



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

68 01/14 DEUTSCH



Ein Drehautomat
für prismatische Teile?



Auf der Suche
nach der idealen
Werkstatt



Eine überlegte
Wahl



Westwind investiert
in Tornos-Maschinen
und spart dadurch
Fremdkosten

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

9

13

29

39



Almac CU 2007 und
CU 3007, Hochleistungsbe-
arbeitungszentren

ISIS-Software steigert die
Produktivität

Die passende
Maschine finden

San-tron –
ein Familienbetrieb mit
engen Verbindungen zu
Tornos

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

IT-Technologie für die Fertigung	5
Ein Drehautomat für prismatische Teile?	7
Almac CU 2007 und CU 3007, Hochleistungsbearbeitungszentren	9
ISIS-Software steigert die Produktivität	13
Auf der Suche nach der idealen Werkstatt	19
Software für die Maschinensteuerung: kontinuierliche Weiterentwicklung und Optimierung	22
Starres Gewindebohren auf der SwissNano	23
Tornos France empfängt die Kunden in neuen Räumen	24
Neuer Stangenlader für die Uhrenindustrie	26
Die passende Maschine finden	29
Eine überlegte Wahl	35
San-tron – ein Familienbetrieb mit engen Verbindungen zu Tornos	39
Westwind investiert in Tornos-Maschinen und spart dadurch Fremdkosten	45
Motorex International Training	48

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

IT-TECHNOLOGIE FÜR DIE FERTIGUNG

Gegen Ende des Frühjahrs 2013 brachte Tornos mit der SwissNano eine Maschine mit besonders innovativem Design auf den Markt. Das Entwicklungsteam, das vor allem jüngere Kunden, für die Computertechnik zum Alltag gehört, im Blick hatte, integrierte ein System zur Informationsüberwachung, das sich auf aktuelle Technologien wie Tablets stützt.

Aus dieser Grundidee entstand eine Anwendung, die auf einem Android-Tablet installiert wird. Die Wahl fiel auf dieses Betriebssystem, weil es innerhalb weniger Jahre die Führung auf dem Smartphone- und Tabletmarkt übernommen hat. Die App heisst ISIS Tab. Damit können die Produktionsabläufe der Tornos-Maschinen direkt über eine moderne Schnittstelle überwacht werden.

Parallel dazu erarbeitete unser Softwareentwicklungsteam eine Lösung, die dieselben Überwachungsfunktionen wie ISIS Tab auch auf dem PC ermöglicht. Die PC-Anwendung trägt die Bezeichnung ISIS. Die ISIS-Software verfügt über zwei weitere Funktionen, die in der Tablet-Version nicht enthalten sind: eine Hilfe zum Editieren des ISO-Codes und eine grafisch unterstützte Gliederung des Werkzeugkatalogs. Diese beiden Funktionen sind derzeit nur für die Maschinen SwissNano & Swiss ST 26 bestimmt. Zusammen werden ISIS und ISIS Tab als „Connectivity Pack“ verkauft. Für Benutzer der Maschinen SwissNano und Swiss ST 26 ist die ISIS-

Software für PC auch ohne das „Connectivity Pack“ erhältlich.

Mit dem Connectivity Pack können Benutzer der Maschinen SwissNano, Swiss ST 26, EvoDECO, MultiSwiss und Almac BA 1008, CU 2007/3007 ihre Produktionsabläufe anschaulich und benutzerfreundlich überwachen.

Im Jahr 2014 werden wir mehrere neue Versionen der ISIS-Anwendung mit zusätzlichen Funktionen vorstellen, beispielsweise die Simulation der Werkzeugbewegungen und intuitive Hilfen für die Bearbeitung von Werkstückprogrammen. Wir werden das „Connectivity Pack“ mit Funktionen zur Energiemessung, zur Berechnung der Gesamtanlageneffektivität und unter Einbindung einer Kamera zur Unterstützung bei den Werkzeugeinstellungen ergänzen.

Ich freue mich, Ihnen diese Entwicklungen vorstellen zu können: Mit Hilfe dieser Technologie werden Sie Ihre Leistung weiter steigern.

*Patrick Neuenschwander
Software Manager
neuenschwander.p@tornos.com*

PS: Viel Spass beim Lesen der neuen decomagazine-Ausgabe; den ISIS-Artikel finden Sie übrigens auf Seite 13.





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

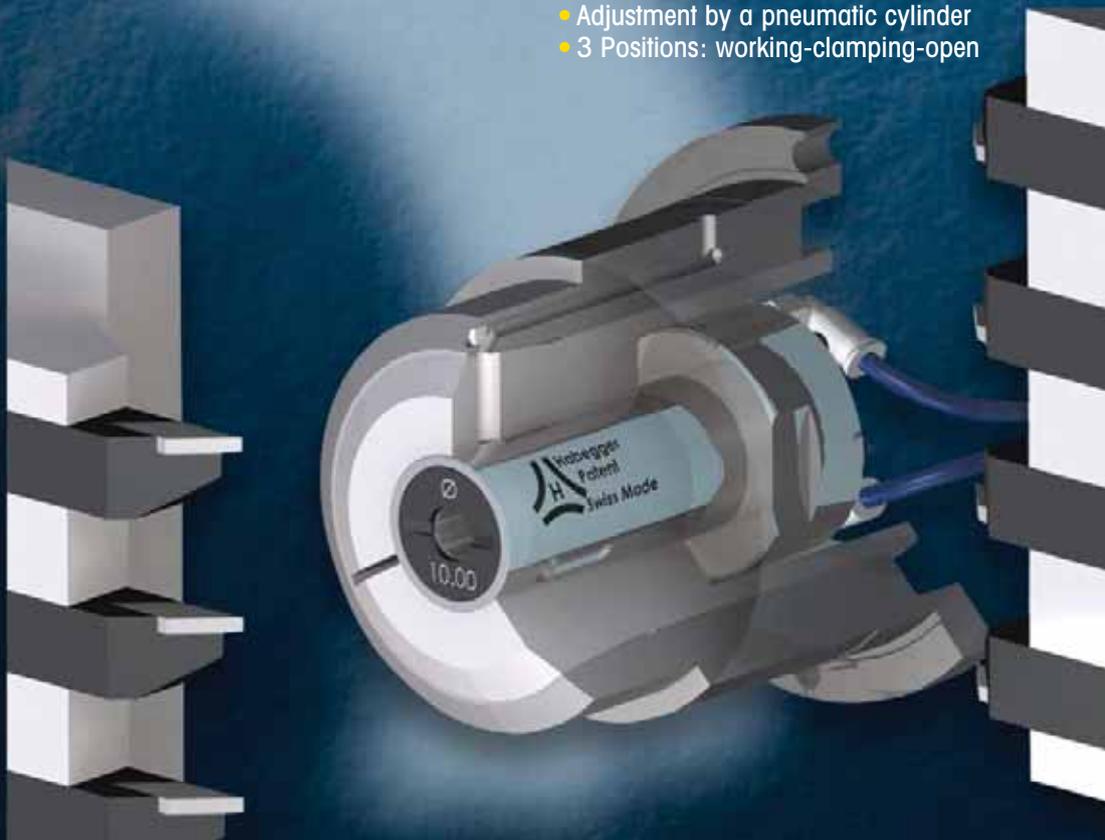
Type / Typ C

- 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!

EIN DREHAUTOMAT FÜR PRISMATISCHE TEILE?

Die Erfahrung zeigt, dass viele Drehereien die Fähigkeiten ihrer Drehautomaten nur zum Teil nutzen. Hochentwickelte Drehautomaten verfügen heute über viele Fräsmöglichkeiten. Verbunden mit der Produktivität bei der Stangenbearbeitung sind sie mittlerweile echte Konkurrenten klassischer Fräslösungen.



Almac BA 1008

Deshalb war es einfach naheliegend, eine Maschine auf dieser Basis speziell für prismatische Teile zu entwickeln. Decomag hat sich die neue Almac BA 1008 einmal näher angeschaut, die genau für die Herstellung dieses Teilespektrums entwickelt wurde.

Auf Basis der SwissNano

Die Maschine von Almac kann ihre Verwandtschaft mit der SwissNano nicht verbergen: Tatsächlich finden wir unter der Verkleidung der BA 1008 dieselbe Grundstruktur und dieselbe Kinematik. Die Spindel hat jedoch einem Teilapparat Platz gemacht, der Durchmesser bis 16 mm aufnehmen kann. Die

Maschine kann bis zu 28 mm lange Teile bearbeiten. Bei der SwissNano erreicht die Spindel eine Drehzahl von bis zu 16000 U/min, bei der BA 1008 ist der Teilapparat auf 50 U/min begrenzt. Wir haben es also mit einem Drehautomaten zu tun, der in eine Stangenfräsmaschine umgewandelt wurde.

HF-Spindel

Die BA 1008 kann am seitlichen Spindelblock bis zu 3 Hochfrequenzspindeln aufnehmen und am vorderen Block bis zu 4. Das Werkstück kann so gefasst werden, dass auch die 6. Seite mit zwei HF-Spindeln in der Gegenbearbeitung bearbeitet werden kann.

Vorstellung

Und selbstverständlich gibt es auch ein Abstecherwerkzeug. Die Maschine kann je nach Bearbeitungsbedarf mit verschiedenen HF-Spindeltypen bestückt werden.

Eine einzige Stange für eine Schicht!

Um die Kosten für einen Stangenlader zu sparen, der die Maschine mit rotierenden Stangen versorgt, wurde Maschine mit einem integrierten Rohr ausgerüstet, dessen Kapazität in den meisten Fällen für 8 Betriebsstunden mehr als ausreichend ist.

Eine Investition „à la SwissNano“

Die Anfang 2013 vorgestellte SwissNano steht schon bei vielen Kunden in der Uhrenindustrie und beeindruckt nicht nur durch ihre spezifischen Vorteile bei der Bearbeitung der Werkstücke, sondern überzeugt auch durch ihr hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis. Die neue BA 1008 folgt genau derselben Philosophie und ermöglicht Drehteileherstellern für die Uhrenindustrie die Anschaffung einer echten Fräslösung für wenig Geld.

Frästechnik für die Drehwerkstatt

Da die Basis und die Kinematik weitgehend identisch mit der SwissNano sind, ist die Arbeit mit der Maschine für Dreher kein Problem. Herr Devanthéry, Direktor von Almac fasst zusammen: „Mit der BA 1008 bieten wir unseren Kunden eine einfach anzuwendende Maschine mit geringem Platzbedarf, die sich hervorragend in jede Dreherei integrieren lässt.“



Almac SA
39, Bd des Eplatures
CH - 2300 La Chaux-de-Fonds
Tel: +41 (0)32 925 35 50
Fax: +41 (0)32 925 35 60
www.almac.ch
info@almac.ch

BEARBEITUNGSBEISPIEL: ZIFFERBLATTAPPLIKATION

Weil die Uhrenherstellung ein Spezialgebiet von Almac ist und die BA 1008 entsprechend konfiguriert wurde, ist eine der ersten auf dieser Maschine entwickelten Anwendungen eine Zifferblattapplikation. Ausgehend von einer Messingstange mit 6 mm Durchmesser genügen 4 Werkzeuge, um dieses Teil auf der BA 1008 herzustellen. Wenn man die Taktzeiten der BA 1008 mit denen traditioneller Maschinen vergleicht, sieht man, wie wettbewerbsfähig die neue Almac ist.

Folgende Werkzeuge werden eingesetzt:

- Werkzeug 1: Diamantfräse 3 mm für den Umfang (T2)
- Werkzeug 2: Fräsdiamant für die Füße (T1)
- Werkzeug 3: Abstechfräse, Durchmesser 80 mm (T8)
- Werkzeug 4: Fräse für die Herstellung einer Mulde 0,5 mm (T11)

Sobald die Bearbeitung des Werkstücks abgeschlossen ist, wird es gegriffen und abgestochen. Die Herstellung der Mulde erfolgt an der Gegenbearbeitung. Das Mehrspindelkonzept und die Stangenzuführung ermöglichen bei diesen Teilen optimale Taktzeiten.

ALMAC CU 2007 UND CU 3007, HOCHLEISTUNGSBEARBEITUNGSZENTREN

Anlässlich der AMB 2011 hat Almac erstmals das neue Bearbeitungszentrum CU 2007 vorgestellt. Mit dieser Maschine hat für den Hersteller aus La Chaux-de-Fonds eine neue Zeitrechnung begonnen: Bis zu diesem Zeitpunkt waren Bearbeitungszentren von Almac auf kleine Dimensionen beschränkt. Die CU 2007 war der erste mutige Schritt zu größeren Maschinen.



„Auf dem Markt gibt es zwar Maschinen, die mit der CU 2007 oder CU 3007 vergleichbar sind, kein Hersteller bietet jedoch den Service, den wir zusammen mit unseren Maschinen anbieten“ versichert Philippe Dévanthéry, Direktor der Almac SA. „Wir können unsere CU 2007 und CU 3007 ganz auf den Bedarf des Kunden und dessen Teilespektrum Teile anpassen“.

Bedarfsgerecht angepasste Standardmaschinen

Die Basis der CU 2007 und 3007 ist eine einfache, robuste Gusskonstruktion. Dabei kann die CU 2007 mit Wegen von 500/400/470 mm (X/Y/Z), ihr großer Bruder sogar mit 700 mm in der X-Achse aufwarten. Die Basis und die Säule sind so großzügig dimensioniert, dass höchste Stabilität, Wiederholgenauigkeit und eine präzise Bearbeitung gewährleistet sind.



Zur weiteren Verbesserung der Präzision verfügt die Säule über nur eine Vertikalachse (Z-Achse). Der Arbeitstisch ist äußerst belastbar (250 kg) und mit zwei numerischen Achsen X und Y bestückt. Die Maschinen können mit Werkzeughaltern des Typs HSK-E-40 und Magazinen mit 24 oder 40 Positionen ausgerüstet werden. Der Werkzeugwechsel dauert nur 0,8 Sekunden, die Span-zu-Span-Zeit liegt bei 3 Sekunden. Die CU 2007 kann mit Werkzeugen eines Durchmessers von bis zu 80 mm, einer Länge von 200 mm und einem Gewicht von 3 kg bestückt werden.

Antriebssystem

Motoren mit Direktantrieb machen die Maschine besonders leistungsfähig. Für die schnelle und präzise Positionierung sorgen Linearführungen, die höchste Produktivität gewährleisten. Das Ergebnis? Geschwindigkeiten bis zu 60 m/min und Beschleunigungswerte über 1G. Das Antriebssystem ist mit einer Zentralschmierung ausgerüstet und benötigt deshalb wenig Wartung.

Die Standardspindel ist mit einem Direktantrieb ausgerüstet, der die Probleme mit Vibrationen und Spiel beim Antrieb eliminiert. Sie ist dauergeschmiert und wird thermisch kontrolliert, um auch in der Z-Achse höchste Präzision zu gewährleisten. Ihre maxi-



male Drehzahl von 20000 U/min ist schnell erreicht und sie verfügt über ein großes Drehmoment von 11,8 Nm sowie eine Leistung von 2,2/3,7 kW (S1/ S3). Optional können die CU 2007 und die C 3007 dank der technischen Kompetenz von Almac sogar mit noch leistungsfähigeren Spindeln mit bis zu 40000 U/min ausgerüstet werden. Almac hat immer das Ohr am Markt und findet für jeden Kunden die optimale Bearbeitungslösung.

Eine maßgeschneiderte, ergonomisch gestaltete Maschine

Bei der Entwicklung der Maschinen wurde immer auch an den Bediener gedacht. Das Ergebnis ist ein ergonomischer und leicht zugänglicher Arbeitsbereich. Die Seitenflächen sind alle leicht geneigt und sorgen so für eine optimale Spanabführung. Bei tiefen Zerspanarbeiten übernimmt ein spezielles Kühlschmiersystem die Spanabfuhr und gewährleistet eine prozesssichere Bearbeitung. Optional sind ein Späneförderer für große Spanmengen oder feine Späne sowie ein Papierbandfilter mit automatischem Papiervorschub lieferbar.

Unbegrenzte Flexibilität

Die besondere Stärke von Almac liegt in der intelligenten Ausrüstung von Standardmaschinen. Den Anpassungsmöglichkeiten der CU 2007 und der CU 3007 sind deshalb keine Grenzen gesetzt. Neben Spezialspindeln können selbstverständlich auch eine 4. Achse mit Antrieb über einen Tisch mit Gegenspindel oder eine 4. und 5. Achse mit Antrieb in fester Position oder für die simultane Bearbeitung vorgesehen werden.

Zusätzlich können Messfühler des Typs Renishaw OMP40, Vorrichtungen zur Voreinstellungen und Prüfwerkzeuge der Typen Blum Z-Nano oder Renishaw TS27R integriert werden.

Spannsysteme

Die CU 2007 und die CU 3007 können in ihrer Grundausführung durch Mehrfachspannstöcke auch als Nachbearbeitungsmaschinen ausgerüstet werden. Zur Nachbearbeitung von Uhrengehäusen kann die Maschine mit einem 5-achsigen Lehmann-Teilapparat des Typs Vario bestückt werden.

Angepasste Automatisierungslösung

Mit ihrer Bearbeitungsleistung eignen sich die CU 2007 und die CU 3007 besonders für die Uhrenherstellung, insbesondere für die Serienfertigung von

WIR LASSEN UNSERE KUNDEN SPRECHEN...



www.partmaker.com/video/integral/

... HÖREN SIE, WAS SIE SAGEN

“ 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

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

 Advanced
Manufacturing
Solutions

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



Platinen und Brücken. Für den Bedarf dieser Branche ist ein Automatisierungsmodul unverzichtbar. Deshalb hat das Unternehmen eine wirtschaftliche Lösung für die Bearbeitung großer Werkstückserien entwickelt.

CU 2007 Mouvement

Daraus ist die CU 2007 Mouvement entstanden, bei der die Werkstücke von einem Lade/Entladegreifer an der Spindel gefasst werden. Eine herausnehmbare, modulare Palette befindet sich in einem Magazin mit automatischer Öffnung, die die Rohlinge vor Spänen und Ölspritzern schützt.

Jeder Rohling ist auf einem Dorn mit spezifischer Spannvorrichtung eingespannt und das Team von Almac definiert für jedes Werkstück die entsprechende technische Ausführung. Ein Messfühler des Typs Blum Z-Nano ermöglicht eine bis dahin unerreichte Autonomie im Betrieb. Die CU 2007 Mouvement ist deshalb eine völlig unabhängige Produktionseinheit. Das System verfügt über ein Reinigungssystem, sortiert die bearbeiteten Werkstücke und erkennt automatisch, ob ein Werkstück vorhanden ist oder nicht.

Flexibilität, von der Sie profitieren

Die Flexibilität der CU 2007 und der CU 3007 ist grenzenlos, denn das Anwendungsentwicklungsteam von Almac erfasst die Aufgabe und passt diese Standardmaschinen auch an die anspruchsvollsten Anwendungen der Kunden an. Überzeugen Sie sich selbst davon, besuchen Sie die Spezialisten von Almac auf einer der nachstehenden Messen oder jederzeit in unserem Betrieb.

HIER KÖNNEN SIE DIE MÖGLICHKEITEN DER ALMAC-MASCHINEN ENTDECKEN

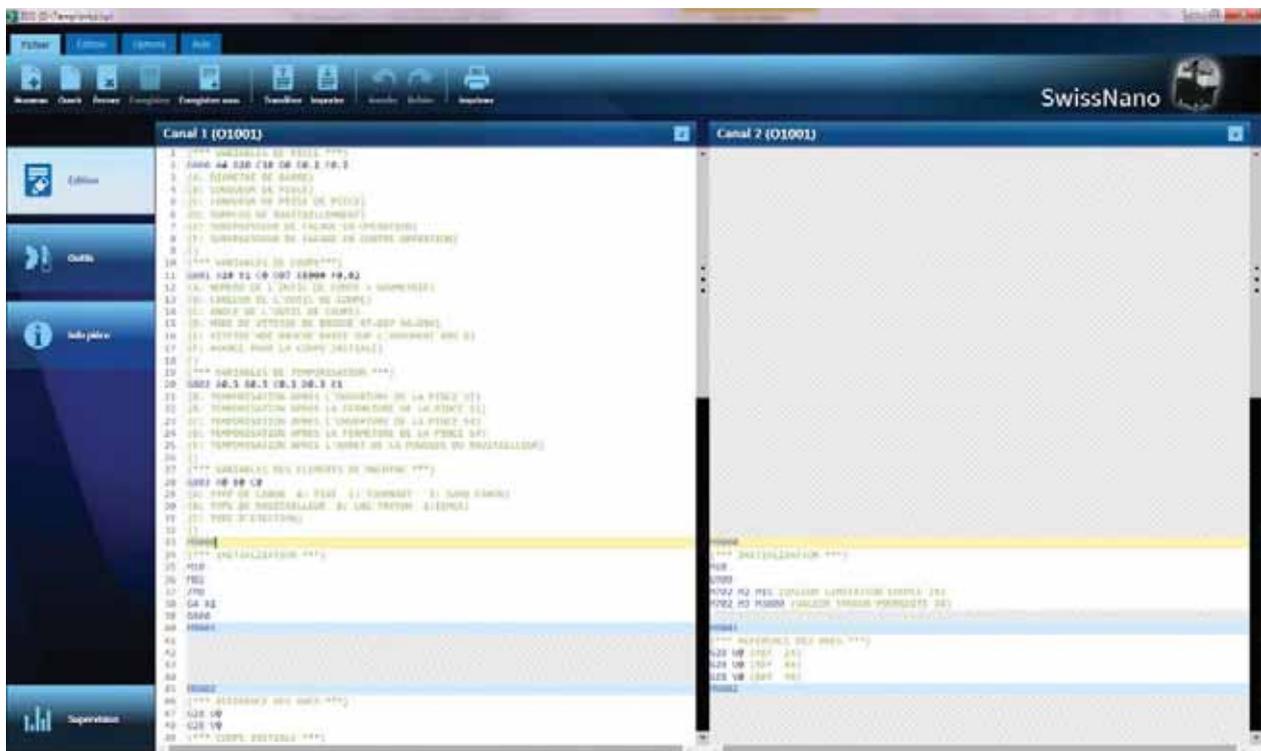
- **Einführung von Tornos Frankreich bei der SIMODEC – La Roche-sur-Foron**
25.02.2014 – 28.02.2014
- **Journées Horlogères – Moutier**
04.03.2014 – 07.04.2014
- **MACH – Birmingham**
07.04.2014 – 11.04.2014
- **SIAMS – Moutier**
06.05.2014 - 09.05.2014
- **EPMT – Genève**
17.06.2014 – 20.06.2014
- **AMB – Stuttgart**
16.09.2014 – 20.09.2014
- **PRODEX – Basel**
18.11.2.014 – 21.11.2014



Almac SA
39, Bd des Eplatures
CH - 2300 La Chaux-de-Fonds
Tel: +41 (0)32 925 35 50
Fax: +41 (0)32 925 35 60
www.almac.ch
info@almac.ch

ISIS-SOFTWARE STEIGERT DIE PRODUKTIVITÄT

Mit der Einführung der SwissNano und Swiss ST 26 präsentierte Tornos auch eine neue Software-Lösung, die den Anwendern dieser im ISO-Code arbeitenden Maschinen zahlreiche Funktionen bietet. Um mehr darüber zu erfahren, haben wir Patrick Neuenschwander, den Software Manager im Bereich Forschung und Entwicklung bei Tornos, getroffen.



Auf den ersten Blick umfasst die Bezeichnung „ISIS“ (Iso Swiss Integrated Solution) mehrere Produkte, die je nach Maschine, auf der sie eingesetzt werden, unterschiedlich sind.

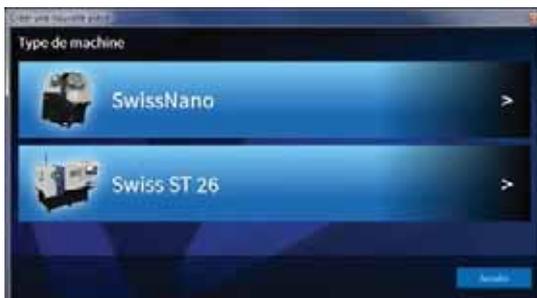
Maschinen SwissNano und Swiss ST 26

„Die Software ISIS wurde für diese Maschinen entwickelt und ist logischerweise auch für diese am komplettesten“, erklärt der Software Manager gleich zu Beginn des Gesprächs. Das PC-Programm beinhaltet drei Hauptfunktionen: den ISO-Editor für die Programmierung und die werkstückspezifischen Informationen, den Werkzeugkatalog und das System zur Überwachung des Maschinenparks. Letzteres ist

auch verfügbar mit ISIS Tab, einer Anwendung für die direkte Abfrage des Zustandes des Maschinenparks über ein Tablet. Sehen wir uns diese Funktionen etwas genauer an:

ISO-Editor – Programmierung

Die Software beinhaltet zahlreiche Werkstückmodelle, die die Programmierung erleichtern. Sind die Maschinen mit dem „Connectivity Pack“ zur Online-Überwachung ausgerüstet, kann die Programmierung eines neuen Werkstücks auch auf der Basis eines bereits in der Maschine vorhandenen Werkstücks erfolgen, das vom Programm automatisch gesucht wird. Danach zeigt die vertikale Software



einen Editor für die Programmierung in ISO-Codes an. Die Programmierung erfolgt in Standard-ISO und das Programm bietet benutzerfreundliche Tools wie farbige Syntax, Kontrolle der Synchronisationsfehler und vereinfachte Anzeige der Werkstückinformationen. Nach der Erstellung des Programms kann der Anwender dieses über einen USB-Stick, eine Memory Card oder das Netzwerk des Unternehmens auf die Maschine übertragen.

Werkzeugkatalog – vereinfachte Werkzeug- und Werkzeugträgerverwaltung

Die Maschine kann eine gewisse Anzahl an verschiedenen Werkzeugträgern aufnehmen. Einige sind kompatibel und können gleichzeitig montiert werden, andere sind es allerdings nicht, denn sie verwenden dieselbe Position. Mit der ISIS-Software können sämtliche für die Bearbeitung benötigten Werkzeuge virtuell auf dem PC montiert werden. So werden bereits hier an der Maschine nicht mögliche Montagen ausgeschlossen. Die relativen Werkzeuginformationen lassen sich leicht individualisieren. Sobald der für die Fertigung des Werkstücks benötigte Werkzeugkatalog validiert ist, kann die Einrichtung später sehr bequem erneut verwendet werden, denn das System gibt sämtliche benötigten Werkzeuge und Werkzeughalter an.

ISIS 1.2 – WAS IST NEU?

ISO-Editor

- Import eines Programms von der Maschine
- Neunummerierung der Synchronisationen in aufsteigender Reihenfolge
- Formatierung der automatisch erkannten ISO-Codes
- Funktion für das Suchen und Ersetzen

Werkzeugkatalog

- Vollständiger Import eines bestehenden Werkzeugkatalogs oder von Teilen davon

Produktionsüberwachung

- Anzeige und Änderung der Werkstückbibliothek
- Hinzufügen von neuen Werkstücken in der Bibliothek
- Anzeige der aktiven Fehlermeldungen

Überwachungssystem – Produktionsüberwachung in Echtzeit

Über das Programm können die Maschinen in der Werkstatt angezeigt und zahlreiche Informationen zu den Maschinen unverzüglich aufgerufen werden. In der Übersicht werden der Zustand der Maschine und der Fortschritt der laufenden Produktion (in Prozenten) der verbundenen Maschinen angezeigt. Für jede Maschine kann zudem eine spezifische Seite aufgerufen werden, die weitere Informationen liefert: verbleibende Zeit bis zum Produktionsende, mittlere Werkstückbearbeitungszeit, Overrides und vieles mehr. Alle werkstückrelevanten Informationen werden gespeichert und der Bediener kann die Informationen beliebig ergänzen. Neuenschwander erklärt: „Werden für das Werkstück zusätzliche Informationen benötigt, zum Beispiel um zukünftige Einrichtungen zu erleichtern, kann der Bediener Bilder oder PDF-Dateien direkt in ISIS einfügen.“

Umfassende Programmverwaltung

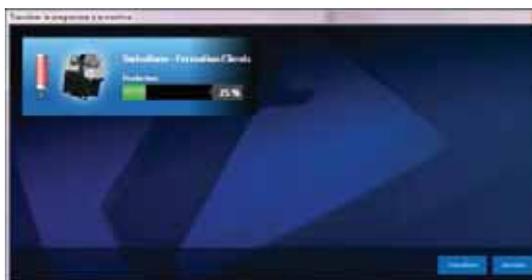
ISIS ist eine Schnittstelle zur vereinfachten Programmierung und Werkstückverwaltung. Die Software kann auch verwendet werden, um Programme auf die Maschinen zu übertragen. Werden diese auf der Maschine abgeändert, ist es selbstverständlich auch möglich, das korrigierte Programm zurück auf den PC zu übertragen, was die Rückverfolgbarkeit der Programmierung vereinfacht.

Maschinen EvoDECO, MultiSwiss, Almac BA 1008, CU 2007/3007

Die für diese Maschinen erhältliche ISIS-Software beinhaltet die Programmüberwachung, nicht aber die Programmierung und den Werkzeugkatalog. Sie ist ein einfaches und benutzerfreundliches Tool, um die Produktion der Maschinen in einer Werkstatt zu verfolgen. Für die Produktionsüberwachung mit ISIS ist für alle Maschinen das als Option erhältliche „Connectivity Pack“ erforderlich.

App ISIS Tab

Bei den Maschinen SwissNano und Swiss ST 26 bietet Tornos als Option ein Tablet samt Halterung an, das den Bedienern einen der PC-Version identischen, raschen Zugang zu allen Produktionsparametern bietet. Neuenschwander erläutert: „Die App ISIS Tab ist auch für die anderen Maschinen erhältlich, die ISIS unterstützen (siehe weiter oben). Die einzige Voraussetzung besteht darin, dass die Maschinen über einen integrierten Industrie-PC und einen Informationsserver verfügen müssen. Die älteren Maschinen wie die Deco können folglich nicht mit ISIS überwacht werden.“





Bereits Weiterentwicklungen

Für Kunden, die die erste Version von ISIS haben, ist bereits eine neue Version (1.2) als USB-Stick in einer professionellen Verpackung verfügbar (wie in der Software-Welt üblich). Sie wird den Verwendern automatisch zugestellt. Die Installation ist sehr einfach. Nach dem Programmstart sind ganz einfach die Anweisungen zu befolgen. Ein Teil der in diesem Artikel vorgestellten Funktionen sind nur ab dieser neuen Version verfügbar. Siehe Kasten mit der Liste der Neuerungen der Version 1.2.

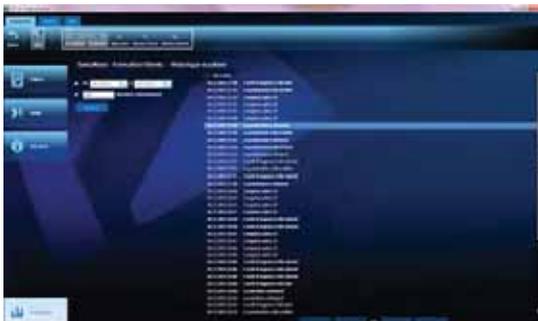


Permanente Weiterentwicklung der Software

„Im Jahr 2014 werden wir mehrere neue Versionen der ISIS-Anwendung mit zusätzlichen Funktionen vorstellen, beispielsweise die Simulation der Werkzeugbewegungen sowie intuitive Hilfen für die Bearbeitung von Werkstückprogrammen. Wir werden das ‚Connectivity Pack‘ mit Funktionen zur Energiemessung, zur Berechnung der Gesamtanlageneffektivität und um die Einbindung einer Kamera zur Unterstützung bei den Werkzeugeinstellungen ergänzen“, meint Neuenschwander abschließend.



Die ISIS-Software kann auf der neuen Website store.tornos.com als PC- oder Tablet-Version heruntergeladen werden. Es handelt sich dabei um die komplette Software als 30 Tage gültige Demoversion. Wenn Sie den definitiven Lizenzschlüssel erwerben möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren Tornos-Verkaufsberater.



TORNOS

Tornos SA
Patrick Neuenschwander
Software Manager
neuenschwander.p@tornos.com

Neues Spindelzentrier-System Erleichtern Sie sich das Leben !

Patent pending



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



Make the Most of Your Swiss Machine

Mastercam Swiss Expert delivers everything you need to make the most of your Swiss machine.

Solids-based programming, machine simulation, specialized toolpaths and synchronization combine to deliver the exact results you need. Find out what Mastercam Swiss Expert can do for you!



Mastercam Swiss Expert



cnc software, inc.
Tolland, CT 06084 USA
www.mastercam.com

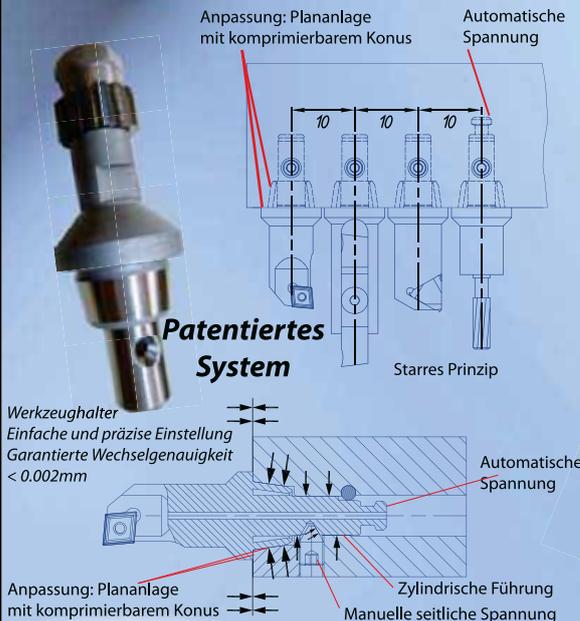
CNC Software Europe SA
CH - 2900 Porrentruy, Suisse
www.mastercamswissexpert.com

PIBOMULTI
SWISS MADE

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

www.pibomulti.com - info@pibomulti.com

PIBOTURN - PIBOTRIFLEX Der Werkzeughalter der Zukunft



PIBOMULTI
SWISS MADE



Ausrüstungen für TORNOS Drehmaschinen

PIBOMULTI
SWISS MADE



Wälzfräser für gefräste Verzahnung

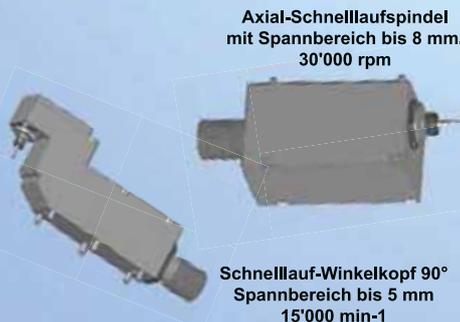


Universal-Fräskopf mit Untersetzung zum Schruppen. Mit oder ohne Gegenlager



Einstellbarer Winkelkopf von 0 bis 90°
Spannbereich 5 mm

VERLANGEN SIE DEN KATALOG !



Axial-Schnellaufspindel mit Spannbereich bis 8 mm.
30'000 rpm



Wirbelkopf

Schnellauf-Winkelkopf 90°
Spannbereich bis 5 mm
15'000 min-1

Fräskopf - Schnellaufspindeln - Winkelköpfe
Wirbelkopf - Bohrkopf ...

PIBOMULTI
SWISS MADE



6. HORLOGERIE-TAGE BEI TORNOS

AUF DER SUCHE NACH DER IDEALEN WERKSTATT

Vom 4. bis 7. März 2014 veranstaltet Tornos seine 6. Horlogerie-Tage in Moutier. Bei dieser schon zur Tradition gewordenen Veranstaltung treffen sich Vertreter von nahezu 90% der für die Uhrenindustrie arbeitenden Drehwerkstätten und sie zieht auch immer mehr Spezialisten aus Süddeutschland und Frankreich an. Wir treffen Brice Renggli, Marketingleiter, und Carlos Almeida, Vertriebsleiter für die Schweiz.



decomagazine: Es gibt ja schon ziemlich viele Messen und Ausstellungen und mit der EPHJ verfügt die Schweiz ja schon über das perfekte Event für die Uhren-Zulieferindustrie, wozu noch ein weiteres Event?

Brice Renggli: Als wir die Horlogerie-Tage ins Leben gerufen haben, ging es uns darum, den Kontakt zu unserem traditionellen Markt zu pflegen, den wir etwas vernachlässigt hatten. Diese Wochen intensiven Austauschs waren für uns von Tornos wichtig, um die aktuellen Bedingungen der für die Uhrenindustrie tätigen Drehwerkstätten besser zu verstehen. Und für unsere Kunden war es eine Gelegenheit, unsere Lösungen für die Uhrenindustrie in aller Ruhe kennenzulernen.

Carlos Almeida: Man kann das nicht vergleichen. Bei den Horlogerie-Tagen sind wir in unseren Räumen und haben alle Ressourcen zur Verfügung. Wir setzen

alles daran, dass es für unsere Besucher ein angenehmes und positives Erlebnis ist, und wir nehmen uns auch Zeit für jeden einzelnen. Es ist vor allem die Qualität der Kontakte, die die Horlogerie-Tage zu etwas Besonderem machen.

dm: Wir haben verstanden, dass sich ihre Gäste wohlfühlen sollen, aber was können sie 2014 technologisch Neues entdecken?

CA: Wir hatten die Idee, eine „ideale Werkstatt“ zu präsentieren. Mit unseren Dreh-/Verzahnungs- und Fräsmaschinen bieten wir heute für die meisten Bearbeitungsschritte bei der Herstellung einer Uhr das richtige Werkzeug. Die Kunden können die SwissNano, die MultiSwiss, die Almac BA 1008, die VA 1008, die EvoDECO 10 und das Systemprogramm Isis kennenlernen, bei denen es mehrere Neuentwicklungen gibt.



dm: Seit einigen Jahren haben sie auch Uhrmachertätigkeiten präsentiert, die außerhalb Ihres eigentlichen Fachgebiets lagen, zum Beispiel waren da 2012 ein Guillocheur und 2013 eine Dekorateurin. Werden Sie dieses Jahr auch wieder einen Beruf herausstellen? Und wenn ja, warum?

BR: Ja, dieses Jahr werden wir über das Uhrendesign sprechen. Jeden Tag werden Designer, die gerade ihre Ausbildung an der École d'Art in La Chaux-de-Fonds machen, in unserem Showroom etwas über die Bedingungen und Besonderheiten ihrer Berufe berichten. Wir wollen damit das Spektrum unserer

Veranstaltung erweitern. Das Uhrendesign entwickelt sich ständig weiter und in der Folge auch die herzustellenden Teile - und schließlich auch die Maschinen. Bei den Horlogerie-Tagen steht mit den ausgestellten Maschinen und Lösungen die Gegenwart im Vordergrund, aber auch die Entwicklungen der Zukunft spielen eine Rolle.

CA: Unsere Kunden sind oft viel zu beschäftigt, als dass sie die Zeit hätten, andere Metiers in ihrem Umfeld kennenzulernen. Bei unseren letzten Horlogerie-Tagen konnten wir viele Diskussionen zwischen Vertretern dieser verschiedenen Metiers beobachten. Dass wir dieses Jahr junge Designer bei uns haben,





passt hervorragend zu dem jugendlichen Geist, der seit der Ankunft der SwissNano in den Drehwerkstätten herrscht.

dm: Sie haben auch gesagt, dass die Horlogerie-Tage für sie wichtig sind, um den Bedarf ihrer Kunden besser kennenzulernen. Können uns das näher erläutern?

CA: Die SwissNano ist das beste Beispiel. Die wichtigsten Eigenschaften des Produkts haben wir genau hier, bei den Horlogerie-Tagen 2012, aufgrund der Anregungen unserer Besucher festgelegt. Und 13 Monate später, bei den Horlogerie-Tagen 2013, konnten wir denselben Besuchern die fertige Maschine präsentieren. Bei der Besichtigung der Maschine entstanden sofort neue Ideen, zum Beispiel der Wunsch, auf der Maschine auch Verzahnungsarbeiten und Mehrkantbearbeitungen durchzuführen. Heute ist dies Standard bei der SwissNano.

BR: Wir haben nicht erst seit diesen Events an den Lösungen gearbeitet, die wir unseren Kunden anbieten, aber die Events haben uns gezeigt, wo wir richtig lagen und wo wir unsere Ideen noch weiterentwickeln mussten.

dm: Zurück zu den Maschinen, die 2014 präsentiert werden. Was können wir genau erwarten?

BR: Die SwissNano wird dann ungefähr ein Jahr auf dem Markt sein und, auch wenn wir uns ständig mit unseren Kunden unterhalten, sind die Horlogerie-Tage für uns eine wichtige Gelegenheit zum Informationsaustausch. Die ausgestellte Maschine wird die gleiche sein, aber wir werden typische Uhrwerkteile zeigen. Die BA, die manche als die SwissNano zum Fräsen bezeichnen, wird demonstrieren, dass die Fräsbearbeitung immer mehr Platz in der „Logik des

Automatendrehens“ einnimmt und dass diese kleine Maschine wirklich ein außergewöhnliches Potential hat. Die EvoDECO wird mit einem automatischen Werkzeugzentriersystem ausgerüstet sein. Dieses System wird auch für die SwissNano lieferbar sein. Die MultiSwiss wird ein typisches Uhrwerksteil herstellen. Diese Maschine wird schon bei vielen Kunden aus der Uhrenindustrie für die Herstellung von Werkstücken in mittleren bis großen Serien eingesetzt, um die Stückkosten zu optimieren.

CA: Um auf das zurückzukommen, was Herr Renggli gesagt hat: Da die Werkzeugsysteme der BA 1008 denen der SwissNano sehr ähnlich sind, bin ich überzeugt, dass die Drehwerkstätten diese beiden Maschinen sehr einfach parallel betreiben können.

Das gesamte Unternehmen Tornos freut sich schon darauf, seine Gäste auf den kommenden Tornos Horlogerie-Tagen professionell und herzlich zu begrüßen.



6. Horlogerie-Tage bei Tornos
Tornos Showroom
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier

**Vom 4. bis 7. März 2014
9.00 bis 18.00 Uhr**

STARRES GEWINDEBOHREN AUF DER SWISSNANO

Die Maschine SwissNano ermöglicht das starre Gewindebohren in der Haupt- und Gegenbearbeitung. Nachfolgend ein Anwendungsbeispiel:



STARRES GEWINDEBOHREN IN DER HAUPTBEARBEITUNG MIT S1 VERSION: 0312



Beispiel 1a:

Gewindebohren: M2-Rechtsgewinde
 Drehzahl: 300 1/min
 Gewindebohrer montiert auf: T33

Beispiel 1b:

Gewindebohren: M2-Linksgewinde
 Drehzahl: 300 1/min
 Gewindebohrer montiert auf: T33

Die Programmierung dieser Funktion erfolgt mit den folgenden Variablen:

G0 X0 Y0 T33
 G0 Z1
 M129 S300
 G84 Z-4 P100 F0.4
 G80
 G28 W0

Die Programmierung dieser Funktion erfolgt mit den folgenden Variablen:

G0 X0 Y0 T33
 G0 Z1
 M129 M104 S300
 G84 Z-4 P100 F0.4
 G80
 G28 W0

Erklärungen:

M129	Befehl für die Programmierung des starren Gewindebohrens
G84	Längsgewinde bohren
Z-4	Tiefe der Gewindebohrung
P100	Verweilzeit (0,1 Sek.) am Ende der Bohrung vor dem Drehrichtungswechsel
F0.4	Steigung von 0,4 mm
G80	Aufheben der Funktion G84
G28 W0	Zurück der Z-Achse in die Referenzposition

Erklärungen:

M129	Befehl für die Programmierung des starren Gewindebohrens
M104	Ermöglicht das Linksgewindebohren
G84	Längsgewinde bohren
Z-4	Tiefe der Gewindebohrung
P100	Verweilzeit (0,1 Sek.) am Ende der Bohrung vor dem Drehrichtungswechsel
F0.4	Steigung von 0,4 mm
G80	Aufheben der Funktion G84
G28 W0	Zurück der Z-Achse in die Referenzposition

Bemerkungen:

Die Funktionen M150 und M151 werden nicht benötigt. Die Drehung wird in der Funktion M129 vollständig blockiert. Bei der Linksgewindebohrung ist M104 obligatorisch.



TORNOS FRANCE EMPFÄNGT DIE KUNDEN IN NEUEN RÄUMEN

Im Jahr 1987 hatte Tornos seine französische Tochtergesellschaft in St-Pierre-en-Faucigny gegründet. Nach 25 Jahren im Dienste der Kunden wurden nun die Räumlichkeiten komplett renoviert, um noch bessere Voraussetzungen für eine optimale Kundenbetreuung zu schaffen.



Tornos Saint-Pierre verfügt über einen neuen Showroom, der im Rahmen einer feierlichen Eröffnungsveranstaltung, die vom 25. bis 28. Februar 2014 stattfindet, eingeweiht wird. Kunden und Interessenten sind herzlich eingeladen. Decomag traf Patrice Armeni, den Direktor von Tornos France, um mehr zu erfahren.

Grosser Kundenbereich

Der Showroom ist ein der ideale Ort für den Kundenempfang und den offenen Dialog. Er bietet ein angenehmes, freundliches Ambiente und ist mit den neusten Maschinen und Technologien ausgestattet. Armeni erläutert: „Die Kunden können hier unsere Produkte kennenlernen, aber auch vom Know-how zahlreicher Unternehmen profitieren, die ergänzende Produkte anbieten, z. B. Öl, Schneidwerkzeuge oder Werkstoffe.“ Natürlich wird Tornos im neuen Showroom auch seine jüngsten Neuheiten ausstellen. Zur Einweihung im Februar werden sieben Maschinen gezeigt: EvoDeco 32, MultiSwiss, Gamma 20,

Delta 20, SwissNano, Swiss ST 26 und Almac CU 2007. Bequeme Sofas bieten den Besuchern zusätzlich die Möglichkeit, sich zwischendurch kurz auszuruhen. „Wir haben sämtliche Voraussetzungen geschaffen, um aus einem Besuch bei Tornos France ein positives und interessantes Erlebnis zu machen, und dies nicht nur am Tag der Einweihung, sondern das ganze Jahr über“, fügt der Direktor hinzu.

Eine lokale Struktur, die von einer globalen Infrastruktur profitiert

Durch die geografische, historische und kulturelle Nähe zu den Kunden kann Tornos France eine in Frankreich unerreichte Dienstleistungsqualität sicherstellen und viel schneller auf die Anliegen seiner Kunden reagieren. Die Tochtergesellschaft setzt stark auf Kundennähe, wie ihr Direktor ausführt: „Tornos France ist in der Lage, umfassende Dienstleistungen anzubieten, unter anderem technischen Support, Programmierhilfe, Schulungen, Berechnungen, Einrichtungen sowie Unterstützung bei Versuchsteilen.“



Wir verfügen über mehr als nur ein Ersatzteillager, um diesbezüglich sehr anspruchsvolle Kunden umgehend vor Ort bedienen zu können. Unsere beiden in dieser Hinsicht sehr erfahrenen Mitarbeiter stellen einen qualitativen Empfang sowie clevere Diagnosen sicher. In unserem stetigen Streben nach hoher Leistung kümmern wir uns seit Kurzem auch darum, bestellte Kundenteile am nächsten Tag um 7.30 Uhr am Zoll abzufertigen und auszuliefern.“ Die Tochtergesellschaft ist somit weitgehend autonom, kann aber bei Bedarf jederzeit auf das Mutterhaus in Moutier zählen. Dies steigert die Effizienz und verkürzt die Reaktionszeiten enorm.

Tornos einmal anders an der Simodec

„Wir haben uns entschieden, dieses Jahr auf der Simodec nicht unseren eigenen Stand aufzubauen. Aber keine Angst, wir werden trotzdem eine gute, ja sogar sehr gute Präsenz an der Messe haben. Zum Beispiel werden wir weiterhin die Initiative SMILE unterstützen. Wie in den letzten vier Jahren werden wir am Stand ‚Associations nos compétences‘ (Bündeln

wir unsere Kompetenzen) mit einer Drehmaschine EvoDECO 32 vertreten sein, die zur Freude unserer hochspezialisierten Kunden eine Uhrmacherlupe fertigen wird. Ausserdem werden die Besucher die brandneue Tornos Swiss ST 26 am Stand CMZ/Arcane kennenlernen können“, sagt der Direktor und fährt fort: „Diese gezieltere Präsenz hat es uns ermöglicht, in den Showroom zu investieren, der wie gesagt mit sieben ausgestellten Maschinen, darunter die berühmte SwissNano, in der Woche der offenen Türen während der Simodec eingeweiht wird.“

Der nur wenige Kilometer vom Simodec-Ausstellungsgelände entfernte Showroom von Tornos France ist eine ideale Ergänzung zum Messebesuch. Zudem erwarten die Besucher einige interessante Eröffnungsangebote, die sie sich nicht entgehen lassen sollten.

Das ganze Jahr über im Dienst der Kunden

Im Laufe des Jahres werden im neuen Showroom verschiedene Events stattfinden, insbesondere mit dem Ziel, die Neuheiten der Tornos-Gruppe und ihrer Partner zu zeigen. Der Direktor meint abschliessend: „Wir laden alle Kunden und interessierten Personen ein, unsere Neuheiten kennenzulernen und angenehme Stunden im Showroom von Tornos France, während der Eröffnung vom 25. bis 28. Februar oder danach das ganze Jahr über, zu verbringen.“

BESUCH VON TORNOS FRANCE WÄHREND DER SIMODEC

Parc des expositions de

La Roche-sur-Foron

Vom 25. bis 28 Februar 2014

Dienstag, Mittwoch und Freitag:

9.00 – 18.30 Uhr

Donnerstag, mit Abendöffnung:

9.00 – 21.00 Uhr

Stände:

Associations nos compétences, Stand I22/J19

CMZ/ARCANE, Stand D19

Sonderausstellung im Showroom von Tornos France

Vom 25. bis 28 Februar 2014

Jeden Tag von 7.30 bis 22.00 Uhr



TORNOS

Tornos Technologies France

Boîte postale 330

St-Pierre-en-Faucigny

F - 74807 La Roche s/Foron Cedex

Tel. +33 (0)4 50 038 333

Fax +33 (0)4 50 038 907

france.contact@tornos.com

NEUER STANGENLADER FÜR DIE UHRENINDUSTRIE

Gerade hat LNS ein neues Stangenlademagazin für die Uhrenindustrie vorgestellt. Das Ziel? Ein zuverlässiges Gerät anzubieten, das qualitativ den Tryton-Lademagazinen entspricht, dessen Kapazität jedoch auf 7 mm begrenzt ist. Das Ergebnis? Das Tryton Watch Industry 107. In Orvin trafen wir uns mit Gilbert Lile, CEO Europe, und Samuel Ventron, Product Department Manager.



Tryton Watch Industry 107

Den Anstoss für dieses neue Produkt gab ein grosser Uhrenkonzern, der über 100 Magazine mit einer maximalen Kapazität von 7 mm benötigte. Samuel Ventron erläutert: „Bei den Anwendungen dieses Kunden waren Durchmesser von 8 bis 12 mm eindeutig nicht erforderlich.“ Gilbert Lile ergänzt: „Durch die technischen Modifikationen und die Verringerung der Funktionen kann das Tryton Watch Industry zu einem über 12% günstigeren Preis angeboten werden.“ Somit konnte dieser Kunde im Vergleich zum klassischen Tryton bei annähernd gleicher Investition 15 Maschinen mehr ausstatten.

Problemlose Umstellung

Im Laufe der Jahre wurde das LNS Tryton Magazin zum Massstab beim Einsatz von Stangen mit geringem Durchmesser. Regelmässig wurden neue Funktionen ergänzt. Die Leistung und Qualität des Stangenladers sind allgemein anerkannt, deshalb wollte das Unternehmen unbedingt die Vorzüge erhalten, zugleich jedoch das Beschaffungsniveau senken. Lile verdeutlicht: „Der Preisunterschied wurde durch eine Reduzierung der Optionen und Funktionen erreicht, wohingegen die von unseren Kunden geforderte Leistungsfähigkeit beibehalten wurde.“

DIE WICHTIGSTEN TECHNISCHEN DATEN DES TRYTON WATCH INDUSTRY

Kompatibilität:	alle kurvengesteuerten und CNC-gesteuerten Automaten
Kapazität:	von 1 bis 5 mm oder von 1 bis 7 mm
System:	Rohrführung
Technologie:	Hydrobar
Länge:	3 m
Stössel:	670 mm, 870 mm

Ventron fährt fort: „In der Anwendung gleicht das Gerät dem klassischen Tryton; die Steuerung ist identisch.“ Es ist also keine eigene Schulung erforderlich.

Für alle Maschinen

Der Stangenlader wurde zwar grundsätzlich für den Einbau in die neuen CNC-gesteuerten Automaten entwickelt, ist aber auch perfekt für kurvengesteuerte Automaten geeignet. Das Potenzial in der Uhrenindustrie ist sehr gross. Laut Gilbert Lile sind über zwei Drittel der verkauften Tryton-Magazine für den Markt der Uhrenhersteller bestimmt. Auf die Frage nach der Positionierung dieses neuen Geräts und dem Risiko eines Umsatzeinbruchs bei den Tryton-Ladern mit einer Kapazität bis 12 mm antwortet er: „Wir möchten unseren Kunden die Lösung anbieten, die am Besten zu ihren Bedürfnissen passt.“ Inzwischen verlassen pro Woche über 14 Stangenlader der Tryton-Baureihe das Unternehmen.

Einige technische Informationen

Wie gesagt konnte das Unternehmen einen Stangenlader mit gleicher Leistung zu einem geringeren Preis anbieten, indem es die Kapazität auf 7 mm begrenzte. Infolgedessen wurde das gesamte System schlanker. Samuel Ventron erläutert die wesentlichen Modifikationen: „Wir haben uns für schlichtere Füsse entschieden. Ausserdem wurden beim Gestell die Verstärkungen eingespart, die für die Arbeit mit schwereren Stangen erforderlich waren. Die Nase ist nun geschweisst, der Fuss ist fest und es gibt keine Ausschwenkvorrichtung mehr.“ Stellt Letzteres ein Problem dar? Er fährt fort: „Natürlich mussten wir auch technische Entscheidungen treffen, um den Preis um mehr als 12% senken zu können.“

Die weggefallene Ausschwenkvorrichtung ist das einzige Zugeständnis in puncto Funktionalität, stellt aber laut unseren Kunden kein Hindernis dar. Falls doch steht in solchen Fällen immer noch das Tryton 112 CNC zur Auswahl.“

Über 680 Stangenlader beim selben Kunden

Der erste Anwender des neuen Tryton Watch Industry ist ein Uhrenkonzern, der 680 Maschinen der Gruppe LNS betreibt. Manche dieser Tryton-Magazine sind über 25 Jahre alt und laufen noch immer gut. Wie bereits erwähnt war es das Ziel des Herstellers, das hohe Qualitäts- und Leistungsniveau beizubehalten. Was sagen denn die Kunden? „Heute können wir das Tryton für die Uhrenindustrie als Erfolgsmodell bezeichnen. Es erfüllt die Bedürfnisse unserer Kunden einwandfrei und wir bekommen sehr positives Feedback, sowohl vom oben genannten Großkunden als auch von anderen Kunden aller Grössen.“ resümiert Lile.



2534 Orvin
Schweiz
Tel.: +41 (0)32 358 02 00
Fax: +41 (0)32 358 02 01
lins@lins-world.com
www.lins-europe.com



TORNOS MULTISWISS 6X14

INTELLIGENCE IN PRODUCTION!

DAS GWS-WERKZEUGSYSTEM



HSK-C25 Werkzeugaufnahme
mit innerer Kühlmittelzufuhr



FRR88002
GWS-Querbohrereinheit

- Übersetzung $i=1:2$; Drehrichtungsumkehr; max. 8.000 1/min - 4,4Nm
- GWS41-Schnittstelle für zusätzliche axiale Bearbeitung mit feststehenden Werkzeugen, z.B. FE41052 mit 2x $\varnothing 16$ mm oder prozessoptimiert
- Kompakte Bauweise



DAS GWS-WERKZEUGSYSTEM FÜR TORNOS MULTISWISS 6X14!

Das GWS-Werkzeugsystem für TORNOS MultiSwiss 6x14 ist in seiner Konzeption einzigartig. Profitieren Sie mit GWS von höchster Wirtschaftlichkeit, Präzision, Flexibilität und Effizienz.

Nähere Informationen hierzu erhalten Sie bei Göltensbodt und TORNOS.

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

GWS für TORNOS MultiSwiss:
Technologische Kompetenz kommt von Göltensbodt!

www.goeltenbodt.com

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

Göltensbodt technology GmbH ■ D-71229 Leonberg ■ Tel: +49 (0) 7152. 92 818 - 0 ■ info@goeltenbodt.de



DIE PASSENDE MASCHINE FINDEN

In der Medizintechnik ist das 1997 gegründete Unternehmen Medartis verglichen mit den Branchengrößen ein Leichtgewicht, allerdings glänzt das dynamisch wachsende Unternehmen durch exklusive Produkte und innovative Fertigungsprozesse. Wie sieht die Produktion dieses Unternehmens aus? decomagazine spricht mit André Vogt, dem Leiter der Drehwerkstatt.



Der hochmoderne Unternehmenssitz inmitten von Basel sieht auf den ersten Blick nicht so aus, als ob sich darin auch produziert würde. Und dennoch stehen auf einer Etage Bearbeitungszentren und auf einer anderen Drehautomaten. Unser Gespräch fand während der Auslieferung von drei EvoDECO 10 statt, die von einem hoch spezialisierten Team in der dritten Etage aufgestellt wurden.

Die Wahl der bestmöglichen Maschine

„Wir gehen bei der Auswahl unserer Produktionsmittel nach einem strengen Analyseverfahren vor und entscheiden uns für Maschinen, die unseren aktuellen Bedürfnissen exakt entsprechen“, erläutert der Werkstattleiter und ergänzt: „Wir sind permanent auf der Suche nach dem Optimum und können es uns nicht leisten, beliebige Produktionsmittel

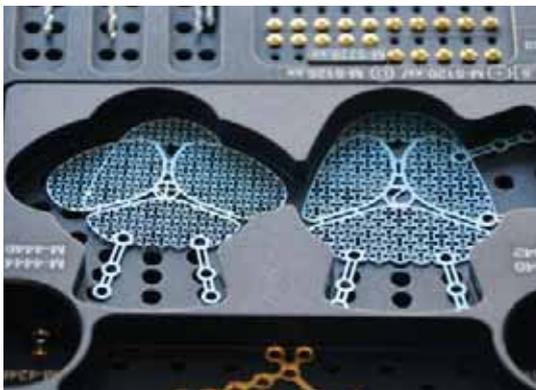
Vorstellung



anzuschaffen.“ Deshalb wird jede Maschine genau untersucht und sorgfältig ausgewählt. Sein patentiertes Tri-Lock-System entwickelte Medartis mit Hilfe der Möglichkeiten der Deco-Maschinen. Dazu erklärt André Vogt: „Die Tornos-Maschinen erlauben uns stets die Fertigbearbeitung der Werkstücke; wenn beispielsweise ein Schraubenkopf poliert werden muss, wird dies auf der Deco erledigt.“

Permanente Weiterentwicklung

Auch wenn die Auswahl so sorgfältig wie möglich getroffen wird, so ist dies erst der Anfang. Während des Prozesses optimiert das Unternehmen seine Fertigung kontinuierlich. Unser Gesprächspartner meint dazu: „Bei einem jährlichen Umsatzwachstum von etwa 20% müssen wir permanent nach Lösungen suchen, um uns zu verbessern.“ Auf die Frage nach den Möglichkeiten für die Zukunft antwortet André Vogt: „Mit den neu gelieferten EvoDECO-Maschinen müssen wir auf Antrieb sehr produktiv sein und planen, den Bedarf für unser Wachstum 2014 damit zu decken. In den nächsten Jahren werden wir in den Austausch der alten Deco-Maschinen investieren, aber auch in den Ausbau unseres Maschinenparks.“





Von Deco zu EvoDECO

Dieses Bemühen um Verbesserung kommt auch im Austausch der alten Deco 13-Maschinen zum Ausdruck. Da ca. 90% der Produktion auf diesen Maschinen einen Durchmesser von weniger als 10 mm hat, entschied das Unternehmen, diese nach und nach durch EvoDECO 10-Maschinen zu ersetzen. André Vogt erläutert: „Die EvoDECO 10 verfügt über kürzere Verfahrswege und neue Technologien, vor allem in Bezug auf die Spindeln. Durch die Umstellung von einer Maschine auf die andere können wir die Produktivität um 20% steigern.“ Die Maschinen sind mit zahlreichen Einrichtungen ausgestattet, die die Produktion verbessern und sicherer gestalten, wie z. B. die neuen Gewindewirbelapparate oder die Vakuum-Werkstückentnahme. Der Werkstattleiter fügt hinzu: „Die EvoDECO-Maschinen sind ausserdem einfacher zu programmieren und zu bedienen. Darüber hinaus haben wir auf TB-Deco ADV umgestellt und der Leistungsunterschied ist beträchtlich. Der integrierte PC sorgt ebenso für eine Rationalisierung der Programmierung.“ Die Produktionsläufe dauern 4, 8, 12 oder maximal 24 Stunden, deshalb sind die Flexibilität der Maschinen und die Benutzerfreundlichkeit bei der Umrüstung von enormer Bedeutung.

DIE ECKDATEN VON MEDARTIS

Gründung:	1997
Entwicklung:	7 Personen im Jahr 1998 ca. 170 Personen im Jahr 2008 ca. 280 Personen im Jahr 2013 Einstellung von ca. 40 Personen für 2014 geplant
Produkte:	Medizinische Schrauben und Platten, patentiertes Tri-Lock-System
Automatendrehen:	19 Personen 1 Deco 10, 15 Deco 13, 3 EvoDECO 10



Vorstellung



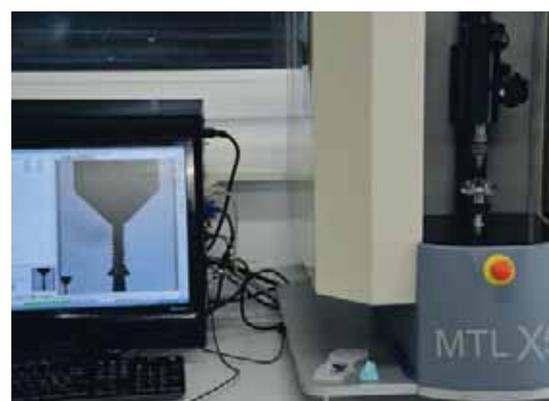
Das Ziel? Die Ersten und die Besten sein

Mit einer Produktionsdauer von 19 Stunden pro Tag in nur einer Schicht verlässt sich Medartis voll und ganz auf die Zuverlässigkeit der Tornos-Maschinen. André Vogt stellt klar: „Unsere Abläufe sind einge spielt und wir wollten in der Lage sein, 19 Stunden am Tag zu arbeiten, jedoch nicht im Schichtbetrieb. Mit den Tornos-Maschinen ist das ohne Weiteres möglich und ich möchte an dieser Stelle ihre hervorragende Zuverlässigkeit hervorheben.“ Und er fährt fort: „Über die besten Maschinen zu verfügen, ist eine Sache, man benötigt aber auch die besten Maschinenführer.“ Dazu hat sich Medartis zwei Schwerpunkte gesetzt: Ausbildung und Qualität der Arbeitsbedingungen. Das Unternehmen schult insbesondere Polymechniker im Hinblick auf die Besonderheiten der Medizintechnik. In Bezug auf

die Qualität der Arbeitsbedingungen ist eine Besichtigung der Werkstätten überaus aufschlussreich: Die Arbeitsplätze sind weiträumig, gut ausgeleuchtet und jeder hat seine Prüfmittel in der Nähe zur Hand.

Das Beispiel des Umzugs

„Wir sind ein Team und jede Person im Team ist wichtig. Aus diesem Grund haben wir beim Bezug unserer neuen Räumlichkeiten 2009 gemeinsam entschieden, wie die Maschinen und anderen Produktionsmittel angeordnet werden, damit jeder Arbeitsplatz einladend und ergonomisch gestaltet wird.“ Ebenso sind wir bei der Einführung der neuen EvoDECO-Maschinen vorgegangen. Wenngleich Medartis nach besonders rationalen Verfahren wie 5S oder der SMED-Methode arbeitet, so steht doch der Mensch nach





wie vor im Mittelpunkt des Handelns. Das belegen auch die Statistiken, denn seit 5 Jahren gab es in der Automatenrehabteilung keinen einzigen Ausfall.

Das „Tornos-Paket“

Der vom Leiter der Abteilung beschriebene Teamgeist endet nicht an den Toren des Unternehmens: „Wir betrachten auch unsere Zusammenarbeit mit den Lieferanten als Teamwork und das funktioniert mit Tornos hervorragend. Sowohl beim Service als auch bei den Ersatzteilen können wir nur Positives berichten. Tornos bietet uns ein Leistungspaket, das unsere Erwartungen in vollem Umfang erfüllt. Wir wissen, dass wir auf sie zählen können.“ Und dieser Teamgeist wird noch weiter vertieft, denn, wie uns der Werkstattleiter erklärte, arbeitet Medartis auch bei der Entwicklung spezieller Lösungen eng mit Tornos zusammen.

Und wie sieht die Zukunft aus?...

Auf die Frage nach der Zukunft ist die Antwort des Werkstattleiters eindeutig: „Wir werden unsere Produktivität auch in Zukunft weiterentwickeln und verbessern. So z. B. im Bereich der Kontrolle, wo wir bestimmte Vorgänge automatisieren möchten. Ideal wäre, wenn dies direkt an den Tornos-Maschinen möglich wäre.“ Derzeit gibt es bei Medartis keinerlei Lieferverzögerungen und das soll im Interesse der Kunden auch so bleiben. Bei einem geplanten Wachstum von etwa 20% sind die Herausforderungen für die Maschinen erneut sehr gross ebenso wie für das Unternehmen, schliesslich sollen etwa vierzig Personen neu eingestellt werden.

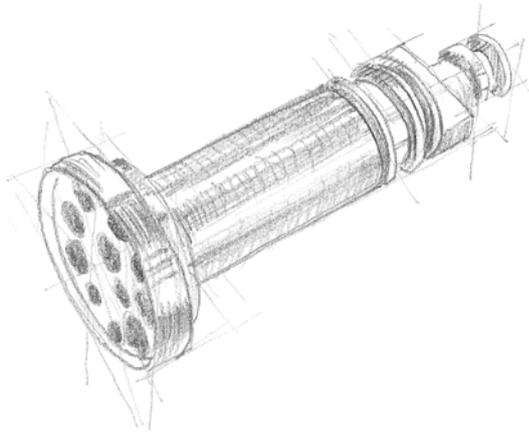
... mit Tornos!

Wie anfangs bereits festgehalten, analysiert Medartis bei der Anschaffung neuer Produktionsmittel immer mehrere Hersteller und Maschinen. Wichtig ist dabei die Qualität des Gesamtpakets. Abschliessend meint André Vogt: „Mit den Lösungen von Tornos waren wir stets erfolgreich. Wir sind ein gutes Team, das hervorragend zusammenarbeitet. Da die Maschinen unseren Bedürfnissen absolut gerecht werden und wir uns auf den überaus leistungsfähigen Service verlassen können, ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass unsere neuen Maschinen von Tornos kommen werden.“

medartis®

Medartis AG
Hochbergerstrasse 60E
4057 Basel
Switzerland
Tel. +41 61 633 34 34
Fax +41 61 633 34 00
info@medartis.com
www.medartis.com

Drehen

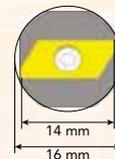
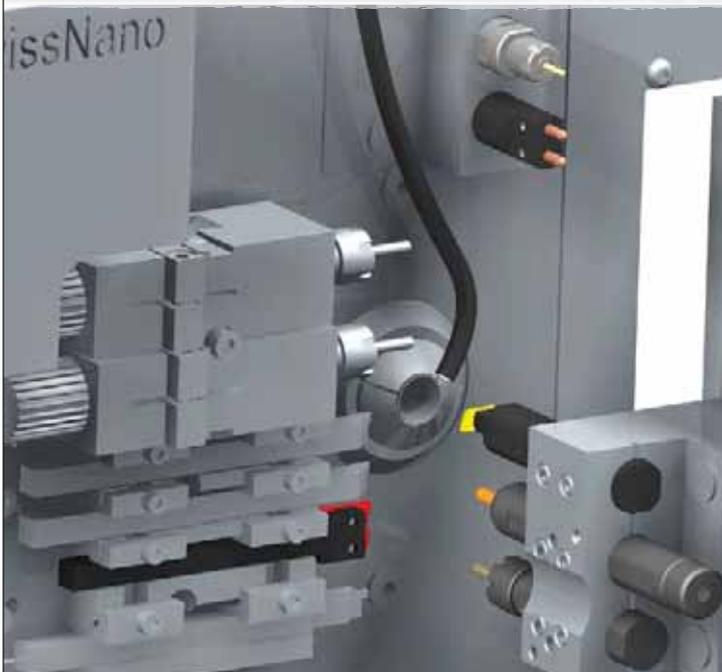


Kompetenz in der Zerspanung

DIXI POLYTOOL S.A.
Av. du Technicum 37
CH-2400 Le Locle
Tel. +41 (0)32 933 54 44
Fax +41 (0)32 931 89 16
dixipoly@dixi.ch
www.dixi.com

Bimu
cutting tools & accessories www.bimu.ch

Tooling for
Outillage pour
Werkzeuge für **SwissNano**



Turning tool-holder available on drilling position
Drehwerkzeug statt einer Bohrspinole verwendbar
Porte-outil de tournage utilisable en position de perçage



B8 precision pull-type collets
Präzisionszangenhalter mit B8 Zugspannzange
Porte-pince de précision avec pince tirée B8

Spraying nozzle with flexible tube
Kühlmitteldüse mit flexibel Rohr
Buse d'arrosage avec tube flexible



Tool-holder with 2 inserts
Werkzeughalter mit 2 Wendeplatten
Porte-outil avec 2 plaquettes

Double drill-holder
Doppelbohrerhalter
Porte-perceur double

EINE ÜBERLEGTE WAHL

Ultra, ein Hersteller von Teilen für die Uhren- und Geräteindustrie mit Sitz in Court arbeitet seit einigen Monaten mit einer neuen SwissNano von Tornos. Wir fragen Herrn Benoît Marchand, der zusammen mit seinem Bruder die Geschäfte schon in der 4. Generation führt, nach seinen Erfahrungen.



M. Marchand hat eine SwissNano in Standardlackierung gewählt. Er betont die hervorragende Ergonomie der kleinen Uhrmachermaschine von Tornos.

Er stellt von vornherein klar: „Ich bin kein unbeirrbarer Tornos-Fan, der alles blind kauft. Bei uns geht der Beschaffung jeder Maschine ein strenger Prüfprozess voraus und die SwissNano hat uns einfach in der Kombination aller Argumente überzeugt“. Da das Unternehmen zu 90% für die Uhrenindustrie arbeitet, müssen seine Maschinen bei der Herstellung der Teile nicht nur geringste maßliche und geometrische Toleranzen gewährleisten, sondern auch bei Oberflächengüte und optischer Qualität einwandfreie Ergebnisse liefern.

Kurvengesteuerte Maschinen ersetzen?

Ultra verfügt immer noch über eine große Zahl kurvengesteuerter Maschinen mit hervorragenden Produktionskapazitäten, wie der Geschäftsleiter deutlich macht: „Unsere Produktionskapazität für Aufzugs-

wellen ist gigantisch, wir können davon auf unseren Maschinen mehr als anderthalb Millionen pro Monat herstellen“. Und, auch wenn die Serienumfänge abnehmen, es sind immer noch mehrere Millionen von Teilen dieser Art, die jährlich an verschiedene Kunden geliefert werden. Marchand fügt hinzu: „Für die Herstellung dieser Großserienteile verlassen wir uns ganz auf unsere kurvengesteuerten Maschinen“. Auf die Frage, ob es nicht möglich wäre, die kurvengesteuerten Maschinen durch NC-gesteuerte Drehautomaten zu ersetzen, erklärt er: „Bei uns dreht sich alles um den Preis und die Qualität. Mit der SwissNano sind wir jetzt im Vergleich zu kurvengesteuerten Maschinen sehr wettbewerbsfähig, das geht soweit, dass ich heute für Produktionsläufe von weniger als einer Woche, nicht mehr die kurvengesteuerten Maschinen, sondern nur noch die SwissNano einsetze.“

Vorstellung



Die Swissnano und der lemca-Stangenlader benötigen besonders wenig Platz. Der Geschäftsleiter plant, Maschinen mit 2 Meter-Stangenförderern aufzustellen, um die Anzahl der installierten Maschinen zu erhöhen.



In der Werkstatt von Ultra stehen zahlreiche unterschiedliche Maschinen, deshalb haben sie für jedes Werkstück das richtige Produktionsmittel. Bei Produktionsläufen unter einer Woche ersetzt die SwissNano heute die kurvengesteuerten Maschinen.

DIE ECKDATEN VON ULTRA

Gründung:	1906, Erweiterungen 1920, 1992 und 2007 ein weiterer Ausbau ist geplant für 2015-2016
Geschäftsleitung:	Benoît und Sylvain Marchand, in 4. Generation
Maschinenpark:	Automatendreher: 40 kurvengesteuerte Maschinen 3 Deco 10 5 Delta 1 SwissNano Verzahnung (15 Maschinen), Walzen (30 Maschinen), Endbearbeitung (5 Maschinen)
Seriengrößen:	von 25 Teilen bis zu mehreren Millionen pro Monat
Märkte:	Uhrenindustrie 90%, Gerätebau
Werkstücktypen:	Federhauswellen, Chronographenwellen, Welle für Doppelzeigerrad, Federhauskerne, Schraubenfüße, Zahnräder, Wellenverlängerungen, Säulenräder, Stifte, Ankerwellen, Aufzugwellen, zweiteilige Aufzugswellen, Schrauben. Einige Standardteile, wie Aufzugswellen und Wellenverlängerungen, sind in allen Größen sofort ab Lager lieferbar.



Das Unternehmen verfügt über eine große Walzwerkstatt und kann deshalb seinen Kunden komplett endbearbeitete Teile liefern.

Ein Maschinenpark, der sich ergänzt

Für Teile mit hoher Bearbeitungstiefe verlässt sich Ultra auf seine Deco 10 Maschinen. Vor der Ankunft der SwissNano wurden alle eher einfachen Teile, deren Serien zu klein für die kurvengesteuerten Maschinen waren, auf den Delta Maschinen hergestellt. Auf die Frage, ob die SwissNano auch diese Maschinen ersetzen könnte, antwortet der Geschäftsleiter: „Bei einigen Teilen haben wir schon von der Delta auf die Nano umgestellt, aber die Maschine ist nicht für alles geeignet. Für Teile mit mehr als 4 mm Durchmesser und aus schwer zu bearbeitenden Werkstoffen ist die Delta wegen ihrer Steifigkeit einfach besser.“ Dank seines vielseitigen Maschinenparks hat Ultra für jedes Teil die richtige Maschine. Bei Teilen mit geringem Durchmesser ist heute die SwissNano jedoch der klare Favorit der Geschäftsleitung.

Maschinen, die einfach zu nutzen sind

Herr Marchand hat sich für die ISO-programmierbare Ausführung der SwissNano entschieden. Er meint: „Wir brauchen kein System wie Isis, unsere Teile sind einfach zu programmieren“. Und er fügt hinzu: „Die Maschine ist klassisch und einfach zu programmieren und einzusetzen, selbst ein Dreher, der sich mit NC-Steuerungen nicht auskennt, kommt mit ihr nach einigen Einweisungen klar“. Abschließend meint zu dem Thema: „Da wir beim klassischen ISO bleiben, können wir auch unsere Mitarbeiter einfacher und vielseitiger einsetzen“.

Ein Design, das seinesgleichen sucht

„Bei der Arbeit ist eine gute Sicht in den Arbeitsraum sehr wichtig und das ist bei der SwissNano ideal gelöst. Unser Blick wird nicht durch ein Fenster eingeschränkt, sondern wir haben einen exzellenten 180°-Blick und das Fenster ist so weit vom Arbeitsbereich entfernt, dass es sauber bleibt“ erklärt Mar-

chand. Dem Geschäftsleiter gefällt auch der geringe Platzbedarf und dass er hinter der Maschine nicht viel Abstand halten muss. Er fährt fort: „Wir haben für die Beschickung der Maschine einen Lemca-Stangenlader gewählt, weil auch der sehr wenig Platz benötigt. In Zukunft wollen wir SwissNano-Maschinen mit 2 Meter-Stangenladern von Lemca anschaffen, damit können wir die kurvengesteuerten Maschinen nicht nur 1:1 ersetzen, sondern auf gleicher Fläche mehr Maschinen unterbringen. Unsere Gebäude sind alt und relativ beengt. Die Länge der Maschine und des Stangenladers spielen hier eine große Rolle.“

Sehr interessanter Preis

Wie Benoît Marchand schon eingangs betonte, fiel die Entscheidung für die SwissNano aufgrund ganz objektiver Kriterien: Der Platzbedarf, der Preis, die Präzision und die Gesamtqualität der Maschine. Zu dem Thema ergänzt Carlos Almeida, Verkaufsleiter für die Schweiz: „Die SwissNano wurde in der Schweiz entwickelt und wird hier auch hergestellt, ein echtes „Swiss Made“-Produkt für die „Swiss Made“-Uhrenindustrie. Für Tornos ist die Uhrenindustrie sehr wichtig und wir haben diese Maschine für unsere Kunden entwickelt.“ Marchand ergänzt: „Als wir anfangen, über die Anschaffung neuer Maschinen nachzudenken, hat uns Herr Almeida das Projekt vorgestellt und wir haben gewartet, um zu sehen, ob Tornos uns eine „Uhrmachermaschine“ zu einem Preis anbietet, der sich schnell amortisiert und unsere Wettbewerbsfähigkeit steigert“. Ein Jahr später war die Maschine zum angekündigten Preis lieferbar und Ultra hat eine erste Maschine bestellt.

Ein breites Leistungsangebot

Auf die Frage, wo er die speziellen Qualitäten seines Unternehmens sieht, spricht der Geschäftsleiter nicht nur von einem sehr vielseitigen Maschinenpark, sondern auch von seinen äußerst qualifizierten Mitarbeitern und der Philosophie, den Kunden komplette

Vorstellung



Die Abteilung für Qualitätssicherung verfügt über die modernsten auf dem Markt verfügbaren Geräte und zahlreichen Techniken zur Maßkontrolle.



Bei Bedarf kann Ultra auch eine 100%ige Qualitätskontrolle der hergestellten Teile garantieren.

Lösungen anzubieten. Das ist auch der Grund, weshalb das Unternehmen nicht über nur eine Werkstatt für Verzahnungsarbeiten, sondern auch über eine Werkstatt für die Walzbearbeitung verfügt. Die dort installierten Spezialmaschinen erhöhen den Wert des Leistungsangebots. Er führt aus: „Wir sind schon seit mehr als 100 Jahren auf die Uhrenindustrie spezialisiert, diesen Markt kennen wir wirklich sehr gut. Deshalb haben wir uns so ausgerüstet, dass wir unseren Kunden komplette Leistungen anbieten können, und auch unsere Organisation trägt dazu bei, dass wir alle Auftragsvolumen kurzfristig abwickeln können.“ Das Unternehmen bietet auch die stückweise Endbearbeitung durch Polieren oder andere wertsteigernde Techniken an. Herr Marchand fasst zusammen: „Mit unseren Dienstleistungen garantieren wir genau das, was die Hersteller hochwertiger Uhren benötigen, und wenn unsere Kunden eine besondere Oberflächenbehandlung oder eine 100% ige Kontrolle verlangen, sind wir auch dazu in der Lage.“

Die Zukunft? Mit der SwissNano!

Nach drei Monaten wollten wir eine Bilanz über den Einsatz der SwissNano ziehen. Herr Marchand ist mehr als zufrieden: „Wir haben es nicht bereut, gewartet zu haben, bis die Maschine lieferbar war. Dank ihres Preises und ihres geringen Platzbedarfs sind wir sehr wettbewerbsfähig. Auch ihre Präzision

und Stabilität sind hervorragend“. Heute denkt Ultra daran, neue Anwendungen für die SwissNano zu testen. „Sie bietet ganz klar das beste Preis-Leistungs-Verhältnis auf dem Markt, mit ihr drehen wir unsere Teile äußerst kostengünstig und wenn unsere Tests zufriedenstellend verlaufen, werden wir im Laufe der nächsten Jahre jedes Jahr mehrere SwissNano anschaffen. Wir haben nicht nur Tornos-Maschinen und wir handeln nicht überlegt. Jede Investition wird analysiert, bis wir die beste Lösung finden. Für die Herstellung von Uhrenteilen ist die SwissNano heute die erste Wahl“.

ULTRA
DECOLLETAGE SA

Ultra Décolletage SA
Rue des Gorges 3
CH-2738 Court
Tel. +41 32 497 90 09
Fax +41 32 497 97 94
info@ultradec.ch
www.ultradec.ch



SAN-TRON – EIN FAMILIENBETRIEB MIT ENGEN VERBINDUNGEN ZU TORNOS

Nicht weit von der Route 1 (dem ersten Interstate-Highway im Land) ist die San-tron, Inc., angesiedelt, ein erfolgreicher Hersteller von HF-Steckverbindern, Drehteilen und konfektionierten Kabeln mit Hauptsitz in Massachusetts. Das immer noch im Familienbesitz befindliche Unternehmen wurde von Kenneth Sanders gegründet, nachdem er seinen Dienst als Maschinenmaat auf Schnellbooten der amerikanischen Marine im 2. Weltkrieg quittiert und anschließend in der Dreherei des örtlichen General Electric-Werks an einer Browne & Sharpes gearbeitet hatte. Im Laufe der Jahre hat die Firma viele Höhen und Tiefen erlebt – ähnlich den Wellen, die durch die HF-Steckverbinder und Kabel wandern, die San-tron heute herstellt.



Ken Sanders in den 40er Jahren; Seine Leidenschaft für Technik und Mechanik sowie seine Leistungsbereitschaft prägen noch heute das Leben bei San-tron.



Mike - Leiter der Drehabteilung, Wayne -Vizepräsident, Rich - Einrichtung der Drehautomaten.

Kenneth Sanders und sein Bruder Fred hatten anfangs die Hoffnung, durch den Vertrieb von Motorrädern der Marke Indian groß herauszukommen, denn sie waren in Florida, am einen Ende der Route 1, deren erste Händler. Sie bauten auch Motorräder und fuhrten Rennen mit ihnen und träumten von einer großen Karriere. Aber die Motorräder verkauften sich nicht besonders gut; und es sah so aus, als hätte das Leben andere Pläne mit Kenneth.

In einer Stadt namens Ipswich legte er den Grundstein zu einem globalen Unternehmen. Dort kaufte er zu Anfang auf Kredit ein paar einfache Maschinen. Mit dem Rücken zur Wand, aber unterstützt von seiner großen Familie mit sieben Kindern, hielt er das kleine Unternehmen über Wasser, indem er jeden Auftrag annahm, der sich bot. Er stellte Teile für die Steckverbinderbranche her, lötete Spitzen für ein englisches Unternehmen und produzierte Teile für Rüstungsunternehmen wie Varian Associates. Für Wayne Sanders, den derzeitigen Vizepräsidenten von San-tron und Sohn von Kenneth, war es

vor allem seine Arbeitsmoral, die seinen Vater erfolgreich machte.

Eine unbändige Arbeitsmoral lässt San-tron wachsen und Wirtschaftsflauten überstehen

Es ist kaum zu glauben, aber viele seiner Kunden hat das Unternehmen schon seit den 60er Jahren. Doch das Geschäft hat sich drastisch verändert. Wayne berichtet: „Die Drehmaschinenindustrie pendelte ständig zwischen Boom- und Krisenzeiten. Während mein Vater noch Einzelteile für Steckverbinderhersteller produzierte, begann er parallel dazu, Teile zusammenzufügen. Er versuchte sein Glück und hoffte darauf, seinen Kunden in besseren Zeiten ganze Baugruppen verkaufen zu können. Und seine Kunden waren dankbare Abnehmer. So kamen wir, denke ich, Schritt für Schritt zu den Steckverbindern. Er sagte immer „Man muss ein Produkt haben. Man muss nur irgendein Produkt haben.“

Heute entwickelt und produziert San-tron Dutzende verschiedene Produkte – HF-Steckverbinder, Adapter

und komplett konfektionierte Kabel – und daneben stellt die Firma auch noch einige Präzisions-Drehteile für verschiedene Branchen und Anwendungen her.

„Mein Vater hat nicht mit Langdrehautomaten angefangen; aber ich erinnere mich, wie er mir schon als Junge erzählt hat, dass er ganz andere Aufträge haben könnte, wenn er Langdrehautomaten hätte. Deshalb kaufte er damals einige Maschinen von Petermann und später noch einige von Stroh.“

Wayne stieß zu seinem Vater und den anderen Familienmitgliedern bei San-tron, nachdem er seinen Abschluss an der Northeastern University gemacht hatte und einige Zeit in den Labs des Massachusetts Institute of Technology (MIT) gearbeitet hatte. (Heute ist ein Bruder von Wayne Produktionsleiter, ein weiterer ist Geschäftsführer, eine Schwester Personalchefin, noch ein Bruder ist Werksleiter und auch seine Frau, sein Sohn und einige Neffen arbeiten in der Firma – ein großer Familienbetrieb stellt also viele Produktfamilien her).

„Anfangs arbeitete ich in einer kleineren Abteilung von San-tron, in der Schlitz- und Fräsarbeiten durchgeführt wurden. Meine Aufgabe als Maschinenbauingenieur war es, die Nachbearbeitungsschritte zu automatisieren. Dann verloren wir ein paar Mitarbeiter, die auf die Langdrehautomaten spezialisiert waren, und ich wurde in die Petermann-Produktion versetzt. In dieser Abteilung blieb ich ungefähr 10 bis 12 Jahre, denke ich. In der Zeit erfuhren wir, dass Tornos die besten Langdrehautomaten herstellt. So beschafften wir sieben oder acht Tornos MS 7 für Präzisionsarbeiten wie das Querbohren und einige Nachbearbeitungsschritte. Wir merkten schnell, wie einfach die Nachbearbeitung mit den Langdrehautomaten war. Das war ein riesiger Vorteil. Wir wur-

den schnell fit in der Nachbearbeitung und bauten auch einige Maschinen speziell für Steckverbinder. So waren wir, als es mit dem Kommunikationsboom losging, bereit.“

Das Steckverbindergeschäft ist in den 1990er-Jahren mit der Dotcom-Blase regeleht explodiert; und San-tron hatte so viele Aufträge, dass in der Spitze mehr als 100 Mitarbeiter für das Unternehmen arbeiteten. Die Firma mietete Produktionsflächen hinzu, kaufte ein 650 qm großes Gebäude und verlagerte schließlich 1995 die Produktion in ein neues, fast 3000 qm großes Gebäude. Im selben Jahr kauften sie ihre erste Citizen CNC... und im Jahr darauf noch eine; dann zwei Star SA-Langdrehautomaten und Imoberdorf-Rundtaktmaschinen für die Nachbearbeitung. Und 1998 erwarben sie schließlich ihre erste Tornos Deco 10. *„Wir glaubten an Tornos... auf ihre Qualität konnten wir uns immer verlassen, schon bei den ersten MS-7. Das waren unsere Cadillacs.“*

Sie stellten fest, dass sie mit der Deco 10 auch unbemannte Schichten fahren konnten. Sanders berichtet: *„Wir haben unbemannte Schichten seit circa 1998. Damit schoss unsere Produktion durch die Decke!“* Die Tornos Deco 10 war so erfolgreich, dass sie wenig später zwei weitere anschafften und die



Deco 10 beim Schneiden eines Steckerkontakts.



Swiss ST 26 bei der Herstellung eines Steckergehäuses.



Einfacher Zugang zum Bearbeitungsbereich der Swiss ST 26.



Jack, Leiter F&E; Tom, Montageleiter (von links nach rechts).

Mittelkontakte für Steckverbinder rund um die Uhr produzierten. Alle 15-20 Minuten wurden komplett fertige Teile ausgespuckt. Heute werden immer noch ca. 90% der Mittelkontakte von San-tron auf Deco 10-Maschinen hergestellt.

Wayne meint, „Die Deco 10-Maschinen waren und sind bei der Herstellung von Mittelkontakten für Steckverbinder extrem effizient... wahrscheinlich DIE perfekte Maschine. Für mich die besten Maschinen auf der Welt für das Schlitzen, Crimpen, Querbohren und die Herstellung feiner Nuten in Mittelkontakten. Die zwei gegenläufigen Schlitten sind wundervoll. Kleine Durchmesser können wir damit von beiden Seiten rändeln. So macht Rändeln Spaß. Die Aufteilung der Bearbeitung auf eine Haupt- und eine Gegenspindel verkürzt die Taktzeiten dramatisch. Viele unserer Mittelkontakte werden gecrimpt, bei ihnen werden Nuten gecrimpt oder aufgeweitet – das waren in unserem Werk 6, 8, 10 Arbeitsschritte. Mit der Deco 10 konnten wir das alles plötzlich in einem Arbeitsschritt erledigen. Wenn das Werkstück in den Container fällt, müssen wir es nur noch waschen und im Ofen wärmebehandeln. Fertig. Je öfter man ein Teil anfassen muss, desto größer ist die Gefahr, dass etwas schief geht.

„Mit der Deco 10 hatten wir plötzlich auch viel mehr Werkzeuge für die Endbearbeitung. Ich denke, das ist es, was jeder in der Drehindustrie gern hätte: Dass am Ende ein fertiges Teil herausfällt. Und mit der Deco 10 war das Ziel erreicht.“

Hochs und Tiefs – wie das Leben so spielt

Als die Dotcom-Blase im Jahr 2000 platzte, musste sich San-tron umorientieren.

Zum ersten Mal kümmert sich San-tron um das Marketing und investierte in den Vertrieb (was vor dem Dotcom-Absturz nicht nötig war, weil schon die Mund-zu-Mundpropaganda sie mehr als auslastete). Außerdem bewarben sie sich mit Erfolg um eine ISO-Zertifizierung. Sie mussten mehr Geld in Bereiche investieren, für die sie zuvor noch nie etwas ausgegeben hatten.

„Als alles um die völlig überschätzte Dotcom-Blase zusammenbrach, rieten uns viele Kunden, einfach nach China zu gehen, denn dort war die Zukunft der HF-Branche.“

Sie folgten dem Rat der Kunden und wurden zu einem globalen Unternehmen, eröffneten ein Werk in China und stellten dort mit ihren Mitarbeitern von San-tron in den USA entwickelte Steckverbinder für den wachsenden chinesischen Markt her.

„Direkt nach dem Absturz der Dotcom-Unternehmen kämpften wir hart um jeden Auftrag und versuchten, hier in den USA Arbeit zu bekommen, denn wir wollten keine unserer talentierten Mitarbeiter verlieren.



Mike - Leiter der Drehabteilung, Joel - Einrichtung der Drehautomaten, Rich - Einrichtung der Drehautomaten.



Wayne und Mike vor der Deco 26 mit „den alten Nocken aus der Vergangenheit“ im Hintergrund.

Wir wurden hart getroffen. Hier in den Staaten ging nichts mehr. Alles war im Stillstand. Und unsere großen Kunden, weltweit tätige Unternehmen, die am Aufbau der chinesischen Mobilfunk-Industrie beteiligt waren, sagten uns: 'Eure Preise sind gut. Wir wissen, dass bei Euch die Qualität stimmt. Aber wir können Euch den Auftrag nicht geben, weil ihr nicht vor Ort seid.' Deshalb mussten wir den Kunden dorthin folgen.

„Mir, der mit Leib und Seele der Produktion verhaftet ist, fiel es schwer, nach China zu gehen... sehr schwer. Weil ich jedes bisschen Produktion in den Staaten halten möchte. Aber die Arbeitsmoral in China war gut und die Arbeitskosten niedrig. Und wir mussten dort sein. Heute funktioniert die Welt global und wir sehen, dass einige Teile aus Übersee kommen und andere dorthin gehen.“

Um so viele Jobs wie möglich in den USA zu halten, hat San-tron auch in die Automatisierung seines Werks in Massachusetts investiert. „Wir bauten einige Montagemaschinen für Steckverbinder; eine von ihnen führt 40 verschiedene, computergesteuerte Qualitätsprüfungen durch. Sie baut unseren Standard Steckverbinder des Typs N in ca. 4 Sekunden zusammen. Sie greift die verschiedenen Teile aus



Wayne vor der Eingangshalle von San-tron.



Montageabteilung bei San-tron.

Förderschüsseln, richtet sie aus, baut sie zusammen und nummeriert sie. Fertig ist der Automat. Darum geht es. Damit können wir wachsen und das Unternehmen stabil halten. Es war nicht einfach mit den niedrigen asiatischen Arbeitskosten zu konkurrieren, aber es zwang uns, unsere internen Prozesse zu verbessern, um auf einem globalisierten Markt wettbewerbsfähig und erfolgreich zu sein. Wir haben hervorragend Konstrukteure, hervorragende Mechaniker und eine Familie toller Mitarbeiter... und wir wussten, dass die Qualität unserer Montageteile in Ordnung war. Die Montage- und Drehautomaten halten die Jobs im Lande.“

Wayne gibt zu, dass sie nach dem Dotcom-Crash „im Produktionsbereich ein kleines Problem hatten“, weil sie bei Teilen mit Durchmessern über einem halben Zoll noch nicht auf CNC-Maschinen umgestellt hatten.

„Es war hart, in diesem drastischen Abschwung Aufträge zu bekommen. Wir beschafften ein paar Index ABC-Revolvermaschinen. Gebrauchte, denn mehr konnten wir damals für den Ausbau unserer Produktionsmöglichkeiten nicht investieren. Damit konnten wir Teile bis 2,5 Zoll Durchmesser CNC-gesteuert fertigen und das ist auch heute noch unser Stand. Das Wichtigste war jedoch, es erschloss uns einen ganz neuen Markt im Bereich der Steckverbinder. Jetzt konnten wir uns auch einen Teil aus dem Kuchen der 7116-Steckverbinder schneiden. Und wir expandierten in den Bereich der SMA- und noch kleinerer Steckverbinder.“

Um 2004 kaufte San-tron eine Tornos Deco 26. *„Die Deco 26 war eine tolle Maschine. Sie hat wie die Deco 10 einen großen Überlappungsbereich. Man kann die Bearbeitung 50/50 verteilen. Die Taktzeiten bei unseren Steckergehäusen gehören zu den besten in unserem Werk.“*

Nachdem die Dinge wieder in die richtige Richtung liefen – erhöhter Automatisierungsgrad, erweiterte Bearbeitungsmöglichkeiten zuhause und in Übersee sowie ein solider Mitarbeiterstamm – begann San-tron wieder aufzublühen.

Letztes Jahr wurden drei neue Tornos Swiss ST 26 bestellt. Sie benötigten mehr Fertigungskapazitäten für Mittelkontakte und kleine Steckergehäuse zwischen 1/2 und 1 Zoll. Dafür war die Swiss ST 26 wie geschaffen.

Nach den eigenen Erfahrungen in China war San-tron offen für die Idee eines Langdrehautomaten, der teilweise dort hergestellt wird. Wayne, sagt, sie hätten Tornos trotzdem viele Fragen gestellt. Aber als sie erfuhren, dass die Maschine in der Schweiz entwickelt wurde und dass die wichtigsten Komponenten, wie die Spindeln, weiterhin Schweizer Qualitätsprodukte waren, waren sie interessiert.

Die Erfahrungen von San-tron mit Tornos waren ja über all die Jahre positiv. *„Tornos hat ein tolles Team in Connecticut. Wir sitzen in Massachusetts, deshalb arbeiten wir meist mit Connecticut. Roland Schutz ist immer für uns da, wenn es Probleme gibt. Mike Callahan, Paul Cassella und Jim Kucharski machen einen tollen Job.“* Da sie sich darauf verlassen konnten, dass die Swiss ST vom gleichen Team unterstützt werden würde, bestellte San-tron gleich drei Swiss ST 26. Und bisher läuft es sehr gut.

Zuwachs bei der San-tron-Familie durch die Swiss ST

„Diese ST 26 hat eine tolle Polygonfräsvorrichtung. Und sie packt eine enorme Anzahl von Werkzeugen: 36 Stück. Ich denke, Tornos hat hier wirklich einen Volltreffer gelandet! Wir überprüften die ersten 5 Aufträge, die die ST 26 verließen. Dabei stellten wir fest, dass wir aus dem Stand 17% kürzere Taktzeiten hatten als bei unseren Revolvermaschinen. 60 bis 90 Sekunden pro Takt, mit Gewindeschneiden, Polygonfräsen, Gewindeschneiden in der Gegenbearbeitung, Schlitzern und vertieften Bohrungen. Wir verarbeiten so viel Messing, dass wir das Polygonfräsen jetzt immer auf einer Maschine erledigen wollen... nachdem wir gesehen haben, wie gut es mit der Deco 26, Index und ST 26 funktioniert.“

„Die ST 26 ist mit einer Fanuc-Steuerung ausgerüstet, die hier sehr beliebt ist. Sie ist anwenderfreundlich und in den Staaten sehr verbreitet, so finden wir einfacher neue Mitarbeiter für unser Unternehmen. Wir schätzen sie auch wegen ihrer Robustheit. Wir haben während eines Stromausfalls noch keine verloren.“ Für San-tron, das in Ipswich ganz am Ende eines Stromnetzes hängt und ziemlich oft mit Stromversorgungsstörungen kämpft (Ausfall oder Phasenstörungen), war das wichtig. Sie stellten fest, dass ihre Fanuc-Maschinen immer ordnungsgemäß heruntergefahren wurden; während andere Steuerungen große Probleme hatten.

San-tron stellt pro Jahr ca. 5 Millionen Teile her – dabei handelt es sich heute meist um Produktfamilien. Aber sie stellen auch Prototypen her und haben dadurch kurze Produktionszyklen. Die durchschnittliche Losgröße beträgt 500-2000 Werkstücke (bei großen Produktionsläufen sind es 10000 - 50000 Teile); deshalb ist eine schnelle Umrüstung besonders wichtig.

„Bei der ST 26 können wir Einrichtung an der Maschine vornehmen. Kurze Produktionsläufe testen wir einfach auf der Maschine aus, ohne uns groß um die Taktzeiten zu kümmern, die ST ist schnell genug bei der Einrichtung. Sie fragt einen, welcher Durchmesser bearbeitet werden soll, Du drückst auf 1/2“

oder was auch immer, setzt Dein Werkzeug an und tastest es ab. Wenn man die Drehzahl oder den Vorschub ändern will, ist das bei anderen Maschinen ein ziemlicher Aufwand, weil man wieder zurück zum Computer gehen, die Änderung vornehmen und in die Maschine laden muss. Nicht so bei der ST 26.

„Ich bin vor allem vom Doppelschlitten der ST 26 begeistert – das war für mich wirklich ein Kaufargument. Damit ist das Rändeln von beiden Seiten kein Problem oder wir können überlappend bearbeiten, so wie wir es schon bei den Deco 10 und der Deco 26 machen. Die Schlitten sind schneller als unsere Revolver. Es geht viel schneller, einen Schlitten vor- und zurückzufahren, als einen Revolver einzufahren, zu schneiden, wieder auszufahren, weiterzuschalten und wieder einzufahren. Das Konzept von Tornos, die Maschine mit mehr Werkzeugen zu bestücken und Schlitten zu verwenden, hat sich im Sinne kürzerer Taktzeiten voll bewährt. Als ich ein Kind war, waren Langdrehautomaten in ihrer Leistung ziemlich begrenzt. Es gab keine rotierende Führungsbuchse, und keine Vor- und Nachbearbeitung. Normalerweise machten die Langdrehautomaten gegen Revolvermaschinen keinen Stich. Außer es ging um lange, schlanke Teile – die konnten die Langdrehautomaten als einzige in entsprechender Präzision herstellen.“



Die Mittelkontakte für diese kleinen Steckverbinder der eSeries werden auf den Deco 10 bei San-tron hergestellt.



SMA 2.92-Steckverbinder.

„Jetzt hätten wir nur noch gern eine 32 mm-Version von der ST. Wenn sie bald kommt, werden wir sie bestellen. Wir haben einige Maschinen, die wir langsam ausmustern müssen. Und ich würde gerne noch mehr Langdrehautomaten einsetzen, weil sie schnell und präzise arbeiten. Anscheinend bietet Tornos für die ST auch eine Tiefbohrfunktion an. Es gibt eine ganze Produktfamilie mit tiefen Bohrungen, die wir gerne auf die ST verlagern würden.“

„Was mir bei der ST auch gefällt, ist die abnehmbare Führungsbuchse. Das erspart vor allem bei teuren Werkstoffen – Bronze und Berylliumkupfer und Edelstahl – einiges an Abfall. Manchmal ist es schmerzlich, einfach 8 bis 10% des Materials wegzuerfassen. Sie kann uns auch manchmal das Schleifen ersparen. Es ist schon vorgekommen, dass wir nach der Angebotsabgabe Material hereinbekamen, das nicht rund genug war. Wenn wir beim Auftrag das Schleifen nicht einkalkuliert haben, können wir dann die Führungsbuchse an der ST ausbauen. Diese Funktion möchte ich auf jeden Fall an der Maschine haben. Ich denke sie wird bald lieferbar sein und uns in solchen Fällen retten. Ich kann nicht erwarten, sie zu testen.“

„Wir haben eine ST 26 gekauft und schon drei weitere bestellt, weil wir damit weiterhin wirtschaftlich arbeiten können. Bei der ersten benötigten wir noch eine Einlernphase, aber bei der zweiten ging es schon richtig flott.“

„Wir haben eine andere Maschine umgesetzt und schon nach ein paar Tagen war die Tornos ST 26 eingerichtet und produktionsbereit. Bis wir die andere Maschine, die wir umgesetzt hatten, wieder am Laufen hatten, brauchte es noch eine ganze Woche länger.“

San-tron ist für die Zukunft gerüstet

San-tron stellt einen ganzen Katalog von HF-Steckverbindern her und ist nach den Ereignissen des 11. Septembers 2001 auch in den Bereich Sicherheitstechnik hineingewachsen. Bei den Telekom-

Anbietern und -Technologien hat sich vieles verändert, San-tron war den Anforderungen des Markts immer eine Nasenlänge voraus. Vor kurzem wurde das Unternehmen nach AS 9100C für die Luft- und Raumfahrt zertifiziert (zusätzlich zu der schon bestehenden Konformität mit ITAR, ROHS DFARS); Das Unternehmen möchte neben der gewerblichen Kommunikationstechnik in den Bereichen Luft-, Raumfahrt- und Rüstungstechnik weiter expandieren, ein Bereich, der schon seit den ersten Tagen zum Produktmix gehört hat.

Erst jüngst hatte San-tron die Ehre, dass ihre verzerungsarmen SRX-Kabel im 104 Stockwerke hohen Freedom Tower installiert wurden, der an Stelle des World Trade Centers in New York errichtet wurde. Die Kabel werden für die Kommunikation und Sicherheitstechnik im Gebäude eingesetzt. Am 10. Mai 2013 wurde das letzte Teil des Mastens auf dem Wolkenkratzer installiert und er wurde damit zum höchsten Gebäude der westlichen Hemisphäre und zum vierthöchsten Gebäude auf der Welt. San-tron ist also, im wahrsten Sinne des Wortes, wieder an der Spitze.

Im Dezember 2013 verkauften Wayne und seine Familie das alte 650 qm große Gebäude, das San-tron von 1963 bis 1995 genutzt hatte. Ganz alte Erinnerungen wurden wieder wach, als sie ans ausräumen gingen und auf dem Boden noch erkennbar war, wo früher die Petermann-Maschinen standen. Als sein Vater mit seiner Firma aus dem Keller in dieses Gebäude zog, mietete er gerade 10% der Fläche. Heute ist daraus ein globaler Hersteller mit einer vielversprechenden Zukunft geworden.

Wenn Sie leistungsbereit sind und in der Gegend von Massachusetts lernen möchten, an einem Langdrehautomaten zu arbeiten oder ihn zu programmieren sollten sie auf die Schilder „Help Wanted“ (Arbeitskräfte gesucht) entlang des Highways Nr. 1 Ausschau halten. San-tron wächst; und hat fantastische Maschinen.



San-tron, Inc.
4 Turnpike Rd.
Ipswich, MA 01938
USA
P: (978) 356-1585
F: (978) 356-1573
www.santron.com



WESTWIND INVESTIERT IN TORNOS-MASCHINEN UND SPART DADURCH FREMDKOSTEN

Als weltweit führender und grösster Entwickler und Hersteller von Luftlagerspindeln konnte Westwind Air Bearings in vielen Bereichen seines Spindelangebots ein signifikantes Wachstum verzeichnen. Zur Stützung dieses Wachstums hat Westwind ein Investitionsprogramm aufgelegt, um die Produktion von Düsen und einer Anzahl weiterer zu bearbeitender Kleinteile von seinen Zulieferern ins eigene Haus zu verlagern.



Die Delta 20/5 und ihr Bediener. Er hält Schrauben, Nieten, Reduzierstücke und Entwicklungsteile in der Hand, die mit der Delta hergestellt wurden.

Hinter dem Vorhaben, die Arbeiten selbst zu übernehmen, stand die Überlegung, Fremdkosten zu reduzieren, Vorlaufzeiten und Losgrößen besser nach dem eigenen Bedarf steuern zu können und so die Kosten für die ständige Änderung von Produktionsläufen zu vermeiden, um die Kanban-Pläne einzuhalten. Um all dies zu erreichen hat das in Poole ansässige Unternehmen eine Tornos Delta 20/5 und eine Tornos Deco 10a angeschafft.

Angesichts einer ausgelagerten Produktion von 30000 Düsen pro Woche benötigte Westwind hochproduktive Langdrehautomaten, die automatisch und flexibel arbeiten. Das Unternehmen hat sich bei den einschlägigen Lieferanten umgesehen und sich für

die Tornos Deco 10a entschieden. Da Westwind Air Bearings bereits seit über 13 Jahren 4 Tornos Deco 20 in Betrieb hatte, kannten sie deren Zuverlässigkeit, solide Bauweise und die Servicequalität, für die Tornos bekannt ist.

Seit der Ankunft im Februar 2012 läuft die Deco 10a rund um die Uhr und stellt 20000 Druck- und Gleitlagerdüsen pro Woche her. Daneben wird sie auch noch für die Entwicklung neuer Spindelkonstruktionen eingesetzt. Der Herstellungsleiter von Westwind, Steve Somers, bestätigt: „Die Deco 10a arbeitet rund um die Uhr. Wir haben so viel Vertrauen in Ihre Standfestigkeit und Fähigkeit, die Toleranzen einzuhalten, dass wir im Laufe von zweitägigen

Vorstellung



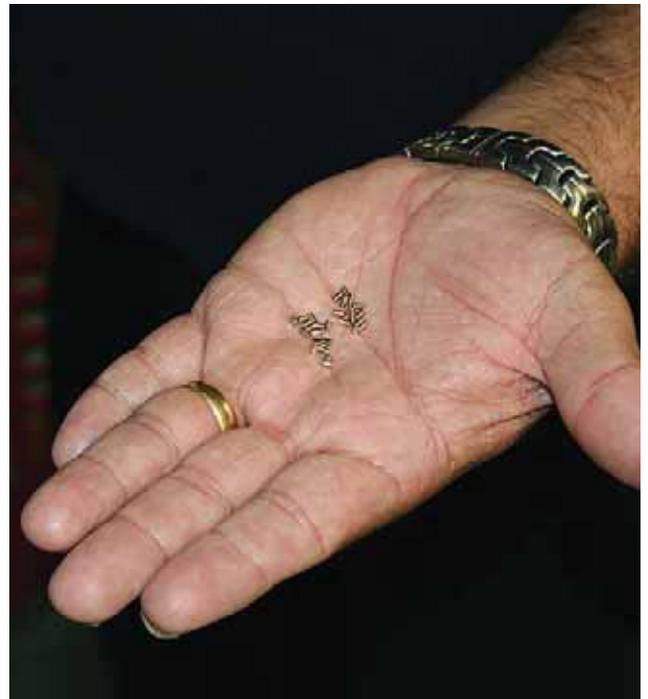
Die Deco 10a mit Steve Somers, dem Herstellungsleiter von Westwind, an der Maschine.



Die Delta 20/5 im Betrieb.



Deco 10a & Delta 20/5, Seite an Seite in der Produktion & Teileentwicklung eingesetzt.



Nahaufnahme von Steve Somers mit einer der 2 mm langen Messingdüsen, die in Hochgeschwindigkeitsspindeln eingebaut werden.



Steve Somers vor der Deco 10a mit einer der 2 mm langen Messingdüsen in der Hand, die in einer Stückzahl von 30000 pro Woche produziert werden.



Fertige Spindeln in der Testabteilung.

Produktionsläufen nur zweimal täglich eine Inspektion vornehmen. Obwohl sie eine echte Produktionsmaschine ist, bearbeiten wir auf der Deco10a Lose von weniger als 50 bis zu 100000 Stück, deshalb ist für uns diese Kombination aus Flexibilität und Produktivität so wichtig.“

Mit einem 3-Meter-Stangenförderer wird der 2 mm Aussendurchmesser der Messingdüsen an der Hauptspindel gedreht, abgedreht und gebohrt, während die Gegenspindel gleichzeitig jede Düse in 20 Sekunden dreht, bohrt und mit einem Formwerkzeug fertigbearbeitet. Diese Produktivität von 3 Düsen pro Minute ist möglich durch die gleichzeitige Bearbeitung an der Haupt- und Gegenspindel und durch die hohe Spindeldrehzahl von 20000/min, mit der die Mikrobohrungen in den Messingdüsen gebohrt werden.

Und Sommers erinnert daran: *„Mit unserer Produktivitätsrate schaffen wir spielend unsere Kanban-Pläne und können auch noch auf Vorrat produzieren, ohne uns mit Kosten-, Verlässlichkeits- und Produktkontrollproblemen herumschlagen zu müssen, die bei der Fremdvergabe entstehen. Unsere Qualitäts- und Toleranzmargen sind sehr gering. Wir stellen auf der Deco 10a 23 verschiedene Düsentypen her und die Umrüstzeit beträgt pro Auftrag nie mehr als 5 bis 10 Minuten. Denn wir haben optimierte Werkzeughalter oben und unten, wobei der obere Halter Dreh-, Bohr- und Anbohrwerkzeuge und der untere Abstech-, Dreh-, Bohr- und Anbohrwerkzeuge trägt. Durch diese optimierte Konfiguration haben wir eine aussergewöhnlich flexibel einsetzbare Maschine.“*

Mit der Herstellung von Spezialspindeln für die Verarbeitung von Leiterplatten (PCBs) mit Drehzahlen bis zu 350000/min, hochpräzisen linearen und rotierenden Vorrichtungen für die Halbleiterindustrie, Sprühlackierspindeln und weiteren High-tech-Spindeln wächst Westwind ständig weiter und baut seine Produktpalette aus. Zur Stützung dieser Entwicklung hat das Unternehmen in eine Tornos Delta 20/5 investiert.

Steve Sommers berichtet weiter: *„Die Delta 20/5 haben wir für die Herstellung kleiner komplexer Teile wie Schrauben, Nieten, Drosseln und anderer Spindelteile angeschafft. Dabei handelt es sich um kleine Produktionsmengen oder Entwicklungsaufträge, die früher ausser Haus angepasst wurden. Da wir das jetzt bei uns erledigen können, haben wir volle Kontrolle über die Entwicklung und die Tests von Teilen für neue Spindeln und müssen keine Fremdfirmen einbeziehen.“*

„Mit der Delta 20/5 haben wir die volle Prozesskontrolle bei den Spezialteilen, die wir jetzt selbst herstellen. Die Einrichtzeit kann 30 Minuten dauern (bei der Deco sind es nur 5), aber dabei ist der Wechsel von Spannfuttern und Werkzeugen eingerechnet, der für die Verarbeitung von Stangen mit einem Durchmesser zwischen 2 und 16 mm aus den unterschiedlichsten Werkstoffen, darunter Messing, Edelstahl, Monel und Aluminiumlegierungen, unvermeidlich ist. Auf der Delta laufen jetzt regelmässig 50 verschiedene Aufträge und es werden ständig mehr, was die Flexibilität der Maschine beweist“, sagt Somers.

Mit mehr als 60 Mitarbeitern in der Produktion ist der Hersteller aus Dorset sowohl in der Produktion als auch in der Entwicklung tätig, während am zweiten Produktionsstandort in China die Massenherstellung abläuft.

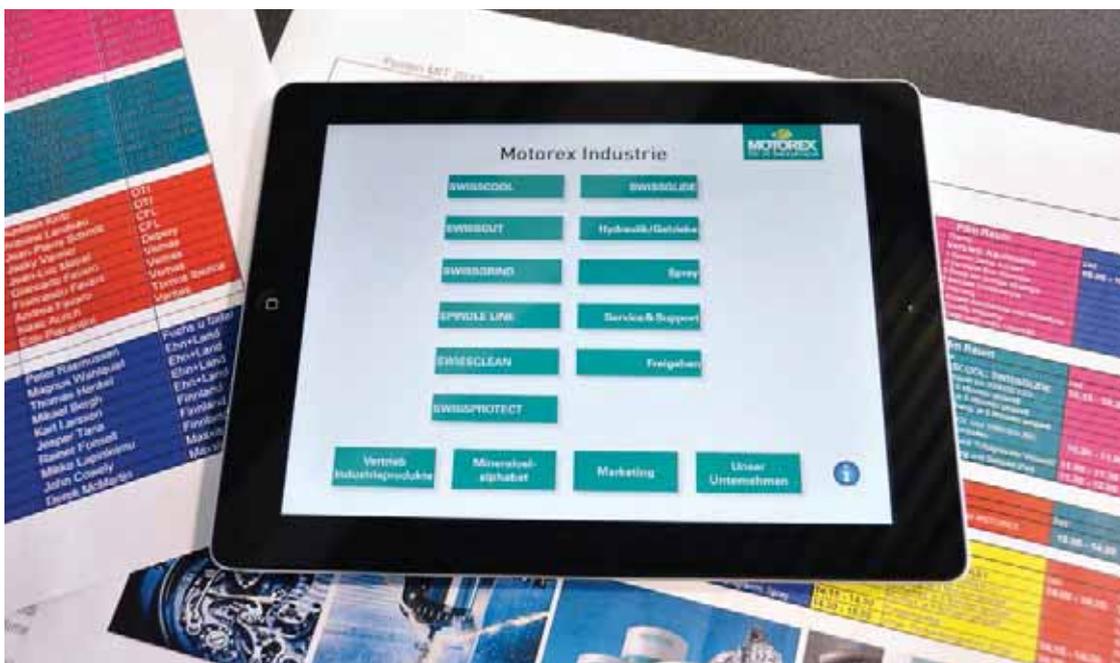
„Die neuen Maschinen haben uns erhebliche Fremdkosten eingespart, die Vorlaufzeiten verkürzt und den Arbeitsdurchsatz verbessert. Ausserdem haben wir so volle Kontrolle über unser Produktion und Entwicklung. Aus Sicht der Produktion unterstützen die Tornos-Maschinen unser Kanban-System, und aus Sicht der Entwicklung konnten wir den gesamten Prozess vom Konstruktionsbüro bis zum Endprodukt glätten. Unsere 13 Jahre alten Deco sind extrem leistungsfähig und produktiv und ich habe keinen Zweifel, dass uns die neu erworbenen Maschinen genauso nützen werden“, fasst Somers zusammen.

WESTWIND®

Westwind Air Bearings
Holton Road, Holton Heath,
Poole, Dorset
BH16 6LN, United Kingdom
Tel: +44 (0)1202 627200
Fax: +44 (0)1202 627202
wwinfo@gsig.com
www.westwind-airbearings.com

MOTOREX INTERNATIONAL TRAINING

Beim kürzlich durchgeführten Motorex International Training nahmen rund 60 aktive Geschäftspartner aus 10 Ländern teil. Das 2tägige Trainingsprogramm über das Fachgebiet Industrie-Schmiertechnik war gleichzeitig auch der Startschuss für den multimedialen Einsatz von iPads im Bereich der Kundenbetreuung.



Mit leistungsfähigen iPads ausgerüstet, können die Motorex-Vertriebspartner ab sofort sämtliche Informationen und komplexe Abläufe gut verständlich ihren Kunden präsentieren. Aktuell sind über 1'300 Seiten Fachdokumente auf den Tablets hinterlegt.

Am zwei Tagen trafen sich die Motorex-Geschäftspartner von nah und fern zu einem umfassenden Training unter Industrieprofis. Dabei überraschte die Erkenntnis über gewisse Parallelen auf den unterschiedlichsten internationalen Märkten nicht. Von der Möglichkeit, sich unter den Teilnehmenden auszutauschen, wurde rege Gebrauch gemacht. Bereits nach kurzer Zeit wurden Tipps und Lösungen diskutiert und weitergegeben.

Mit iPads in die Zukunft

Als Highlight des Motorex International Training kann sicherlich die Einführung der iPads bezeichnet werden. Auf den wegweisenden Tablets sind aktuell über 1'300 Seiten mit Informationen von

Motorex aus der Industrie-Schmiertechnik hinterlegt. Teilweise sind komplexe Abläufe auch bewegt, also als Film oder Animation, dargestellt. So zum Beispiel das fachgerechte Reinigen und Entkeimen von Werkzeugmaschinen, das fehlerfreie Anmischen von Kühlschmierstoff (KSS) mit Wasser, das korrekte Messen der Wasserhärte oder des pH-Werts um nur einige zu nennen. Natürlich fehlen auch gut verständliche Umsetzungen der technologischen Errungenschaften von Motorex nicht, wie z.B. die der PMC-Technologie. Mit einem regelmäßigen Update hat der Motorex-Kundenberater so stets alle relevanten Informationen mit dabei und kann den Kunden dadurch optimal betreuen. Natürlich erledigt das Gerät die Arbeit nicht von selbst, trägt aber in der sich immer schneller drehen den Welt dazu bei, dem Kunden im Bereich der



Die Teilnahme am Motorex International Training mobilisierte nicht nur die Geschäftspartner aus vielen Ländern, sondern auch das komplette Team der Motorex-Industrieprofis.



Hugo Fisch, Geschäftsführer der Motorex AG Langenthal, eröffnete das Treffen mit positiven Zuwachsraten aus allen Märkten und mit der charismatischen Aussage „Einfach genial dieses Motorex!“



Grosses Interesse fanden auch die Erklärungen von Herrn Adrian Schoch in den verschiedenen Workshops zu den Motorex-Kühlschmierstoffen. Natürlich unter Gebrauch der iPads.



Auf einem Betriebsrundgang konnten die neuesten Produktionsanlagen im Einsatz erlebt werden. Motorex setzt auf den Produktionsstandort Langenthal und unterstützt seine Partner auch mit einem starken technischen Support.

Industrie-Schmiertechnik qualitativ hochstehende und stets kompetente Lösungen zu liefern.

Abwechslungsreiches Trainingsprogramm

Das Organisationsteam unter der Leitung von Adrian Schoch (Leiter Applikation) und Peter Oberli (Produktmanager) verstand es, einen perfekten Mix aus Theorie und Praxis zusammenzustellen. So wurden die Partner über die aktuelle Organisationsstruktur, das komplette Produktprogramm, die wassermischbaren Kühlschmierstoffe und leistungsorientierte Schneidoele informiert und geschult. Besonders gut wurden verschiedene praxisorientierte Workshops aufgenommen. Dabei wurden Themen von den einfachsten Handgriffen, wie z.B. das Eichen und das Messen einer KSS-Konzentration mittels Refrakto-

meter bis hin zu Berechnungen für eine kostenoptimierte Umstellung von mehreren Schneidoeelen z.B. auf ein universell einsetzbares Bearbeitungsfluid, gemacht. Gruppenweise zirkulierten die Teilnehmenden so zwischen den Workshops und Vorträgen. Besonders interessierte der Bereich Forschung & Entwicklung – im Motorex-Labor wurden die internationalen Mitglieder der grossen Motorex-Familie über die neuesten Erkenntnisse und vielversprechende Errungenschaften informiert.

Grosse Unterschiede festgestellt

Bei einem Labor-Workshop erlebten die „Trainees“ zudem die teilweise eklatanten Unterschiede zwischen den verschiedenen, auf dem Markt erhältlichen Produkten und deren Qualität. Es wurden

Aktuell



Motorex hinterlässt weltweit mit seinen Industrie-Schmierstoffen grüne Spuren des Erfolgs. Alle Teilnehmer waren von dem Training begeistert und kehrten voller Tatendrang in ihre Heimatländer zurück.

Eindrücke und Erfahrungen gesammelt, die wiederum für die Beratung und Entscheidungsprozesse auf allen Ebenen wertvoll sind. Und was hinter „Made in Switzerland“ steckt, davon konnten sich die Teilnehmer gleich selber auf dem Firmenrundgang im Produktionsbetrieb am Hauptsitz in Langenthal überzeugen.

Das Motorex International Training zeigte somit perfekt auf, dass ein optimales Ineinandergreifen sämtlicher Fachgebiete und Prozesse heute ein absolutes „Muss“ ist. Deshalb investiert Motorex auch in Zukunft konsequent in die Weiterbildung und Spezialisierung seiner internationalen Geschäftspartner.



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



PRECISION IN
MICROPROCESSING

ZECHA
GERMANY

www.zecha.de



WARTE NICHT AUF WUNDER. HOL' SIE DIR!

80%

**AUSSENSTECHEN MIT SCHWANOG
VOLLBRINGT WAHRE WUNDER:**

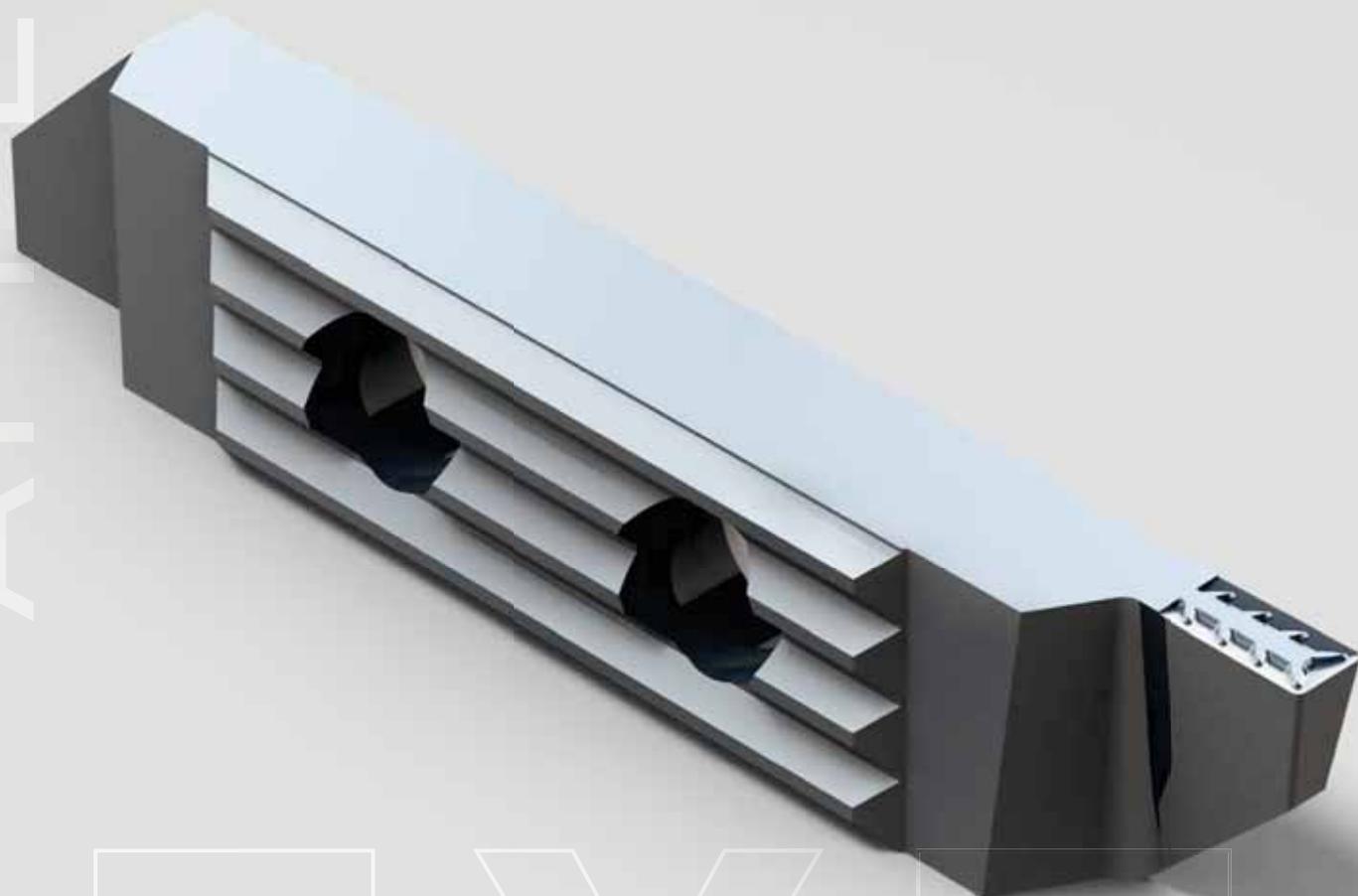
- Produktivitätssteigerung bis zu
- Mehrere Systeme für Einsteckbreiten von 3–70 mm
- Spiegelglatte Oberflächenqualität der Wechselplatten
- Für Einspindler, Mehrspindler und Dreh-/Fräszentren



APPLITEC

TOP-Line

ZXT



Applitec Moutier S.A.
Ch. Nicolas-Junker 2
CH-2740 Moutier



APPLITEC
SWISS TOOLING

Tél. +41 32 494 60 20
Fax +41 32 493 42 60
www.applitec-tools.com