



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

60 01/12 DEUTSCH



 **CYKLOS**



Tornos:
Hervorragend
aufgestellt für neue
Herausforderungen



**Im Dienste der
Uhrmacherei...**



**Konsequent auf
Qualität gesetzt**



**75-jährig und voller
Optimismus**

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

**WERKZEUGE FÜR DIE MIKROMECHANIK
UND DIE MEDIZINALTECHNIK**

**OUTILLAGE POUR LA MICROMÉCANIQUE
ET L'INDUSTRIE MÉDICALE**

**TOOLS FOR THE MICROMECHANICAL
AND MEDICAL INDUSTRY**



MEDTEC
Europe

SIMODEC
SALON INTERNACIONAL DE LA INGENIERÍA Y DE LA MECÁNICA

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

- **Utilis AG, Precision Tools**
Kreuzlingerstrasse 22, CH-8555 Müllheim
Phone +41 52 762 62 62, Fax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com
- **Utilis France SARL, Outils de précision**
597, avenue du Mont Blanc, FR-74460 Marnaz
Téléphone +33 4 50 96 36 30, Téléfax +33 4 50 96 37 93
contact@utilis.com, www.utilis.com

12



Cyklos:
Oberflächenbehandlung
für alle

15



Part Precision Sweden
ist ein noch junges
Unternehmen – aber
mit langjähriger Erfahrung
und führender Kompetenz

34



Tornos erweitert seine
Kapazitäten bei der
Machined Component
Systems

48



Klasse trifft Masse

IMPRESSUM

Circulation: 14'000 copies
Available in: English / French /
German / Italian / Swedish / Spanish
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:
aeszbacher.j@tornos.com
www.decomag.ch

INHALTSVERZEICHNIS

Die letzten Mikrometer...	5
Tornos: Hervorragend aufgestellt für neue Herausforderungen	7
Im Dienste der Uhrmacherei...	10
Cyklos: Oberflächenbehandlung für alle	12
Part Precision Sweden ist ein noch junges Unternehmen – aber mit langjähriger Erfahrung und führender Kompetenz	15
Kundenorientiertes Industriedesign	19
Umfassendes Angebot an Mehrspindeldrehmaschinen	22
Mehr Innovation dank Konstruktionsfaktor „Schneidöl“	25
Konsequent auf Qualität gesetzt	31
Tornos erweitert seine Kapazitäten bei der Machined Component Systems	34
Neigbarer HF-Spindelhalter	37
Hochstabiler Fräsapparat	39
75-jährig und voller Optimismus	41
Tornos liefert logische Lösung an Unicut	45
Klasse trifft Masse	48

JETHPLINE

Excellent **Chip Control** for
Machining Titanium, Heat Resistant
Alloys and Alloy Steel

Delivering **MAX** Profitability



70-300 Bar



200%
Increased
Cutting Conditions

DIE LETZTEN MIKROMETER...

Angesichts der grossen Anstrengungen, die Hersteller und Verwender von mechanischen Fertigungsanlagen unternehmen, um eine stabile Teilefertigung mit Masstoleranzen von wenigen Mikrometern auf Längen von mehreren Dutzend Millimetern und Oberflächen von wenigen dm² (was einer Genauigkeit von 0,01% entspricht) zu erzielen, ist es nicht erstaunlich festzustellen, dass sie diese sorgfältig hergestellten Teile anschliessend in entfernte Firmen zur Oberflächenbearbeitung geben, dadurch das Risiko eingehen, dass deren Qualität durch Stösse beeinträchtigt wird, und sie die Teile mit einer Präzision von im besten Fall 50% beschichtet oder graviert zurückerhalten? In der Regel bestehen in der Schichtdicke nämlich Unterschiede von mindestens 10 Mikrometer bei einer mittleren Dicke von 20 Mikrometern.

Im Dünnschichtbereich, der zahlreiche Industrien beispielsweise für die Fertigung von Halbleitern, Flachbildschirmen und Photovoltaikplatten abdeckt, weisen die Schichten standardmässig eine Präzision von 10% auf und erreichen im besten Fall eine Genauigkeit von 1%, und dies nicht selten über mehrere m². Warum sollte nicht auch die mechanische Industrie von diesen hohen Ergebnissen profitieren, zumal gerade ihre Wettbewerbsfähigkeit sehr stark von der dimensionellen Stabilität der gefertigten Teile abhängt?

Zugegeben, die Formen von mechanischen Teilen sind viel komplexer als die der flachen Teile der Elektronikindustrie, was eine einheitlich reaktive Beschichtung entsprechend erschwert. Aber können die Techniken dieser Industrien nicht auf die mechanische Industrie umgemünzt werden?

Genau dies tut die Cyklos-Technologie. Die erste mit dieser Technologie ausgestattete Maschine A300 ist für die Anodisierung von Aluminiumteilen ausgelegt und wird als Weltneuheit an der Simodec 2012 vorgestellt.

Das äusserst innovative Verfahren lehnt sich an die in der Elektronikindustrie verwendete Vakuumtechnologie an, wurde aber für die Mechanik zu einer Behandlung in wässriger Phase weiterentwickelt.

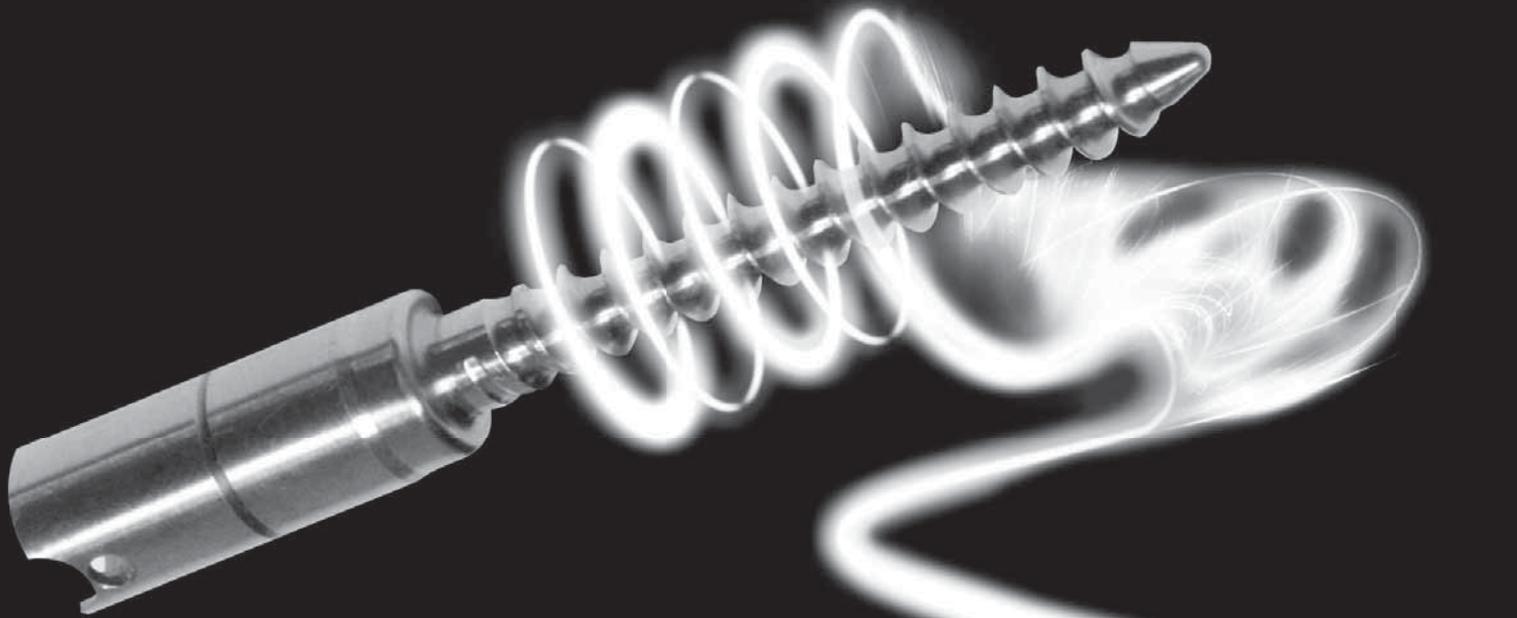
Nach dem automatischen Beschicken werden die Teile in kleinen, sich vollständig rotierenden Körben durch die Bäder geführt. Dank dieser Rotationsbewegung können Ungleichheiten in der Beschichtung aufgrund der komplexen Formen der Teile, schwankender Elektrolysespannung und Temperaturen, Gasentwicklung und anderer Phänomene teilweise oder sogar ganz beseitigt werden.



Auf diese Weise ist die Maschine Cyklos A300 in der Lage, den Unterschied in der Schichtdicke zu halbieren (5 Mikrometer auf eine mittlere Schichtdicke von 20 Mikrometer) und sämtliche klassischen Beschichtungsmängel aufgrund von Gaseinschlüssen auch bei komplexesten Formen zu vermeiden.

Die Hersteller von mechanischen Teilen können sich dank der in ihrer Werkstatt integrierten Cyklos-Technologie für die Oberflächenbehandlung wieder vollumfänglich dem Streben nach der Beherrschung der letzten Mikrometer auf ihren Fertigteilen widmen.

*Emmanuel Turlot
Geschäftsführer von Cyklos SA
(ein Unternehmen der Tornos-Gruppe)*



Powered by productivity.

Gewindewirbeln mit 6, 9 oder 12 Messern.

Angetrieben von der Leidenschaft für höchste Produktivität setzt Schwanog mit dem WEP- und DCI-System neue Produktivitätsenergien frei. Die hochpräzise Fertigung von Knochenschrauben mit Außengewinde bei überzeugender Verfahrenssicherheit und Späneabfuhr ist unsere Kompetenz. Überzeugen Sie sich!

Die Fakten:

- Wirbelsysteme mit 6, 9 und 12 Messern
- Produktivitätssteigerung um bis zu 80 %
- Absolut gratfreie Gewinde

www.schwanog.com



SCHWANOG

TORNOS: HERVORRAGEND AUFGESTELLT FÜR NEUE HERAUSFORDERUNGEN

Michael Hauser ist jetzt seit 100 Tagen der neue CEO der Tornos Gruppe. Wir konnten mit ihm aus diesem Anlass über diese „Kennenlernphase“ und über seine Sicht der Zukunft für das Unternehmen sprechen.



Auch wenn Michal Hauser neu bei Tornos ist, kennt er sich in dieser Branche aus wie wenige andere, denn er ist schon 22 Jahre in diesem Bereich tätig und bleibt weiterhin Vizepräsident von Cecimo und Präsident der Fachgruppe „Werkzeugmaschinen und Bearbeitungstechnologie“ von Swissmem. Das Unternehmen wird deshalb gleichzeitig von seinen umfangreichen Erfahrungen und den neuen Perspektiven profitieren, die er als bisher Außenstehender einbringen kann.

Der CEO nutzte seine ersten 100 Tage für Besuche und Kontakte mit Kunden und Vertretern des Vertriebs, aber auch mit den Tornos-Mitarbeitern rund um den Globus. Darüber möchten wir mit ihm sprechen.

ERSTKLASSIGE ARBEITSQUALITÄT BEI TORNOS

decomagazine: Erste Frage: Welchen Eindruck haben Sie von den Tornos-Kunden gewonnen? Sie haben viele von ihnen besucht, gibt es eine Art gemeinsamen Nenner?

Michael Hauser: Am meisten überrascht hat

mich die Tatsache, dass alle unsere Kunden, die mit Tornos-Maschinen arbeiten, ganz unabhängig vom Geschäftsfeld äußerst erfolgreich sind. In allen Branchen arbeiten die führenden Unternehmen mit Tornos-Maschinen. In meinem vielen Kundengesprächen war ich außerdem beeindruckt von einigen Punkten, die sie alle gemeinsam hatten: Sie sind davon überzeugt, dass ihre Investitionsentscheidung richtig war (und sie arbeiten mit Tornos ja tatsächlich profitabel), die Anwender pflegen ihre Maschinen, was sich natürlich positiv auf das Arbeitsergebnis auswirkt, sie sind sehr gut geschult und in der Lage, aus ihren „Maschinen das Beste herauszuholen“, sie zeigen eine große Affinität zu unserem Unternehmen und sie schätzen die Vorzüge unserer Produkte und Lösungen.

dm: Wollen Sie damit sagen, dass man hochqualifiziert sein muss, um mit Tornos-Maschinen zu arbeiten?

MH: Aber nein! Tornos-Maschinen kann jeder bedienen. Die Maschinen sind so ergonomisch gestaltet und die Programmierung so sorgfältig entwickelt,

dass es für keinen ein Problem ist, hervorragende Ergebnisse zu erzielen. Für all diese Kunden sind sie die Basis, auf der sie ihren Erfolg weiter auszubauen. Ich wiederhole es gerne: Die hohe Sympathie, die unsere Marke genießt, hat mich wirklich überrascht. Natürlich kenne ich Tornos schon seit langem, aber nach dieser intensiven Zeit der Kundenbesuche habe ich verstanden, dass der Erfolg von Tornos auch in der Leidenschaft seiner Kunden begründet liegt. Es gibt normale Werkzeugmaschinen und es gibt die von Tornos.

DEN KUNDEN ZUHÖREN UND...

dm: Was sind Ihrem Eindruck nach die wesentlichen Gründe für diese Sympathie?

MH: Offensichtlich trägt das Produkt viel zum Erfolg der Nutzer bei. Die Deco-Serie war wirklich revolutionär und ermöglichte immense Produktivitätssprünge für die Fertigung, was sich unsere Kunden auf ihren Märkten zunutze machen konnten. Das geballte Knowhow, das unser Unternehmen einbringt, sollte auch nicht vergessen werden: Die Spezialisten von Tornos sind hochmotiviert und verfügen über profundes Fachwissen in den Gebieten, die sie bearbeiten. In dieser Form habe ich das noch nirgends erlebt. Deshalb können sich unsere Kunden darauf verlassen, dass unsere Lösungen optimal auf ihren Bedarf und den Bedarf ihrer Branche abgestimmt sind. Sie wissen, dass sie sich auf uns verlassen können.

... SICH WIRKLICH UM SIE KÜMMERN

dm: Gab es von diesen Kunden ein Feedback über die Zusammenarbeit mit dem Unternehmen?

MH: Ja, und auch das hat mich erstaunt: Es gibt eine große Nähe zwischen Tornos und seinen Kunden, die meisten von ihnen arbeiten schon seit Jahren mit unseren Anwendungsentwicklern zusammen und sind nicht selten mit ihnen befreundet... und nichts fördert die Kommunikation mehr, als das Gefühl, auf einer Wellenlänge zu sein und dieselbe Sprache zu sprechen. Aber das ist nicht der einzige Bereich, in dem wir unsere Kundennähe zeigen. Auch das Management von Tornos ist jederzeit ansprechbar und die Kunden aus aller Welt können sich direkt an uns wenden (aber rufen Sie mich jetzt bitte nicht sofort an, um zu testen, ob das wahr ist... Wenn Sie aber ein Problem haben, von dem ich Ihrer Meinung nach wissen sollte... Zögern Sie nicht!). Mich hat diese Loyalität und Nähe äußerst beeindruckt und ich wüsste nicht, wie man das kopieren kann. Das bedeutet, dass sowohl Tornos als auch unsere Kunden für die Zukunft gut aufgestellt sind.

VIELVERSPRECHENDE PRODUKTE

dm: Haben Sie mit den Kunden auch über die Produkte gesprochen?

MH: Wir haben über unsere Deco-Maschinen gesprochen und auch über die Tatsache, dass sie, ganz egal welche Tornos-Maschine sie gekauft hatten, von der Richtigkeit ihrer Investitionsentscheidung überzeugt waren. Bezüglich der letzten von Tornos auf den Markt gebrachten Maschinen, Delta, Gamma, Sigma und EvoDeco, haben uns die Kunden immer wieder bestätigt, wie hervorragend unsere Produkte auf ihren Bedarf abgestimmt sind. Das bedeutet, dass wir mit unserer ganzen Produktpalette wirklich optimal auf jeden Anwendungsfall vorbereitet sind. Ergänzt durch das umfangreiche Knowhow, das wir zusammen mit den Maschinen einbringen. Unsere Kunden schätzen das sehr.

dm: Und was sagten sie zu den allerneuesten Produkten?

MH: Ich habe viele Meinungen zu MultiSwiss und Cyklos gehört. Während „Deco-Revolution“ war ich ja noch nicht bei Tornos, das muss eine wirklich herausfordernde und aufregende Zeit gewesen sein... und nach dem, was ich im Gespräch mit den Kunden höre, scheint die MultiSwiss auch einer dieser großen Würfe zu sein, die unseren Kunden einen wichtigen Entwicklungssprung ermöglichen. Ich bin wirklich glücklich, an diesem Abenteuer teilnehmen zu können!

Mit der Cyklos bearbeiten wir einen Bereich, der für uns ganz neu ist. Es handelt sich um extrem innovatives Produkt und sie ist ein weiterer Beleg dafür, dass der Erfolg unserer Kunden für uns immer im Vordergrund steht. Das zeigt sich auch an einem unglaublich erfolgreichen Produktstart.

dm: Welches Resümee ziehen Sie nach den Besuchen bei unseren Kunden?

MH: Ich war positiv überrascht, wie Tornos auf den Märkten wahrgenommen wird. Die Kunden sind stolz, mit Tornos-Maschinen zu arbeiten (und tun dies sehr effizient). Und sie kennen unsere Stärken, das lässt mich sehr optimistisch in die Zukunft blicken.

LEIDENSCHAFT UND KNOWHOW

dm: Sie haben auch Kollegen aus dem Vertriebsnetz, aus Forschung und Entwicklung, aus der Produktion, dem Kundendienst und allen anderen Abteilungen des Unternehmens getroffen. Hat sich dort der Eindruck bestätigt, den Sie in den Märkten gewonnen haben?

MH: Absolut. Denn die beiden Hauptaspekte, die ich in den Märkten festgestellt habe, gelten auch für das

Innenleben des Unternehmens: Eine starke Bindung an Tornos und ein umfassendes Knowhow (von dem die Kunden profitieren). Die Mitarbeiter in Moutier halten im Grunde alles für machbar! Jedes Angebot, jede Anfrage aus dem Markt sehen sie als Herausforderung, den Kunden noch besser zu bedienen. Absolut bemerkenswert! Aber wir sollten manchmal schon zweimal darüber nachdenken, wofür wir wertvolle Ressourcen einsetzen und welche Lösung dem Kunden wirklich einen Mehrwert bringt. Qualität um der Qualität willen und überzüchtete Lösungen nützen keinem.

KONZENTRATION UND SCHNELLIGKEIT BRINGEN UNS WEITER

dm: *Wie wollen Sie dafür sorgen, dass die Mitarbeiter „zweimal darüber nachdenken“? Die Mitarbeiter von Tornos sind darauf geeicht, unsere Kunden bestmöglich zu unterstützen und sie könnten es falsch verstehen, wenn man sie auffordert, den Grenzen zu setzen.*

MH: Ja, das ist eine der Herausforderungen, vor denen ich stehe. Wenn wir Listen aufstellen, die solche Grenzen definieren, soll das nicht Menschen entmutigen, die um optimale Lösungen für unsere Kunden kämpfen, aber wir müssen uns klar darüber werden, welche Kämpfe sich lohnen. Es hilft keinem Kunden, wenn wir Zeit für die Entwicklung von Lösungen aufwenden, von denen er keinen Mehrnutzen hat. Letzteres ist dabei nicht das eigentliche Problem, sondern der Umstand, dass wir diese Ressourcen zielgerichteter hätten einsetzen können, um neue Lösungen schneller marktreif zu machen. Verstehen Sie mich nicht falsch, unsere Mitarbeiter machen einen hervorragenden Job und verschwenden keine Energie, sie arbeiten nur manchmal an zu vielen Projekten gleichzeitig. Um schneller zu werden, müssen wir uns auf bestimmte Ziele konzentrieren. Die Zeit bis zur Marktreife (also die Geschwindigkeit) ist ganz klar einer der Schlüssel für zukünftige Erfolge und ich bin sicher, dass die Mitarbeiter von Tornos diese Herausforderung mit aller Leidenschaft annehmen werden.

dm: *Was erwarten Sie für die Zukunft?*

MH: Wie ich soeben erklärt habe, ist die Schnelligkeit eine der großen Herausforderungen, und, um erfolgreich zu sein, müssen wir innerhalb des Unternehmens den Dialog suchen und so transparent wie möglich gestalten. Ja, das kann manches an unseren Abläufen ändern, aber wir werden das gemeinsam angehen und ich habe vollstes Vertrauen in die Mitarbeiter und das Management von Tornos. Wir haben hervorragende Chancen, uns auf dem Markt noch besser aufzustellen.

Es gibt zwei weitere Herausforderungen. Die erste ist der Wechselkurs zwischen dem Euro und dem Schweizer Franken. Natürlich machen wir wirklich gute Arbeit und liefern hervorragende Maschinen. Aber dieses Problem können wir nicht beeinflussen... sondern wir müssen damit fertigwerden. Und einer der Wege ist, unseren Kunden den Mehrwert zu schnell wie möglich zu verschaffen!

Eine weitere Herausforderung ist die Globalisierung. Auch wenn Tornos schon seit vielen Jahren weltweit tätig ist, können und müssen wir hier mehr tun, speziell was unsere Präsenz in den BRIC-Staaten angeht. Ohne unsere traditionellen Märkte in der Schweiz und Europa zu vernachlässigen, natürlich. Wir werden weiter für unsere Kunden da sein und sie darin unterstützen, in ihren Märkten erfolgreich zu sein.

NACH 100 TAGEN ÜBERZEUGT?

dm: *Was wird sich für Tornos-Kunden ändern?*

MH: Mit einem neuen CEO wird natürlich nicht das ganze Unternehmen umgekrempelt (zumindest nicht immer). Meine Vorgänger haben hervorragende Arbeit geleistet und sowohl der frühere CEO als auch der CFO sitzen ja heute im Aufsichtsrat. Ich möchte das, was sie mit ihrer Kompetenz aufgebaut haben, durch meine Erfahrung mit den internationalen Märkten und der Leitung großer Unternehmen weiter ausbauen. Ich bin auch international gut vernetzt, was uns helfen wird, die Märkte noch besser zu verstehen.

Für die Kunden von Tornos werden wir uns auf die Stärken, die ich oben beschrieben habe, konzentrieren, und ja, wir wollen auf ihre Herausforderungen noch schneller eine Antwort finden.

dm: *Alle Welt redet von Krise und Problemen, unser Gespräch ist jedoch von einer sehr positiven Grundstimmung und Zuversicht geprägt, sehen Sie das wirklich so?*

MH: Ich habe tausende von Kilometern zurückgelegt und mit hunderten von Menschen, im und außerhalb des Unternehmens gesprochen, und ja, mein Eindruck ist wirklich äußerst ermutigend. Tornos ist in der Lage, alle Möglichkeiten zu nutzen, die diese Zeit uns bietet.

Die nächste Gelegenheit, bei der wir unseren Kunden unsere innovativen Lösungen präsentieren, ist die Simodec in Frankreich (6. bis 9. März), wo auch die neuen Maschinen MultiSwiss und Cyklos zu sehen sein werden.

Herr Hauser, wir danken für das Gespräch und den ermutigenden Ausblick.

IM DIENSTE DER UHRMACHEREI...

Nach dem Verband der Schweizerischen Uhrenindustrie war 2011 ein ertragreiches Jahr für die Schweizer Uhrenindustrie und die Prognosen für 2012 sind optimistisch. Die Schweiz exportiert (mit Abstand) am meisten Uhren. Ihre KMUs beginnen, einen Personalmangel zu spüren, und sind auf der Suche nach immer leistungsfähigeren Produktionsmitteln. Der Maschinenhersteller Tornos, der in diesem Bereich Geschichte geschrieben hat, bietet zusammen mit Almac eine breite Palette an spezialisierten Fertigungslösungen an.



Das CUB 112 ist nicht nur ein leistungsfähiges Produktionswerkzeug, sondern auch ein Blickfang für die Besucher der Produktionsstätte. (Fotos: Robert Meier)

Seit bereits vier Jahren organisiert Tornos anfangs Jahr, jeweils zwischen den beiden Fachmessen SIHH und Baselworld, einen der Uhrenindustrie vorbehaltenen Anlass. An diesem Event können sich die Besucher die Zeit nehmen, das gesamte Angebot von Tornos für den Uhrensektor eingehend kennenzulernen und zu erfahren, inwiefern der Maschinenhersteller aus Moutier ihnen Unterstützung und Effizienz in allen Bereichen der mechanischen Fertigung von Uhrenteilen – vom Uhrwerk bis zur Ausstattung – bieten kann.

RÜCKBLICK AUF DIE PRÄSENTIERTEN PRODUKTE

Einspindeldrehmaschinen mit beweglichem Spindelstock

Tornos hat eine radikale Verjüngung seiner Produktreihe an Einspindeldrehautomaten vorgenommen. Schluss mit den berühmten Deco, die zahlreichen

Herstellern schöne Jahre bescherten und nun ihren Platz den Maschinen EvoDECO überlassen haben. Diese sind robuster, reaktiver, flexibler und leistungsfähiger in allen Drehzahlbereichen (insbesondere dank Motorspindeln mit Synchronmotoren), behalten jedoch die Kinematik bei, auf der der Erfolg der Deco beruht. An den diesjährigen Uhrentagen konnten die Besucher auf der EvoDECO 10 mitverfolgen, wie dank einer neuen Arbeitsachse (Y4) ein Kuppeltrieb mit Verzahnung in der Gegenbearbeitung realisiert werden kann. Die EvoDECO 16 stellte eine Unruh mit gewirbelten Gewindeprofilen S0.22 her.

Eine besonders hohe Bekanntheit in der Herstellung von Uhrenteilen genießt die Maschine Micro 8. Davon zeugen bereits Hunderte solcher Maschinen, die in Betrieb sind. Die Besucher der Uhrentage konnten der Fertigung einer zweiteiligen Rolle beiwohnen. An der Baselworld wird die Micro 8 entsprechend ausgerüstet sein, um dasselbe Uhrwerkteil zu fertigen.

Almac CUB 112



Blick auf die Hauptspindel: Das Bearbeitungszentrum ist bereit zur Bearbeitung der ersten Seite einer neuen Platine direkt auf der Stange.



Die Gegenspindel wartet auf die Platine, um deren zweite Seite zu bearbeiten...



... und holt sie direkt bei der Hauptspindel ab.

Mehrspindelmaschinen

An der EMO präsentierte Tornos ein neues Konzept einer kompakten numerischen Mehrspindelmaschine: die MultiSwiss. Diese neue Drehmaschine mit unvergleichlicher Ergonomie kann problemlos den Platz einer Einspindeldrehmaschine einnehmen, ohne dass die gesamte Werkstattfläche neu organisiert werden muss. In der Tat benötigt diese Maschine dank ihrer geringen Grösse nicht mehr Aufstellfläche als eine Deco mit Stangenlader. Mit einer Kapazität von 14 mm kann diese Drehmaschine mit 6 Spindeln bis 15 Werkzeuge aufnehmen, davon 3 in der Gegenbearbeitung. Der integrierte PC mit grossem Bildschirm macht aus ihr ein Vorzeigemodell in Sachen Programmier- und Benutzerergonomie. An der 4. Ausgabe der Uhrentage produzierte diese neue Maschine eine Krone.

Bearbeitungszentren

Das Bearbeitungszentrum CU 1007 von Almac ist für die Fertigung von Werkplatten für Uhren ausgelegt und ermöglicht eine automatisierte 6-Seiten-Bearbeitung. Das CU 1007 ist ein Herzstück einer integrierten Produktion und lässt sich den Bedürfnissen seiner Benutzer entsprechend anpassen. Zusammen mit einem 6-Achsen-Stäubli-Roboter ermöglicht das CU 1007 nicht nur eine hohe Automatisierung, sondern auch erweiterte Vorgänge wie Reinigung, Schleifen und Entgraten. Das CU 1007 stellte an den Uhrentagen eine Werkplatte her.

BASELWORLD 2012

Datum: 8. bis 15. März 2012

Öffnungszeiten: 09.00 Uhr bis 18.00
(15 März bis 16.00)

Stand von Tornos: halle 3U, Stand J20

Präsentierte Maschinen: Almac Cub 112 –
in einer Aufspannung realisierte Werkplatte;
Micro 8 – zweiteilige Rolle

Präsentation des Almac CUB 112 an der Baselworld

Das CUB 112 ist ein Bearbeitungszentrum, das für die Fertigung von Werkplatten und Brücken für die Uhrenindustrie ausgelegt ist, und dies direkt ab der Stange in einer einzigen Aufspannung und in einer konkurrenzlosen Zeit. Es ist in der Lage, Werkplatten oder Brücken ab der Stange und vollautomatisch in nur gerade 15 bis 20 Minuten fertigzustellen – ein absolutes Novum auf dem Markt. Nebst den innovativen Technologien, beispielsweise Linearmotoren auf allen Achsen, zeichnet sich das CUB 112 insbesondere auch durch seine Präzision und Flexibilität beim Einrichten und bei der Bedienung aus. An der Baselworld werden die Besucher die Gelegenheit haben, diese neue Arbeitsmethode mit eigenen Augen kennenzulernen. Mit der Ankunft dieser Maschine werden herkömmliche Fertigungsweisen rasch in die Jahre kommen.

Verschiedene Bereiche mit ähnlichen Herausforderungen

Ob für die Medizin- und Dentaltechnik, allgemein die Mikrotechnik oder die Uhrmacherei, die Anforderungen nach kürzeren Fertigungszeiten, höherer Produktivität und grösserer Flexibilität sind immer dieselben. Tornos bietet für alle Anwendungen Fertigungslösungen, die von den in den anderen Bereichen gemachten Erfahrungen profitieren. Brice Renggli, Marketingleiter, präzisiert: „Die Fertigungslösungen von Almac, die ursprünglich zu 100% für die Uhrenindustrie ausgelegt waren, können vorteilhaft für andere Bereiche angepasst werden, insbesondere für den Medizinalsektor, bei dem die gemachten Erfahrungen im Bereich des Ultrapräzisen von grossem Wert sind.“

Die Belieferung der Uhrenindustrie bleibt jedoch nach wie vor ein Schwerpunkt der Gruppe. Um sich ein Bild davon zu machen, ist ein Besuch an der Baselworld ein Muss.

CYKLOS: OBERFLÄCHENBEHANDLUNG FÜR ALLE

An der EMO 2011 präsentierte Tornos mit Cyklos eine neuartige und vollständig autonome Oberflächenbehandlungstechnologie, mit der dank eines innovativen Rotationsverfahrens hervorragende Oberflächengüten erzielt werden können. An der Fachmesse Simodec wird nun nicht nur die Technologie, sondern zum ersten Mal auch die gesamte Ausrüstung Cyklos A300 ausgestellt werden. Ausserdem werden Oberflächenbehandlungen am Stand durchgeführt.



Die Cyklos macht Lean Manufacturing erst möglich. Sie lässt sich problemlos in alle Bearbeitungsprozesse integrieren. Ihre besonderen Stärken? Kein spezielles Gebäude erforderlich, keine verbrauchten Flüssigkeiten müssen abgeleitet werden und vor Ort behandelt werden. Säuredämpfe können nicht unkontrolliert entweichen und werden gefiltert.

Das Projekt Cyklos stellte die beauftragten Ingenieure vor grosse Herausforderungen, was an sich aber eher positiv ist, denn Kompromisse kamen bei diesem ehrgeizigen Projekt nicht in Frage. „Die Simodec bietet uns die Gelegenheit, unser effizientes Konzept unter Beweis zu stellen. Dank der am Stand vorhandenen Tornos-Maschinen werden wir von den Drehmaschinen gefertigte Teile direkt vor Ort behandeln können. Somit können die Besucher mit eigenen Augen sehen, dass die Einbindung von Cyklos in eine Drehteilwerkstatt möglich ist, ohne dass zuvor Kenntnisse in der Oberflächenbehandlung erworben werden müssen“, erklärt Brice Renggli, Marketingleiter von Tornos. Interessierte Besucher werden an der Fachmesse sofort erkennen, dass Cyklos ein Herzstück der Produktion am Stand ist. Die Tornos-Drehmaschinen werden den Schaft eines Schreibwerkzeugs aus Aluminium fertigen und Cyklos wird sich um dessen Anodisierung kümmern. Damit wird eine der grossen Stärken der Ausrüstung Cyklos A300 aufgezeigt: Die Behandlung kann in gewöhnlichen Räumlichkeiten

erfolgen, denn die Abwässer werden gefiltert, konzentriert und im Innern der Maschine gelagert, bis sie zu einem späteren Zeitpunkt in spezialisierte Zentren zur Wiederaufbereitung entsorgt werden. Dieses Konzept bietet somit eine sehr hohe Autonomie und ermöglicht erhebliche logistische Einsparungen. Ausserdem wird die Vertraulichkeit besser gewahrt, denn die Teile müssen das Haus nicht mehr verlassen, und der Produktionsfluss ist gestrafft.

Einfach und effizient

Die Beschickung kann mittels einer Roboterzelle automatisiert werden. Die anwesenden Besucher können sich auch ein Bild davon machen, wie einfach der Betrieb der Maschine aufgenommen wird. In der Tat werden nur wenige Grundkenntnisse in der Oberflächenbeschichtung benötigt, um unvergleichliche Oberflächengüten zu erzielen. „Erste Lieferungen sind bereits erfolgt und die Rückmeldungen der Kunden sind sehr positiv. Die Maschine kann sehr schnell

in Betrieb genommen werden“, sagt Emmanuel Sagnes, Produktleiter von Cyklos.

Prototyp auf der Simodec

Auf der Simodec werden die Besucher den Prototypen der Maschine A300 zu sehen bekommen, der für die Anodisierung von Aluminium ausgelegt ist. Auf diesem Prototyp wurden die verschiedenen Verfahren validiert und die ersten Kundenversuche durchgeführt. „Durch diese Ausrüstung konnten wir das Endprodukt validieren und optimieren. Die Seriemodelle haben in Bezug auf den Prototypen zudem zahlreiche Optimierungen erfahren“, erklärt Brice Renggli. Insbesondere wurde die Ergonomie verbessert und das Gesamtdesign überarbeitet, um ein Produkt im Einklang mit der neuen Produktlinie MultiSwiss von Tornos anzubieten. Das Grundprinzip und die Effizienz der Behandlung entsprechen aber selbstverständlich in allen Punkten den Seriemoellen.

Grossserien aus Aluminium...

Diese Ausrüstung ist in der Lage, eine jährliche Produktion von rund 10 Millionen Teile zu bewältigen. Sie ist vor allem für Grossserien an Aluminiumteilen, insbesondere für die Automobilindustrie, ausgelegt. Bremskolben sind beispielsweise eine typische Anwendung für die Maschine Cyklos A300, die eine hohe Flexibilität bei der Anodisierung bietet (Stärke, Teile usw.). Die gewünschten chemischen Behandlungen werden für jede Werkstückreferenz im automatischen Kontrollsystem gespeichert und nach Bedarf

ausgewählt. Für die Umstellung der Referenz wird jeweils nicht mehr als eine halbe Stunde Wartezeit benötigt. Die Körbe müssen dem Werkstück entsprechend angepasst werden, einerseits, damit sie bei den Rotationsbewegungen gut halten und andererseits, damit eine gleichmässige und wiederholbare Behandlung sichergestellt werden kann.

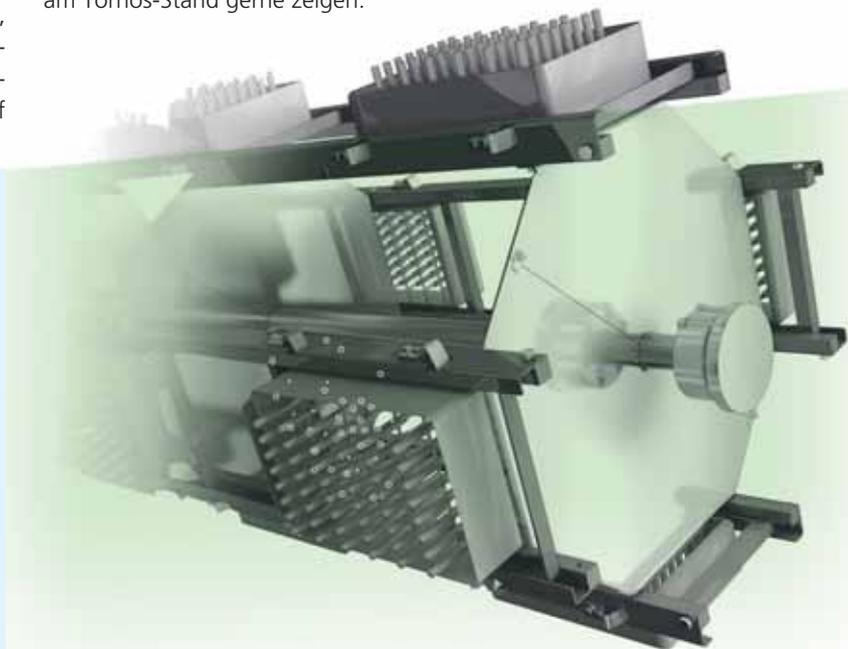
... und hohe Oberflächengüte

Die hervorragende Oberflächengüte ist eine weitere Stärke der Maschine Cyklos A300. Der von der Firma Cyklos entwickelte Beschichtungsprozess ermöglicht eine gleichmässig starke Beschichtung von +/-2 Mikrometer, die weder auf den Aussen- noch Innenseiten der Werkstücke Mängel (unbeschichtete Stellen) aufweist. Zur Erinnerung: Bei herkömmlichen Beschichtungsverfahren werden die Teile oft senkrecht und praktisch bewegungslos eingetaucht. Die Gleichmässigkeit der Schicht ist bei dieser Verfahrensart im besten Fall oft nur gerade +/- 5 Mikrometer genau und gewisse Stellen an den Innenseiten können aufgrund von Luft- oder Glasblasenbildung während des Beschichtungsvorgangs Mängel (unbeschichtete Stellen) aufweisen.

Die Ausrüstung der neuen Maschine A300 mit Rotationsverfahren bietet zahlreiche weitere Vorteile, die Ihnen die 5 Spezialisten von Cyklos auf der Simodec am Tornos-Stand gerne zeigen.

VERTRIEB BEREITS IM GANGE

Cyklos SA ist ein Unternehmen der Tornos Holding, dessen Ziel die Entwicklung und die Vermarktung von integrierten Lösungen für die Oberflächenbehandlung ist. Cyklos richtet sich in einem ersten Schritt vor allem an Drehteilhersteller für die Automobilindustrie, wird sich aber auch auf andere Märkte wie die Medizintechnik, Uhrenindustrie und Elektronik ausrichten, um spezifische Metallbeschichtungen, das Entgraten sowie weitere Behandlungen zu entwickeln, bei denen sein innovatives Konzept grosse Vorteile bietet. „Wir glauben an den Erfolg von Cyklos, denn wir bieten damit ein hervorragendes Produkt an, das sich auf genauso hervorragende Fachkräfte stützen kann“, betont Francis Koller, Verkaufsleiter von Cyklos SA.



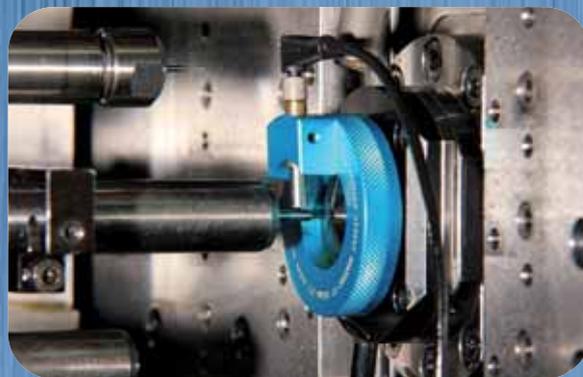
Die Cyklos ermöglicht aus folgenden Gründen gleichmässige und wiederholbare Bearbeitungsergebnisse: Jedes Werkstück passiert dieselben Stationen, Blasen werden durch die Rotation des Werkstücks entfernt, die Konzentration und die Temperatur des Bades wird automatisch geregelt, die Flüssigkeit bleibt dank der Rotation der Teile homogen, die Verunreinigung von Bad zu Bad ist minimal und Schwankungen des elektrolytischen Stroms werden gleichmässig über das ganze Werkstück verteilt.

Neues Spindelzentrier-System Erleichtern Sie sich das Leben !

Patent pending



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



design www.babay-creation.ch

PART PRECISION SWEDEN IST EIN NOCH JUNGES UNTERNEHMEN – ABER MIT LANGJÄHRIGER ERFAHRUNG UND FÜHRENDER KOMPETENZ

Die drei Männer in roten Hemden erregen in dem zentral gelegenen Betrieb in Mariestad, einer Stadt im Südwesten Schwedens, eine gewisse Aufmerksamkeit, wenn Passanten im Industriegebiet einen Blick durch die großen Fenster zur Straße werfen. Der Mann auf der Straße ahnt nicht, was in den hellen und sauberen Räumen vor sich geht. Heute wird auf 200 Quadratmetern produziert, jedoch mit der Möglichkeit, auf 400 Quadratmeter zu erweitern.



Anders Dahl, Emil Sandin und Jarkko Peltola sind die Männer hinter Part Precision Sweden AB in Mariestad.

Der Kenntnisstand der Allgemeinheit darüber, was Präzisionswerkzeugmaschinen leisten und was Schweizer Drehbearbeitung bedeutet, könnte wirklich besser sein, aber Jarkko Peltola, Emil Sandin und Anders Dahl wissen definitiv, was sie tun.

„Wir sind keine Anfänger in diesem Geschäft, und wir drei kommen aus einem Großunternehmen im Maschinenbau, wo wir etwa 15 Jahre zusammengearbeitet haben. Leider ist es eine Tatsache, dass die Geschäftsleitung in einem Großunternehmen ständig Veränderungen will, Umstrukturierungen veranlasst und die Aktivitäten in Frage stellt“, sagt Anders Dahl und stellt sich als Teileigentümer von Part Precision Sweden AB vor. Anders Dahl hat langjährige Produktionserfahrung und kommt von der Ingenieurschule. Danach hat er als Maschinenbediener, Schichtführer

und Fertigungstechniker gearbeitet. In der Schweizer Drehbearbeitung und im Einsatz von Drehautomaten konnte er ein großes Wissen erwerben. Er fügt hinzu: „Ich hatte die Ehre, für eines der führenden Unternehmen meiner Branche zu arbeiten, und eine Menge gelernt. Aber eines Tages endet man in einer Sackgasse, es gibt nichts mehr außer der Arbeit, und man braucht neue Herausforderungen. Jarkko und Emil ging es genauso, und das ist der Grund, warum wir heute hier stehen.“

Weiter führt er aus: „Ich musste mich verbessern, denn gleichzeitig hatte ich persönlich das Gefühl, in einer Großorganisation unterzugehen. Ich mag das kleinteilige Geschäft und schätze die Arbeit in kleineren Einheiten, wo man die Kollegen kennenlernt und ein ganz anderes Verhältnis bekommt. Deshalb



Die Fertigung kleiner, schmaler Werkstücke mit sehr engen Toleranzen ist eine Spezialität der neu gegründeten Firma Part Precision Sweden in Mariestad.

griff ich die Idee beim Schopf, eine kleine Werkstatt mit Emil und Anders zu eröffnen. Beide sehe ich als äußerst fähige Fertigungstechniker mit ausgezeichneten Kenntnissen in der Zerspanungstechnik. Ich selbst beschäftige mich seit 20 Jahren mit Verkauf und Marketing, so dass ich hoffe, hier etwas einbringen zu können. Wir sind drei unterschiedliche Persönlichkeiten mit verschiedenen Wissensfeldern und ergänzen uns gegenseitig exzellent. Emil und Anders machten den ersten Schritt, und sie wissen alles über Metallzerspanung, aber wie komme ich mit den Kunden in Kontakt? An diesem Punkt betrat ich die Szene. Nach zwei Wochen hatten wir einen Geschäftsplan skizziert, unser erstes Budget aufgestellt und eine Vision erarbeitet.“

Emil Sandin meint: „Ich war wie Anders der Meinung, dass größere Unternehmen zu oft umstrukturieren, und ich verlor die Freude an der Arbeit und meinen Enthusiasmus. Ich habe langjährige Erfahrung mit mechanischer Arbeit als Maschinenbediener und Fertigungstechniker. Zu der gleichen Zeit, als Anders über seine neue Firma nachdachte, bekam ich eine

neue Stellung in einem anderen Unternehmen. Als alte Kollegen und Freunde blieben wir die ganze Zeit in Kontakt, und eines Tages im Frühjahr 2011 beschlossen wir drei, unseren eigenen Betrieb zu gründen.“

FORTSCHRITTLICHE METALLZERSPANUNG MIT DREHEN ALS SCHWERPUNKT

„Als Fertigungspartner sind wir spezialisiert auf das Zerspanen schwieriger Werkstoffe wie Titan, Edelstahl, Superlegierungen und verschiedene Arten von Kunststoffen für die medizintechnische Industrie in der innovativen Dentaltechnik und Bruchchirurgie. Ferner produzieren wir Präzisionsteile für die Offshorebranche und die Wehrtechnik. Das Geschäft konzentriert sich auf Prototypen, kleine und mittlere Serien mit bis zu 50.000 Komponenten“, erklärt Emil Sandin.

Die drei Partner mit ihrer langen Erfahrung und großen technischen Kompetenz, die sie mit Spitzentechnologie kombinieren, setzen sich selbst den Standard, dass bei Part Precision Sweden jede Arbeit mit extrem hoher Präzision ausgeführt wird. Hinzugefügt werden muss noch, dass die Inhaber beschlossen haben, ihr Unternehmen nach ISO 13485:2003 zertifizieren zu lassen, und dieses Projekt ist sehr weit vorangeschritten.

Ein großer Teil des schnellen Erfolgs der Firma hat mit der Tatsache zu tun, dass ihre Gründer mit dem Markt vertraut sind. Jarkko Peltola hat jahrelange Erfahrung im Verkauf und im Marketing, dazu kommen berufliche Qualifikationen, Know-how und Erfahrung seiner zwei Partner Emil Sandin und Anders Dahl – gemeinsam wissen sie, wie sie das meiste aus den Tornos-Maschinen herausholen.

Neue unverzichtbare Maschinen

Wir fragten Olov Karlsén, Produktmanager und Technischer Verkäufer bei Ehn & Land AB, den Schwedischen Vertreter für den Schweizer Hersteller Tornos, der hauptsächlich durch die Entwicklung von Einspindel- und Mehrspindeldrehmaschinen weltweit bekannt geworden ist: „Wir kennen uns seit 12 Jahren und haben ein gegenseitiges Vertrauen aufgebaut. Ich weiß, was diese Männer erreichen können, und mir wurde klar, dass sie es von Anfang an hundertprozentig machen mussten. Ihre einzige Wahl waren neue Maschinen, der Kauf von Gebrauchtmaschinen kam nicht in Frage, da dies mit Maschinenstillständen und Verlust wertvoller Produktionszeit geendet hätte. Gleichzeitig wollten sie alle für Neumaschinen erhältlichen Garantien

nutzen. Aus meinen Jahren als Maschinenverkäufer erinnere ich mich an keine Werkstatt, die so schnell den Betrieb aufgenommen hat (zwei Monate) und heute drei 4-Achs-Einspindeldrehmaschinen von Tornos mit einer interessanten Technik einsetzt. Die Maschinen laufen ohne Führungsbuchse, was bedeutet, dass die Maschinen als konventionelle Drehmaschinen genutzt werden können.“

Mit oder ohne Führungsbuchse auf Verlangen

„Allein die Einsetzbarkeit der Maschinen ohne Führungsbuchse ist ein großer Vorteil, da man keine so hohe Stangenqualität benötigt und weniger Ausschuss hat, d.h. die Endstücke sind kürzer“, sagt Olov Karlsén. Er fährt fort: „Aber das Besondere an diesen Drehmaschinen ist ja gerade, dass man beide Möglichkeiten hat! Meistens ist es so, dass man eine Wahl treffen muss, wenn man entscheidet, welche Drehmaschine man kaufen soll – mit oder ohne Führungsbuchse – aber hier hat man beide Optionen, was natürlich ein großer Vorteil ist!“ Und weiter: „Die Jungs sind so kompetent, dass sie die Grenzen ausreizen, was Kapazität und Möglichkeiten der Maschine angeht, und sie haben unserem Lieferanten Tornos gezeigt, dass dies möglich ist.“

„Es wird sehr interessant sein, zu verfolgen, wie sich gemeinsam mit Tornos das Maximum aus der Maschinenteknik herausholen lässt“, meint Olov Karlsén. „Ausgetestet wurden die Grenzen bereits bei der Herstellung geneigter Bohrungen und abgewinkelter Abutments für Dentalprodukte, solche Teile werden normalerweise auf viel anspruchsvolleren Maschinen produziert.“

Anders Dahl informiert uns, dass er mit der Einspindelmaschine von Tornos äußerst zufrieden sei, die Maschine habe eine beeindruckende dimensionale Stabilität. In zwei Monaten sind 1300 Produktionsstunden auf jede Maschine entfallen – und das nur während der Tageszeit, was ein äußerst gutes Ergebnis ist. Ein großer Teil davon sind Großserienprodukte mit engen Toleranzen, bei denen andere Betriebe stets Schwierigkeiten mit der Qualität hatten, aber Part Precision Sweden kann die Maße ohne Probleme einhalten.

Senkrechtstart

„Die Fertigung hat einen fantastischen Start gehabt, und wir erwarten schon fast den ersten Gegenwind“, sagt Jarkko Peltola. „Die Aktivitäten von Part Precision Sweden haben sich herumgesprochen, und viele haben ihr Interesse am Wissen und der Erfahrung unseres Unternehmens gezeigt.“ Und er führt fort: „Wir bieten Schulungen zum Thema Programmierung an Tornos-Maschinen an und helfen anderen Unternehmen auf Beraterbasis

bei der Programmierung und Inbetriebnahme von Komponenten. Fakt ist, dass wir bereits unterwegs gewesen sind und einigen Unternehmen damit geholfen haben.“

Zum Schluss erfahren wir von den Verantwortlichen auch, dass die Firma die Vision hat, sich künftig auf sechs bis acht Mitarbeiter zu vergrößern und eine hochautomatisierte Fertigung mit zehn Einspindeldrehmaschinen aufzubauen. Ein gutes Maß, zu viel Wachstum soll vermieden werden. Alle Vorteile der kleinen Werkstatt blieben damit erhalten. Nicht zuletzt ist es wichtig, dass der Spaß an der Arbeit auf den Tornos-Maschinen erhalten bleibt.

Source: Maskinoperatören Magazin

PART PRECISION SWEDEN AB

Part Precision Sweden AB
Hantverkaregatan 3
SE-542 31 Mariestad
www.partprecision.se
info@partprecision.se



Tornos Delta 12/4

Vorstellung



EHN & LAND AB

Der Marktführer

Ehn & Land ist seit mehr als 60 Jahren der führende Lieferant von Werkzeugen und Werkzeugmaschinen für die Maschinenbauindustrie in den nordischen Ländern. Durch unsere Kooperation mit den bekanntesten und erfolgreichsten Herstellern in Europa und Japan können wir unseren Kunden eine in Umfang und Qualität einzigartige Produktpalette bieten. Wir liefern maßgeschneiderte Lösungen an industrielle Kunden, für die höchste Präzision, Qualität und sichere Prozesse unverzichtbare Faktoren sind. Unsere wichtigsten Märkte sind die Präzisionsbearbeitung, die Luftfahrt, die Stromerzeugung, die Medizintechnik, die Elektronik und die Werkzeugherstellung. Die Lieferanten von Ehn & Land sind vorwiegend in der Schweiz, in Deutschland und in Japan angesiedelt. Und sie sind, wenn es um Qualität und Innovationskraft geht, die absolute Elite.

Das Fachunternehmen

Fachwissen ist für Ehn & Land die tragende Säule, und die Kenntnisse und Erfahrungen unserer Mitarbeiter in Kombination mit innovativem Denken und Forschen unserer Lieferanten ermöglichen es uns, unsere Kunden mit speziell auf ihren Bedarf abgestimmten, wirtschaftlichen und technisch hochwertigen Lösungen zu beliefern. Unser Vertriebsteam verdankt seinen Erfolg der Tatsache, dass der Kunde bei uns immer im Mittelpunkt steht, und

dass wir unseren Kunden mit unserer Erfahrung, unserem Knowhow, unserer Reaktivität und unserem hervorragenden Service einen echten Mehrwert bieten können.

Unsere Servicemitarbeiter und ihre profunden Fachkenntnisse ermöglichen es uns, eng mit unseren Kunden zusammenzuarbeiten und ihnen kurzfristig die Unterstützung und den Service zukommen zu lassen, den sie benötigen.

Das Familienunternehmen

Seit seiner Gründung im Jahr 1950 ist Ehn & Land ein Unternehmen in Familienbesitz und profitiert von der Stabilität und den Werten, die damit verbunden sind. Wir sind stolz auf unseren Service und unsere Qualität, die angefangen von der Verfügbarkeit bis zur umgehenden Erfüllung aller Wartungs- und Serviceanforderungen ihres gleichen suchen. Wir pflegen mit unseren Kunden langfristige Partnerschaften und streben an, ein selbstverständlicher Teil ihres täglichen Geschäfts zu sein.

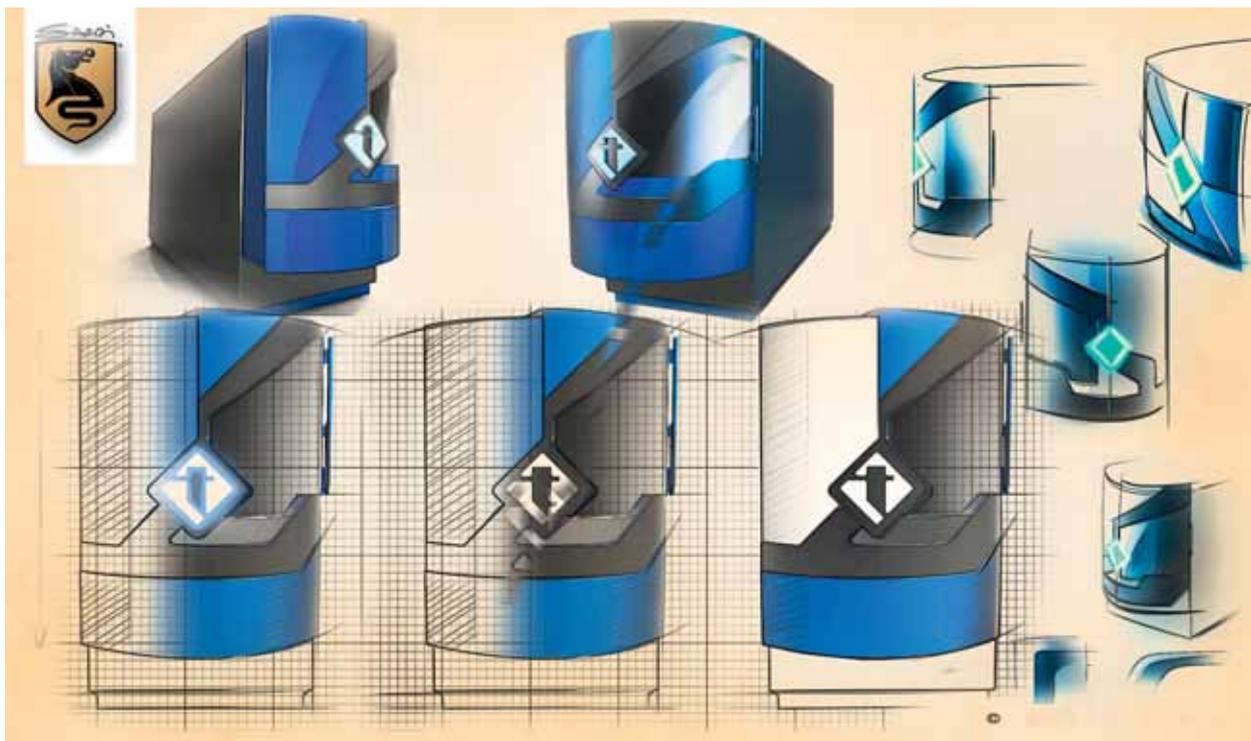
Das ist die Grundlage, auf der wir unseren Kunden optimale Lösungen bieten können.



www.ehnland.se

KUNDENORIENTIERTES INDUSTRIEDESIGN

Nach dem großen Erfolg der MultiSwiss wollten wir mehr über ihr Design erfahren und trafen uns deshalb mit Enrique Luis Sardi, dem leitenden Designer für dieses Projekt.



Die MultiSwiss ist ein gutes Beispiel für die hervorragende Designqualität von Tornos. Der Markt fordert ständig Innovationen. Tornos-Maschinen müssen deshalb Erstaunliches leisten, aber gleichzeitig bedienerfreundlich bleiben. Deshalb arbeitet Tornos unermüdlich daran, seine Maschinen zu verbessern und innovative Lösungen für seine Kunden zu finden.

Ein vielfach ausgezeichnetes Team

Enrique Luis Sardi und das Sardi-Innovationsteam wurden für Ihre Innovationen schon vielfach ausgezeichnet. Sie haben nicht nur langjährige Erfahrungen in der Entwicklung von Hubschraubern, Fahrzeugen, Lebensmitteln, Home-Produkten und Motorrädern, sondern zeichnen jetzt auch verantwortlich für das Design der MultiSwiss. Mittlerweile arbeiten sie für Tornos und verbessern das Designkonzept aller Tornos-Maschinen in allen Details.

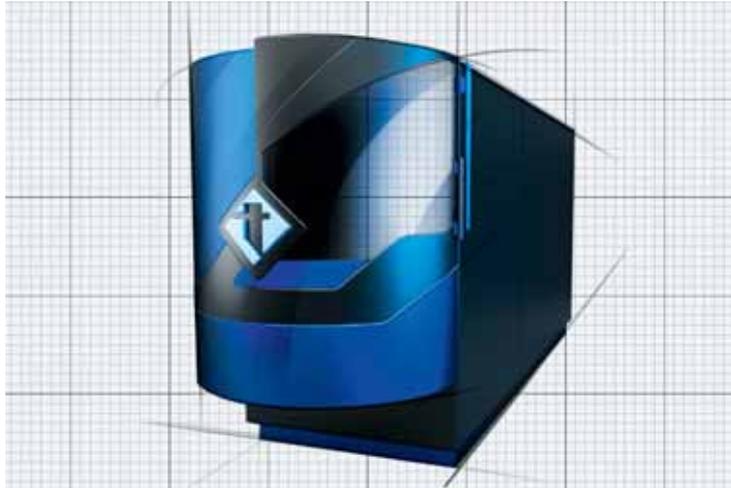
Mit ihrem von Gladiatorenhelmen inspirierten Design, den 6 beweglichen Spindelstöcken, dem drehmomentoptimiertem Antrieb für die Indexierung der Spindeltrommel und dem beleuchteten Logo auf der Vorderseite findet man die MultiSwiss heute schon in vielen Werkshallen rund um den Globus.

decomagazine: Welche Auswirkungen hat das Design auf die wirtschaftlichen Aspekte der Maschine?

Enrique Luis Sardi: Die Herausforderung, vor die Tornos uns gestellt hat, war es, die Maschine ohne Mehrkosten optimal zu gestalten, und das ist uns gelungen. Auch wenn traditionell Designänderungen meist auch große Investitionen erforderten, um wirklich innovativ zu sein, mussten wir hier diese Forderung erfüllen und wir haben die Herausforderung angenommen.



Enrique Luis Sardi



TORNOS INNOVATIONSGESCHICHTE

Seit 1880 wird in der Gegend von Moutier die Drehtechnik entwickelt. Die ersten Drehbänke erreichten im Wettstreit untereinander trotz einfachster Werkzeuge bereits eine erstaunliche Leistungsfähigkeit. Mit einer oder zwei kombinierten Nockenwellen wurde die Produktion optimiert. Das Fundament für einen rasanten Anstieg der Werkzeugmaschinenproduktion war gelegt. Die Geschichte von Moutier als Geburtsstätte der Präzisionsdrehteil-Industrie war untrennbar mit den drei örtlichen Unternehmen verbunden: Tornos, Bechler und Petermann. Dieser Wettbewerb, der große Synergien freisetzte, nutzte allen drei Unternehmen und ermöglichte eine außergewöhnliche Entwicklung. Immer im Streben nach Exzellenz schlossen sich die 3 Unternehmen zusammen mit einem Hauptziel: Die Anforderungen der Kunden zu erfüllen.

- **1950** - Einführung der MS7
- **1969** - Einführung der SAS 16.6 und BS 20.8
- **1970** - Die ersten CNC-Maschinen
- **1996** - Einführung der DECO-Maschinen und der TB-DECO
- **1997** - Einführung der MultiDECO
- **2005** - Einführung der Sigma-Baureihe und der MultiAlpha
- **2007** - Einführung der Micro-Serie und der MultiSigma
- **2008** - Strategische Partnerschaft mit Precision Tsugami für die Produktion von Einstiegsprodukten
- **2009** - Einführung der EvoDECO 16
- **2011** - Einführung der MultiSwiss



Um dies zu erreichen, haben wir den Herstellungsprozess verändert und so intelligente Lösungen ohne Mehrkosten gefunden.

Es ist erst sechs Monate her, dass das erste Design der MultiSwiss fertig war, und doch haben wir damit schon auf allen Märkten der Welt enorme Aufmerksamkeit erweckt. Zu verdanken ist dies unserer Arbeitsmethode, dem richtigen Team und klaren Vorgaben. Diese Komponenten sind zu 90% für unseren Erfolg verantwortlich. Und bei diesem Projekt haben wir uns streng an diese Parameter gehalten.

dm: Können Sie uns mehr über die MultiSwiss und Ihr gestalterisches Konzept erzählen?

ELS: Unser Ansatz war es, bei jedem Aspekt den Unternehmer und den Arbeiter ins Zentrum unserer Überlegungen zu stellen. Diese Maschine ist in jedem Detail zu 100% auf sie fokussiert. Unsere Designentwickler bearbeiten eine Vielzahl spezieller Themen, die sich hervorragend auf den Industriemaschinenbau anwenden lassen; Stichworte sind: Qualitätsanmutung, Nutzbarkeit, unterbewusste Botschaften, die Arbeiter im Verhältnis zu ihrer Umwelt, Markenpolitik, Leistungssteigerung, Attraktivität, Wiedererkennungswert der Marken und Modelle, zeitgemäße Ästhetik, Berücksichtigung von Marketingstrategien, spürbare Ausgewogenheit, Kompatibilität mit der gesamten Produktstruktur, Schnittstellenqualität, Verständlichkeit, Intuitivität, Sicherheitsgefühl – um nur einige wenige der gestalterischen Danksätze zu nennen, die wir bei jedem Tornos-Design anwenden, um den Erfolg unseres Kunden sicherzustellen.

dm: Wie ist das neue Logo auf der Maschinenfront entstanden? Sie haben die Verwendung dieses Logos entwickelt und es soll sich fortan als Wiedererkennungszeichen auf jeder Tornos-Maschine finden.

ELS: Ja, auch in diesem Bereich haben wir uns zu 100% auf den Besitzer und den Nutzer konzentriert. Das leuchtende Frontlogo steht dafür, dass Tornos den Herstellern rund um den Globus den Weg weist und dient auch als Gedächtnisstütze für die Arbeiter: Dies wurde entwickelt, damit Sie, wann immer sie an eine Maschine denken, im Geiste nach dem Tornos-Logo schauen.

dm: Was bedeutet Innovation für Sie?

ELS: Innovatives Denken ist ein industrieller Ansatz, der den Menschen in den Mittelpunkt stellt, der basierend auf einer sehr spezifischen Gestaltungsmethodik die Bedürfnisse der Menschen reflektiert, die Leistung der Maschine steigert und die Grundlagen für Erfolg schafft. Wir sprechen hier von einer weltweit führenden Marke, und wie jede führende Marke muss die Tornos-Qualität bei der Gestaltung jedes einzelnen Produkts wahrzunehmen sein.

Jeder MultiSwiss-Kunde ist stolz auf ihre Qualität, ihre Leistung und ihr Design. Tornos und das Sardi-Innovationsteam sind deshalb sehr stolz darauf, dass es uns gemeinsam gelungen ist, dieses Design auf den Markt zu bringen.

Das Prinzip ist naheliegend: Innovation fördert Leben und Leistung, und Tornos tut nichts anderes.

UMFASSENDES ANGEBOT AN MEHRSPINDELDREHMASCHINEN

In der letzten Ausgabe konnten Sie lesen, dass Tornos eine umfassende Palette an Einspindeldrehmaschinen anbietet. Der Schweizer Maschinenhersteller ist aber nicht etwa nur im Bereich der Einspindeldrehmaschinen, sondern auch in der Herstellung von Mehrspindeldrehmaschinen mit Durchmesserkapazitäten bis 32 mm spezialisiert.



Vom einfachen zum hochkomplexen Werkstück

Unabhängig von der Komplexität und Losgrösse der zu fertigenden Teile bietet Tornos für sämtliche Anforderungen spezielle Fertigungslösungen an. Nehmen wir diese Aussage etwas genauer unter die Lupe.



SAS 16.6

Zu Beginn der Produktreihe von Tornos steht die Maschine SAS 16.6, die letzte Maschine mit Nockensteuerung, die der Maschinenhersteller aus Moutier noch produziert. Die SAS 16.6 ist nicht nur bei den Anwendern selbst gut bekannt und anerkannt, sondern auch bei der Konkurrenz, denn sie ist nach wie vor ein ungeheuer effizientes Produktionsmittel für die Fertigung von relativ einfachen Teilen in grossen und sehr grossen Stückzahlen bis 16 mm Durchmesser. Nicht Hunderte, sondern Tausende dieser Maschinen sind weltweit im Einsatz, einige von ihnen bereits seit mehreren Jahrzehnten! „Die SAS 16.6 ist ganz einfach unschlagbar für die Fertigung gewisser Teile“, verrät Fabrice Schori, Produktleiter SAS 16.6 bei Tornos. Und er fügt hinzu: „Die SAS ist die Lösung schlechthin für die effiziente Fertigung einfacher Teile in grossen Stückzahlen. Sie ist zuverlässig, äusserst produktiv und wirtschaftlich und somit perfekt auf die Anforderungen erfahrener Anwender, die das Produkt in der Regel durch und durch kennen, zugeschnitten. Im Verlauf der Jahre

wurde die SAS 16.6 entsprechend weiterentwickelt, um laufend auf die Anforderungen einer treuen Kundschaft einzugehen.“

MultiDECO – eine Erfolgsgeschichte

Mit den MultiDECO -Maschinen brachte der Maschinenhersteller numerisch gesteuerte Mehrspindeldrehmaschinen auf den Markt, auf denen sein Erfolg aufbaut. Mehrere hundert Maschinen sind heute in Betrieb. Die 1997 lancierte Produktreihe MultiDECO umfasst drei Modelle:

- **MultiDECO 20/6b**
6 Spindeln, Kapazität bis 20 mm (25 mm)
- **MultiDECO 32/6b**
6 Spindeln, Kapazität bis 32 mm (34 mm)
- **MultiDECO 20/8b**
8 Spindeln, Kapazität bis 20 mm (25 mm)

In Bezug auf die MultiDECO 20/6b verfügt die MultiDECO 20/8b über zwei zusätzliche Stationen, was die Fertigung von komplexen Teilen bzw. Teilen mit makellosem Fertigungsgrad ermöglicht.

Die Maschinen MultiDECO öffnen die Tür in die Tornos-Welt der numerisch gesteuerten Mehrspindeldrehmaschinen. Dank der numerischen Steuerung haben sie im Vergleich zur SAS 16.6 an Flexibilität gewonnen. Das Programmiersystem TB-Deco, mit denen alle CNC-Mehrspindeldrehmaschinen von Tornos ausgerüstet sind, garantiert eine einfache und bequeme Anwendung und Programmierung. Dieses Programmiersystem und die einzigartige Kinematik bilden zusammen ein Konzept, das in Bezug auf die Flexibilität und die Bearbeitungskapazität dieselben Vorteile wie eine Einspindeldrehmaschine bietet: Längsdrehen, Flexibilität, einfache Programmierung und Ergonomie. Die Standardkapazitäten der MultiDECO können durch verschiedene spezifische Werkzeughalter ergänzt werden (Mehrkantdrehen, Fräspannapparat, Querbohrer usw.).

MultiSigma – ein weiterer Schritt in der Bewältigung von Höchstanforderungen

Diese Produktreihe ist perfekt ausgestattet, um anspruchsvollste Teile zu fertigen. Alle ihre acht mit Synchronmotoren ausgerüsteten Motorspindeln verfügen über eine C-Achse. In jeder Position ist eine kontrollierte Arretierung möglich, wodurch alle Fräs- und Querbohroperationen jederzeit und mit allen Spindeln ausgeführt werden können. Alle Spindeln können winkelsynchronisiert werden und die positionierten Bearbeitungen sind somit auf verschiedenen Stationen ausführbar (z. B. Querbohren auf einer Station und Gewindebohren auf einer anderen). Die MultiSigma kann je nach Bedarf mit einer oder zwei Gegenspindeln ausgerüstet werden. Das Entladen der



Teile ist programmierbar und erfolgt kontrolliert, als Option kann ein Palettensystem integriert werden. Zudem besteht die Möglichkeit, mit der Option 2x4 zwei Werkstücke pro Zyklus zu fertigen. Mit einem Stangendurchlass von bis zu 28 mm ist die MultiSigma eine umfassende und äusserst leistungsstarke Fertigungslösung.

MultiAlpha – für maximale Anforderungen

MultiAlpha ist heute die komplexeste Produktreihe an Mehrspindeldrehmaschinen im Angebot von Tornos. Der Unterschied zur MultiSigma besteht darin, dass die MultiAlpha über eine oder zwei vollständig unabhängige Gegenbearbeitungsstationen verfügt. Die Produktreihe umfasst zwei Modelle: MultiAlpha 8x28 – 8 Spindeln, Kapazität bis 28 mm – und MultiAlpha 6x32 – 6 Spindeln, Kapazität bis 32 mm (34 mm). Mit einer Leistung von 11,2 kW und einem beeindruckenden Drehmoment von 17 Nm können mit den Motorspindeln des jüngsten Sprösslings dieser Produktreihe alle möglichen und auch höchst anspruchsvollen Bearbeitungen in Betracht gezogen werden. Alle Positionen sind mit einer C-Achse ausgestattet, wodurch sich bei der Einrichtung eine totale Flexibilität ergibt, um eine ideale Verteilung der Arbeit auf alle Stationen zu ermöglichen. Es sind eine oder zwei unabhängige Gegenspindeln möglich, montiert auf 3 Linearachsen (X/Y/Z). Dank der zweiten Gegenspindel kann die Bearbeitungszeit



Vorstellung



der „anderen Seite“ des Werkstücks um 50% verringert werden. Die MultiAlpha kann wie die Multi-Sigma mit einem integrierten PC ausgestattet werden, was diesen beiden Drehmaschinen noch mehr Flexibilität und Bedienerfreundlichkeit verleiht.

Chucker

Seit zahlreichen Jahren bietet Tornos für seine Mehrspindeldrehmaschinen auf Anfrage Chucker-Lösungen für das Arbeiten ab Rohlingen und Schmiedeteilen an. Dazu gehört auch ein System für die roboterisierte oder motorisierte Beschickung, sogar mit ausgeklügelten Versionen, die sich ab der Stange zum Chucker mutieren lassen.

MultiSwiss – der Hybride in der Familie

An der EMO 2011 präsentierte Tornos die MultiSwiss. Mit ihren sechs beweglichen Spindeln bietet diese Maschine, die zwischen Mehrspindeldrehmaschine und Langdrehautomat anzusiedeln ist, eine maximale Kapazität von 14 mm. Sie zeichnet sich insbesondere auch durch einen erleichterten Zugang aus und kann innerhalb der Werkstatt spielend den Platz einer Einspindeldrehmaschine samt Stangenlader einnehmen. Zudem verfügt sie über eine viermal höhere Produktivität und kann bis 18 Werkzeuge aufnehmen, zwei davon in der Gegenbearbeitung.

Die MultiSwiss ist mit neuartigen Technologien ausgestattet und garantiert hervorragende Bearbeitungsqualität zu einem wettbewerbsfähigen Preis.



Mehr Informationen finden Sie unter www.multiswiss.info und www.tornos.com. Sehen Sie sich auch die Videoclips zur Veranschaulichung zahlreicher Bearbeitungen an unter www.youtube.com/tornoschannel.

MEHR INNOVATION DANK KONSTRUKTIONSFAKTOR „SCHNEIDÖL“

Noch nie war der Innovationsanspruch von Tornos so ausgeprägt wie heute. Nach der erfolgreichen Lancierung der EvoDECO 16a und der EvoDECO 10a überraschte das Technologieunternehmen seine Kundschaft mit der revolutionären MultiSwiss 6x14. Seit Jahren bringt sich Motorex als Schmiertechnik-Spezialist bereits in der Planungsphase bei Neuentwicklungen ein. Fragt man die Entwicklungsingenieure von Tornos, wird das eingesetzte Schneidöl heute ohne Zögern als eigentlicher Konstruktionsfaktor bezeichnet.



Der Werkzeughalter der Tornos MultiSwiss 6x14 weist neu eine Ölbohrung auf und leitet das Bearbeitungsfluid exakt an die vorderste Front: Zwischen die Werkzeugschneide und das Werkstück.

Kreative R&D-Teams haben die Aufgabe, innovative Technologien zuverlässig und wirtschaftlich in neue Produkte einfließen zu lassen. Damit die Gratwanderung zwischen technischen Meisterleistungen und schlussendlich marktgerechten Produkten vollbracht werden kann, muss der Freiraum für die Ingenieure und Techniker so gross wie möglich sein. Deshalb nutzt Tornos im Bereich der Schmiertechnik das grosse Wissen und Können von Motorex. Um exakt

zu sein, das Schneidöl-Multitalent Motorex Swissscut Ortho NF-X.

Paradebeispiel Tornos MultiSwiss 6x14

Die neue Produktlinie verbindet Ein- und Mehrspindeldrehmaschinen gekonnt. So verfügt die MultiSwiss über 6 bewegliche Spindelstöcke und nutzt zur Indexierung der Spindeltrommel einen



Das Herz der Maschine: Die Bearbeitungszone mit den 6 beweglichen Spindelstöcken. Dank dem Multiwerkzeugkonzept können bis zu 18 verschiedene Werkzeuge auf der Maschine montiert werden.



Die neue MultiSwiss-Maschinengeneration eröffnet Tornos neue Marktsegmente und ist ein vorzüglicher Beweis für das hohe Innovationspotential der Schweizer Traditionsfirma.

Drehmomentmotor. Das macht sie schnell und so lassen sich beinahe dieselben Taktzeiten wie auf einem kurvengesteuerten Mehrspindeldrehautomaten erreichen. In der ganzen Maschine werden sämtliche schmiertechnischen Aufgaben durch das Schneidöl ausgeführt. Dazu zählen:

- Kühlung von Maschine, Werkzeug und Werkstück
- Schmierung und Druckkompensation zwischen Schneide und Werkstück
- hydrodynamische Schmierung der hydrostatischen Spindelstocklagerungen mit feinstfiltriertem ($5\ \mu$) Schneidöl
- Abführen von Spänen und abrasivem Residuum aus der Maschine zum integrierten Bandfilter ($50\ \mu$) und danach tw. den Feinfiltern ($5\ \mu$)
- Korrosionsschutz aller ölbenetzten Komponenten

Premiere: hydrostatische Lagerung

Eine absolute Weltneuheit ist die hydrostatische Lagerung der 6 Spindelstöcke. Diese werden mit ausgesprochen leistungsfähigen Synchronmotoren in weniger als 1 Sekunde von 0 bis auf $8'000\ \text{U/min}^1$ beschleunigt und verleihen so der Maschine eine noch nie dagewesene Dynamik. Zusätzlich zu seiner eigenen C-Achse verfügt dieser Spindelstocktyp auch über eine eigene Z-Achse, die durch hydrostatische Lager geführt wird. Dadurch wird eine ausgeprägte Dämpfungsfunktion erreicht, die eine signifikante

Steigerung der Lebensdauer der Werkzeuge und der Oberflächengüte ermöglicht. Gerade dieser Aspekt macht Motorex Ortho NF-X zu einem wichtigen Erfolgsfaktor in der Umsetzung der neuen Technologie in die Serie. Die hydrodynamischen Anforderungen an das Schneidöl bei 80 bar Druck als eine Art flüssige Lagerung bis zu $8'000\ \text{U/min}^1$ einwandfrei zu funktionieren, spricht für sich. Da Zuverlässigkeit bei Tornos höchste Priorität hat, wurde diese Neuentwicklung unter extremen Testbedingungen (40 Millionen Takte) unter allen nur erdenklichen Umständen mit Erfolg getestet.

Multitalent Motorex Ortho NF-X

Generell werden alle Neuentwicklungen in der Tornos-Entwicklungsabteilung mit dem universellen Hochleistungs-Schneidöl Ortho NF-X von Motorex befüllt. Mit den chlor- und schwermetallfreien Swisscut Ortho NF-X-Bearbeitungsfluids ist es Motorex gelungen, mit ein und demselben Schneidöl sowohl hochlegierte Stahlsorten oder Implantatenstähle, als auch Buntmetalle und Aluminium perfekt zu bearbeiten. Dies ist ein absolutes Novum in der modernen Fertigungstechnologie und gewährleistet dem R&D-Team ein Maximum an Freiraum. So entfallen diverse aufwändige Arbeiten wie getrennte Fertigungslinien bei Gemischtbearbeitung, vorzeitiges Waschen der Werkstücke aus Buntmetallen, sowie Vermischung verschiedenartiger Bearbeitungsöle im Fertigungspro-



Für die leistungsfähige Ölversorgung wurde kein Aufwand gescheut. Gleich mehrere Pumpen fördern das für die Maschinenleistung zentrale Swisscut Ortho NF-X in verschiedenen Kreisläufen und Reinheitsklassen an die Schmierstellen.



Ein integrierter Bandfilter filtert das Schneidöl generell mit 50 µ. Die Hauptwanne fasst 880 Liter Schneidöl. Ein weiterer, rund 240 Liter grosser Tank versorgt die hydrostatischen Lager mit auf 5 µ feinstfiltriertem Ortho NF-X.



Die MultiSwiss verfügt gleich über zwei Feinölfiler. Mit einer durchdachten Verrohrung kann ohne Betriebsunterbruch der eine oder andere Filter elegant während des Betriebs gewechselt werden. Der Öldruck in der Maschine beträgt bis zu 80 bar.

zess. Motorex Ortho NF-X ist in den Viskositätsklassen ISO-VG 7, 10, 15, 22 und 32 erhältlich. Für die empfohlene Qualität ist immer das Technische Handbuch der Maschine zu konsultieren.

Dass in der MultiSwiss 6x14 alle schmiertechnischen Funktionen nur noch mit einem Medium abgedeckt werden, ist auch aus logistischer Sicht praktisch, hat aber einen weiteren, viel wichtigeren Grund. Nach den geltenden GMP-Richtlinien (Good Manufacturing Practice) müssen heute alle Prozesse nachverfolgbar und reproduzierbar sein. Deshalb wollen z.B. die Anbieter aus dem Bereich Medizintechnik womöglich nur ein einziges Bearbeitungsfluid im Einsatz wissen.

So werden heute in der neuesten Generation von Bearbeitungszentren keine „Schmierstoff-Cocktails“ mehr geduldet. Je nach Maschine kann das Werkstück mit Schneid-, Hydraulik- oder anderem Öl sowie bei Leckagen mit Spindelkühlmittel, Schmierfett usw. in Kontakt kommen. Deshalb haben Tornos und Motorex ein Synergy-Projekt gebildet und die Lösung für die MultiSwiss 6x14 in Ortho NF-X ISO VG 15 definiert.

Trotz maximaler Performance und Vmax-Technologie enthält Motorex Ortho NF-X dank moderner Additivstechnologie keine kennzeichnungspflichtigen oder reizenden Inhaltsstoffe!

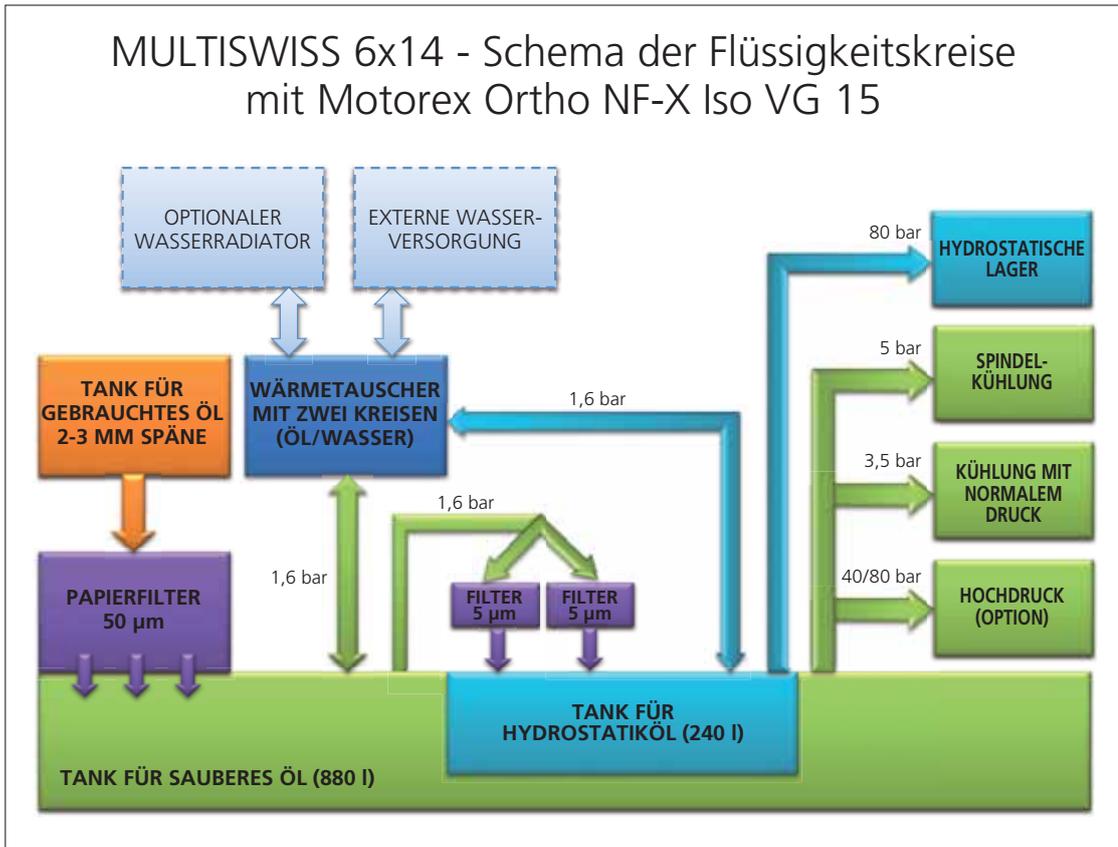
MEHR FREIRAUM FÜR INNOVATIONEN

„Seit etwa drei Jahren setzen wir in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung in Moutier exklusiv das Bearbeitungsfluid Motorex Ortho NF-X ein. Durch die kontinuierliche Zusammenarbeit mit Motorex konnten wir im Bereich der Schmierung und Kühlung markant weiter gehen als bis anhin. Das hat speziell auch die Realisation der MultiSwiss 6x14 gezeigt. Soviel Spielraum in den genannten Kompetenzbereichen hatten wir noch nie. Das Endresultat, die brandneue MultiSwiss-Generation, weiss bis weit über die Landesgrenzen hinaus zu begeistern. Für den effizienten Betrieb und aufgrund der Ölvorschriften im Maschinenmanual empfiehlt Tornos den Kunden den Einsatz von Ortho NF-X, da alle aktuellen Maschinen damit entwickelt und für Tests oder in der Applikation eingefahren wurden.“



Patrick Pellicanno
Spezialist MET und Berechnung, Tornos SA, Moutier





Komplexer Ölkreislauf

Nicht weniger als 1'120 Liter Schneidöl zirkulieren in der neuen MultiSwiss 6x14. Der Ölkreislauf ist komplex und führt durch mehrere Filter. Zudem ist die ganze Maschine thermisch mit einer leistungsstarken Kühler-/Wärmetauscher-Einheit stabilisiert und garantiert so höchste Präzision durch stets stabile Temperaturen. Eine Vielzahl von leistungsstarken Pumpen fördert den Schmierstoff an die Schmierstellen und Lager. Durch in die Werkzeughalter integrierte Schneidölkanäle und -düsen werden in der neuen Maschinengeneration die Werkzeuge um ein Vielfaches präziser mit Öl versorgt als früher. So spritzen einstellbare Düsen das Schneidöl exakt auf die Werkzeugschneide und das Werkstück. Die Schneidölauführung nach dem Giesskannenprinzip im Arbeitsbereich gehört somit der Vergangenheit an. Dadurch entsteht auch weniger Dunst und Verdampfungsverlust. Die durchdachte Versorgung der MultiSwiss lässt sich auch anhand des gezeigten Ölkreislaufs (Skizze) nachvollziehen. Nicht zuletzt hat diese Innovation auch einen Einfluss auf die möglichen Schnittparameter und ist eine ideale Voraussetzung, um mit Ortho NF-X in die höchste Leistungsklasse vorzustossen.

Gerne geben wir Ihnen über die aktuelle Generation der Motorex Ortho-Schneidoele und die Optimierungsmöglichkeiten in Ihrem Anwendungsbereich Auskunft:

Motorex AG Langenthal

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

DIE SÄULEN IHRER PRODUKTIVITÄT!



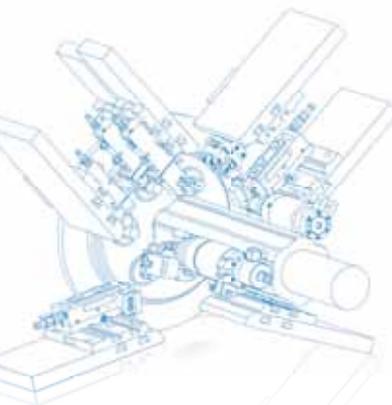
INVESTIEREN
SIE IN IHREN
ERFOLG!



Halle D · Stand K21



GWS-Werkzeugsystem mit innerer Kühlmittelzufuhr.



Der Markt fordert immer schneller, flexibler und kostengünstiger zu produzieren. Der Erfolg liegt in der Reduzierung unproduktiver, werkzeugbezogener Maschinenstillstandzeiten durch ein voreinstellbares und schnellwechselbares Werkzeugsystem.

Vertrauen Sie auf die bewährte Kombination der GWS-Werkzeugsysteme und den Maschinen von Tornos!

GWS-Werkzeugsysteme mit Säulenführungssystem:

- Genaueste Positionierung
- Höchste Wiederholgenauigkeit
- Großer, variabler Verstellbereich
- Einfachste Handhabung und Reinigung

Göltebodt[®]
Innovation and Precision.

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

Drehmaschinen- Ausrüstungen

TTE 10X5 18'000 rpm
 Übersetzung 1 : 5



Spindelverlängerungen
 Ø5.0 mm Spannzangen Ø2.0 mm



Mehrspindelkopf mit 6 Spindeln



Mehrspindelkopf
 Geringer
 Achsabstand
 4 mm
 Drehzahlen
 15'000 rpm



Modular-Spindeln
 zur Voreinstellung außerhalb
 der Maschine

**PIBOMULTI**

SWISS MADE

BMRC

Ausrüstungen für TORNOS Drehmaschinen

PIBOMULTI

SWISS MADE



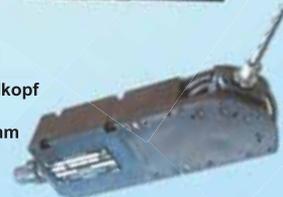
Wälzfräser für
 gefräste Verzahnung



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

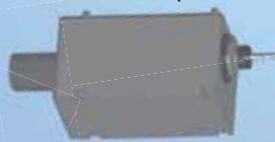


Einstellbarer Winkelkopf
 von 0 bis 90°
 Spannbereich 5 mm



VERLANGEN SIE DEN KATALOG !

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



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



Wirbelkopf

Fräskopf - Schnelllaufspindeln - Winkelköpfe
 Wirbelkopf - Bohrkopf

PIBOMULTI

SWISS MADE

Mini-Pendelhalter MPH

Petit Mandrins Flottant MPH

Small Floating Chuck MPH

Zange ER 8
 Spannbereich 0.5-5 mm
 Pendelweg 0.25 mm

Pince ER 8
 Capacité de serrage 0.5-5 mm
 Oscillation 0.25 mm

Collet ER 8
 Clamping range 0.5-5 mm
 Floating range 0.25 m



• Ø 23.5 mm

[mph]

stampfli

PRECISION TOOLS

Andreas Stampfli · Solothurnstrasse 24f · 3422 Kirchberg · Switzerland · Phone ++41 34 445 57 67 · Fax +41 34 445 67 29 · www.andreas-stampfli.ch

EIN UNKONVENTIONELLES UNTERNEHMEN GLÄNZT
MIT BEACHTLICHEN WACHSTUMSRATEN
KONSEQUENT AUF QUALITÄT GESETZT

Otto Weber entspricht auf den ersten Blick nicht unbedingt dem Bild des erfolgreichen Unternehmers, aber er ist ein Mensch mit dem Herz auf dem rechten Fleck und er hat eine beispielhafte Erfolgsstory vorzuweisen. Seine Devise „nicht durch Aussehen glänzen, sondern durch Leistung“ beschert seinem Unternehmen jährliche Wachstumsraten von 20 bis 30 Prozent und einen hervorragenden Ruf bei seinen Kunden. Seine Geradlinigkeit, sein technisches Know-how und die absolute Kundenorientierung entspricht exakt der Tornos Mentalität, so dass hier über die Jahre eine überaus erfolgreiche Partnerschaft entstanden ist.



Die Zufriedenheit der Kunden ist für Otto Weber (2.v.r.) und sein engagiertes Team das Maß aller Dinge.

„Die Zufriedenheit unserer Kunden ist der Maßstab für unser Tun“, diese Aussage charakterisiert die Denkweise von Otto Weber und erklärt, warum er mit 50 noch einmal voll durchgestartet ist. Am 15. Oktober 2000 gründete er in Gosheim, dem Zentrum der deutschen Drehteileindustrie, nochmals ein Unternehmen, die Weber Präzisionstechnik GmbH und startete mit fünf Mitarbeitern und 30 konventionellen Drehmaschinen. Zu den Kunden der ersten Stunde zählten namhafte Schreibgerätehersteller, die Weber durch Top-Qualität und absolute Liefertreue langfristig an sich binden konnte. Dieser Fleiß und das Engagement machten sich schnell bezahlt und von Anfang an schrieb das Unternehmen schwarze Zahlen. Die Gewinne wurden dann nicht etwa entnommen sondern in das Unternehmen investiert, um das Leistungsspektrum zu erweitern und weiter zu expandieren.

Zaghafter Einstieg in die CNC-Technik

2003 startete Otto Weber mit der Produktion von Teilen für die Elektronikindustrie. Durch die komplexen Geometrien, die ständig wechselnden, kleineren Losgrößen und die hohen Qualitätsanforderungen war ein Einstieg in die CNC-Technik unausweichlich. Otto Weber hat den Schritt lange überlegt und akribisch geplant. Es wurden alle auf dem Markt vorhandenen Produkte geprüft und ausprobiert. Letztendlich fiel die Entscheidung auf eine Deco von Tornos, da diese Maschine für das anvisierte Produktspektrum am besten geeignet war. Keine andere Maschine im Durchmesserbereich bis 10 mm war aus Otto Webers Sicht schneller, besser und flexibler für seine Elektronikteile. Die zwei parallelen Schlitten, die Steuerung TB-Deco und die umfangreichen Zusatzeinrichtungen sprachen eindeutig fuer die DECO. Tornos hat sich in dieser Startphase überaus

Vorstellung



partnerschaftlich verhalten. Otto Weber und seine Mitarbeiter wurden in der Schweiz intensiv geschult und mit allen Feinissen der Technik bis ins letzte vertraut gemacht. Dass sich dies gelohnt hat, zeigt sich daran, dass Otto Weber heute bereits über 15 CNC Maschinen verfügt und noch weitere zukaufen wird.

Wir leben Qualität

Neben der Komplexität seiner Teile ist Otto Weber stolz auf die produzierte Qualität. Darauf liegt eines seiner Hauptaugenmerke. Deshalb haben die meisten Kunden mit ihm mittlerweile „ship-to-stock“, d.h. Lieferung ohne Eingangsprüfung, vereinbart. Die Mitarbeiter, die ständig geschult und weitergebildet werden, sind hochmotiviert, es herrscht ein kameradschaftlicher Umgangston mit einem soliden Selbstbewusstsein. Weber investiert viel in die Ausbildung der Mitarbeiter und legt Wert auf ein gutes Betriebsklima. Er hat hohe Ansprüche an seine Mitarbeiter geht aber bei allem was geschieht mit



Engagiert vor Ort: Tornos Verkaufsberater Siegfried Broghammer (Bild Mitte) mit Otto Weber (links) und Paul Beck, Leiter Fertigung (rechts).

gutem Beispiel voran. Wenn's wieder mal schnell gehen muss, steht der Chef auch am Wochenende noch in der Fertigung. In-time-Aufträge sieht man hier als besondere Herausforderung. Wenn morgens die Zeichnung kommt, wird noch am gleichen Tag mit der Produktion begonnen und die bestellten Teile werden innerhalb kürzester Zeit geliefert. Dazu wurde auch ein eigener Werkzeugbau installiert, um noch flexibler reagieren zu können. Das Qualitätsdenken spiegelt sich auch in der Produktionshalle wider. Hell und aufgeräumt ist sie, sauber gegliedert stehen die Drehautomaten zu Produktionseinheiten zusammengefasst. Einen Schwerpunkt bilden natürlich die Tornos Einspindeldrehautomaten. Insbesondere durch die intelligente Steuerung bieten sie Vorteile, die derzeit noch von keinem anderen Hersteller erreicht werden. Dazu sind sie überaus präzise und wie von einem Schweizer Hersteller nicht anders erwartet, stimmt die Qualität und die Verfügbarkeit.

Für die Zukunft gerüstet

Die Krise hat auch vor Otto Weber keinen Halt gemacht, hat aber in Gegensatz zu anderen Unternehmen keine bleibende Spuren hinterlassen. Als reines Familienunternehmen sind sich Otto Weber und seine Frau ihrer Verantwortung gegenüber ihren Mitarbeitern bewusst. Als eine der letzten haben sie auf dem Heuberg Kurzarbeit angemeldet und gemeinsam mit den Mitarbeitern versucht, alle Arbeitsplätze zu erhalten. Deshalb sind sie gestärkt aus der Krise hervorgegangen und konnten sofort wieder durchstarten. Der enorme Preisdruck bei Drehteilen hat aber auch einen Denkprozess in Gang gesetzt. Otto Weber investiert jetzt noch mehr als ohnehin schon in Technologie und Automatisierung. Die Maschinen müssen wie in den Anfangszeiten wieder 24 Stunden pro Tag laufen. Deshalb wurden

in den letzten Monaten und Wochen sowohl neue Maschinen angeschafft, als auch Einrichtungen und Optionen zur Automatisierung. An Tornos schätzt Otto Weber, dass die Maschinen zahlreiche dieser Optionen schon mitbringen und von Haus aus auf einen prozesssicheren, automatisierten Betrieb ausgelegt sind. Durch die Zusammenarbeit mit Tornos und seinen modernen Maschinenpark sieht er sich für die Zukunft bestens gerüstet.



Weber Präzisionstechnik GmbH
 Heerwasenstrasse 27/1
 78559 Gosheim
 Telefon: +49 (0)7426 6007 - 0
 Telefax: +49 (0)7426 6007 - 20
 info@weber-precision.de

TORNOS ERWEITERT SEINE KAPAZITÄTEN BEI DER MACHINED COMPONENT SYSTEMS

Der Weg durch die unerbittliche Krise, an dessen Ende ein bemerkenswerter Erfolg stand, war für das Unternehmen Machined Component Systems (MCS) mit Sitz in Redditch kein leichter; vielmehr handelte es sich laut dem Geschäftsführer Warren Gray dabei um einen Prüfstein in Bezug auf den wirklichen Charakter der Belegschaft und des Managements und der Fähigkeit des Unternehmens, eng mit seinen Kunden zusammenzuarbeiten. Dieser Erfolg zeigt sich darin, dass das Unternehmen 2011 sechs Werkzeugmaschinen zugekauft hat, wobei die beiden jüngsten Anschaffungen - zwei CNC-Drehzentren - aus der Schmiede von Tornos stammen.



Während der Krise gelang es der Firma MCS, alle ihre Kunden zu halten - das Unternehmen musste jedoch Einbrüche verkraften, die darauf zurückzuführen waren, dass seine OEM-Kunden ihren Lagerbestand entsprechend zurückführen, da es entlang der Lieferkette zu einem Rückgang der Nachfrage gekommen war. Bei MCS führte dies zu Kürzungen der Belegschaft. MCS hat die Krise als verschlanktes und robusteres Unternehmen verlassen und hat einige neue Aufträge erhalten, wie beispielsweise einen Auftrag von sechs Jahren Laufzeit innerhalb der Jaguar/Land Rover-Lieferkette über die Belieferung diverser Komponenten für Achsen- und Fahrwerksbauteile und einen Zwei-Jahres-Vertrag mit einem Konzern über die Lieferung von Komponenten für die Industrie des betreuten Wohnens sowie weitere langfristige Verträge.

Um diese neuen Verträge ausführen zu können, hat MCS Bearbeitungszentren von HAAS und Daewoo sowie eine CNC-Drehmaschine von Daewoo, eine weitere Drehmaschine und eine Tornos Delta erworben, die im Juni ausgeliefert wurde und dazu beim

vergangenen Tag der Offenen Tür von Tornos eine Tornos Sigma bestellt, die jetzt ebenfalls ausgeliefert wurde. Die neuen Bestellungen und zugekauften Maschinen brachten weitere gute Neuigkeiten für die Region West Midlands, da die Belegschaft wieder aufgestockt und zwei Auszubildende eingestellt werden konnten.

Mit seinen vollen Auftragsbüchern in den Bereichen Medizin, Automobil, Petrochemie und Umwelt muss sich MCS auf Werkzeugmaschinen verlassen können, die herausragende Funktionsbereitschaft und Flexibilität bieten und sich für einen Einsatz rund um die Uhr an 5,5 Tagen in der Woche und auch bei mannslosen Nachtschichten eignen. Was die reine Perspektive des Erwerbs der Werkzeugmaschine angeht, so wies alles auf einen Kauf eines Tornos Deco Drehautomaten mit beweglichem Spindelkopf. Die breit aufgestellte Tätigkeit in verschiedenen Industriezweigen jedoch zwang das Unternehmen sein Portfolio an Drehmaschinen zu erweitern und auch größere Dreh- und Bearbeitungszentren zu erwerben.

Für seine langfristigen Aufträge im Bereich der Automobilindustrie benötigte MCS ein Drehzentrum zur Bearbeitung von Werkstücken eines Durchmessers von bis zu 20 mm, welches zudem den neuen Anforderungen des Unternehmens entsprechen musste. Oder, um es mit den Worten des Geschäftsführers von MCS, Warren Gray, zu sagen: „Mit beinahe 40 CNC-Maschinen wussten wir nur zu gut, was wir von einem Drehzentrum erwarten. Obwohl wir uns in der Vergangenheit immer für Tornos entschieden hatten - unsere letzte Tornos Deco traf 2004 bei uns ein - hatten wir beobachtet, dass sich alle entscheidenden Hersteller in den letzten sechs Jahren stark entwickelt hatten und mussten dementsprechend den Markt einer umfassenden Prüfung unterziehen. Wir kamen dabei aus vielerlei Gründen zu dem Schluss, dass es sich bei dem Tornos Delta 20/5 Drehautomaten mit 5 Achsen zweifelsohne um die beste verfügbare Maschine überhaupt handelt.“

„Im Vergleich zu den Maschinen der Wettbewerber bietet die Tornos Delta einen extrem kompakten Aufbau mit Hochdruck-Kühlmittel-Transport, integrierter Filtration, einer platzsparenden Grundfläche und einer großen Kapazität für Späne. Dieser

platzsparende Aufbau beinhaltet zugleich, dass die Ruheposition der Werkzeugstationen sehr nahe beim Werkstück liegen. Dies ist insbesondere in Bezug auf die Taktzeiten mehr als erheblich, da die Werkzeuge vor dem Schneiden keine große Distanz zurücklegen müssen.“

„Die kompakte Auslegung der Delta 20/5 macht sie im Vergleich zu gleichwertigen Maschinen deutlich sauberer und lauf ruhiger. Dazu kommt, dass der Kosten-Nutzen-Vergleich deutlich besser ist als bei den Drehzentren der Wettbewerber und dies bei einer Präzision, die dem Ruf von Tornos alle Ehre macht und die 9 Mikron Bohrungstoleranz über einen kompletten Produktionstag aufrecht erhält,“ erklärt Gray.

Die Tornos Delta produziert zur Zeit lange Träger für die Automobilindustrie - eine Produktion, die vorher auf der Tornos Deco lief, die wir jedoch für komplexere Komponenten vorbehalten. Die Delta, die die Kapazität der Deco Drehautomaten mit beweglichem Spindelkopf so wieder freigibt, produziert derzeit Träger für die Automobilindustrie aus Fluss-Stahl in 1.000 Losen pro Woche sowie weitere Komponenten, wie beispielsweise 200 bis 2.000 Ventilkomponenten pro Woche für die Petrochemie, die aus



Warren Gray, CEO MCS

Vorstellung



Edelstahl einer Güte von 316 hergestellt werden. Da diese eher „einfachen“ Teile auf die Delta verlegt wurden, konnte die Maschine zweifelsfrei die Taktzeiten verbessern und produziert heute eine große Menge an Teilen. Dazu kommt, dass die Werkzeugrevolver der Maschine 16 x 16 mm Werkzeuge aufnehmen können, während die Maschinen der Wettbewerber höchstens einen Werkzeugschaft von 12 mm aufnehmen können. Dies optimiert die Festigkeit, die Oberflächengüte und sorgt für mehr Flexibilität, da MCS so die Bearbeitung auf die verschiedenen Maschinen verteilen kann.

Das Unternehmen ist in den Bereichen Petrochemie, Umwelt und Gesundheit immer stärker gefragt, sodass auch die Komplexität und der Durchmesserbereich der von MCS ausgelieferten Teile kontinuierlich zunehmen. Um dieser Anforderung gerecht zu werden, bestellte das Unternehmen, das nach ISO:9001 und ISO:13485 (medizinische Zertifizierung) zertifiziert ist, unlängst eine Tornos Sigma 32 beim Tag der Offenen Tür von Tornos. Gray fährt fort: „Wir verfügen bereits über einige Maschinen, die Durchmesser von bis zu 32 mm bewerkstelligen. Die Sigma mit 10 Achsen dagegen beschert uns nicht nur die dringend benötigten zusätzlichen Kapazitäten, sondern bietet uns zudem auch Flexibilität und einen Standard an Benutzerfreundlichkeit, die anderen Maschinen für die Bearbeitung komplexer Teile weit überlegen sind. So bietet die Sigma beispielsweise die Tornos TB-Deco Programmierplattform und die ISO-Programmierung. Dadurch werden die Bediener, die die ISO- oder die TB-Deco-Steuerungen von den Deco-Automaten her kennen, in die Lage versetzt, auch die neue Sigma zu bedienen.“

Zudem gilt die Sigma als einzige Werkzeugmaschine am Markt, die an der Haupt- und der Gegenspindel eine gleich starke Leistung und Robustheit bietet. Mit bis zu 28 Werkzeugpositionen und einer Spänewanne mit großem Fassungsvermögen bietet sich die Sigma perfekt für den Einsatz im mannlosen Nacht-

betrieb bei MCS an. Aus produktionstechnischer Sicht erlaubt es die Sigma durch ihr unabhängiges Schrubbwerkzeug, drei Werkzeuge gleichzeitig am Werkstück einzusetzen. Gray fährt fort: „Wir rechnen damit, dass unsere zeitabhängigen Prüfungen ergeben, dass die Sigma deutlich schneller ist als unsere anderen Drehzentren. Wir verfügen über fünf Drehzentren, die über einen Zeitraum von drei Jahren eigens für eine Produktfamilie für einen einzigen Kunden eingesetzt werden und zählen hier auf die Sigma, die eindeutig zum Erfolg des gesamten Projektes beitragen wird.“

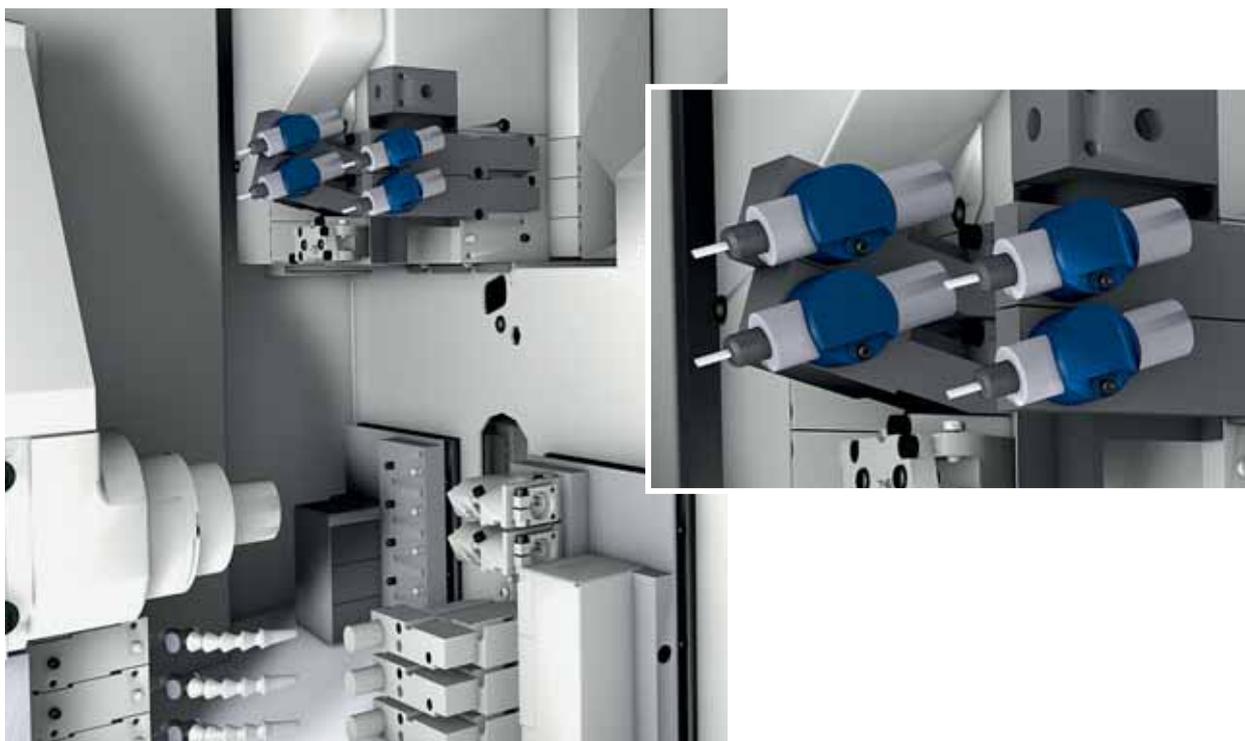
Was die Zukunft angeht, so schließt Gray: „Wir haben seit der Krise massiv in Mitarbeiter und Werkzeugmaschinen investiert und sehen uns bereits für 2012 nach weiteren Mitarbeitern und Maschinen um. 2011 hat unser Unternehmen im Vergleich zu unserem besten Jahr überhaupt, dem Vorjahr, zugelegt und wir rechnen auch für das Jahr 2012 mit weiterem Wachstum, sodass wir uns entsprechend vorbereiten und die geeigneten Verfahren und Anlagen vorsehen müssen. Angesichts des Services und der Unterstützung, die wir von Tornos erfahren, sind wir überzeugt, dass man dort erneut maßgeblich an unseren künftigen Wachstumsplänen beteiligt sein wird.“



Machine Component Systems Plc (MCS)
Ravens Bank Business Park
2-5 Madeley Road
Redditch, Worcestershire
B98 9NB

NEIGBARER HF-SPINDELHALTER

Auf der Deco 13 wurden neigbare HF-Spindeln mittels Winkelhalter befestigt. Für eine erhöhte Flexibilität entwickelte Tornos einen neigbaren HF-Spindelhalter Ø 22 mm.



Option

Diese Vorrichtung hat noch keine Optionsnummer. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an Ihren gewohnten Tornos- Vertriebsmitarbeiter.

Prinzip

Der HF-Spindelhalter kann, sobald er auf der Maschine montiert ist, visuell eingestellt werden (Messuhr). Die Winkelpositionierung kann aber auch über das Werkzeugvoreinstellgerät erfolgen, was eine erhöhte Ergonomie bietet.

Vorzüge

- Keine Einschränkungen bei der Positionierung.
- Grosse Flexibilität bei der Einstellung.
- Universal-Winkelhalter für Spindeln, ersetzt die zahlreichen festen Haltevorrichtungen.

TECHNISCHE DATEN

Stufenlose Einstellung:	von 0 bis 45°
Spindeldurchmesser:	22 mm

Kompatibilität

EvoDeco 16.
Deco 13 auf Anfrage.

Verfügbarkeit

Die Vorrichtung ist ab Werk erhältlich und kann als Option bei bereits installierten Maschinen montiert werden.



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

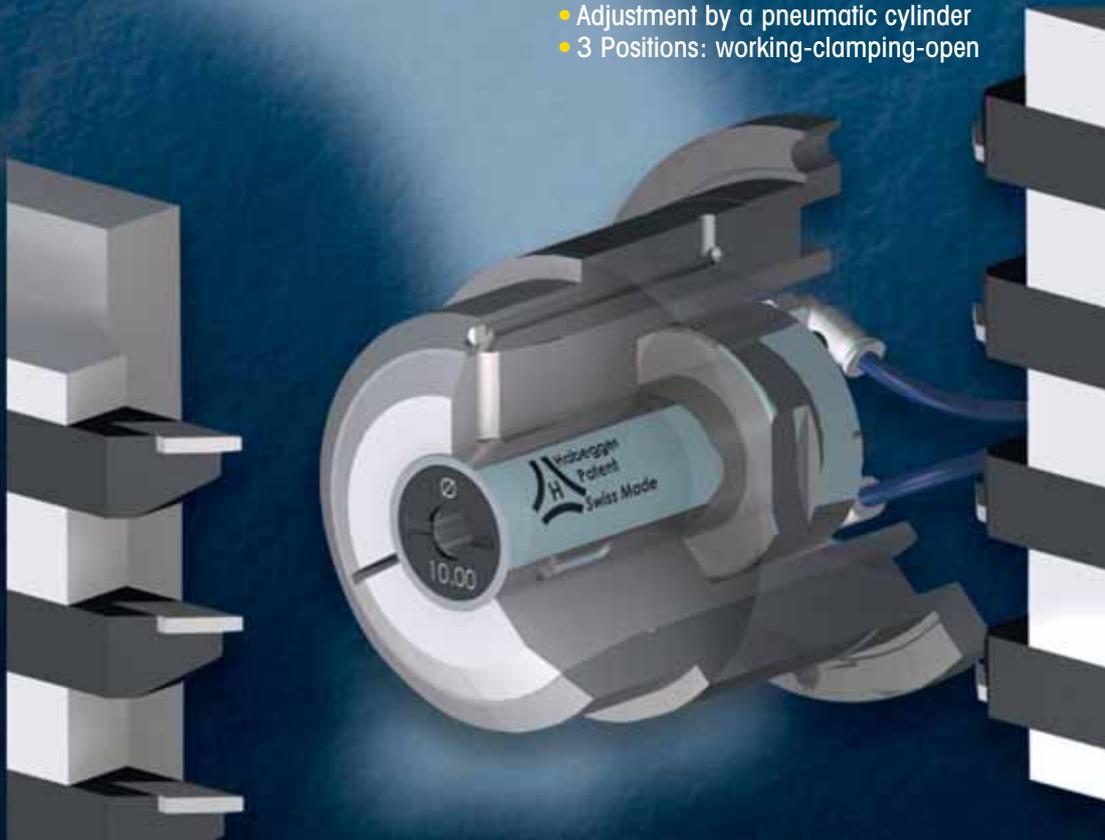


Type / Typ C

- 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!

HOCHSTABILER FRÄSAPPARAT

Zur Erweiterung der Fräsmöglichkeiten an der Führungsbuchse auf Deco und EvoDECO bietet Tornos als Option einen neuen Fräsapparat mit einer Untersetzung von 2,5:1 an, der das zur Verfügung stehende Drehmoment erheblich erhöht.



Option

Hochstabiler Fräsapparat, Optionsnummer 243-1645, beinhaltet den Apparat Nr. 245385.

Prinzip

Für Fräsbearbeitungen, bei denen ein höheres Drehmoment benötigt wird, kann der herkömmliche Fräsapparat durch diese neue Option ersetzt werden. Sie ermöglicht das Längs-, Stirnfräsen und das Fräsen mit oben laufendem Werkzeug.

Vorzüge

- Optimierte Fräskapazität an der Führungsbuchse.
- Oberflächengüte (Ra) höchster Qualität.

Kompatibilität

Deco 13a und EvoDECO 16.

Verfügbarkeit

Die Vorrichtung ist ab Werk erhältlich und kann bei bereits installierten Maschinen montiert werden.

TECHNISCHE DATEN

Montage:	an den Kämmen. Achtung, der Apparat benötigt zwei Positionen
Max. Drehzahl:	4'000 U/min
Untersetzungsverhältnis:	2,5:1
Max. Drehmoment:	12 Nm
Spannzangentyp:	ESX 20

Mastercam Swiss Expert



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

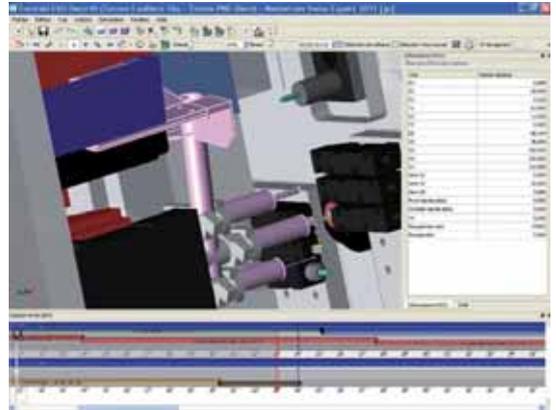
- ✓ Solids-based programming precision.
- ✓ Easily read in and machine families of parts.
- ✓ Full support for gang, turret, and sub-spindle programming.
- ✓ Immediate machine simulation, letting you see your finished job before it goes to the shop floor.
- ✓ Support for unlimited programming streams.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

cnc software, inc.

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

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

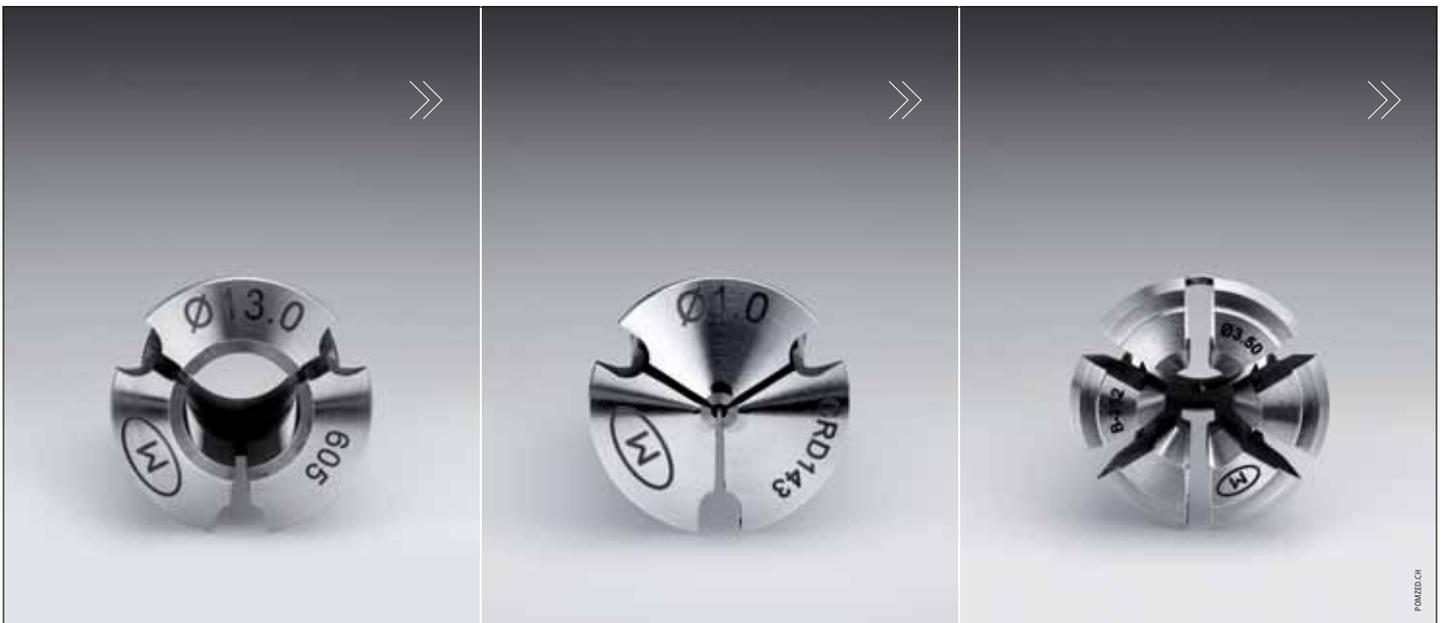
certified for DECO [a-line] by **TORNOS** 



Management of a collision on EvoDECO 10a

Jinfo

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



POMED.CH

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



serge meister  **sa**

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

75-JÄHRIG UND VOLLER OPTIMISMUS

**Auch wenn in der Wirtschaft die Zeichen eher auf Krise stehen glaubt Blaser Swisslube an die Zukunft.
Und vor allem an die eigenen Kühlschmierstoffe.**



In den neuen Labors von Blaser Swisslube: Firmenchef Marc Blaser erklärt, wie wichtig dieser Trakt für das Unternehmen ist.

Seit über 75 Jahren strebt Blaser Swisslube danach, den Kunden Produkte zu liefern, die ihnen einen messbaren Mehrwert bieten und dabei Mensch und Umwelt schonen. Diesem Grundsatz bleibt auch die 3. Generation treu.

Die Anfänge

Die Geschichte von Blaser Swisslube begann 1936, als Willy Blaser eine Schuhcreme entwickelte und diese erfolgreich verkaufen konnte. Heute lebt das Unternehmen zu 90 Prozent von Kühlschmierstoffen, doch ein paar Erinnerungen an das Wirken des Firmengründers gibt es im Sortiment nach wie vor. Einen Mehrzweckreiniger zum Beispiel, der seit über 60 Jahren biologisch abbaubar ist, lange bevor es dieses Bio-Label überhaupt gegeben hat.

Von Hasle-Rüegsau aus in die Welt

Noch vor 40 Jahren war Blaser Swisslube nur in der Schweiz tätig. Dass aus dem schweizerischen Kunden- und Absatzgebiet ein globales geworden ist, hat seinen Ursprung im Generationenwechsel. Als Peter Blaser 1973 die Firma in zweiter Generation übernahm, genoss Blaser einen ausgezeichneten Ruf als Schweizer Unternehmen. Peter Blaser erkannte rasch, dass er in den Bereich der Kühlschmierstoffe investieren musste, wenn er die Firma auch international positionieren wollte. 1978 erfolgte der Einstieg in den japanischen Markt, 1986 wurde der Produktionsbetrieb in Amerika aufgenommen, 1996 kamen China und 2001 Indien dazu. Heute vertreibt Blaser Swisslube die umweltfreundlichen Produkte für sämtliche Industriezweige in den 50 grössten Industrieländern der Welt.

Vorstellung

Dienen kommt vor Verdienen

„Mein Vater und auch schon mein Grossvater führten unsere Firma nach diesem Grundsatz,“ sagt Marc Blaser. „Wir gehen beim Kunden erstmals in Vorleistung. Gemeinsam mit ihm analysieren wir seine individuellen Herausforderungen. Danach treten wir den Beweis an, dass während des Testlaufs unsere gemeinsam gesetzten Ziele auch erfüllt worden sind. Erst dann haben wir verdient, dass wir ihn weiter beliefern können und ihn zu unseren Kunden zählen dürfen“. Blaser Swisslube ist ständig daran, die gängigen Kundenbedürfnisse ebenso wie die künftigen Einsatzbedingungen zu berücksichtigen und diese in die Entwicklung ihrer Produkte fließen zu lassen. „Um den Kunden einen möglichst einfachen und störungsfreien Betrieb in der Anwendung zu bieten, stecken wir viel High-Tech in die Entwicklung unserer Kühlschmierstoffe,“ sagt Marc Blaser. Unterstützt dabei wird die Forschungs-

und Entwicklungsabteilung durch das Inhouse-Technologiecenter. Dadurch ist Blaser Swisslube in der Lage, die ganze Palette von Kühlschmierstoffen bezüglich Leistung und Einsatzverhalten praxisnah zu testen. Die Erkenntnisse aus den Tests führen zu einer kontinuierlichen Wissenserweiterung über die komplexen Wechselwirkungen von Chemie und Mechanik in der Zerspanungszone. Durch diese in der Branche einzigartigen Aufstellung ist Blaser in der Lage, in Zusammenarbeit mit den Kunden deren Ziele und Bedürfnisse in Bezug auf ihre Anwendung zum maximal möglichen Grad zu erfüllen. Um ihre komplexen Fertigungsprozesse zu optimieren und ihre Produktivität nachhaltig zu erhöhen, suchen die Kunden nicht nur Produkte. Sie erwarten messbar mehr Wert, sei es ausgedrückt in Werkzeugstandzeiten, in einer einfachen Teilereinigung oder in Anzahl gefertigter Teile pro Zeiteinheit. Und, sie suchen nach einer verlässlichen



Generationenwechsel bei Blaser Swisslube – Marc Blaser hat die Leitung des Unternehmens von seinem Vater Peter Blaser übernommen. Die Herausforderung für seine Generation sieht Marc Blaser darin, dank dem richtigen Kühlschmierstoff bei der Produktionszeit der Kunden zu sparen.



Im Technologiecenter werden die Blaser Kühlschmierstoffe eins zu eins im Einsatz auf den neusten Maschinen getestet. *„Früher brauchte die Maschine drei Minuten für eine Bohrung. Heute noch sieben Sekunden.“*

Hauptsitz in Hasle-Rüegsau – Forschung und Entwicklung wird von hier aus betrieben. Blaser Swisslube hat im Jubiläumsjahr massiv in diesen Bereich investiert und ihr Forschungs- und Entwicklungszentrum auf eine Fläche von 3'476 m² erweitert.

Partner. *„Dieser Partner wollen wir sein,“* sagt Marc Blaser. Mit ihrem erfahrenen Kundendienst, den Spezialisten im Innen- und Aussendienst hat Blaser das Know-how, um im Zusammenspiel Maschine, Werkzeug und Kühlschmierstoff einen entscheidenden Beitrag zur Produktivitätssteigerung zu leisten. *„Wenn wir unseren Kunden helfen, dank dem richtigen Kühlschmierstoff Werkzeuge zu schonen und die Maschinenleistung zu steigern, dann zahlt sich das aus,“* betont Marc Blaser. *„Es gibt überall grosses Potential, um den Kunden einen Mehrwert zu bieten. Je schwieriger die Herausforderung im Zerspanungsprozess, desto eindrücklicher sind die Resultate durch den Einsatz unseres flüssigen Werkzeuges.“*

Der Erfolg von Blaser Swisslube gründet darauf, dass der Kunde sich auf die Produkte, Dienstleistungen und die kompetente Beratung verlassen kann. In dem Sinn ist das weltweit tätige Unternehmen typisch emmentalerisch: man hält, was man verspricht.

Die kompetenten und engagierten Mitarbeitenden setzen sich täglich ein, dem Kunden die wertvollste Lösung zu bieten – seit 75 Jahren.

Blaser.
SWISSLUBE

Blaser Swisslube SA
Winterseistrasse 22
3415 Hasle-Rüegsau
Tel. 034 460 01 01
www.blaser.com

Walter Dünner SA

SWISS TOOLING PRODUCER

SINCE 1935

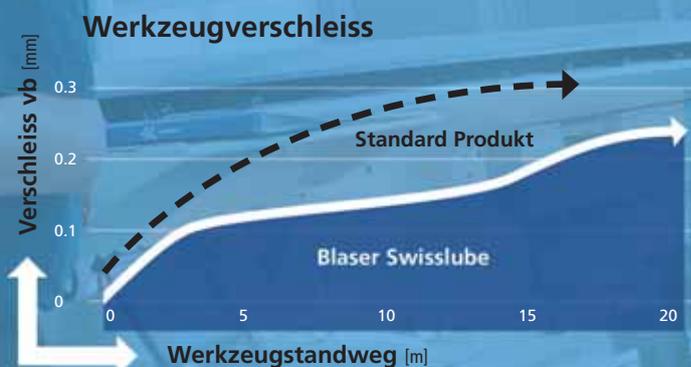
www.dunner.ch

High tech for best performance !



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

Daniel Schär
Product Manager, Dipl. Ing. FH Maschinenbau



Wir zeigen Ihnen gerne wie!

www.blaser.com

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

TORNOS LIEFERT LOGISCHE LÖSUNG AN UNICUT

Bei Unicut Precision läuft die Fertigung 24 Stunden am Tag, um das bestehende Geschäft und neu eingehende Aufträge abzuarbeiten. Jetzt hat das Unternehmen zwei Drehautomaten des Typs Tornos Gamma erworben, um das Neugeschäft zu bewältigen und potentielle Kapazitätsprobleme zu lösen.



Über 20 Drehautomaten mit feststehendem und verfahrbarem Kopf produzieren zehntausende von Drehteilen pro Woche – das in Hertfordshire beheimatete Unternehmen ist ohne Zweifel ein Experte auf seinem Gebiet. Angesichts der kürzlichen Zunahme von Aufträgen wendete Unicut sich nicht an den bisherigen Werkzeugmaschinenlieferanten, sondern entschied sich stattdessen für zwei neue Tornos Gamma 20/6.

Da der Kern des Geschäfts von der Zerspaltung relativ kleiner Losgrößen von Komponenten mit bis zu 32 mm Durchmesser bei kurzer Lieferzeit gebildet wird, hatte Unicut bisher japanische Drehzentren mit verfahrbarem Kopf beschafft und damit auf Flexibilität und Bedienungsfreundlichkeit gesetzt. Jedoch hat die neue Baureihe Tornos Gamma die Wahrnehmung

der Drehautomaten von Tornos für das Zerspaltungsunternehmen in Welwyn Garden City vollkommen verändert.

Als Geschäftsführer von Unicut kommentiert Herr Jason Nicholson: „Dieses Geschäft folgt der ‚Logik der Marke‘, und früher fanden wir nicht, dass Maschinen von Tornos die am besten passende Lösung für unser Geschäft waren. Doch die neuen Drehautomaten, die Tornos entwickelt hat, haben uns wirklich die Augen dafür geöffnet, welche Möglichkeiten sie bieten. Als wir uns nach neuen Drehautomaten umsahen, bot Tornos die Gamma an, und mir wurde sofort klar, dass dies eine kosteneffiziente Hochleistungsmaschine ist.“

Die erste 6-Achsen-Gamma für Werkstückdurchmesser bis 20 mm wurde im Juli 2011 geliefert und

Vorstellung

machte einen solchen Eindruck, dass im Oktober eine zweite Maschine installiert wurde. Ihre hohe Kapazität und Flexibilität prädestiniert die Gamma für die Fertigung von Losgrößen von 500 bis 1000 Stück aus einer Vielzahl von Werkstoffen, u.a. Stahl, Aluminium und Legierungen für die Luft- und Raumfahrt.

Dazu ist das nach ISO:9001 zertifizierte Unternehmen in Abteilungen gegliedert, um das enorme Sortiment von Werkstücktypen mit einer maßgeschneiderten Fertigung für Drehteile bis zu 20 mm Durchmesser zu bewältigen. Eine andere Abteilung bearbeitet Werkstücke bis 32 mm Durchmesser, und eine weitere Abteilung bearbeitet komplexe Werkstücke mit über 32 mm Durchmesser. Die Anschaffung der Tornos Gamma hat Unicut in die Lage versetzt, Arbeit von den alternativen Langdrehautomaten in die 20-mm-Abteilung zu verlagern, um die Kapazität zu steigern. Herr Nicholson fährt fort: „Unser Geschäftsmodell basiert auf der Belieferung von OEMs mit vorbildlichem Service und tadelloser Qualität. Um solche begehrten Langzeitaufträge von OEMs zu gewinnen, müssen wir strenge Kriterien erfüllen, was eine Notfallplanung beinhaltet. Zu dieser Notfallplanung gehört die Abdeckung einer Reihe von ‚Was-wäre-

wenn-‘Szenarien, z.B. Maschinenausfälle, Personalengpässe und dergleichen. Hierzu streben wir immer an, Maschinen paarweise zu kaufen, um auf solche Situationen vorbereitet zu sein. Das verleiht uns auch Flexibilität in der Planung unserer Arbeitsabläufe. Da die Tornos Gamma ein neuer Schritt für uns war, haben wir anfangs nur eine Maschine erworben. Die Maschine bewies sofort ihre Fähigkeit, und so bestellten wir eine zweite Maschine.“

Diese neuesten Anschaffungen trieb die von Unicut getätigten Investitionen in sieben Monaten auf die schwindelerregende Summe von 1 Million Pfund. In einem Zeitraum von zwei Jahren installierte das Unternehmen ein Drehzentrum mit feststehendem und verfahrbarem Kopf, ein 5-Achs-Bearbeitungszentrum von Mazak und die beiden Tornos Gamma. Die Investitionspläne für 2012 sehen ein Drehzentrum mit feststehendem Kopf und Doppelrevolver sowie ein neues Werkstückreinigungssystem vor. Im Rahmen dieser Investition hat das Unternehmen 2011 sieben neue Mitarbeiter eingestellt, womit sich die Belegschaft auf 35 Personen erhöht.

Bei der Suche nach neuen Werkzeugmaschinen prüft Herr Nicholson wie immer die auf dem Markt



erhältlichen Optionen. Bei dieser Gelegenheit war es die Tornos, die das ideale Paket für Unicut lieferte. Herr Nicholson fährt fort: „Die neuesten Maschinen von Tornos zeigen, dass der Hersteller seine Hausaufgaben gemacht hat. Die Gamma hat alle Elemente, die Konkurrenzmaschinen bieten, und ist einen Schritt weiter gegangen, indem sie Merkmale bietet, die sonst nur bei Konkurrenzmaschinen weit jenseits des Preislage der Gamma erhältlich sind. Die Gamma ist als Paket installiert, dies beinhaltet eine Y-Achse für Gegenspindelbearbeitung, Hochdruckkühlung (HPC) sowie eine hohe Anzahl von Positionen für feststehende und angetriebene Werkzeuge. Ein Beispiel dafür, dass die Maschine ein ‚Komplettpaket‘ darstellt, ist das Hochdruckkühlsystem. Bei Konkurrenzmaschinen würde ein Hochdruckkühlsystem zusätzliche Kosten von 9000 Pfund bedeuten, bei der Gamma ist es in die Maschine integriert und im Preis inbegriffen.“

Für Unicut sind die Vorteile der Gamma zahlreich. Was das Hochdruckkühlsystem angeht, ist das integrierte System an der Gamma nicht nur kosteneffizienter als Konkurrenzprodukte, sondern auch komfortabel im Arbeitsraum untergebracht. Im Gegensatz dazu verwenden Mitbewerber sperrige externe Geräte, die Grundfläche beanspruchen. Zusätzlich besitzt die Gamma eine vollwertige Werkzeugträgerplatte für die Y-Achse, die bis zu acht Werkzeugpositionen für Spindel- und Gegenspindelbearbeitung bietet. Von den acht Positionen können vier mit angetriebenen Werkzeugen bestückt werden. Alternativmaschinen bieten zwar das gleiche System, aber in einer Preislage weit jenseits der Tornos Gamma.

Zu den weiteren Vorteilen der Gamma gehört das neue führungsbuchsenlose System, das die Stangenreststücke verkürzt und die damit verbundenen Materialkosten reduziert. Diese Innovation bewirkt nicht nur eine Einsparung, sondern verbessert auch die Steifigkeit, was wiederum Werkzeugstandzeit und Werkstückqualität verbessert. Das führungsbuchsenlose System bedeutet, dass die Gamma bei Unicut mehr Arbeiten in Aluminium übernehmen wird. Dies liegt daran, dass Langdrehautomaten beim Zerspanen komplexer Werkstücke aus Aluminium zu Qualitätsproblemen neigen. Die Gamma mit ihrer Fähigkeit, dank des führungsbuchsenlosen Systems mit verfahrbarem oder mit feststehendem Kopf zu arbeiten, beseitigt etwaige Probleme und bietet zusätzliche Flexibilität für Unicut.

Herr Nicholson resümiert: „Die Tornos Gamma haben sich sehr gut in unser Geschäft eingefügt, und wir freuen uns über die Maschinen. Die Gamma 2016 haben einen Impulsgenerator für das Blättern durch komplexe Programme, was dem Maschinenbediener hilft. Außerdem passen sie in unsere Struktur, einfache oder relativ komplexe Teile 24 Stunden am Tag durchlaufen zu lassen, was Zerspanen rund um die Uhr bedeutet. Das Preis-Leistungs-Verhältnis war ein ausschlaggebender Faktor beim Kauf der Tornos-Maschinen. Die Maschinen bieten guten Zugang für die Einrichter, und die Werkzeugpositionen befinden sich im Sinne einer maximalen Produktivität nahe am Werkstück. Wir waren äußerst beeindruckt von der Anzahl der Werkzeugpositionen – einschließlich der Positionen für angetriebene Werkzeuge – und der Gesamtintegration von Elementen, die bei Alternativmaschinen nur als optionale Extras erhältlich sind. Ohne Zweifel wird Tornos künftig bei unserer Investitionsplanung für Werkzeugmaschinen ernsthaft in Betracht gezogen.“



Unicut Precision Ltd
6 Tewin Court
Tewin Road
Welwyn Garden City
Hertfordshire
AL7 1AU

DER ZUSAMMENSCHLUSS ZWEIER SPEZIALISTEN BIETET
DAS GESAMTE DREHTEILSPEKTRUM

KLASSE TRIFFT MASSE

„Mit Drehteilen kennen wir uns aus“. Diese Aussage von Bruno Fahr, dem Vertriebsleiter der neuen Ritzfahr GmbH, zeugt von gesundem Selbstvertrauen, das auf jahrzehntelanger Erfahrung und dem Know-how zweier in unterschiedlichen Marktsegmenten tätigen Unternehmen basiert. Fahr-Drehteile blickt auf über 100 Jahre Tradition in der Präzisionsdrehteileherstellung zurück. Ritz ist seit 1960 spezialisiert auf die wirtschaftliche Massenproduktion von Standarddrehteilen. Seit November 2009 sind beide Unternehmen unter dem Dach der ESCHA-Gruppe vereint und bieten ein Leistungsspektrum, das in der Branche seinesgleichen sucht. Einen wesentlichen Beitrag dazu leisten die neuen Tornos CNC-Maschinen der Delta Baureihe, mit denen das Unternehmen seine Fertigungsstrategie optimiert hat.



Haben gut lachen (v.l.): Bruno Fahr, Klaus Meier, Ritzfahr und Siegfried Broghammer, Tornos. Die neuen CNC-Maschinen der Delta-Baureihe haben auf Antrieb voll eingeschlagen.

Um den Erfolg des neuen Unternehmensverbundes besser zu verstehen, lohnt sich ein Blick in die Vergangenheit. Fahr Präzisionsschraubendreherei wurde 1911 in Weil am Rhein gegründet und hat sich schon sehr früh auf die Produktion von hochkomplexen und sehr präzisen Produkten unter anderem für die Uhrenindustrie und Medizin- und Hochfrequenztechnik spezialisiert. Im Jahr 1995 folgte der Einstieg in die CNC-Technik, die seitdem konsequent forciert wurde. Ritz-Drehteile wurde 1960 in Efringen-Kirchen als Automatendreherei gegründet und hat sich von Anfang an auf die wirtschaftliche Fertigung von Massendrehteilen konzentriert. Die Kunden für diese Teile kamen vorwiegend aus der Automobil- und Elektro-/Elektronikindustrie. Einer der größten Kunden von Ritz war der Steckverbinder- und Gehäuse-spezialist ESCHA Bauelemente GmbH. Um diesen leis-

tungsfähigen Lieferanten eng an sich zu binden, ist Dietrich Turck, der geschäftsführende Gesellschafter bei ESCHA, 2006 als Teilhaber bei Ritz eingestiegen und hat die Firma übernommen. 2009, als Fahr im Zuge der weltweiten Krise in wirtschaftliche Schief-lage geriet, erkannte Dietrich Turck das Potenzial, das ein Verbund beider Unternehmen bot, kaufte auch Fahr und führte Ritz und Fahr am Standort Efringen-Kirchen zur neuen Ritzfahr GmbH zusammen. Dies war in dieser Zeit sehr mutig, denn kaum jemand wollte in der Krise in eine Dreherei geschweige denn in zwei investieren. Nach großen Anstrengungen beginnt sich dieser mutige unternehmerische Schritt schon 2009 ins Positive zu drehen. Dieser Erfolg kam allerdings nicht von ungefähr sondern ist das Ergebnis einer professionellen Zusammenführung zweier Kulturen und einer intelligenten Investitionspolitik.



Vom einfachen Standarddrehteil bis hin zum hochkomplexen Werkstück – die neue Ritzfahr GmbH ist mit Tornos Delta CNC-Maschinen gerüstet.



Siegfried Broghammer von Tornos ist regelmäßig vor Ort um mit Klaus Meier neue technische Herausforderungen zu diskutieren.

Die Kompetenz in der Massendrehteilfertigung und das technologische Know-how für die Herstellung von hochkomplexen Drehteilen wurden harmonisch verbunden und in neue Strukturen eingebunden. Wesentlicher Bestandteil dieser Strategie war der Ersatz älterer kurvengesteuerter Automaten durch moderne CNC-Maschinen der Tornos Delta-Baureihe.

Je intelligenter investiert, desto wirtschaftlicher produziert

Am Anfang der Neuausrichtung standen eine akribische Analyse des vorhandenen Kunden- und Teilespektrums sowie eine Definition möglicher Zielkunden und -märkte. Einerseits war durch den Kunden ESCHA ein gewisses Grundvolumen bei Massendrehteilen vorhanden. Andererseits wurden gerade bei diesen Massendrehteilen ein Trend zu kleineren Losgrößen, eine zunehmende Produktvarianz und der Bedarf an kurzfristigen Sonderlösungen festgestellt. Forderungen, die sich mit den vorhandenen kurvengesteuerten Automaten nicht mehr realisieren ließen. Deshalb stand relativ rasch fest, den Umstieg auf die CNC-Technik so schnell wie möglich voranzutreiben. Klaus Meier, einer der Pioniere der CNC-Technik bei Fahr, wurde mit der anspruchsvollen Aufgabe betraut, mit einem feststehenden Budget das optimale Ergebnis zu erzielen. Zielsetzung war, kostenmäßig die Wirtschaftlichkeit der kurvengesteuerten Automaten beizubehalten jedoch wesentlich flexibler in der Produktion und Umrüstung zu werden, die Möglichkeit zu erhalten, größere Aufträge ohne Aufwand splitten zu können, eine einfache Programmierung, die Werkzeugkosten zu minimieren etc. Er führte intensive Gespräche mit nahezu jedem namhaften Maschinenhersteller. Sein Pflichtenheft und die Problemstellung hätten auch von jedem großen Automobilhersteller sein können, galt es doch unter anderem auch die Frage zu klären, eine oder zwei teure Hochtechnologie-Maschinen oder eventuell mehrere einfachere, preiswertere Maschinen zu beschaffen. Dieser Prozess zog sich über Monate, denn es galt die verschiedensten Parameter zu beachten und zu

bewerten. Das derzeitige und künftig anvisierte Teilespektrum, die Logistik, die vorhandenen Werkzeuge- und Betriebsmittel, die Qualifikation und Motivation der Mitarbeiter, die vorhandenen Flächen sowie die Organisation und den Ablauf der Umstellungsphase. Schließlich musste die Produktion während der Umstellung ja weiterlaufen und die Kunden wie gewohnt pünktlich mit Teilen beliefert werden. Vor dieser komplexen Aufgabenstellung musste der eine oder andere Maschinenhersteller kapitulieren und sich relativ rasch aus dem Kreis der Anbieter verabschieden. In der Endauswahl verblieben letztendlich noch drei Hersteller, von denen Tornos am Ende den Zuschlag erhielt. Die Schweizer haben den Beschaffungsprozess von Anfang an begleitet und waren als einziger Anbieter in der Lage sowohl Hochtechnologie-Maschinen als auch einfachere Modelle in das vorhandene Szenario zu integrieren. Tornos hat sich wie kein anderer Hersteller als Ziel gesetzt, den Markt mit bedarfsgerechten Maschinen zu bedienen, bei denen das Preis-/Leistungsverhältnis optimal passt. Im oberen Leistungssegment ist Tornos seit jeher mit der DECO a- und e-Line sehr gut aufgestellt und setzt hier die Maßstäbe. Im mittleren Preissegment ist der Schweizer Hersteller vor wenigen Jahren mit der neuen Sigma-Baureihe in die Offensive gegangen. Die Delta Maschinen, im unteren Preissegment, bieten für relativ wenig Geld ein Maximum an Präzision und Flexibilität. Deshalb fiel die Entscheidung nach intensiven Diskussionen und Beratungen schließlich für sieben Tornos Delta Maschinen.

Die Maschine wurde von Tornos entwickelt und entspricht in Technik, Präzision und Zuverlässigkeit dem hohen Qualitätsstandard des Unternehmens. Gebaut werden die Maschinen von dem Kooperationspartner Tsugami in Japan, der dort über einen sehr guten Ruf und jahrelange Erfahrung im Bau von Werkzeugmaschinen verfügt. Die Delta Baureihe wird mit 3, 4 oder 5 Achsen und Durchmesserbereichen von 12 bzw. 20 mm Stangendurchlass geliefert. Es handelt sich um einfache, leicht zu bedienende Maschinen für Standarddrehteile, auf denen es sich

Vorstellung



angenehm arbeiten lässt. Besonderer Wert wurde auf eine leichte Zugänglichkeit, schnellen Werkzeugwechsel und eine gute Sicht auf den Bearbeitungsprozess gelegt.

Die Maschinen werden mit einem Minimum an Optionen innerhalb von 2 bis 4 Wochen ausgeliefert und können sofort in Betrieb genommen werden. Die Programmierung erfolgt über eine einfache Standardsoftware und erfordert nahezu keinen Schulungsbedarf. Dementsprechend günstig ist der Preis, so dass auf diesen Maschinen einfache Teile außerordentlich wirtschaftlich gefertigt werden können. Damit erfüllten sie aus der Sicht von Klaus Meier und den Verantwortlichen bei

Ritzfahr am besten die geforderten Kriterien. Da die Maschinen gerade in den Markt eingeführt worden waren und es noch wenige Referenzen gab, hatte Klaus Meier anfangs doch einige Ängste, dass alles so klappt, wie erwartet. Das kann er heute, nachdem die Produkteinführung ein voller Erfolg war und die Produktion sofort wieder auf Hochtouren angelaufen ist, mit einem gewissen Lächeln zugeben.

Von der Investmentbank an die Drehbank

Bruno Fahr, der Vertriebsleiter und einer der Verantwortlichen bei Ritzfahr, war vor mehr als fünfzehn Jahren, also noch zu einer Zeit als Investmentbanken ein hohes Ansehen genossen, bei einer Schweizer Investmentbank beschäftigt. Dieses übergreifende unternehmerische Denken bringt er in das neue Unternehmen ein. Da er Prozesse ganzheitlich betrachtet, war er ein großer Befürworter der sieben Delta Maschinen. Zum einen sind die Total Cost of Ownership bei diesen Modellen durch den geringen Energieverbrauch und die geringen Wartungskosten ausgesprochen niedrig. Die Kosten für die Dokumentation und Verfolgung von Produktionsprozessen sind wesentlich niedriger, als bei technologisch höherwertigen Einzelmaschinen. Zudem können Werkzeuge und Vorrichtungen durchgängig auf allen Maschinen eingesetzt werden, die Programmierung ist auf allen Maschinen gleich einfach und kann von jedem Mitarbeiter erfolgen. Im Sinne der Teamarbeit kommt man dadurch weg vom Denken des Mitarbeiters, „das ist meine Maschine und alles andere berührt mich nicht“. Hier werden die Mitarbeiter rotierend mit immer neuen Aufgaben betraut und vor neue Herausforderungen gestellt. Dies dient auch der Motivation der Mitarbeiter, insbesondere ist Ritzfahr mittlerweile auch für junge Nachwuchskräfte und Auszubildende eine sehr gute Adresse. Denn die Optimierung der Fertigung ist erst der Anfang. Jetzt soll der gesamte Produktionsprozess optimiert und

das Unternehmen fit für die Zukunft im internationalen Wettbewerb gemacht werden. Die interne Logistik, vom Wareneingang bis zum Versand der blitzblank und sauber verpackten Teile wird gerade umgestellt. Ebenso die Werkzeugverwaltung und –ausgabe, die Qualitätssicherung und das Materiallager. Auch hier bringen die sieben Delta Maschinen von Tornos enorme Vorteile. Zum einen punkten sie natürlich durch ihren minimalen Platzbedarf und zum anderen durch die Durchgängigkeit. Durch die gewonnene Flexibilität können mittlerweile ganz neue Aufträge angenommen und wirtschaftlich realisiert werden. Ein wachsendes Marktsegment sind heute unter anderem polierte Drehteile, die komplett gedreht, geschlitzt, mit einem Gewinde versehen und geglättet aus der Maschine kommen. Jetzt lassen sich selbst optische Sonderwünsche in Kleinserien für die Kunden preislich attraktiv realisieren. Mit ihren Delta Maschinen und dem Partner Tornos im Rücken sieht sich die neue Ritzfahr GmbH hervorragend für die Zukunft gerüstet und wird ihren eingeschlagenen Wachstumskurs in den nächsten Jahren mit Sicherheit fortsetzen. Der Ersatz der alten kurvengesteuerten Drehautomaten durch die neuen Maschinen der Delta Baureihe von Tornos hat sich für Ritzfahr mit Sicherheit gelohnt und die positiven Erfahrungen im laufenden Praxiseinsatz haben auch den Investor überzeugt.



Ritzfahr GmbH
Beim Breitenstein 22
D-79588 Efringen-Kirchen
Telefon 07628/9118-0
Telefax 07628/9118-89
www.ritzfahr.de
info@ritzfahr.de

INNOVATIVE SOLUTION FOR



TORNOS 

DELTA 12 / DELTA 20

Standard configuration

Bimu configuration

Presetting same as Deco 10 single-spindle

2 additional tools!
(8x8 or 10x10 mm section)

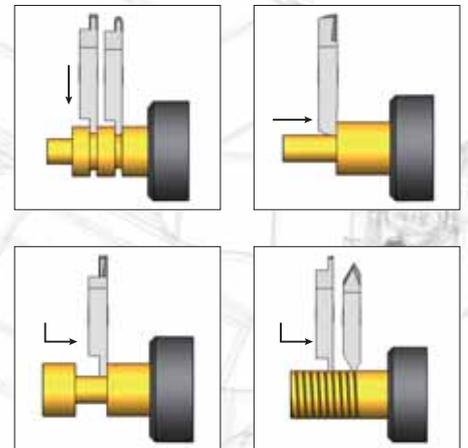
INNOVATIVE SOLUTION FOR



TORNOS 

GAMMA 20

Turning in counter-operation



APPLITEC

SWISS TOOLING



SWISS MADE

APPLITEC MOUTIER SA

Ch. Nicolas-Junker 2

CH-2740 Moutier

Switzerland

Tel. +41 32 494 60 20

Fax +41 32 493 42 60

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM