispiel mit Knochenschrauben und Operationshilfsmitteln, die auf Tornos-Maschinen hergestellt wurden.



Die erneuerte Niederlassung der Medimetál Kft. befindet sich in der Nähe der Stadt Eger, im Berva-Tal, wo mehr als 60 Mitarbeiter an der Herstellung von Metallimplantaten für die Traumatologie und Operationshilfsmitteln beteiligt sind. Außer der besonderen Sauberkeit, stellen die ausgezeichneten Qualität der verwendeten Ausgangsmaterialien sowie die Genauigkeit der Produktionsmaschinen die Grundlage für unser erfolgreiches Unternehmen dar – erfuhren wir von István Antal, dem Eigentümer/Geschäftsführer der Firma – er fuhr fort: „als Zulieferer des ungarischen Gesundheitswesens führen wir kontinuierlich Entwicklungen durch, wir konsultieren namhafte Professoren, aber unter den Verhältnissen des heimische Gesundheitswesens, ist heutzutage auch die Präsenz im Ausland unerlässlich“.

decomagazine: Sie liefern ihre Erzeugnisse nicht nur an die ungarischen Krankenhäuser, sondern auch ins Ausland. Wer sind ihre Partner?

István Antal: Die mehr als vierzigjährige Entwicklungs- und Produktionserfahrung sowie die breite Produktpalette stellen nicht nur für ungarische Krankenhäuser einen herausragenden Wert da, sondern werden auch von unseren europäischen und asiatischen Exportpartnern zur Zufriedenheit genutzt.

dm: Über die Ausgangsmaterialien von Implantaten für die Unfallchirurgie fällt den meisten

Menschen eine spezielle Titanlegierung ein. Welche Ausgangsmaterialien verwenden Sie?

I.A.: Für die Herstellung verwenden wir nur Ausgangsmaterialien aus Implantat-Stahl und Titanlegierung der besten Qualität. Es werden nur Materialien verarbeitet, die aus sicherer Quelle stammen und die Werksbelege mit garantierter Qualität aufweisen können. Für unsere Implantate, die für die Unfallchirurgie bestimmt sind, verwenden wir hauptsächlich Stahl in Form einer Legierung aus Chrom, Molybdän, Nickel – deren Kohlenstoffgehalt niedrig ist. Es ist vielleicht nicht allen bekannt, dass nach dem Einsetzen einer Prothese (z.B. Hüftprothese) diese sogar bis zu 15 Jahre im Körper bleibt, während die Implantate für die Unfallchirurgie die Knochen für die Dauer der Heilung fixieren – also werden sie nach einigen Monaten entfernt. Außerdem möchte ich noch unsere Produktfamilie der Nanotitan-Implantate erwähnen, deren Verkauf ebenfalls beträchtlich läuft.

dm: Bei den medizinischen Hilfsmitteln ist ausgezeichnete Qualität eine Grundanforderung. Welche Erfahrungen haben Sie auf diesem Gebiet?

I.A.: Tests und Belastungsproben für die Implantate werden in akkreditierten Labors (z.B. bei der Endolab GmbH) ausgeführt. Die Qualitätskontrolle der Fertigerzeugnisse wird zu 100% vorgenommen. Für die umfassende Kontrolle der Prozesse und Produkte



sorgt ein Qualitätsmanagementsystem laut EN ISO 13485:2003, für das wir als auditierenden Partner die TÜV Rheinland Product Safety GmbH gewählt haben.

dm: Bei Entwicklungen bzw. der Produktionsvorbereitung nimmt Planungssoftware die Hauptrolle ein, wie ist diese bei Ihnen mit den Produktionsprozessen verknüpft?

I.A.: Bei der Einrichtung des fast völlig eigenen Produktions-/Technologie-Hintergrunds spielen die Tornos-Maschinen ebenfalls eine wichtige Rolle. Eine große Hilfe stellt für uns z.B. die Programmiersoft-

ware „TB-Deco“ von dieser Firma dar, mit deren Anwendung die Herstellung eines nächsten Produkts „Off-line“ vorbereitet werden kann (erstellen des Programms, Simulation, Werkzeugvoreinstellung, Zykluszeit-Informationen usw.), so sind die Abläufe wirksam und können optimiert werden sowie Umrüstzeiten können auf ein Minimum gesenkt werden. Diese Möglichkeit besteht für uns nicht nur bei den größeren Serien, sondern auch für die wirtschaftliche Herstellung von kleineren Serien, die fast schon als Einzelproduktion gelten.

Bei unserem Besuch stand uns – beim Kennen-Lernen wie Langdrehautomaten funktionieren – auch Attila Turbók zur Seite, der die ungarische Vertretung der Firma Tornos betreut. Von ihm erfuhren wir, dass mit den Langdrehautomaten vom Typ Tornos Deco 20a, bei der Medimetal Kft. zum Beispiel Schrauben, Nägel, Implantate für die Knochenchirurgie und verschiedene Operationshilfsmittel hergestellt werden, die man zum Einsetzen verwendet. Aber auf Tornos-Maschinen wird auch die Herstellung von verschiedenen Wirbelsäulenschrauben, von Implantaten für die Gesichts- sowie Handchirurgie ausgeführt. Die Spezialität der hier eingesetzten Maschinen ergibt sich aus dem Gewindewirbeln (außen/innen), der Hochfrequenzspindel (Drehzahl max. 80000 U/min) für das Fräsen von komplexen Formen und durch die Hochdruckkühlung (120 bar) für das Tiefbohren.

ÜBER DIE MEDIMETÁL KFT.

Die Eigentümer der Medimetal Kft. (GmbH), Herr István Antal und Herr István Stefán, waren die ersten, die 1971 als Entwicklungsingenieure die Herstellung von Implantaten für die Traumatologie in Ungarn angesiedelt haben. Ab der zweiten Hälfte der 1970er Jahre sind sie – als Ergebnis der sich kontinuierlich erweiternden Produktauswahl und der ständigen Technologieerneuerung – zu einem sicheren Basisunternehmen des Gesundheitswesens geworden und haben zur Entwicklung der ungarischen Traumatologie beigetragen. Die Medimetal Kft. ist, als Fortführender dieser Traditionen und Referenzen, auf der derzeitigen Niederlassung und in ihrer heutigen Form seit 1993 tätig. Kontinuierliche Produktentwicklung, die auf Beziehungen zu Kliniken aufbaut, ist von herausragender Wichtigkeit, sie erfolgt mit Hilfe des modernsten parametrischen Entwurfsystems für Ingenieure.



MEDIMETAL
Gyógyászati Termékeket
Gyártó- és Forgalmazó Kft
3301 Eger, P.O.B 606
Hungary
Tel: +36 36 415 577
Fax: +36 36 415 577/13
medimetal@medimetal.hu
www.medimetal.hu

Ihr Tornos-Kontakt in Ungarn:
Attila Turbók
turbok.a@tornos.com
Tel. +49 17 318 607 29

INNOVATIVE SOLUTIONS FOR
INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR
SOLUTIONS INNOVANTES POUR



DELTA 12 / DELTA 20

Standard configuration
Standard Konfiguration
Configuration standard

Bimu configuration
Bimu Konfiguration
Configuration Bimu

Presetting possibility
Voreinstellung möglich
Possibilité de pré réglage

2 additional tools
2 zusätzliche Werkzeuge
2 porte-outils additionels
(8x8 / 10x10 mm)

INNOVATIVE SOLUTIONS FOR
INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR
SOLUTIONS INNOVANTES POUR

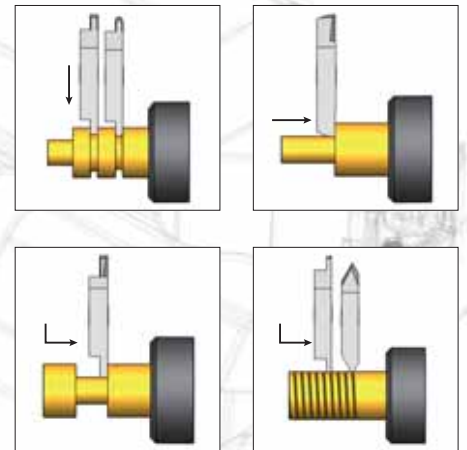


GAMMA | DELTA | EVODECO 10

Turning tool-holders for counter-operation
Drehwerkzeughalter für Rückbearbeitung
Porte-outils de tournage pour contre-opération



ISOline
040 line



APPLITEC

SWISS TOOLING



SWISS MADE

APPLITEC MOUTIER SA

Ch. Nicolas-Junker 2

CH-2740 Moutier

Switzerland

Tel. +41 32 494 60 20

Fax +41 32 493 42 60

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM