



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

56 01/11 DEUTSCH



**Tornos Research
Center**



**Einzigartige
Positionierung**



**Begleitung des
Produktes hin zu
seiner Verwendung**



**76 Jahre
Innovation...**

UTILIS **multidec**[®] swiss type tools

FOR A BETTER PERFORMANCE



European agencies

Germany Erich Klingseisen KG, DE-78554 Aldingen, Phone +49 7424 981 920, info@klingseisen.de, www.klingseisen.de
Italy Vemas S.r.l., IT-20090 Cesano Boscone, Phone +39 2 458 640 59, vemassrl@tin.it, www.vemas.it
Spain Ayma Herramientas, S.A., ES-20700 Zumarraga, Phone +34 943 729 204, ayma@ayma.es, www.ayma.es

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 Mamaz
Téléphone +33 4 50 96 36 30, Téléfax +33 4 50 96 37 93
contact@utilis.com, www.utilis.com



3. Auflage der
Uhrentage bei Tornos



Tornos übernimmt
wichtige Aufgabe im
primären Geschäftsbereich
des äußerst erfolgrei-
chen Herstellers von
Medizinprodukten



Präzision als
Markenzeichen



100 % al dente:
marktleader Sweden &
Martina Spa favorisiert
Motorex Ortho NF-X

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:
Willi Nef
nef.w@tornos.com

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

Graphic & Desktop Publishing:
Claude Mayerat
CH-2852 Courtételle
Phone ++41 (0)79 689 28 45

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

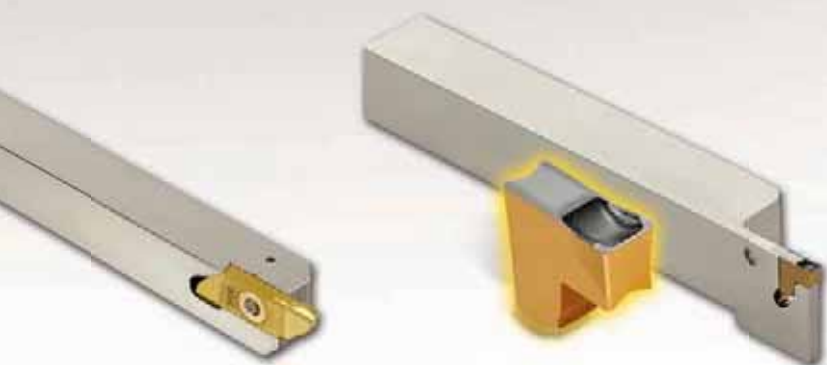
Contact:
redaction@decomag.ch
www.decomag.ch

INHALTSVERZEICHNIS

Indikatoren und Personen	5
3. Auflage der Uhrentage bei Tornos	7
Umfassendes Sortiment an Absauganlagen Neuer Temperatur-Stabilisator	11
Delta-Ausrüstung für die Uhrenindustrie	14
Tornos Research Center	16
Bearbeitung von Rohren	18
Die Wendeplatte, die alle Probleme löst	20
Einzigartige Positionierung	23
Tornos übernimmt wichtige Aufgabe im primären Geschäftsbereich des äußerst erfolgreichen Herstellers von Medizinprodukten	27
Präzision als Markenzeichen	37
Begleitung des Produktes hin zu seiner Verwendung	43
100 % al dente: marktleader Sweden & Martina Spa favorisiert Motorex Ortho NF-X	48
76 Jahre Innovation...	52
Kosteneffiziente Drehautomaten von Tornos	56



Qualität und Profitabilität in der Medizintechnik



SWISSCUT

TANG-GRIP
PARTING LINE



PICCOMFT



SOLIDDRILL



INDIKATOREN UND PERSONEN

Im November ließ das Unternehmen Tornos erfolgreich seine Zertifizierung nach ISO 9001 Version 2008 erneuern. Seit vielen Jahren verfügt Tornos über ein Qualitätsmanagementsystem mit dem vorrangigen Ziel, die Leistungsfähigkeit unserer Prozesse und die Zufriedenheit unserer Kunden zu verbessern.

Wir sind bestrebt, unsere Kunden mit Hilfe zuverlässiger und kontrollierter Prozesse bestmöglich zufrieden zu stellen. Dies betrifft nicht nur die Qualität unserer Maschinen, sondern auch das Unternehmen insgesamt wie auch unsere Zulieferer. Eines der Grundprinzipien eines Qualitätsmanagementsystems ist die Prävention und die kontinuierliche Verbesserung. Das bedeutet, dass die Qualität eine fortwährende Aufgabe ist, deren Ziel darin besteht, Störungen so früh wie möglich zu erkennen, oder aber ihr Auftreten ganz zu vermeiden. So kann das Qualitätsmanagement als ein Zyklus von Korrektur- und Präventivmaßnahmen verstanden werden, der auch als „Demingkreis“ bezeichnet wird.

Wir haben verschiedene Indikatorsysteme eingeführt, anhand derer wir unsere Fortschritte nachvollziehen und eventuelle Probleme feststellen können.

So wird beispielsweise der Versand jedes einzelnen Ersatzteils überwacht und monatlich die Schnelligkeit untersucht, mit der unser Kundendienst antwortet und Hilfe leistet. Wir wissen, dass unsere Kunden unter enormem Druck stehen: Immer schneller und immer kostengünstiger müssen sie arbeiten; jede Arbeitsunterbrechung kommt einer Katastrophe gleich und wir als Maschinenhersteller haben die Pflicht, einen einwandfreien Service zu bieten. Schließlich sind unsere Kunden ebenso wie wir verpflichtet, die Besten zu sein.

Unsere Qualitätsabteilung arbeitet sehr vorausschauend und überwacht über ihre Verbindungen zu unseren Technikern den Bedarf an Ersatzteilen. Dadurch ist es möglich, einen Mehrbedarf zu erkennen und gegebenenfalls die Gründe hierfür zu analysieren.

Durch all diese Maßnahmen können wir sicherstellen, dass sich die Qualität unserer Produkte verbessert und wir einen schnellen Service bieten. Die Indikatoren und internen Analysen bilden jedoch nur einen Teil der Antwort, die wir erwarten.



Anhand der Indikatoren können wir unsere Qualität intern messen und die Zweckmäßigkeit unserer Prozesse und damit unsere Leistungsfähigkeit intern überprüfen. Viel schwieriger ist es hingegen, die andere Seite – die externe Qualität – zu überprüfen, also Ihre Wahrnehmung der Produkt- und Servicequalität von Tornos. Aus diesem Grund haben auch wir beschlossen, gute Vorsätze für das neue Jahr zu fassen, und einer dieser Vorsätze betrifft die Neuauflage unserer Befragung zur Kundenzufriedenheit.

Deshalb haben wir dieser Ausgabe des Decomagazine einen Zufriedenheitsfragebogen beigelegt und möchten Sie herzlich einladen, uns diesen zurückzusenden: Um uns zu verbessern, benötigen wir Ihre Hilfe! Sie können auch auf unserer Website an der Befragung teilnehmen, unter der Adresse www.tornos.com.

Brice Renggli
Marketingleiter

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

for

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



ANDRÉ FREI ET FILS SA

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

CH-2738 Court
Fax +41 32 497 71 35

3. AUFLAGE DER UHRENTAGE BEI TORNOS

Laut Arbeitgeberverband der Schweizer Uhrenindustrie waren Ende 2009 in diesem Sektor mehr als 49.000 Menschen beschäftigt. Trotz des Rückgangs gegenüber 2008 stellt diese Zahl den zweithöchsten Wert seit 30 Jahren dar. Obwohl für das Jahr 2010 noch keine genauen Zahlen bekannt sind, konnte in diesem Jahr ein Anstieg in einem solchen Maße verzeichnet werden, dass einige von Personalmangel sprechen. Während Tornos vor etwa zehn Jahren noch keinen optimal auf die Uhrenindustrie abgestimmten CNC-Drehautomaten anbot, hat sich die Situation nun grundlegend geändert: Im Jahre 2010 wurde in der Schweiz ein Drittel des Umsatzes in diesem Bereich erzielt. Seit drei Jahren organisiert das Unternehmen eine spezielle Veranstaltung für Uhrmacher. Wir unterhielten uns darüber mit Kurt Schnider und Carlos Almeida, den Verkaufsleitern für die Schweiz.



Unter den festen Terminen im Jahr zählen für Uhrenhersteller und -zulieferer die Luxusuhrenmessen in Genf (SIHH) und die Baselworld vor allem zu jenen Anlässen, bei denen Teile innerhalb kurzer Fristen zu liefern sind. Zwei weitere Veranstaltungen richten sich eher an Hersteller, die ihre Wettbewerbsfähigkeit sichern möchten: die EPHJ in Lausanne und die Uhrentage von Tornos in Moutier. Herr Carlos Almeida erläutert: *„Die Tornos-Unternehmensgruppe kann heute alle mechanischen Teile für Uhrwerke, selbst aufwändigste Komplikationen, ebenso wie sämtliche Ausstattungs-, Gehäuse- und Armbandteile fertigen. Diese umfassende Kompetenz entspricht durchaus den Entwicklungstendenzen im Uhrmacherbereich.“*

Wichtige Entwicklungstendenzen

Zwischen 2009 und 2010 sind einige Unternehmen vom Markt verschwunden, wobei der Hauptgrund

hierfür nicht in der Wirtschaftskrise, sondern in der Eingliederung kleinerer Strukturen in die Uhrenmanufakturen zu sehen ist. Dieses Streben nach Eigenständigkeit zeigt sich entweder im Aufkaufen kleiner spezialisierter Unternehmen oder im Erwerb von Fachwissen und Produktionsmitteln. Die zur Verfügung stehenden eigenen Strukturen bieten den Uhrenmanufakturen die Möglichkeit, Fristen besser zu koordinieren und die Kontrolle über vertrauliche Entwicklungen zu behalten.

Hightech und Schweizer Qualität

Aufgrund der Tatsache, dass die einzelnen Prozesse direkt in die Produktionskette eingebettet sind, verfügen die Uhrenmanufakturen über Hightech-Maschinen, die sich nahtlos in das Qualitäts- und Innovationsimage einfügen, das die Schweizer Uhrenindustrie vermitteln will und soll. Darüber hinaus können sie



auf diese Weise Teile fertigen, die mit bisherigen Produktionsmitteln einfach nicht mehr möglich waren.

Zwei grundlegende Entwicklungen

Wie wir bereits weiter oben gesehen haben, bilden Komplexität und Innovation eine dieser Entwicklungstendenzen. Teile mit kombinierten Funktionen oder aus schwierigen Werkstoffen erfordern Fertigungslösungen mit Spitzentechnologie. Der industrielle Aspekt erlangt dabei immer größere Bedeutung, da die Wiederholgenauigkeit von Prozessen für die Schweizer Uhrmacher nur von Vorteil sein kann.

Die andere wichtige Entwicklungstendenz betrifft den Austausch kurvengesteuerter Maschinen. Angesichts des zunehmenden Alters der Maschinenparks und des Generationswechsels beim Bedienpersonal, dürfte diese Technologie innerhalb mehr oder weniger kurzer Zeit verschwinden.

WAS BEI DEN UHRENTAGEN ZU SEHEN IST

EvoDeco 16 – gefräste Federhaustrommel

Delta 12 – Federhausdeckel

Almac CU 1007 – Platine

Deco 10 a – Federwelle

Herr Manfred Laubscher, technischer Leiter des gleichnamigen Unternehmens, der mit dem Austausch seiner kurvengesteuerten Maschinen begann, berichtet uns: „Wir bilden noch Dreher an kurvengesteuerten Maschinen aus. Aber es stimmt, dass diese Spezialisierung verloren geht, das Interesse der jungen Leute ist sehr gering und die Verfügbarkeit der Ersatzteile wird nicht ewig dauern“¹.

Die Spezialisten von Tornos haben eine Umfrage unter den 10 größten Firmen durchgeführt, die diese Maschinen verwenden. Diese Unternehmen arbeiten mit mehr als 2000 kurvengesteuerten Maschinen (im Jahre 2010!). Wenn man diese Zahlen auf die rund 460 in der Schweiz tätigen Drehteilhersteller hochrechnet, lässt sich erahnen, dass das Volumen dieses Austauschmarktes beträchtlich ist.

Lösungen für die beiden Entwicklungen

Mit Blick auf den Austausch von kurvengesteuerten Maschinen verfügt Tornos mit der Produktreihe Delta über eine Maschinenserie, die aufgrund ihrer Preise durchaus dafür geeignet ist, kurvengesteuerte Drehmaschinen zu ersetzen. Qualität, Wiederholgenauigkeit und Präzision sind bei etwa gleichen Teilekosten besser.

Auf der Innovationsebene ist das Unternehmen Tornos beispielsweise auf dem Markt dafür bekannt, dass es mit dem Prinzip des AbwälzfräSENS einen

¹ Siehe Artikel „Ersetzen von kurvengesteuerten Maschinen durch Maschinen des Typs Delta von Tornos“ in decomagazine 54. Zum Download folgende Adresse anklicken: <http://www.decomag.ch/pdf/2010/tornos-dmag-201003054-cch-replace-cam-mc-fr.pdf>.



technologischen Vorsprung hat. Egal ob frontal, vorn, hinten, tangential oder helixförmig, die Geräte von Tornos beherrschen alles. Und zwar so gut, dass über 15% der im Uhrmacherbereich eingesetzten Deco-Maschinen damit ausgerüstet sind. Zahlreiche Optionen wie die Werkstückaufnahme für die Endbearbeitung, Rückgewinnungssysteme für anspruchsvolle Teilefertigungen oder andere erlauben den Benutzern ein noch effizienteres Arbeiten.

Das Doppelproblem der Uhrmacher

Im Bereich der Schrauben kennen die Uhrmacher zwei gängige Probleme. Erstens das Anfertigen des Gewindes bis unter den Schraubenkopf, zweitens die Herstellung von Gewinden, die über die gesamte Schraubtiefe des Innengewindes zu den vorhandenen Profilen passen und schließlich die Verknüpfung dieser beiden Elemente, um eine optimale selbstsichernde Verbindung herzustellen. Während diese Problematik stets handwerklich durch das Fingerspitzengefühl der Uhrmacher gelöst wurde, die jedes Teil einzeln feilen und justieren, waren Wiederholgenauigkeit und Austauschbarkeit keineswegs gewährleistet.

Die Doppellösung

Kurt Schnider erläutert: „Moderne ultraflache Uhren oder Komplikationen auf mehreren Ebenen bei geringeren Abmessungen machen die Fertigung von Schrauben erforderlich, die bis unter den Kopf genutzt werden können. Mit den alten Technologien, sei es die Verwendung von Gewindeschneidern oder von Gewindestrehlern, war eine effiziente Anfertigung solcher Gewinde nicht möglich. Wir haben das Prinzip des Mehrkantdrehens als Ausgangspunkt genommen und ein neues Gerät entwickelt, das die Montage eines Abwälzfräasers an einem Mehrkantfräsapparat ermöglicht. Aufgrund der aktiven Synchronisation entsteht durch simples Einstechen in den Werkstoff ein perfektes Gewinde, und zwar bis unter den Kopf“.

NÜTZLICHE INFOS

- Vom 8. bis zum 11. März
- Showroom von Tornos, rue Industrielle 111, CH-2740 Moutier
- Zwischen 9.00 und 17.00 Uhr geöffnet (nach Anmeldung)
- Vier große Uhrenhersteller haben ihr Kommen bereits angekündigt.

Kompetenz für die Bearbeitung von Baugruppen

Mit seinen Produktreihen für Einspindel-Drehautomaten mit beweglichem Spindelstock, Mehrspindlern und Almac-Bearbeitungszentren bietet das Unternehmen Tornos den Uhrmachern gebrauchsfertige Lösungen an, beispielsweise für die Fertigung einer Stellbaugruppe. Herr Almeida erklärt abschließend: „Wenngleich Tornos seine Wurzeln in der Uhrenindustrie hat, so haben wir diese im Laufe der Zeit aus den Augen verloren. Seit etwa zehn Jahren haben wir in enger Zusammenarbeit mit Uhrmachern und Zulieferern in diesem Bereich enorme Anstrengungen unternommen, um ihnen Lösungen anbieten zu können, die dem Ruf der Schweizer Uhrenindustrie in nichts nachstehen“.

Und auch wenn diese Entwicklungen für die Uhrenindustrie bestimmt sind, kommt die Technik auch anderen Bereichen wie beispielsweise der Medizin- oder der Mikrotechnik zugute.

Wünschen Sie weitere Informationen?

Tornos SA
Uhrentage
Industrielle 111
2740 Moutier

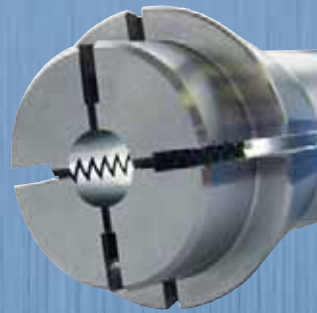
Cube



Extenso



Croco



DER SCHLÜSSEL ZU IHREM ERFOLG!



Komplette
Ausrüstung für
Langdrehautomaten
(CNC- oder
kurvengesteuert)



Technische Hilfe



Hohe Qualität und
attraktive Preise
garantiert



Schneller Service



www.wibemo.ch

Wibemo SA | CH-2832 Rebeuvelier | téléphone ++41 (0)32 436 10 50 | fax ++41 (0)32 436 10 55 | info@wibemo.ch

WIBEMO SA
WILLY BENDIT
OUTILLAGE DE PRÉCISION

UMFASSENDES SORTIMENT AN ABSAUGANLAGEN

Für alle Ein- und Mehrspindelmaschinen von Tornos steht ein neues Konzept für die Absaugung von Ölnebel zur Verfügung. Für jede Maschine sind drei Optionen erhältlich: eine mechanische Anpassung für die Zentralabsaugung, eine Absaugung mit mechanischem Nachfilter und eine Absaugung mit elektrostatischem Nachfilter.

Der mechanische Nachfilter (HEPA) ist für den „leichten“ Einsatz und der elektrostatische Nachfilter für Fertigungsbedingungen mit starker Öldampf- und Ölnebelbildung bestimmt.



Option

Ölnebelabsaugung für alle Tornos-Maschinen (verschiedene Modelle, siehe Tabelle am Ende des Artikels).

Prinzip

Bei den neuen Absaugungen handelt es sich um Zentrifugalabscheider. Ein Ventilator saugt den Dampf in Richtung Nachfilteranlage ab, die mechanisch (HEPA) oder elektrostatisch funktioniert.

Vorteile

- Auswahl des für die Anwendung bestgeeigneten Filtertyps möglich.
- Integriertes System, automatischer Betrieb.
- Sicherheit, für Brandschutzsystem (Bremsmotor).
- Einfache und geringe Wartung.
- Arbeitsbereich bleibt frei von Öldampf und -nebel.
- Saubere Luft, die in den Raum rückgeführt wird.
- Umfassendes Sortiment ähnlicher Systeme mit günstigem Preis-Leistungs-Verhältnis.

FILTERTYPEN UND MASCHINEN

Maschine	Filter	Optionsnummer
DELTA 12	HEPA 400	466-6560
DELTA 20	HEPA 400	466-6560
GAMMA 20/5	HEPA 500	462-5560
	ELECTRO 500	462-5562
	Zentralabsaugung	462-5564
MICRO 7	HEPA 400	232-6512
	ELECTRO 400	232-6514
	Zentralabsaugung	232-6516
MICRO 8	HEPA 400	233-6512
	ELECTRO 400	233-6514
	Zentralabsaugung	233-6516
SIGMA 20/32	HEPA 1500	234/236-6522
	ELECTRO 1500	234/236-6524
	Zentralabsaugung	234/236-6526
DECO 7/10	HEPA 500	222/224-6512
	ELECTRO 500	222/224-6514
	Zentralabsaugung	222/224-6516
DECO 13	HEPA 1000	226-5435
	ELECTRO 1000	226-5433
	Zentralabsaugung	226-5436
EVODECO 16	HEPA 1000	243-5436
	ELECTRO 1000	243-5438
	Zentralabsaugung	243-5440
DECO 20/26	HEPA 1500	223/225-5436
	ELECTRO 1500	223/225-5438
	Zentralabsaugung	223/225-5440

Anmerkung

Bei Bearbeitung von gehärteten Werkstoffen oder festen Rohlingen bzw. bei Verwendung mehrerer Hochdruckpumpen wird der elektrostatische Filter empfohlen.

Der Saugkasten ist bei den beiden Typen mit Nachfilter gleich. Es ist also möglich, von einem HEPA-Nachfilter zu einem elektrostatischen Nachfilter zu wechseln und umgekehrt.

Für Mehrspindler ist nur der elektrostatische Nachfilter erhältlich. Dies ist abhängig von den Bearbeitungs- und Kühlungsanforderungen.

Technische Daten

Je nach Maschine reicht die Saugleistung von 400 bis 2500 m³/h.

Geräuschpegel: 61 bis 68 dB, je nach Modell.

Drehstrom-Bremsmotor mit Mehrspannung von 0,37 kW bis 1,5 kW kompatibel mit 400 V/50 Hz - 460 V/60 Hz.

Kompatibilität

Alle Tornos-Maschinen.

Verfügbarkeit

Die Absaugungen sind ab Werk erhältlich und können ebenso in bereits installierte Maschinen integriert werden.

LÖSUNGSANBIETER

Das Unternehmen Tornos bietet seinen Kunden komplette Fertigungslösungen an und betrachtet dabei seine Maschinen als das Herzstück eines Systems. Und wenn von einem „Herzstück“ die Rede ist, muss es auch „andere Organe“ geben: die Peripheriegeräte. Eine Vielzahl von Unternehmen ist auf die Herstellung von Zusatzelementen für Bearbeitungsmaschinen spezialisiert. Die Herausforderung für Tornos besteht also darin, mit diesen Unternehmen eng zusammenzuarbeiten, um auf diese Weise Lösungen anbieten zu können, die den Anforderungen der Kunden gerecht werden und sich optimal in die Maschinen integrieren lassen, gewissermaßen mit ihnen eine einzige leistungsfähige Einheit bilden.

Samuel Ventron, Product Manager für Peripheriegeräte, erklärt uns: „Die Maschinen von Tornos sind sehr leistungsfähig. Um deren Potenzial bestmöglich zu nutzen, müssen alle Peripheriegeräte und die Maschine optimal zusammenarbeiten. Die Direktion hat unser Team aufgestellt, damit dieses Zusammenspiel gewährleistet wird“. Und er fügt hinzu: „Ziel ist es dabei, mit renommierten Anbietern in näheren Kontakt zu treten und privilegierte Partnerschaften für die gesamte Produktpalette von Tornos aufzubauen. Unsere Aufgabe besteht darin, diese Partner in die Entwicklung von Komplettlösungen einzubeziehen. Die so entstehenden Synergien kommen unmittelbar unseren Kunden zugute“.

Die zwei neuen Peripheriegeräteserien, die in dieser Auflage von decomagazine vorgestellt werden, sind das Ergebnis dieser Zusammenarbeit.

NEUER TEMPERATUR-STABILISATOR

Eine konstante Temperatur des Bearbeitungsfluids ist von enormer Wichtigkeit. Tornos bietet hierfür eine neue Reihe von Ölkühlern und Wasser-Öl-Wärmetauschern an.

Option

Temperatur-Stabilisator für Tornos-Maschinen (siehe Tabelle am Ende des Artikels)

Prinzip

Die Kühlung erfolgt durch einen Wärmeaustausch zwischen einem Wasser- und dem Schneidölkreislauf oder zwischen einem Gas- und dem Schneidölkreislauf (Direktverdampfung).

Vorteile

- Kontaktlose Kühlung sorgt für stets sauberes Öl.
- Feineinstellung der Temperatur per Mikroprozessor.
- Hohe Kühlleistung bei geringem Platzbedarf.
- Sehr günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis.
- Wärmetauscher demontierbar und leicht zu reinigen (Einspindel-Drehmaschinen).
- Verbesserung der Temperaturstabilität der Maschinen.

Anmerkungen

Wasser-Öl-Wärmetauscher sind ebenso erhältlich (Entwicklung auf Anfrage) für Anlagen, bei denen die Maschinen an einen zentralen Wasserkreislauf angeschlossen sind.

Technische Daten

Je nach Maschine sind mehrere Leistungsstufen verfügbar: 3,6 und 7,4 kW für Einspindelmaschinen bzw. 21 und 37 kW für Mehrspindelmaschinen.

Kompatibilität

Maschinentypen Sigma, Deco sowie sämtliche numerisch gesteuerten Mehrspindler von Tornos.

Verfügbarkeit

Die neuen Temperatur-Stabilisatoren sind ab Werk erhältlich und können ebenso in bereits installierte Maschinen integriert werden.



TEMPERATUR-STABILISATOR UND MASCHINEN

Maschine	Leistung	Optionsnummer
GAMMA 20/5	3,6	462-6570
GAMMA 20/6	3,6	462-6570
SIGMA 20	7,4	234-6032
SIGMA 32	7,4	236-6032
DECO 7	3,6	222-5462
DECO 10	3,6	224-5462
DECO 13	3,6	226-5462
EVODECO 16	3,6	243-5462
DECO 20	7,4	223-5462
DECO 26	7,4	225-5462
MULTIDECO MULTIALPHA MULTISIGMA	Leistung der installierten Hochdruckpumpen < 8,5 kW, Kühler mit 21 kW, > 8,5 kW, Kühler mit 37 kW	
MULTIDECO 20/8b	21 37	265-2576 265-2577
MULTIDECO 20/6b	21 37	266-2576 266-2577
MULTIDECO 32/6i	21 37	264-2576 264-2577
MULTISIGMA 8x24	21 37	272-2576 272-2577
MULTIALPHA 8x20	21 37	269-2576 269-2577
MULTIALPHA 6x32	21 37	270-2576 270-2577

Der Wärmetauscher für die Installation in zentralen Systemen ist auf Anfrage separat lieferbar.

DELTA-AUSRÜSTUNG FÜR DIE UHRENINDUSTRIE

Mehr denn je werden kurvengesteuerte Maschinen durch Delta-Maschinen ersetzt. Um auch in der Uhrenindustrie einen perfekten Übergang zu bieten, wartet Tornos mit einigen Optionen auf, die es ermöglichen, die Maschine entsprechend umzurüsten.

Optionen

- Feste Führungsbuchse.
- Spannzange in der Gegenbearbeitung, vorne einstellbar, verfügbar für Spannzange F10 oder F13.
- Anpassung für Werkzeughalter 8x8.

Für diese Optionen gibt es zum Zeitpunkt der Publikation noch keine Nummern. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an Ihren gewohnten Tornos-Wiederverkäufer.



FESTE FÜHRUNGSBUCHSE

Die feste Führungsbuchse hat sich auf Deco 10 bereits viele tausend Mal bewährt. Diese standardmässig für die Uhrenindustrie verwendete Führungsbuchse mit einem Schaft von 16 mm (B16/1353/J6R/...) war bis heute für Delta nicht erhältlich.

Vorteile

- Das Bearbeiten mit fester Führungsbuchse erfolgt präziser und effizienter.
- Die integrierte Kühlung ermöglicht eine perfekte Schmierung der Stange.

Einschränkungen

Der Maximal-Durchmesser beträgt 10 mm (kein Problem für die Uhrenindustrie).



VORNE EINSTELLBARE SPANNZANGE IN DER GEGENBEARBEITUNG

Bei der Bearbeitung von anspruchsvollen Werkstücken in der Gegenbearbeitung ist die Spannung des Teiles nicht ganz einfach. Beispielsweise beim Spannen auf einem Gewinde oder eines Rohres mit dünner Wandstärke muss die Spannkraft entsprechend angepasst werden, damit das Werkstück nicht verformt wird.

Vorteile

- Mechanisch reduzierte Spannkraft.
- Einfaches und spezifisches Einstellen für jedes Werkstück.
- Einstellung der Gegenspindel Zangenspannung von vorne.
- Einfaches mechanisches System.

ANPASSUNG FÜR WERKZEUGHALTER 8x8

Für die Uhrenindustrie wird in der Regel mit Werkzeughaltern mit einem Querschnitt 8x8 gearbeitet. Tornos entwickelte eine Schnittstelle, damit dieser Werkzeugtyp auf den Delta-Maschinen montiert werden kann, ohne dass die Originalplatten ausgetauscht werden müssen.

Vorteile

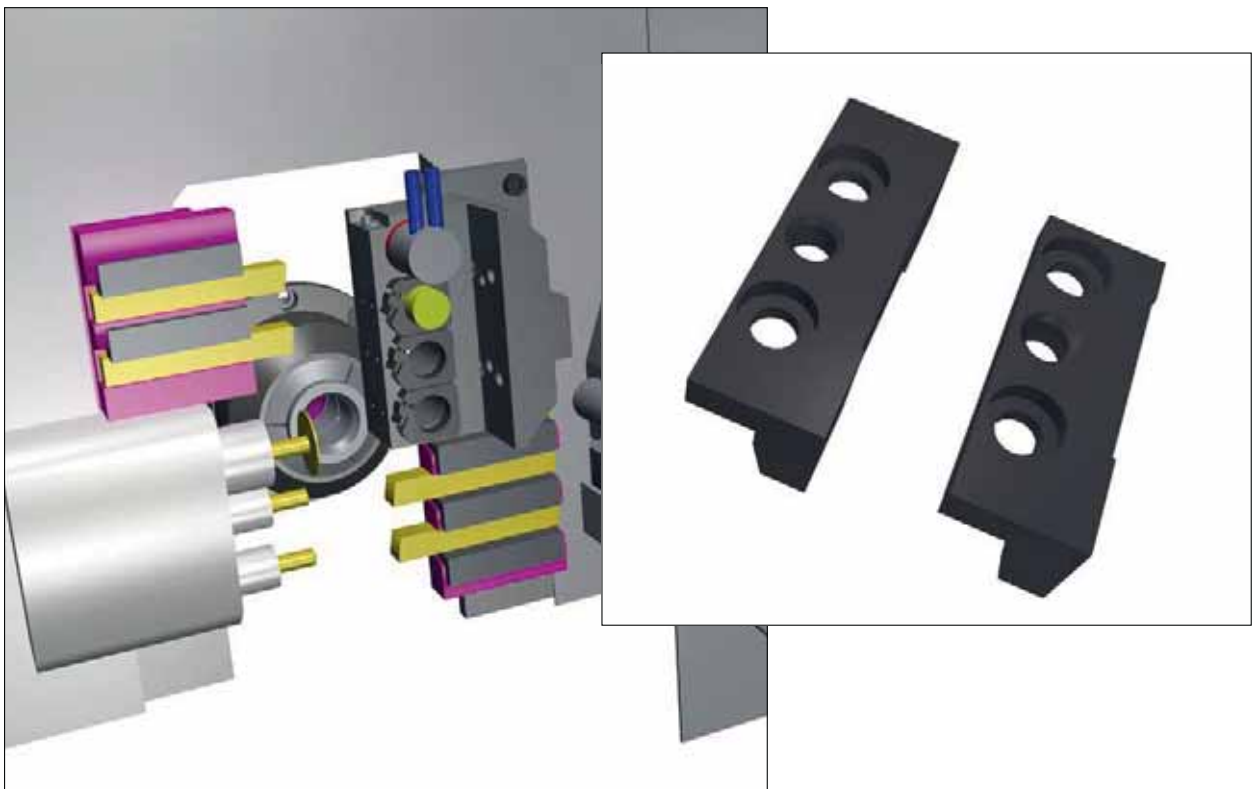
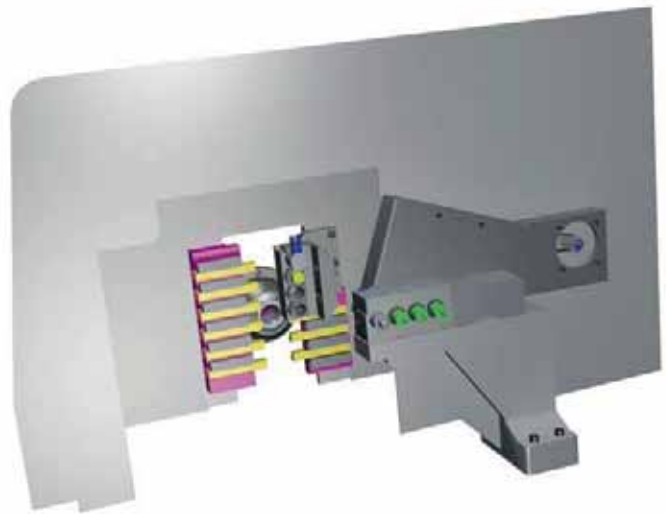
- Verwendung der „Standards“ für die Uhrenindustrie.
- Universalität der Werkzeuge im Maschinenpark für die Uhrenindustrie.
- System für die einfache und rasche Einrichtung.

Kompatibilität

Alle drei beschriebenen Optionen sind mit den Maschinen Delta 12 kompatibel.

Verfügbarkeit

Die Ausrüstung für die Uhrenindustrie für Delta 12 ist bereits ab Werk verfügbar. Die Ausrüstung auf bereits installierten Maschinen ist möglich.



TORNOS RESEARCH CENTER

Nach zahlreichen Jahren punktueller Zusammenarbeit haben sich Tornos und die Ingenieurschule HE-Arc in St-Imier entschieden, über das Institut TT-Novatech das Tornos Research Center (TRC) zu gründen und damit einen weiteren Schritt in ihrer bereits engen Zusammenarbeit zu machen. Diese strategische Zusammenarbeit zwischen der Fachhochschule und Tornos wird sich rund 30 Kilometer von Moutier entfernt in den Räumlichkeiten des Parc Technologique in St-Imier konkretisieren.



Decomag wollte mehr darüber erfahren und unterhielt sich mit dem neuen CEO von Tornos, Philippe Jacot.



dm: In der Vergangenheit zog Tornos regelmäßig die HE-Arc für verschiedene Forschungsprojekte hinzu. Inwiefern wird das Tornos Research Center die Zusammenarbeit zwischen der Fachhochschule und Ihrem Unternehmen ändern?

Philippe Jacot: Seit zahlreichen Jahren arbeiten wir erfolgreich mit der HE-Arc im Rahmen verschiedener Projekte punktuell zusammen. Mit dem Tornos Research Center, das in unserem Sektor eine Premiere darstellt, beabsichtigen wir ein intellektuelles Wettstreiten zwischen unserem Partner, der HE-Arc, einerseits und den Ingenieuren unseres Unternehmens andererseits. Das neue Forschungszentrum wird nicht nur die Zusammenarbeit bei der Umsetzung von F&D-Projekten, sondern auch die Überlegungen zu den strategischen Technologie-Roadmaps fördern.

dm: Welche Vorteile werden sich für Tornos aus dieser neuen Zusammenarbeit ergeben?

Philippe Jacot: Wir kämpfen gegen eine äusserst starke und aggressive Konkurrenz an. Tornos ist und war schon immer ein Technologieleader. Um in dieser Position zu bleiben, sind wir auf die Erfahrung unserer Ingenieure angewiesen, aber auch auf das akademische Kapital, das uns die Fachhochschule bieten kann. Zudem kann sie uns den Zugang zu neuen Technologien erleichtern. Die Zusammenarbeit ist auch für die HE-Arc von grossem Interesse, denn sie kann die Schule auf die Praxis in der Industrie ausrichten. Die geografische Nähe zwischen dem Research Center und den Forschungslabors trägt erheblich zum Verständnis und Bewusstsein in der Schule, der Problematiken, die Tornos in der Industrie antrifft, bei. Wir



hoffen auch, Talente zu wecken und Jungtalente in unserem F&E-Ingenieurteam zu integrieren.

Die Philosophie des Tornos Research Center lehnt sich an diejenige des Nokia Research Center, des Technical Research Centre of Finland (VTT), des Innovation Incubator de Logitech und der ETHL an, einfach in einem bescheidenen Rahmen. Wir versuchen, im Rahmen unserer Möglichkeiten eine gewisse Systematik in die Innovation zu bringen.

dm: Aber warum haben Sie die HE-Arc in St-Imier und nicht eine andere Schule ausgewählt?

Philippe Jacot: Die HE-Arc und Tornos gehören derselben Region an. Sie sind von derselben Geschichte geprägt, haben dieselben Interessen und werden von derselben Dynamik angetrieben. Vor über einem Jahrhundert wurde in diesem Umfeld die Drehmaschine mit beweglichem Spindelstock erfunden. Für unsere Aktivitäten ist es überaus wichtig, dass wir unseren Innovationsgeist und unsere Präzisionskultur pflegen.

Die Ingenieurschule befindet sich in dieser Region, weil die ansässige Industrie stark auf die Mikromechanik ausgerichtet ist. Tornos ist ebenfalls integrierter Bestandteil dieses Industrienetzes. Wir schliessen jedoch die Zusammenarbeit mit anderen Schulen nicht aus und die HE-Arc wird auch weiterhin mit anderen Unternehmen zusammenarbeiten können.

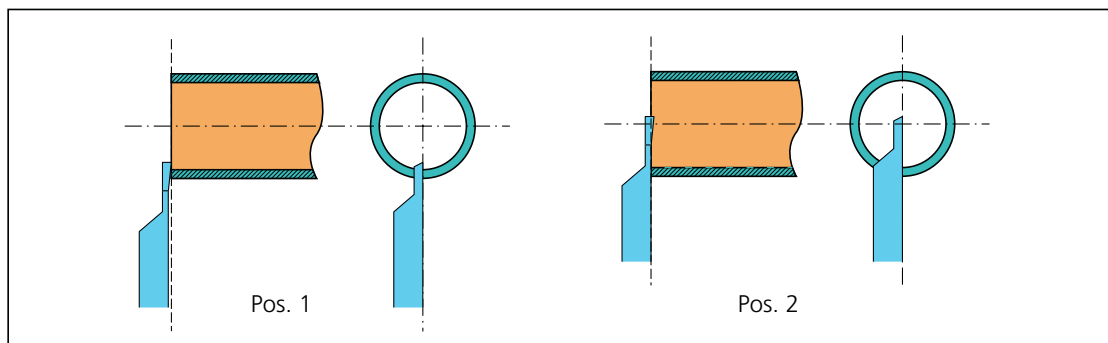
dm: Welche Vorteile ergeben sich für die Kunden von Tornos aus dieser Zusammenarbeit?

Philippe Jacot: Unsere Ziele sind klar in dieser Hinsicht: Wir möchten den Zugang zu unseren Maschinen und deren Verwendung erleichtern, sie dank adäquater und insbesondere unserem Aktivitätsbereich angepasster Technologien leistungsstarker machen. Langfristig werden wir uns auf mechanisches Design, Bearbeitungsvorgänge, fortgeschrittene Kontrolle und Mechatronik sowie auf Modellierung und Simulation konzentrieren. Mit dem TRC bahnen wir unsere Zukunft, denn in unserem Aktivitätsbereich gibt es noch zahlreiche Herausforderungen zu meistern. Wir sind überzeugt, dass wir durch das Zusammenlegen unserer Erfahrung und der jungen und kreativen Ideen der HE-Arc-Studenten Lösungen mit Spitzentechnologien entwickeln und somit gegenüber unseren Kunden wettbewerbsfähig bleiben können.

dm: Wann wird die Forschungsarbeit aufgenommen?

Philippe Jacot: Die offizielle Einweihung findet am Tag des Druckes Decomagazins statt. Wir hoffen, dass wir nach einer ersten Phase der Einrichtung ab März erste Projekte angehen können.

BEARBEITUNG VON ROHREN



Beschreibung:

Die beim Anschnitt und beim Laden einer neuen Stange verwendeten TB-DECO Standardmakros richten das Schneidwerkzeug immer über der Endstangenmitte aus bzw. in der negativen X-Position entsprechend dem Wert Lx in der Werkzeuggeometrie. Wenn bei der Bearbeitung eines Rohres ein Drehstahl mit Wendeplatte verwendet wird, muss der Endschnitt fertiggestellt werden können, sobald der Innendurchmesser des Rohres erreicht ist (Pos. 1). Da die X-Achse nicht bis zum Negativwert, sondern nur bis zum inneren Rohrdurchmesser fährt, ist beim Abstechen im Vergleich zu einem Standardmodell eine beachtliche Zeitersparnis möglich.

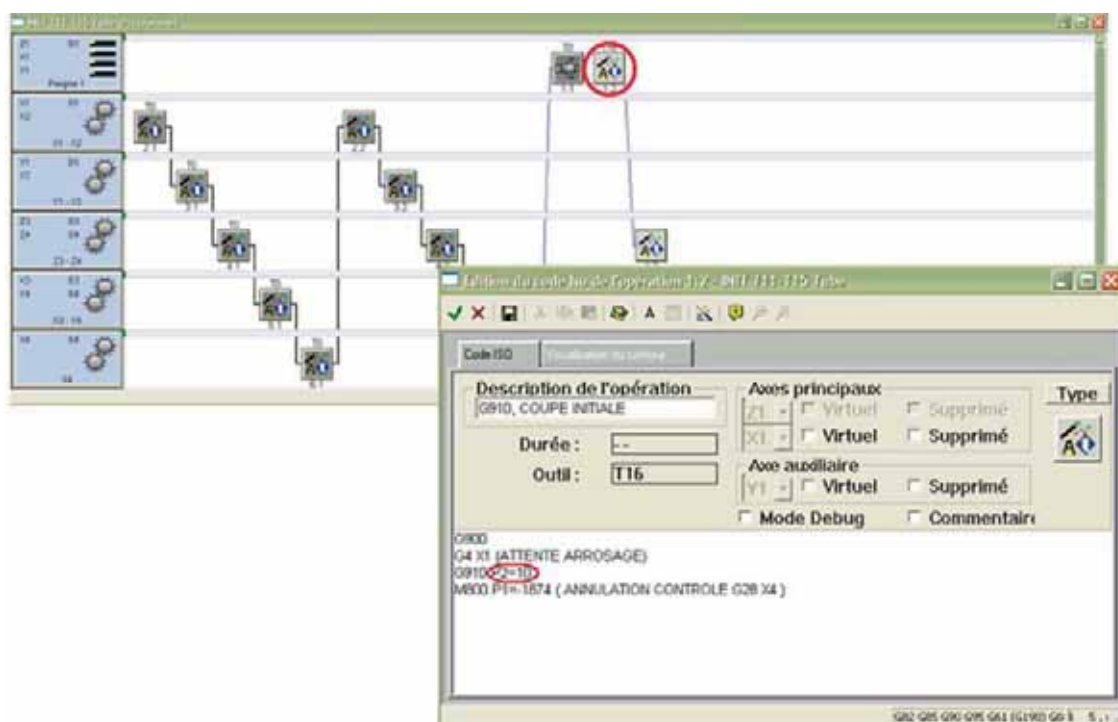
Ist dies nicht der Fall und der Drehstahl beendet seinen Hub unterhalb der theoretischen Stangenmitte

(Pos. 2), drückt die Wendeplatte nicht mehr gegen die Rohrwand, was zu einem Längenproblem beim Laden des nächsten Werkstücks führt.

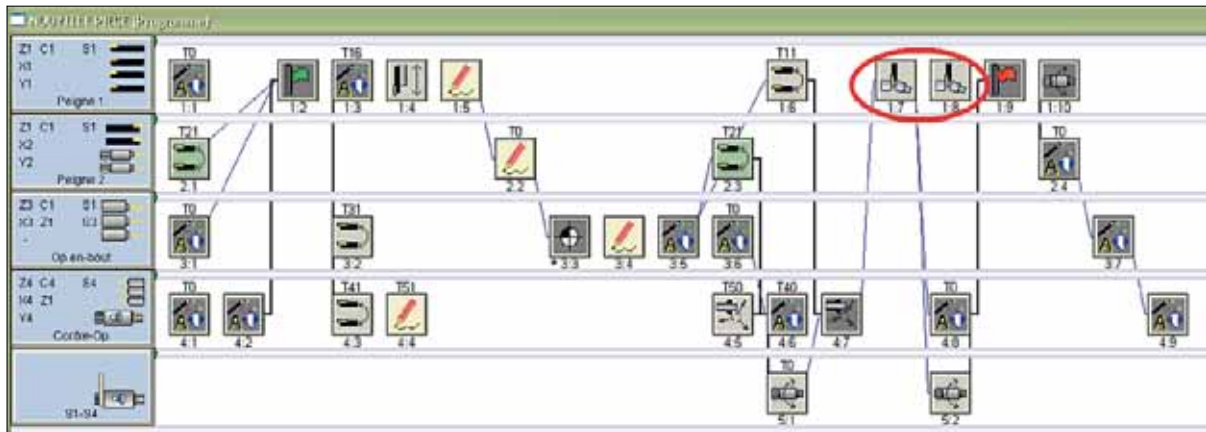
Bei den Maschinen Deco10, Deco13, Deco20 Deco26, EVODeco10 und EVODeco16 ist es möglich, nur bis zum inneren Rohrdurchmesser zu schneiden.

Beim Öffnen eines neuen Werkstücks steht ein Beispiel zur Verfügung, im Schnitt auf Kamm1, unter Beispiel (TB-01) für sämtliche Deco + EVODeco „a“.

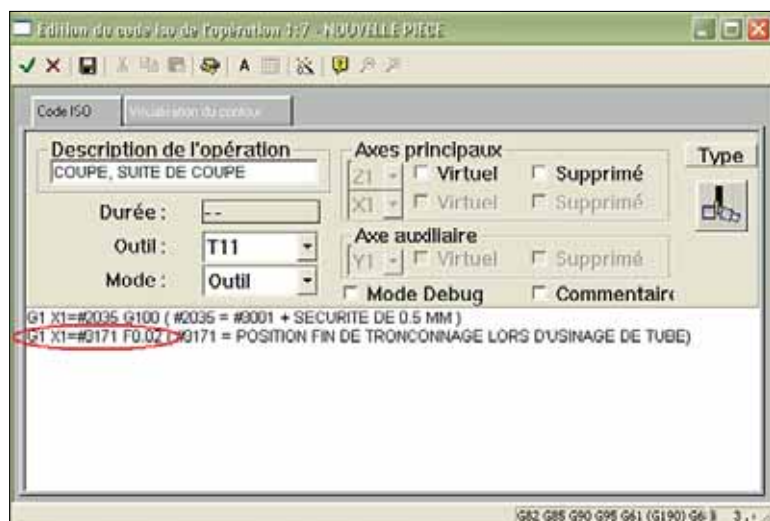
Für diese Bearbeitungsweise ist ein Parameter P2 nach G910 im Programm INIT hinzuzufügen. Dieser Parameter P2 entspricht dem Minstdurchmesser, den das Schneidwerkzeug beim Abstechen erreichen muss. (Beispiel: G910 P2=10)



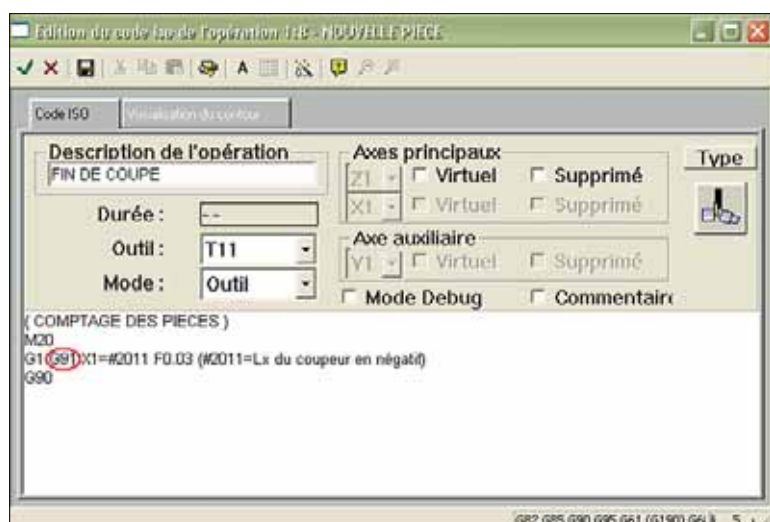
Zudem sind im Hauptprogramm die Operationen 1:7 und 1:8 abzuändern.



Es muss die Variable #3171 eingegeben werden, die dem in Parameter P2 von G910 programmierten Wert entspricht.



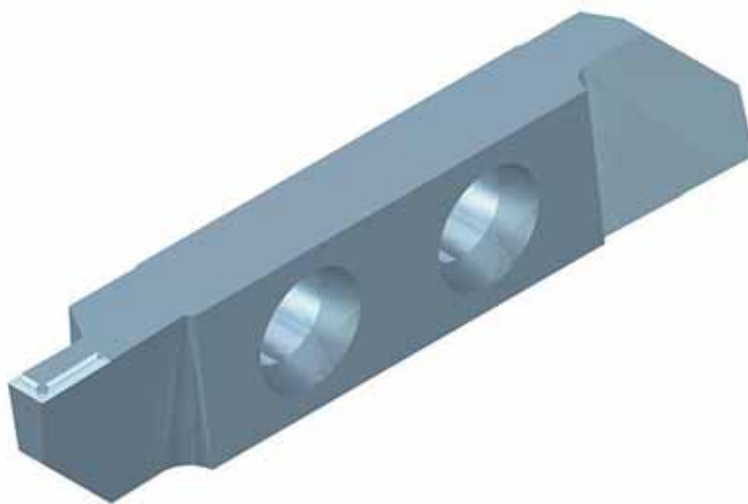
Ausserdem ist es erforderlich, G91 in der Operation 1:8 hinzuzufügen, damit der Schnitt durch Verschiebung um den Wert Lx des Schneidwerkzeugs fertiggestellt werden kann (wenn G91 nicht hinzugefügt wird, erfolgt der Schnitt bis unterhalb der Mitte).



Anmerkung: Diese Option ist ab der Version 8.02.040 von TB-Deco verfügbar.

DIE WENDEPLATTE, DIE ALLE PROBLEME LÖST

Im Bereich des Automatendrehens gehören Einstech- und Dreharbeiten mit nur einem Werkzeug zum Tagesgeschäft. Doch leider eignen sich herkömmliche Wendepplatten mit X-Geometrie (Pariserschliff) je nach Werkstoff nicht immer optimal für die Handhabung langer und großer Späne. Applitec präsentiert eine neue Produktfamilie von Wendepplatten, welche die Vorteile der X-Wendepplatten bei der Bearbeitbarkeit mit den Spanroller-Qualitäten der ISO-Wendepplatten verbindet: die Wendepplatten der Top-Line-Serie mit ZX-Geometrie. Gespräch mit Pascal Kohler, dem technischen Leiter des Schweizer Unternehmens.



Applitec ist ein Unternehmen, das seinen Kunden zuhört. Bei zahlreichen Kundenbesuchen, die Pascal Kohler durchführte, kam regelmäßig die Frage nach einer Wendepplatte zum Einstechen und Drehen auf, die Späne effizient handhabt. Wenngleich die Fertigung von Wendepplatten mit Pariserschliff durch Schleifen sehr einfach ist, so besteht aufgrund der Grenzen des Verfahrens keine Möglichkeit, Spanroller hierfür anzubieten. Es gab also keine echte Lösung ohne Kompromisse.

Neue Technologie

Um seine neue ZX-Wendep Plattenserie anbieten zu können, hat das Unternehmen ein innovatives Herstellungsverfahren eingeführt, das Spanroller in Verbindung mit einer beliebigen Schneidkantenform ermöglicht. Damit konnte die Fertigung neuer Generationen von Stechdrehstählen beginnen. Mit Hilfe

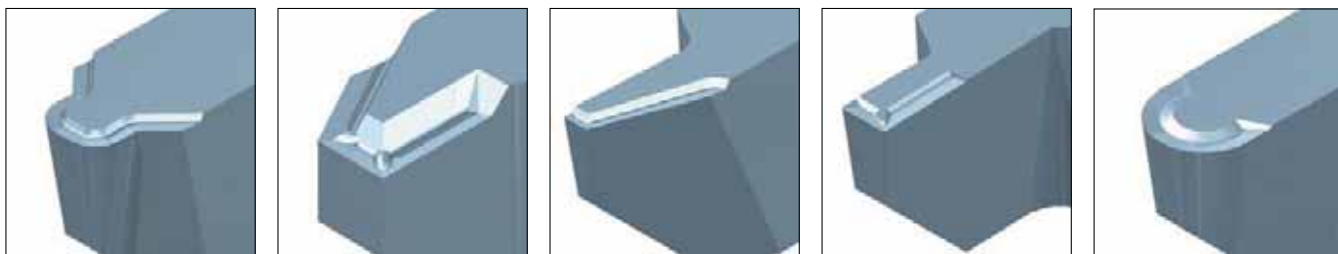
dieser Technologie kann Applitec ebenso Schneidplatten frei nach Wahl für diese Arbeiten anbieten.

Auch für bleifreie Kupferlegierungen geeignet?

„Wir lernen Tag für Tag dazu“, erklärt uns Pascal Kohler. Und er ergänzt: „Bei einem meiner jüngsten Besuche hat mir ein Kunde die Ergebnisse der Arbeit mit diesen neuen Wendepplatten und bleifreiem Messing vorgeführt. Es handelte sich nicht um herkömmliches Messing, sondern um eine dieser neuen Legierungen, die besondere Eigenschaften haben... und Nachteile bei der Produktion mit sich bringen, vor allem lange Späne. Die Benutzer waren begeistert“.

Ein bereits gut aufgestelltes Sortiment

Die neue ZX-Serie ist in allen gängigen Größen von 740 bis 760 für Maschinen mit rechter Drehrichtung und von 730 bis 750 für Maschinen mit linker



VORTEILE DER NEUEN ZX-SERIE

- Besonders gut für schwierige Werkstoffe geeignet
- Längere Lebensdauer der Werkzeuge
- Bessere Handhabung der Späne
- Geringere Maschinenstillstandszeiten
- Verstärkte Schneidkante
- Fertigung von Spanbrechern frei nach Wahl

Auf die Frage nach dem Preis antwortet uns Pascal Kohler: „Wir bieten die Standard-ZX-Wendeplatten zu Preisen an, die mit denen der marktüblichen „einfachen“ Wendeplatten vergleichbar sind. Unser Ziel besteht darin, unseren Kunden den Zugang zu dieser neuen Technologie ohne Mehrkosten zu ermöglichen“.

Drehrichtung erhältlich; die Klemmhalter sind mit Querschnitten von 7x7 bis 20x20 verfügbar. Die Produktfamilie 760 bietet ebenso die Möglichkeit zum Rückwärtsdrehen mit dieser Technologie. Eine Broschüre für die Serie kann unter den Kontaktdaten am Ende des Artikels angefordert werden.

Sonderformen auf Anfrage

Applitec ist in der Lage, ZX-Wendeplatten auf Anfrage in Sonderformen mit speziell auf die Bearbeitungs- und Werkstoffanforderungen abgestimmten Schnittwinkeln und Spanrollern anzubieten.

Pascal Kohler meint: „Wir verfügen über einen großen Erfahrungsschatz im Bereich des Spanens und oft verlassen sich unsere Kunden auf uns, damit wir ihnen die für ihre Bedürfnisse optimale Lösung vorschlagen. Mit der Technologie, die für die ZX-Wendeplatten zum Einsatz kommt, können wir unseren Kunden auch verschiedene Varianten anbieten und geben Ihnen so Gelegenheit zu testen und eine möglichst effektive Wahl zu treffen“.

Wünschen Sie weitere Informationen? Pascal Kohler steht Ihnen unter folgender Adresse zur Verfügung:



Applitec Moutier S.A.
Ch. Nicolas-Junker 2
CH-2740 Moutier
Tel. +41 32 494 60 20
Fax +41 32 493 42 60
www.applitec-tools.com
p.kohler@applitec-tools.com



HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes



Type / Typ CNC

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

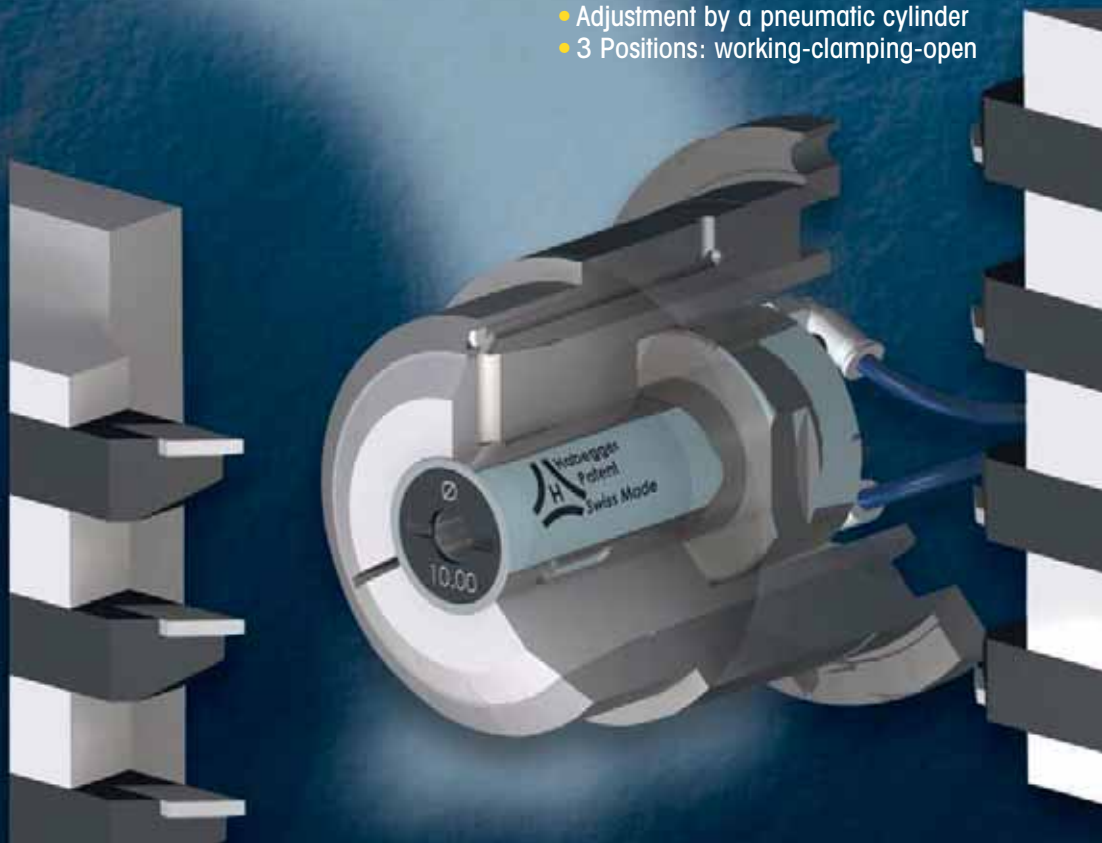


Type / Typ C

- 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!

EINZIGARTIGE POSITIONIERUNG

Die Schweiz ist eines der Länder der Welt mit der höchsten Dichte an Unternehmen, die im Medizinalsektor tätig sind. Rund 1'400 Unternehmen generieren insgesamt über 48'000 Stellen und über 60% dieser Unternehmen sind in der Produktion tätig. Diese Hersteller sind in einem Umkreis von 150 Kilometer um eines der traditionellen mikrotechnischen Zentren der Schweiz und Europa angesiedelt. Mitten in diesem Zentrum findet auch die Fachmesse für mikro- und medizintechnisches Know-how mediSIAMS statt.

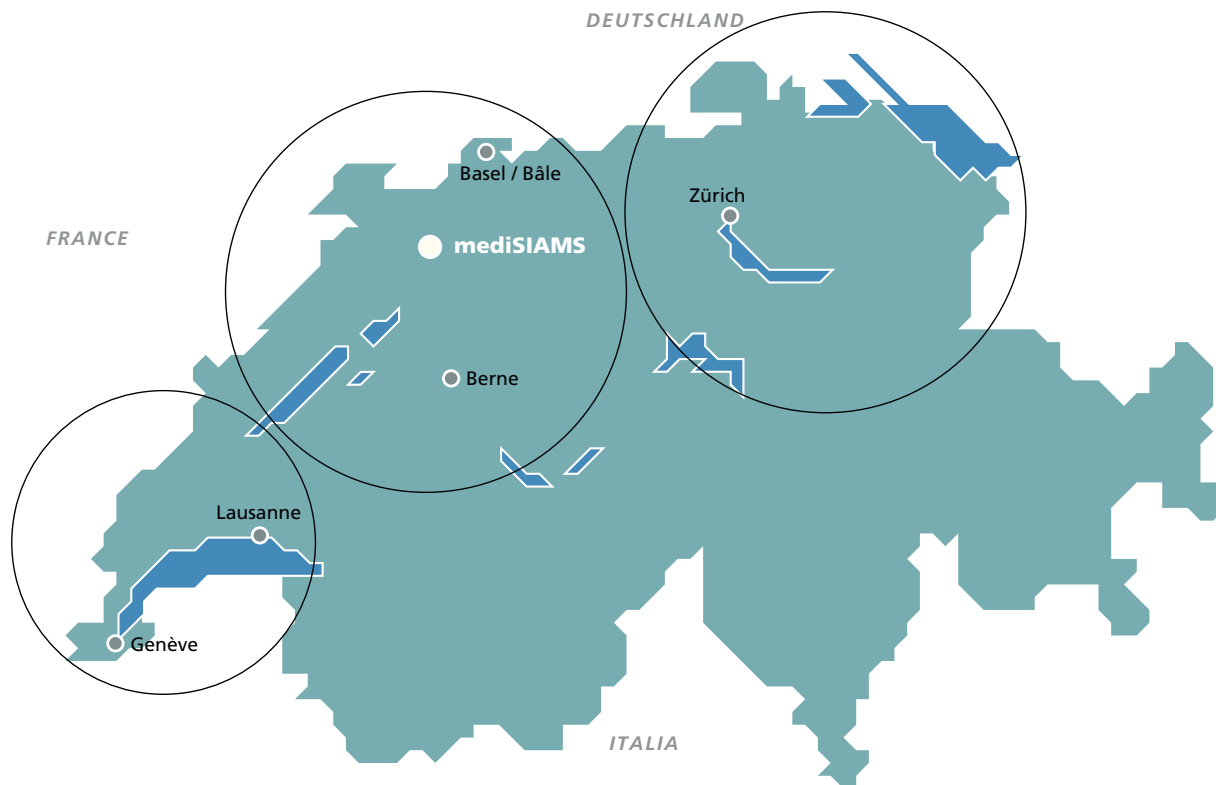


Die Stärke der mediSIAMS ist ihre gezielte Ausrichtung auf die Produktion für den Medizinalsektor. SIAMS-Präsident Francis Koller sagt: „Für die diesjährige Ausgabe der Messe haben wir entschieden, uns noch stärker auf die Mikrotechnik für den Medizinalsektor zu konzentrieren.“ Die Folge dieser gezielten Ausrichtung ist, dass die Endprodukte für den Medizinalsektor aus dem Produktverzeichnis verschwinden und mit ihnen auch reihenweise Stände.

Logische Ausrichtung als Antwort auf eine Tendenz

Dank der positiven Erfahrungen bei der Organisation der SIAMS und des dabei gesammelten, relevanten Wissens im Umgang mit der mikrotechnischen Welt können sich die Organisatoren der mediSIAMS auf

ein umfassendes Know-how abstützen. Nach zwei Ausgaben, bei denen die Fachmesse nicht klar positioniert war, wurde die Entscheidung getroffen, die Anzahl der Aussteller bewusst zu verringern, um die gezielte Ausrichtung auf einen ganz bestimmten Bereich zu ermöglichen. Die mediSIAMS positioniert sich klar als die Messe der Mikrotechnik für den Medizinalsektor. In einer Zeit, in der die Unternehmer generell überlastet sind und ein Messebesuch deshalb so effizient wie möglich sein muss, stellt eine spezialisierte Fachmesse in humaner Grösse ein wichtiges Instrument dar. Wer sich für die Produktion für den medizinischen Bereich interessiert und Produktionsmittel oder Lieferanten in diesem Bereich sucht, investiert mit dem Besuch der mediSIAMS seine Zeit äusserst rentabel.



Quelle: Swiss Medical Technology Industry Report (2010)

Mitten im Markt

Der Standort der mediSIAMS befindet sich im Zentrum dieses wichtigen Marktes. Zudem ist er praktisch auf der Sprachgrenze und vereint somit sämtliche Akteure des Landes im Bereich der Mikrotechnik für den Medizinalbereich. Mit rund 40% deutschsprachigen Ausstellern ist auch die Deutschschweiz in diesem Bereich gut vertreten. Pierre-Yves Schmid, Leiter der Fachmessen SIAMS und mediSIAMS, präzisiert: „Die mediSIAMS kennt keinen Röstigraben. Sowohl Deutschschweizer wie auch Westschweizer Fachleute wissen, dass die Reise nach Moutier eine rentable Investition ist und sie dort eine qualitativ hochstehende Fachmesse vorfinden.“ Auf die Frage nach der geografischen Lage des Anlasses antwortet er: „Wir sind eine verbindende Fachmesse mitten in der mikrotechnischen Region. In der Schweiz werden drei Hauptzentren der Medizinaltechnik unterschieden: die Region Bern-Biel-Moutier, am Genfersee und um Zürich. Auch in dieser Hinsicht könnten wir nicht besser positioniert sein.“

Keine Zerstreung

Keine Plasmabeutel und keine Spritzen werden an der mediSIAMS zu sehen sein. Die Besucherzielgruppe sind klar nicht die Anwender von Endprodukten. Schmid fügt hinzu: „Unsere Positionierung

MEDISIAMS AUF EINEN BLICK

4 Tage, um das mikrotechnische Know-how für den Medizinalsektor (neu) zu entdecken

Dauer: 3. bis 6. Mai 2011

Öffnungszeiten: Täglich von 9.00 bis 17.30 Uhr

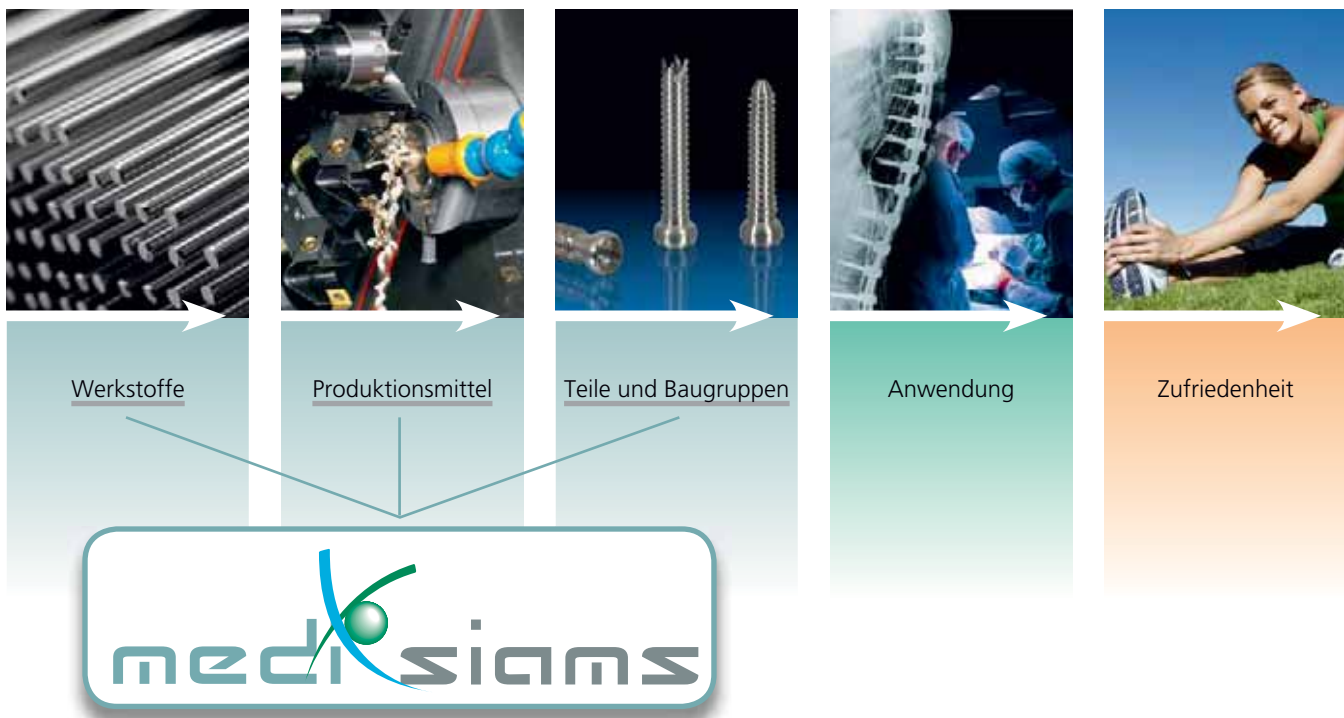
Ort: Moutier, Forum de l'Arc

Aussteller: Ca. 180

Fokus: Mikrotechnik und Produktion für den Medizinalsektor

Warum sich ein Besuch der im Zentrum der mikro- und medizintechnischen Region stattfindenden Fachmesse lohnt:

- Akteure dieses Sektors treffen
- Bearbeitungs- und Montagelösungen finden
- Aussergewöhnliche Dienstleistungen entdecken
- Know-how in Erfahrung bringen
- Kontakte schliessen
- Geschäfte machen



an den bisherigen Messeausgaben war etwas unklar und dies war auch unter den Besuchern zu spüren. 90% der Ausstellung interessierten weder Ärzte noch Zahnärzte. Für diese Besuchergruppe wurde die Messe zu klein. Die Akteure der Mikrotechnik hingegen verloren Zeit mit dem Bereich der Endprodukte. Die mediSIAMS 2011 ist auf Effizienz ausgerichtet.“

Sind Sie im Medizinalsektor tätig? Sprechen Sie die erwähnten Gründe für einen Besuch der Fachmesse an? Dann tragen Sie sich die Daten in Ihrer Agenda ein und beantragen Sie noch heute eine kostenlose Eintrittskarte unter info@siams.ch.

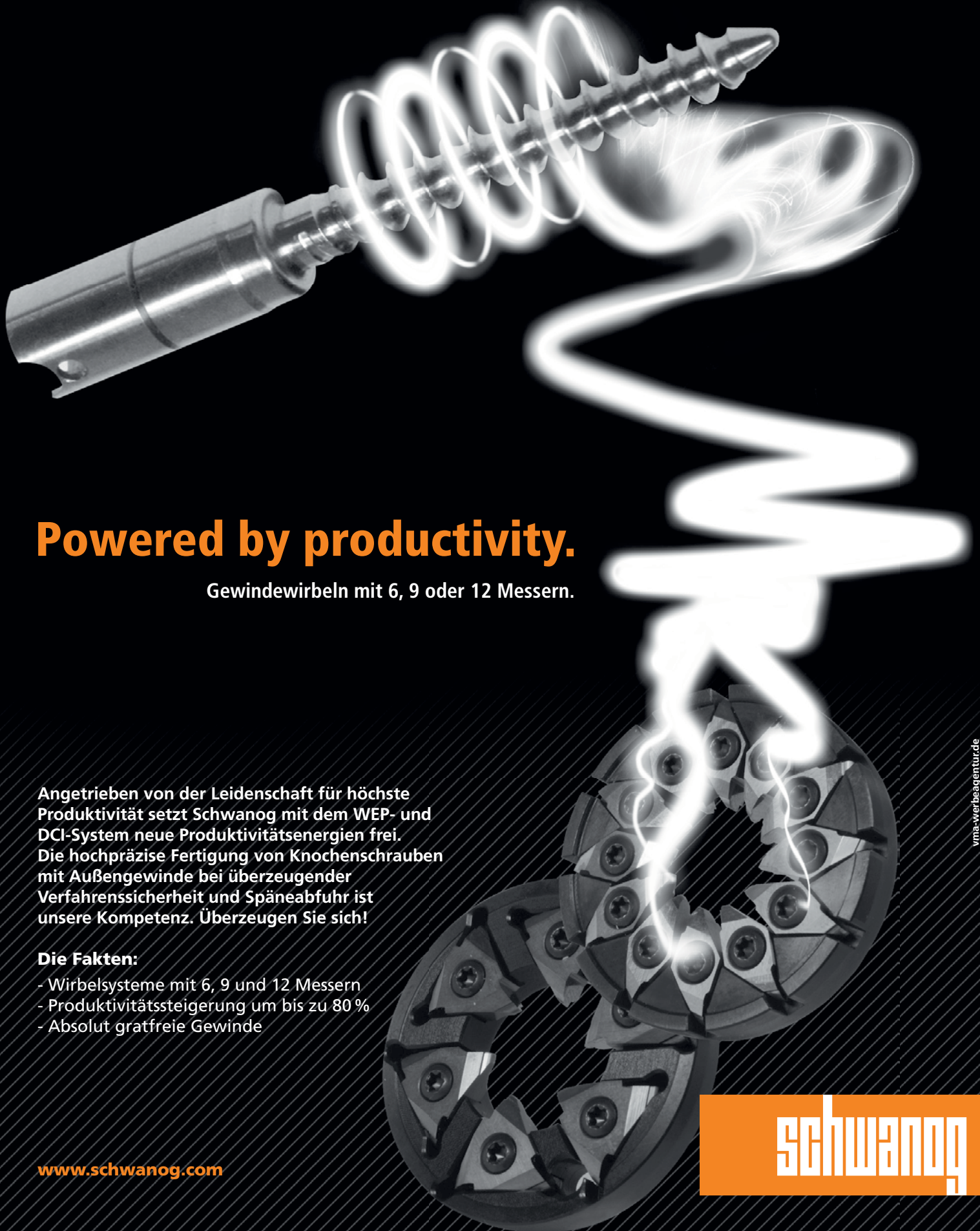
Die definierten Ziele?

Die neue mediSIAMS setzt auf eine gezielte Ausrichtung und Effizienz. In Bezug auf die erwartete Besucherzahl meint Schmid: „Wir bieten eine Austausch- und Kommunikationsplattform für die Mikrotechnik im Medizinalsektor an. Wir sind dafür bestplatziert, gezielt ausgerichtet und erwarten 5'000 Fachbesucher.“ Unser Hauptziel aber besteht darin, die Position der produzierenden Akteure für den Medizinalsektor zu fördern und zu stärken. Zahlreiche Regionen Europas sind in diesem Bereich aktiv. Die Schweiz ist eines der führenden Länder, besass aber bisher noch kein so effizientes Instrument wie die mediSIAMS.

Abschliessend meint Schmid: „Vor zwei Jahren zeigten sich drei Viertel der Aussteller mit der Besucher- und Kontaktqualität zufrieden. Dieses Jahr wollen wir diesen Anteil noch erhöhen und werden alles daran setzen, um das gesteckte Ziel zu erreichen.“



mediSIAMS
Case postale 452
CH-2735 Bévillard
Tél. 032 492 70 10
Fax 032 492 70 11
www.medisiams.ch



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 ÜBERNIMMT WICHTIGE AUFGABE IM PRIMÄREN GESCHÄFTSBEREICH DES ÄUSSERST ERFOLGREICHEN HERSTELLERS VON MEDIZINPRODUKTEN

Structure Medical, mit Sitz in Naples (Florida, USA) und einem zweiten Betrieb in Mooresville (NC, USA), stellt im Auftrag der zehn größten Unternehmen der Medizinbranche Pedikelschrauben und weitere Wirbelsäulen- und Extremitätenimplantate her. Der Hersteller hat patentierte Produktionsprotokolle entwickelt und ist damit unter den ein Prozent Top-Zulieferern zahlreicher globaler Marktführer. In den vergangenen zwei Jahren hat Structure Medical ein beeindruckendes Wachstum verzeichnet. Den Erfolg führt der Hersteller auf die kontinuierliche Verbesserung und permanente Verpflichtung zurück, stets die aktuellsten und besten Maschinen auf dem Markt zu kaufen.



Geschäftssitz von Structure Medical in Naples, Florida, USA.

Der Wendepunkt für Structure Medical

Drehzentren waren für Structure Medical nicht immer von Bedeutung. Anfangs stellten sie lediglich eine notwendige Ausrüstung zur Fertigung von Drehteilen für Teile und Baugruppen für den Medizinalsektor dar, die mit der fünfschigen Fräsvorrichtung gefertigt worden waren. Das änderte sich, als der Hersteller medizinischer Produkte vor 2-1/2 Jahren seine erste Tornos erwarb und sah, wie der Langdrehautomat zum Unternehmenserfolg beitrug.

LeNoir Zaiser III (der Len genannt wird), Structure Medical CEO und Mitbegründer, beschreibt diesen Wendepunkt. „Ich pflegte immer zu sagen, dass uns in puncto fünfschiges Fräsen keiner das Wasser reichen kann. Jetzt gewinnen wir auf einmal zahlreiche Aufträge von Konkurrenten, die bereits seit langer

Zeit in der Drehbranche tätig sind. Damals war ich noch der Meinung, dass unsere Dreharbeiten lediglich als Ergänzung der fünfschigen Fräsbearbeitung verstanden werden sollten. Inzwischen finde ich, dass diese Tätigkeit einzigartig ist und uns einen Platz unter den Top-Unternehmen sichert.“ Zaiser gibt ein Beispiel: „Die Produkte der Medizinbranche werden zunehmend komplizierter. Daran besteht kein Zweifel. Da die Produkte zunehmend komplizierter werden, haben wir uns für die Integration der Tornos-Maschinen entschieden. Und plötzlich zählen wir sowohl im Drehbereich als auch bei fünfschigen Fräsarbeiten zu den Top-Unternehmen. Die Tornos-Maschinen erlauben uns, in einer eigenen Liga zu spielen.“ Zaisers Sohn, LeNoir Zaiser IV, Mitbegründer und Senior Vice President/General Manager von



Von links nach rechts: LeNoir Zaiser III, LeNoir Zaiser IV, Victor Georgiev.



Victor Georgiev an der Sigma 20.

Structure Medical (ebenfalls auch Len genannt), fügt hinzu: „Wir konnten dadurch Arbeiten ausführen, die mit unserem bisherigen Maschinenpark einfach nicht möglich waren.“

Zu diesen Arbeiten zählt auch das perkutane mehrachsige Gehäuseteil, das Structure Medicals Hauptprogrammierer und -bediener Victor Georgiev gegenüber dem decomagazine erläuterte. Es handelt sich hierbei um ein komplexes Teil mit einer Länge von rund 140 mm. Die Herausforderung bestand darin, das Teil mit einer sehr langen Öffnung zu versehen. Das Verhältnis zwischen dem Durchmesser und der Länge der Öffnung ist sehr groß. Zudem befinden sich am unteren Ende der Öffnung sehr tiefe und lange Gewinde. Georgiev erklärt: „Wir haben einen einzigartigen Weg eingeschlagen. Die Herausforderung bestand aber nicht darin, ein Teil herzustellen, sondern hunderte vollkommen identische Teile zu produzieren. Wir haben uns zusammengesetzt und entschieden, ein besonderes geschliffenes Material aus Titan zu verwenden. Bei Erstellung des Protokolls haben wir berücksichtigt, dass es sich um einen stabilen Prozess handeln musste. Dieser Kunde ist sehr anspruchsvoll. Die Teile werden bis ins kleinste Detail geprüft.“

Das Herstellungsprotokoll von Structure Medical ist zweifelsfrei einzigartig – so sehr, dass jeder, der sich im Betrieb aufhält, eine Geheimhaltungsverpflichtung unterschreiben muss. Die Zaisers können natürlich keine Einzelheiten preisgeben (und decomagazine wurde darum gebeten, einige Vorrichtungen nicht für den Artikel abzulichten), dennoch wird deutlich, dass ihr Protokoll auf mehreren Faktoren gründet: Mehrachsige Fräsvorrichtungen werden simpleren Zersp-

nungsprozessen vorgezogen. Unterschiedliche Teile werden in einem Programmablauf integriert (statt jedes Mal nur ein Teil herzustellen). Nur die besten Geräte, Schneidwerkzeuge, Öl und Rohstoffe zählen. Wenn man noch das Qualitätsmanagement und die Verfügbarkeit der Ersatzteile hinzurechnet, verfügt Structure Medical über einen Wettbewerbsvorteil, der wohl noch einige Zeit andauern sollte.

Len Senior hat im Verlauf seiner Karriere zahlreiche äußerst erfolgreiche Unternehmen im Bereich Luft- und Raumfahrt sowie medizinische Auftragsfertigung aufgebaut und verkauft. Wann immer er ein neues Unternehmen gründete, informierte sich Zaiser über die aktuellen Technologien der Wettbewerber und war erstaunt festzustellen, wie weit diese im Hintertreffen waren. In zwei seiner ehemaligen Unternehmen wurden kritische Teile für die Tragflächen und Sprengköpfe der Sidewinder-Luft-Luft-Flugkörper der US-amerikanischen Kampfjets gefertigt. Eines seiner Unternehmen gewann dabei SÄMTLICHE Aufträge über die Fertigung der Sidewinder-Tragflächen für die Streitkräfte der NATO und der Vereinigten Staaten. Zaiser erläutert, wie alles bei Structure Medical begann und warum das Unternehmen innerhalb so kurzer Zeit zu einem der wichtigsten Zulieferer der größten Unternehmen für medizinische Produkte avancierte.

„Ich bin in die Medizinbranche gekommen, um mal auf andere Gedanken zu kommen, nachdem ich mich mein Leben lang mit militärischen Dingen beschäftigt hatte. Ein guter Freund von mir war der weltbekannte Handchirurg James Strickland. Er und Bob Ward, der ehemals bei Stryker Howmedica tätig war, nahmen mich und Len (Junior) zu einigen der größten

Hersteller orthopädischer Implantate sowie einigen kleineren Unternehmen mit. Wir merkten sofort, dass dieser Industriezweig [genauso wie die Unternehmen der Luft- und Raumfahrtbranche, die er Jahre zuvor besucht hatte und die seinen Ehrgeiz weckten] den neuesten technologischen Errungenschaften rund 10-15 Jahre hinterherlief. Wir entschieden uns folglich, die modernsten, größten, besten und hauptsächlich in der Schweiz hergestellten Werkzeugmaschinen zu kaufen, die wir uns leisten konnten und nahmen die Produktion an fünfachsigen Hochleistungs-Fräsmaschinen auf.“

Vom Fräsen zum Drehen

Die einzigartige Arbeit an der Tornos-Maschine geht auf ihre Wurzel als Fräsbetrieb zurück. Structure Medical nutzt oftmals Kugelfräsen für Oberflächen-Fräsprozesse an der Tornos-Maschine, statt auf die herkömmlichen Drehprozesse mit Formwerkzeugen zu setzen. Dadurch erhalten sie einen perfekten Verschnitt an den Kanten der Teile. Georgiev verdeutlicht die Abläufe: *„Wir benutzen eine Kugelfräse, nehmen einen Querschnitt vor und folgen der Oberfläche anhand des CAD-Modells. Im Anschluss gehen wir in den Einzelschrittbetrieb über. Dieser Einzelschrittbetrieb hängt vom Durchmesser des Werkzeugs und den Parametern des Teils ab, beispielsweise 3-4 tausendstel Zoll. Danach erfolgt dann der nächste Schnitt. Diesen Vorgang wiederholen wir. So wird das Werkzeug an die Oberfläche des Teils herangeführt. Das ist eigentlich wie Bildhauen.“*

Bisher waren Drehzentren nicht für diese Arbeiten ausgelegt. Doch bei Structure Medical hat man festgestellt, dass die Tornos Deco Sigma 20 und 30 dies sehr präzise ohne einen Verlust an Zykluszeit bewerkstelligen können. Georgiev dazu: *„Immer wenn unregelmäßige Oberflächen vorhanden sind, kann ich kein Formwerkzeug verwenden. Der Verschnitt wäre an den Kanten nicht gerade gelungen, da unsere Teile an beiden Seiten eine unterschiedliche Krümmung aufweisen. An dieser Stelle kommt nun die Genauigkeit von Tornos zum Tragen. Da die Maschine über eine minimale Wärmedehnung verfügt, gelingen sämtliche Verschnitte perfekt.“*

Zaiser Senior fügt hinzu: *„Drehen ist nur ein kleiner Teil dessen, was diese Maschinen können. Einer der wesentlichen Faktoren, die für Tornos sprechen, ist die Tatsache, dass die Maschinen unverwüstlich und extrem langlebig sind. Die Verarbeitungsqualität an diesen Maschinen ist unseres Erachtens führend in der Branche. Sie spielen in einer eigenen Liga. Die Schnittstelle zwischen Stangenlader und Maschine ist zudem besser, als alles, was wir bislang gesehen haben... sehr zuverlässig. Sie verfügen zudem über ein extrem gutes Temperatur-Ausgleichssystem.“*

UNTERNEHMENSZAHLEN

- 90+ Beschäftigte
- Ein 30.000 Quadratfuß großes Werk in Naples (Florida) und ein 25.000 Quadratfuß großes Werk in Mooresville (North Carolina)
- Auch während der Wirtschaftskrise stiegen die Erträge 2009 um 110%. Prognostiziertes Wachstum für 2010 von 60%; annähernd 25 Millionen US-Dollar im Jahr
- Herstellung medizinischer Produkte vordergründig zur Integration in der Wirbelsäule und den Knochen der Extremitäten. Zu der Produktpalette zählen polyaxiale und monoaxiale Pedikelschrauben, zervikale/lumbale Platten sowie Platten für Extremitäten.
- Die Teile haben einen Durchmesser von 1 mm bis 32 mm.
- Liefert an zehn Großkunden
- Durchschnittliche Chargengröße: zehn bis mehrere hundert Teile; in der Regel Teilefamilien.
- Liefert ca. 15.000 Bauteile pro Monat bei rund 400 Bestellungen/Monat.
- Verarbeitet zu 90% Titan sowie Kobalt-Chrom, Edelstahl und PEEK.
- Durchschnittliche Zykluszeiten von 25 Sekunden bis 20 Minuten, je nach Komplexität der Teile.
- Patentierte Herstellungsprotokolle zur Herstellung komplexer Teile.
- ISO 13485 Zertifizierung für medizinische Produkte; erfüllt die Normen FDA CGMP.
- Die 60 aktuellen Werkzeugmaschinen umfassen: (4) Deco Sigma 20, (1) Deco Sigma 32, (1) Deco 13a, (4) EvoDECO 16 sind bestellt.



Georgiev setzt Zaisers Gedanken fort: „Tornos hat sich für uns als sehr gute Wahl herausgestellt. Ich habe Tornos schon immer sehr geschätzt, da die Maschinen gut gebaut sind. Es sind einfach hoch entwickelte Maschinen. Zudem lassen sie sich einfach handhaben, programmieren und einrichten. Hinzu kommt, dass sie extrem zuverlässig sind. Sie laufen bei uns 24 Stunden an sieben Tagen die Woche und am Wochenende sogar unbeaufsichtigt. Wir sind in der Lage, komplexe Teile herzustellen und außergewöhnliche Einsätze zu fahren. Die meisten unserer Teile werden auf der Tornos-Maschine gefertigt.“

Dazu Zaiser Senior: „Die Maschine ist dermaßen perfekt, dass wir problemlos den höchsten Ansprüchen unserer Kunden an komplexe Teile gerecht werden können. Sie verfügen sogar fast über zu viel Stabilität. Wenn man die einzelnen Ausmaße vergleicht, wird man feststellen, dass die Tornos praktisch zweimal so viel wiegt wie die anderen Maschinen auf dem Markt. Die Tornos hat doppelt so viel Masse. Dies verleiht ihr die Zuverlässigkeit und Präzision.“

„Es ist schon bemerkenswert, dass die teuerste Maschine ihrer Klasse in dieser Branche die geringsten Stückkosten verursacht. Dies hat mit Betriebszeiten, Geschwindigkeiten, Präzision und Stabilität zu tun.“

Das Erfolgsprogramm

Sämtliche oberflächlichen Fräsarbeiten, die Structure Medical an seinen Tornos-Maschinen durchführt, beruhen auf sehr langen Programmen. An anderen Drehzentren stellen diese langen Programme ein Problem dar, wenn die Maschine über nicht genügend Speicher verfügt. Doch die Tornos Deco Sigmas mit

31i-Steuerung gestatten die Verwendung einer externen Speichererweiterung und sind in der Lage, problemlos mit diesen komplexen Programmen umzugehen. Dies ist ein entscheidender Unterschied, auf den die Verantwortlichen von Structure Medical im Verlauf des Interviews immer wieder zu sprechen kommen. Ihre Maschinen müssen zwangsläufig fähig sein, die für komplexe Oberflächen-Fräsarbeiten typisch langen Programme (mit tausenden Codezeilen) zu verarbeiten und „verbundene“ Teile aus einem einzigen Stück Rohmaterial herauszutrennen. Georgiev nennt noch einen weiteren Vorteil der Steuerung.

„Die Maschine verfügt über eine vorausschauende Funktion, die es gestattet zu sehen, was als nächstes kommt. Mit ihrer 31i-Steuerung gestatten uns die Sigmas, detailliert auf die Kundenwünsche einzugehen. Viele Betriebe wünschen sich medizinische Produkte, die in der Herstellung weniger aufwändig sind. Bei uns ist das Gegenteil der Fall. Wir wünschen uns schwierige Teile.“

Neben den Vorteilen der eigentlichen Steuerung ist es für Structure Medical auch wichtig, dass alle unternehmenseigenen Tornos-Maschinen über die gleiche Steuerung verfügen, so dass problemlos Teile von einer Maschine auf die andere verlagert werden können. Aufgrund der geringen Chargengrößen in der Medizinbranche ist es laut den Verantwortlichen von Structure Medical erforderlich, viele Einstellungen vorzunehmen. Kurze Laufzeiten bedeuten, dass dies sehr schnell vonstatten gehen muss.

Georgiev fügt hinzu: „Sie müssen flexibel sein. Wir verfügen über zwei unterschiedliche Sigma-Modelle: vier Sigma der 20er-Baureihe und eine Sigma 32.“



Da die Maschinen aber praktisch identisch sind, verfügen wir über die Flexibilität, Teile auf die jeweils verfügbare Maschine zu verlagern.“

Neues im Bereich der medizinischen Produkte

Structure Medical sah sich im Bereich der medizinischen Produkte in den vergangenen Jahren einem starken Preisdruck ausgesetzt. Die Branche ist anspruchsvoller geworden.

Zaiser Junior schildert die Lage wie folgt: *„Die Hersteller medizinischer Produkte sehen sich einem enormen Druck seitens der US-amerikanischen Kontrollbehörde FDA ausgesetzt nicht die eigenen Betriebe zu kontrollieren und Prozesse abzusichern, sondern auch noch die eigenen Zulieferer im Blick zu behalten. Es werden Kostensenkungen erwartet. Es wird erwartet, dass sich die Zulieferer (wie wir es sind) dem Druck der Gesundheitsinitiativen oder -reformen beugen.“*

Der Preisdruck, dem sich Structure Medical ausgesetzt sieht, ist aber nicht nur auf die US-Gesundheitsreform zurückzuführen, sondern auch auf die Tatsache, dass die Kunden des Unternehmens zunehmend auf den europäischen Markt drängen. Und der europäische Markt akzeptiert die US-amerikanischen Preise nicht. *„In Europa bekommen Sie für ein Produkt weniger als auf dem amerikanischen Markt,“* erläutert Zaiser Senior. *„Der Preisdruck in Europa ist in der Regel höher als in den USA. Da sich unsere Kunden zunehmend international aufstellen wollen, wurde wir um Preisnachlässe gebeten und sind dieser Bitte nachgekommen.“*

Wie kann Structure Medical angesichts dieser Kosteneinsparungen weiterhin Geld verdienen? Ganz einfach: besser und schneller ohne Kantenverschnitt arbeiten. *„Wir werden einige Arbeiten, die bislang auf anderen Drehmaschinen liefen, auf die Tornos verlagern“,* so Zaiser Senior.

Zaiser Senior schätzt, dass Georgiev im vergangenen Jahr bei diversen Aufträgen die Zykluszeit um ca. 40-50% verringern konnte, indem diese von andere Drehzentren auf die Tornos verlagert wurden. Dazu Zaiser: *„Ein*

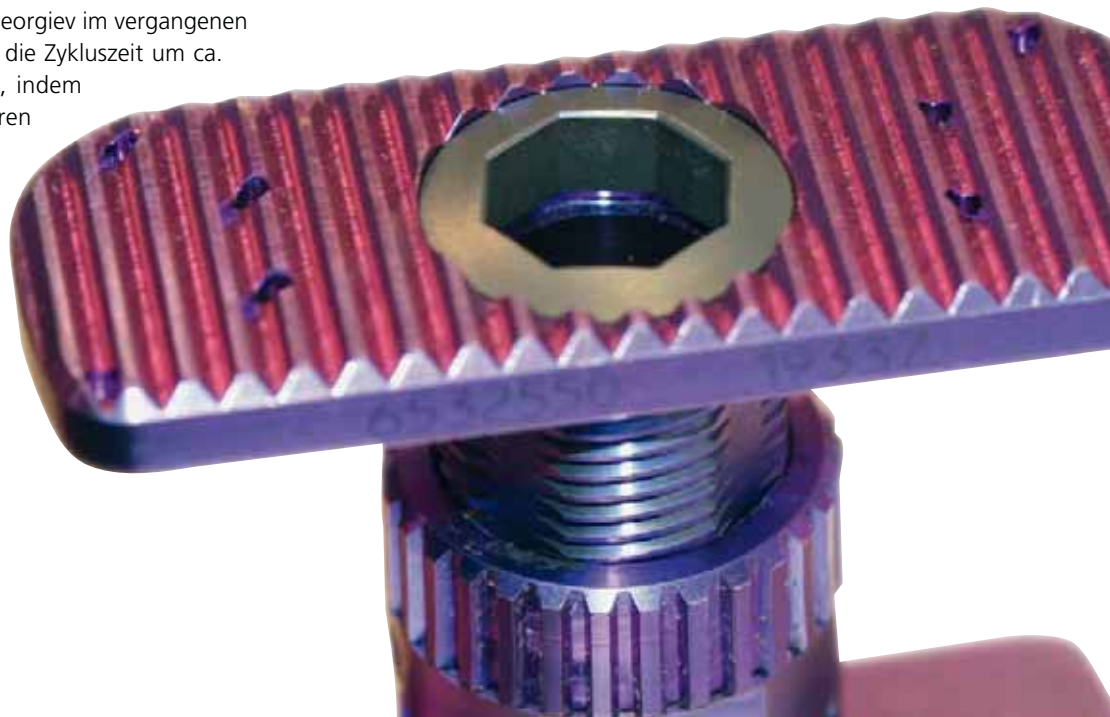
Teil davon ist Victors Protokoll zu verdanken, der andere Teil geht auf das Konto der Maschine. Eigentlich freuen wir uns über den Preisdruck. Für einige Wettbewerber bedeutet dies nämlich das Aus.

„Victors Ziel besteht nicht darin, auch noch die letzte Sekunde Zykluszeit rauszuholen. Vielmehr geht es darum, die Betriebszeiten ohne äußere Einwirkung zu erhöhen. Wenn ich die Wahl zwischen einem 1-Minuten-Zyklus habe, bei dem alle anderthalb Stunden die Werkzeuge ausgetauscht müssen, und einem 2-Minuten-Zyklus, bei dem lediglich einmal am Tag ein Austausch des Werkzeugs erforderlich ist, entscheide ich mich für den 2-Minuten-Zyklus. Für uns ist entscheidend, wie viele Teile wir am Ende der Woche fertiggestellt haben.“

Georgiev stimmt dem zu. *„Das stimmt. Die Zykluszeit alleine verrät nicht, ob man einen guten Job macht oder nicht. Der Prozess muss auch stabil sein. Hier setzen wir an. Wir gehören nicht unbedingt zu denen, die Teile gerne mit einer einzigen Einstellung fahren. Manchmal erscheint es uns effizienter, das Teil in verschiedene Vorgänge zu unterteilen.“*

Zaiser fährt fort: *„Wir haben einige Methoden entwickelt, um Zeit bei der Durchführung primärer Arbeiten zu sparen. Ich lag praktisch die ganze Nacht wach, und grübelte darüber nach, wie wir das Ganze beschleunigen könnten. Ich zähle halt keine Schafe und spiele auch kein Golf. Wir haben die Analyse bei den Rohmaterialien begonnen und sind bis in den Herstellungsprozess runtergegangen. Ich kann zu Victor sagen ‚Nimm das Teil, das gerade bearbeitet wird, mal raus. Das Teil, das Deiner Meinung nach über die beste jemals gefahrene Zykluszeit verfügt. Hol noch 10% raus und lass uns darüber sprechen.“* Zaiser stichelt: *„Würden wir das machen? IMMER!“*

„IMMER,“ betont auch Georgiev und stellt anschließend klar: *„In der Regel sind das mehr als 10%. Das*



ist auch der Grund, warum das Unternehmen so erfolgreich ist. Wir kommunizieren gut miteinander und treffen Entscheidungen, um die Prozesse zu verbessern. Das ist eine wichtige Konstante.“

Zaiser Junior fügt hinzu: „Das ist unsere Unternehmenskultur: Es gibt immer Raum für Verbesserungen. Es gibt Raum für die Einführung besserer Prozesse. Nur weil es läuft, bedeutet das nicht, dass es gut genug ist. Viele Leute haben Schwierigkeiten, das zu verstehen, besonders, wenn sie mit einem Projekt eine Zeit lang Geld erwirtschaftet haben. Sie sagen sich ‚Warum sollte ich das ändern? Warum wieder von vorne anfangen? Lassen wir es doch einfach so weiterlaufen. Irgendwann ändern wir alles von Grund auf. Das hat jetzt keinen Vorrang. Das ist aber nicht die Sicht meines Vaters. Seine Philosophie ist immer: alles überdenken.“

Georgiev fügt hinzu: „Ohne Abstriche bei Arbeit und Qualität hinnehmen zu müssen.“

Zaiser stimmt dem zu und ergänzt: „Das ist die Marschrichtung dieser Branche.“

Ermittlung des Kostensenkungsdrucks auf allen Ebenen

Die Kosten der einzelnen Teile zu senken ist nicht der einzige Druck, dem sich die Hersteller von Medizinprodukten ausgesetzt sehen.

Darüber hinaus gibt es auch noch den Druck, ein Qualitätsmanagementsystem einzuführen und umzusetzen. Hierbei ist nicht die Rede von der Teilequalität.

Die hat man, wenn man über eine Tornos-Maschine verfügt. Es geht um Validierungsprotokolle, Fortbildungsmaßnahmen sowie Prüfung und Überwachung von Qualitätsprozessen.

Structure Medical hat die Bedeutung des Qualitätsmanagements schon sehr früh erkannt. Ihr Qualitätsbewusstsein spiegelt sich in der Tatsache wider, dass zwei der sechs Management-Büros am Hauptsitz in Naples von Qualitätsmanagern besetzt sind. „Unser Qualitätsingenieur sitzt im Büro an der Ecke“, merkt Zaiser Senior an. „Neben ihm hat unser ISO-Qualitätsdirektor sein Büro. Von den vier Büros haben folglich zwei einen Qualitätsbezug.“

Zaiser Junior meint dazu: „Wir haben diese Initiative in Zusammenhang mit unserem Qualitäts-

management-System vor einigen Jahren ins Leben gerufen, da wir merkten, dass das ein bestimmendes Thema werden würde. Wir haben ein Team gebildet und bei der Validierung des Maschinenparks alle hinter uns gelassen. Wir haben alle hinter uns gelassen bei der Kontrolle des Prozessablaufs der Teileherstellung. Wir haben alle hinter uns gelassen bei der Prüfung unserer Zulieferer. Wir haben alle hinter uns gelassen bei Trainingsmaßnahmen für unsere Mitarbeiter. Wir haben viel Geld und Mühe investiert, um unsere Mitarbeiter mit dem Qualitätsmanagement-System vertraut zu machen. Am Ende wurde wir für all diese Mühen belohnt. So schmerzhaft es auch war, es war doch ein schöner Schmerz. Wir wurden für diese Mühen entlohnt, da wir als Vorzugslieferant bzw. Top-Zulieferer der Großkunden anerkannt wurden. Das hat nicht nur mit der Qualität der Produkte zu tun. Es beruhigt die Kunden auch, dass wir dieses Qualitätsmanagement-System beherrschen.“

Neben dem Kostensenkungsdruck und der Verantwortung zum Qualitätsmanagement gibt es einen weiteren kostenintensiven Aspekt als Hersteller von Medizinprodukten: die Verwaltung der Warenbestände. Structure Medical ist mit einigen Kunden vertraglich verpflichtet, über einen dreimonatigen Zeitraum, sämtliche Fertigteile innerhalb von 24 Stunden zu liefern. Dazu Zaiser Junior: „Obwohl in dieser Branche relativ kleine Serien gefertigt werden,

verfügen wir über Programme, bei denen wir rund 3-4 Mal mehr Teile als bestellt herstellen. Diese kommen dann bei uns ins Lager und warten darauf, von den Kunden abgerufen zu werden. Diese Warenbestände müssen natürlich auch verwaltet werden“.

Zaiser Senior ergänzt: „Dies führt natürlich zu Lagerkosten. Unser ganzes Geld liegt also auf Regelböden rum.“ Kleinere, weniger erfolgreiche Vertragshändler von Medizinprodukten haben es unter Umständen nicht leicht, ihren Vertragsverpflichtungen nachzukommen. Für Structure Medical stellt dies indes kein Problem dar.

Ist die beste Art der Kostenkontrolle der Kauf der modernsten (und teuersten) Anlagen?

„Wenn unsere Maschinen 5 bis 6 Jahre alt sind“, so Zaiser Senior, „suchen wir ihnen ein neues Zuhause und ersetzen sie durch neue. Der Tornos-Automat läuft wahrscheinlich über





diesen Zeitraum hinaus. Wenn wir eine Maschine nach 5 Jahren ersetzen, hat das aber nichts mit Verschleiß oder Präzision zu tun. Es ist vielmehr eine Frage des Leistungsvermögens. Wir kaufen die besten Maschinen auf dem Markt und sind dennoch der Meinung, dass wir diese alle 5 Jahre gegen neue austauschen können und damit 20-25% an Produktivität gewinnen. Unsere 5 Jahre alten Maschinen sehen noch genauso aus wie am ersten Tag. Da besteht kein Unterschied.“ Es hat folglich nichts damit zu tun, dass die Maschinen von Structure Medical verschleiben und an Produktivität einbüßen. Die Philosophie „Neues zu kaufen“ zeugt von Zaisers Verständnis, dass die Werkzeugmaschinenhersteller ihre Technologie kontinuierlich verbessern. Von diesen neuen Möglichkeiten will er natürlich profitieren. Schließlich waren es die neuen Tornos-Automaten, die er vor einigen Jahren erworben hat, die Structure Medical zu den Top-Herstellern von Dreharbeiten machten.

Zaiser Senior betont, dass die eigenen Werkzeugmaschinen sehr sorgsam behandelt werden und an der Ausrüstung nicht gespart wird. „Unser Maschinen sind unabhängig von ihrem Alter wie neu. Wir führen selbst sämtliche Kalibrierungen und Wartungsarbeiten durch. Wir verwenden zudem sogar beim Werkzeugbau das qualitativ hochwertigste Öl (Motorex). Hierfür gibt es zwei Gründe: Erstens haben wir am Ende des Tages eine höhere Güte, und zweitens wird die Lebensdauer der Werkzeugmaschinen deutlich erhöht.“

Georgiev wirft ein: „Es ist wichtig zu erwähnen, dass wir immer die besten Werkzeugmaschinen kaufen.

Wir verwenden aber auch die besten Stanzwerkzeuge. Beim Kauf eines Werkzeugs schauen wir nicht auf die Kosten. Unser Ziel ist es, das bestmögliche Werkzeug für eine bestimmte Aufgabe zu kaufen. Wir haben festgestellt, dass viele Unternehmen in die besten Maschinen investieren, aber nicht bereit sind, das Geld in gleichem Maße für Werkzeuge auszugeben.“

Zaiser Junior fügt hinzu: „Statt Standard-Lagerbestände aufrecht zu halten (Structure Medical stellt auf seinen Drehautomaten Teile aus Titan, Kobalt-Chrom und Edelstahl her), zahlen wir unter Umständen mehr für einen Basis-Lagerbestand an Hochpräzisionsteilen.“

Zaiser Senior meint dazu: „Wir haben uns unternehmensintern dazu entschieden, bei unseren Langdrehautomaten auf den kostenintensiveren, extrem präzisen Basis-Lagerbestand zu setzen, da dies die Produktivität am Ende der Woche steigert und die Präzision und die Lebensdauer der Werkzeuge erhöht. Wenn das Produkt aus dem Lager in der Führungsbuchse herumklappert, dann führt dies selbst bei einem Unterschied von einem Tausendstel zu Präzisionsverlust und Werkzeugverschleiß. Das alles ist Teil unserer Philosophie.“

Der Prototyp zum Abschluss neuer Verträge über die Herstellung von Medizinprodukten

Zaiser Junior bringt ein weiteres interessantes Thema zur Sprache: „Ich denke, was uns auch einzigartig macht, ist die Tatsache, dass wir keinen Betrieb zur Herstellung von Prototypen haben. Wir machen sehr viel Prototyp-Arbeit. Unsere Philosophie ist es, die Prototypen auf Fertigungsmaschinen herzustellen, um das Endergebnis vollständig zu begreifen. Das ist natürlich kostenintensiver. Langfristig haben wir aber eine viel bessere Kontrolle über die tatsächlichen Kosten in der Zukunft.“

Zaiser Senior fügt hinzu: „Und unsere Kunden haben eine bessere Vorstellung darüber, wie das Produkt aussieht, wenn es aus der Maschine kommt. Wenn es uns gefällt und wir mehr davon haben wollen, reicht ein einfacher Knopfdruck.“

„Wir sind derzeit vollständig vertikal integriert“, betont Zaiser Junior. „Nur die Anodisierung und das Passivieren werden durch externe Dienstleister durchgeführt. Sämtliche Stufen der Nachverarbeitung, darunter auch komplexe Nebenprozesse, erfolgen im Haus. Gleiches gilt für unsere Baugruppen. Wir kontrollieren gerne alle Prozesse.“





Die Kosteneindämmung als Geschäftsmodell hat Structure Medical finanziell stark gemacht

Structure Medical ist 2009 um 110% und 2010 um 60% gewachsen. Doch Zaiser Senior betont, dass zeitgleich zu ihrem exponentiellen Wachstum der Finanzsektor den gegenteiligen Weg eingeschlagen hat. Die Banken in den USA haben während der Wirtschaftskrise die kleinen Unternehmen nicht mehr unterstützt. Structure Medical hatte aber keine finanziellen Probleme: Sie haben ihre Rechnungen rechtzeitig beglichen und 2009 sogar Anlagen im Wert von 6 Millionen Dollar angeschafft. Als den kleinen Unternehmen in den USA keine Kredite mehr gewährt wurden, waren die Zaisers in Sorge, nicht mehr die erforderlichen hochmodernen Anlagen kaufen zu können. Sie schätzten, dass rund 3 Millionen US-Dollar erforderlich gewesen wären, um eine Auftragssteigerung bei den wichtigsten Kunden zu verbuchen. *„Unsere Kunden sind sehr schnell mit uns gewachsen. Wenn wir Ihnen sagen müssten, dass wir bestimmte Teile nicht mehr herstellen könnten, würden sie sich einen anderen suchen. Glücklicherweise können wir mit Stolz von uns behaupten, niemals nach einem Käufer gesucht zu haben.“* Zaiser Senior hat aber noch weitere beeindruckende Fakten zu bieten. *„Es lagen zahlreiche unaufgeforderte Angebote zum Kauf des Unternehmens vor. Letztendlich haben wir uns entschieden, das Unternehmen an eine Organisation mit dem Namen Squadron Capital, die von der Pritzker-Familie aus Chicago gegründet wurde,*

zu verkaufen. Das hat uns zu einem finanziell sehr starken Unternehmen gemacht. Wir sind zweifelsfrei einer der wenigen in dieser Branche.

„Wir kaufen zweifelsohne die besten Werkzeugmaschinen für diese Arbeiten“, betont Zaiser Senior und zeigt sich zufrieden, den erfolgreichen Weg Dank privater Investoren fortsetzen zu können. Dann erwähnt er einen weiteren Schlüssel zum Erfolg von Structure Medical: „Ich würde sagen, dass 80% unserer Anlagen in der Schweiz hergestellt werden.“

„Wir haben neun Hauptkunden“, so Zaiser Junior, „Alle sind enge Partner von uns. Für jeden Kunden fertigen wir einige Produkte exklusiv. Wir fühlen und diesen Kunden sehr verpflichtet. Sie wollen sicherstellen, dass es uns gut geht und wir weitermachen können, da wir die einzige Quelle für einige ihrer Produkte sind.“

Zaiser Senior bringt es auf den Punkt: *„Die Neugestaltung der Eigentumsverhältnisse hat uns die nötige Stärke verliehen, um auch in Zukunft neue Anlagen zu erwerben, wenn sich neue Projekte abzeichnen.“*

„Es sichert das Wachstum des kommenden Jahres ab“, so Zaiser Junior.

Structure Medical ist stolz darauf, nächstes Jahr vier neue Drehautomaten aus der Schweiz in Betrieb nehmen zu dürfen – Tornos' neueste Automaten aus der Reihe EvoDECO. Wir sind sicher, die Maschinen bald in der laufenden Produktion bewundern zu dürfen und Ihnen mitzuteilen, wie sie angenommen worden sind.

Decomagazine dankt an dieser Stelle den Zaisers, Len Senior und Len Junior, sowie Victor Georgiev für ihren Beitrag zu diesem Artikel. Wir wünschen dem Unternehmen weiterhin viel Erfolg.

Structure Medical

9935 Business Circle
Naples, Florida 34112 (USA)
www.structuremedical.com
00 1 239 262 5551
lzaiser@structuremedical.com



Tornos, **Göltenbodd** und Sie:

GEMEINSAM **sind** **wir** STARK!



Runter mit den unproduktiven Nebenzeiten!

Wer auf Tornos, den Spezialisten für hochproduktive Mehrspindel-Drehautomaten setzt, findet in Göltenbodd den kompetenten Partner zur Reduzierung der kostspieligen und zeitraubenden Werkzeugwechsel- und Umrüstzeiten. Kosten senken ist für Göltenbodd reine Einstellungssache. Ihr Spezialist für voreinstellbare Werkzeughalter, Adapter und Sonderlösungen.

- präzise, Wechselgenauigkeit besser als 0,01 mm
- schnell wechselbar
- 100% außerhalb der Maschinen in X, Z, Y und in der Parallelität einstellbar
- robust und langlebig
- schmutzunempfindlich
- einfach zu handhaben
- mit innerer Kühlmittelzufuhr ausgestattet

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

Mini-Pendelhalter MPH

Zange ER8
Spannbereich 0.5–5 mm
Pendelweg 0.25 mm

Petit Mandrins Flottant MPH

Pince ER8
Capacité de serrage 0.5–5 mm
Oscillation 0.25 mm

Small Floating Chuck MPH

Collet ER8
Clamping range 0.5–5 mm
Floating range 0.25 m



stampfli

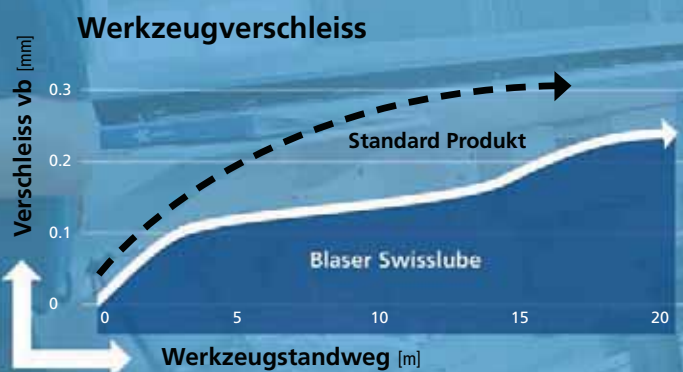
PRECISION TOOLS

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



« 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

EIN MITTELSTÄNDISCHER DREHTEILEHERSTELLER AUS DRESDEN
SCHREIBT ERFOLGSGESCHICHTE

PRÄZISION ALS MARKENZEICHEN

Mit dem Wiederaufbau der Frauenkirche in Dresden ist eine Vision Wirklichkeit geworden. Durch die Leidenschaft vieler engagierter Menschen und die präzise, beinahe schon akribische Arbeit absoluter Spezialisten ist ein Meisterwerk entstanden, das auf der Welt seinesgleichen sucht. Dieser Dresdner Geist zeichnet auch Ursula und Siegbert Sauer aus. In knapp 20 Jahren haben sie aus einer Vision ein solides mittelständisches Unternehmen geformt, das absolute Präzisions-Drehteile produziert und ein beeindruckendes Wachstumstempo an den Tag legt. Eng mit dieser Erfolgsgeschichte verbunden ist der Schweizer Drehmaschinenhersteller Tornos, der heute das Hauptkontingent des hochmodernen Maschinenparks stellt.



Ursula und Siegbert Sauer sind zwei sympathische Unternehmerpersönlichkeiten, die trotz ihres Erfolgs auf dem Boden geblieben sind. Getragen von der Aufbruchsstimmung nach der Wende haben sie 1991 in Dresden das Unternehmen SUSA gegründet und 1992 am Standort Dresden Lockwitz die Produktion von Drehteilen aufgenommen. Seit dem befindet sich das Unternehmen auf einem kontinuierlichen Wachstumskurs. 1999 wurde in Heidenau ein zweiter Standort bezogen, der kontinuierlich ausgebaut wird. An den beiden Standorten verfügt das Unternehmen heute über mehr als 6.000 m² Produktionsflächen und beschäftigt 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Trotz dieser mittlerweile respektablen Größe ist die SUSA S. Sauer GmbH & Co. KG ein Familienbetrieb mit kurzen Entscheidungswegen

geblieben. Durch den Einstieg von Simone und Volkmars Sauer in die Geschäftsleitung ist die Kontinuität und unternehmerische Nachfolge gesichert. Denn auch die junge Generation ist von der Leidenschaft für Präzision, Qualität, Zuverlässigkeit und Service geprägt. Egal, ob es sich um komplexe Werkstücke oder einfache Ausführungen handelt, das Streben nach Perfektion wird bei jedem Auftrag sichtbar. Diesen Eindruck vermittelt auch Silvio Franz, der Gruppenleiter CNC-Lang- und Mehrspindeldrehautomaten im Werk Heidenau. Er ist seit 1995 im Unternehmen und hat das Wachstum auch in seiner persönlichen Karriere nachvollzogen. Vom „Zerspanungsmechanikerlehrling“ bis hin zum Meister mit großem Verantwortungsbereich.

Technisch immer auf dem neuesten Stand

Qualität kommt nicht von ungefähr, sondern muss täglich neu produziert werden. Deshalb wird bei SUSA ständig in neue Maschinen und Technologien investiert. Der Maschinenpark umfasst heute kurvengesteuerte Tornos Mehrspindeldrehautomaten, CNC-Revolverdrehautomaten, CNC-Langdrehautomaten, CNC-Mehrspindeldrehautomaten, Rundtaktmaschinen, ein CNC-Bearbeitungszentrum, CNC-Schleifmaschinen, Tieflochbohrmaschinen, Gewinderollmaschinen, Honmaschinen, Räummaschinen bis hin zu Sandstrahlanlagen. Der hohe Automatisierungsgrad ermöglicht selbst bei hochkomplexen Teilen eine rationelle Fertigung und kurze Produktionszeiten, wobei sowohl Stangenmaterial als auch geschmiedete Rohlinge und Kaltfließpresseile verarbeitet werden. Die vorhandene Produktionstechnik ermöglicht die komplette Feinbearbeitung bis zum einbaufertigen Werkstück. Hochmoderne CNC Schleifmaschinen geben jedem Drehteil den letzten Schliff. Ob Innen- oder Außenrundscheifen, Einstech- und Durchgangsscheifen sowie spitzenlos scheifen, es gibt kaum ein Verfahren, das SUSA nicht im eigenen Haus abdecken kann. Zusätzlich kommen Gleitscheif- und Sandstrahlanlagen sowie Räum- und Honmaschinen zum Einsatz, um ein perfektes Oberflächenfinish und optimale Maß- und Formgenauigkeit zu erreichen.

Moderne Teilewaschanlagen sorgen am Ende dafür, dass alle Teile absolut fettfrei ausgeliefert werden. Für spezielle Wünsche und Werkstücke steht ein eigener Werkzeug- und Vorrichtungsbau zur Verfügung, der spezielle Werkzeuge wie Stufenbohrer, Reibahlen, Formfräser oder Stechplatten innerhalb kurzer Zeit herstellt. Auf diese Kundenorientierung legen Siegbert Sauer und seine Mannen (und Frauen) höchsten Wert. Der persönliche Kontakt ist für sie die Basis einer vertrauensvollen Zusammenarbeit mit den Kunden rund um den Globus. Diese Zusammenarbeit beginnt mit der Wahl des geeigneten Materials und die Entwicklung eines kostengünstigen Designs der Drehteile sowie die kompetente Beratung in allen Fragen des Produktionsprozesses. Hier kommt der Schweizer Drehteilehersteller Tornos mit ins Spiel. SUSA verfügt neben Tornos Produkten zwar noch über zahlreiche Maschinen deutscher und asiatischer Hersteller, wenn es aber um knifflige Probleme geht, wendet man sich an die Technologen von Tornos. Silvio Franz schätzt an ihnen das kollegiale Miteinander und die herausragende Kompetenz. Gemeinsam wird so lange an einem Problem getüftelt, bis eine zufriedenstellende Lösung gefunden ist. Dieses Miteinander und der Wille von Tornos, auch kleinere Kunden optimal zu unterstützen, haben das Verhältnis zueinander geprägt. Dazu kommt, dass die Tornos





Produktpalette über ein breites Maschinenspektrum mit einer unerreichten Achszahl verfügt und die Programmiersoftware TB-Deco absolut bedienerfreundlich ist.

Für jede Aufgabe die passende Maschine

Zu den Kunden von SUSA zählen führende Automobilhersteller und deren Zulieferer sowie Unternehmen aus dem Maschinenbau, dem Bergbau, der Hydraulikindustrie, der Wehrtechnik sowie im Hochspannungsbau, der Armaturenindustrie bis hin zur Mikroelektronik und Nachrichtentechnik. Bei zahlreichen Kundenteilen handelt es sich um spezielle Sicherheitsteile, beispielsweise Drehteile für Airbags, für die besondere Qualitätsanforderungen gelten. Deshalb wird bei SUSA die Qualität auf jeder Fertigungsstufe geprüft. Diese Prüfungen erfolgen prozessbegleitend durch qualifizierte und erfahrene Mitarbeiter. Zur Verifizierung aller Kundenanforderungen wird eine hochentwickelte Messtechnik eingesetzt, von 3D-Messmaschinen bis hin zu opto-elektronischen Sortierautomaten. Dieser Aufwand lohnt sich, wird das Unternehmen doch in schöner Regelmäßigkeit von seinen Kunden für Qualität und Liefertreue ausgezeichnet. Besonders stolz sind die Dresdner in dem Zusammenhang auf die Auszeichnung mit dem Supplier Award des japanischen Kunden Takata-Petri. Diesen hohen Qualitätsanspruch wirtschaftlich und wettbewerbsfähig nachzukommen, ist die große Herausforderung für das Unternehmen. Das Produktspektrum umfasst einfachere bis hochkomplexe Teile von 5 bis 200 Millimetern, in Losgrößen ab 500 Stück bis zu Großserien in Millionenhöhe. „Wir haben nur rund 25 Prozent Dauerläufer im Auftragsportfolio, die wir auf den Drehautomaten bearbeiten“, so Silvio Franz. Das heißt 75 Prozent der Aufträge müssen kurzfristig und flexibel bearbeitet werden. Dies stellt die Produktionsplaner und Einrichter vor einige Herausforderungen. Maschinenbelegungspläne, Programmierung, Einrichten, Rüsten und Umrüsten, hier trennt sich die Spreu vom Weizen. Silvio Franz hat den direkten Vergleich, da in seiner Abteilung Maschinen



unterschiedlicher Hersteller stehen. An Tornos schätzt er das unkomplizierte Programmieren und Einrichten, die flexiblen Maschinenkonfigurationen und die Durchgängigkeit der Steuerung bei den unterschiedlichen Maschinentypen. Dazu kommen die Anzahl der Achsen sowie die Vielzahl spezifischer Optionen. Die neue Tornos Philosophie, dem Teilespektrum angepasste Maschinen zu bauen, hat ihn überzeugt. Das jüngste Kind in seiner Halle, die Sigma 32, ist insbesondere für die produktive Schwerzerspannung von Werkstücken bis 32 mm Durchmesser konzipiert.

Im Ein- und Mehrspindelbereich Spitze

Die Maschine nimmt die erfolgreiche Kinematik der Sigma 20 auf und erweitert deren Vorzüge für größere Durchmesserbereiche. Die Kinematik beruht auf zwei gänzlich voneinander unabhängigen identischen Werkzeugsystemen für die Fertigung von Werkstücken gleicher Komplexität in der Haupt- und Gegenbearbeitung mit Spindeldrehzahlen von jeweils bis zu 8.000 min⁻¹ in der Haupt- und Gegenspindel. Für die Bearbeitung stehen zahlreiche Werkzeughalter und Zubehör zur Verfügung, die sowohl in der Haupt- als auch Gegenbearbeitung eingesetzt werden können. Insgesamt verfügt die Sigma 32 über 29 Werkzeugpositionen, davon 14 angetriebene Werkzeuge und 6 Linearachsen. Dennoch ist die Maschine sehr einfach zu rüsten und zu bedienen, denn die Werkzeugvoreinstellsysteme können rasch ausgewechselt werden und der Bearbeitungsbereich ist für eine optimale Bedienfreundlichkeit großzügig gestaltet.

Bei der Programmierung bietet Tornos seinen Kunden wie gewohnt absolute Freiheit. Sie können sowohl im klassischen ISO-Code programmieren als auch mit der bewährten TB-DECO Software.

Bei der Sigma 32 wurde besonderer Wert auf die Steifigkeit gelegt. Das Maschinenbett aus Guss ist großzügig konzipiert und stellt die starre Basis der Maschine dar, auf der die ebenfalls groß dimensionierten Spindeln montiert sind. Die Sigma 32 wurde

Vorstellung



in erster Linie für anspruchsvolle Bearbeitungen entwickelt, insbesondere auch für harte und zähe Werkstoffe.

Im Bereich der CNC-Mehrspindeldrehautomaten ist Silvio Franz ein Fan der Tornos Multi Alpha. Diese Maschine ist für ihn eine der produktivsten überhaupt und in der Lage, die Forderungen der Automobilindustrie nach steigender Qualität bei gleichzeitig sinkenden Kosten zu erfüllen. Die Teilefertigung erfolgte bisher meist in verschiedenen Arbeitsschritten. Zuerst wurden die Werkstücke auf einer Mehrspindeldrehmaschine vorgedreht und anschließend auf einer zweiten Maschine fertig bearbeitet. Dies erforderte zwei getrennte Bearbeitungsvorgänge, die das Risiko von Beschädigungen der Werkstücke erhöhten und die Genauigkeit verminderten, weil mehrere Umspannungen dafür nötig waren.

Das Entwicklungsziel von Tornos bestand darin, integrierte Lösungen mit einer Aufstellfläche auf kleinstem Raum anzubieten. Auf der Baureihe MultiAlpha können komplexe Teile zu einem maximalen Anteil effizient auf einer Maschine produziert und fertig bearbeitet werden, ohne Nachbearbeitung auf anderen Produktionsmitteln. Dazu ist die Maschine mit 3 Achsen in der Gegenoperation mit bis zu fünf Werkzeugpositionen, mit Motorspindeln bis 16 (20) Nm Drehmoment und einem integrierten Teilehandling ausgestattet.

Mit zahlreichen Optionen wurde sie speziell auf die Bedürfnisse von SUSa angepasst. Interessant sind für Silvio Franz auch die Motorspindeln mit Synchronmotoren. Diese gewähren auch bei hohen Drehzahlen ein maximales Drehmoment und ermöglichen eine optimale Nutzung der Schneidwerkzeuge. Dadurch wird die Lebensdauer der Werkzeuge verlängert und

die Qualität der gefertigten Werkstücke verbessert. Dank des hohen Materialabtrags können auch simultane Haupt- und Anschlagoperationen durchgeführt werden. Die Produktionszeiten werden dadurch noch kürzer.

Weichen für die Zukunft gestellt

Diese intelligente Investitionspolitik und die verantwortungsvolle Haltung der Unternehmensleitung von SUSa zeigen sich auch im Umgang mit Mitarbeitern und Lieferanten. Die rund 150 Mitarbeiter verfügen über ausgezeichnete Qualifikationen und über einen umfangreichen und branchenübergreifenden Wissens- und Erfahrungsschatz. Durch regelmäßige Weiterbildungen und Schulungen fördert das Unternehmen dieses Know-how und sorgt dafür, dass es stets den neuesten wissenschaftlichen und technischen Erkenntnissen entspricht. Die Zufriedenheit der Mitarbeiter bei SUSa zeigt sich nicht nur in ihrer außergewöhnlichen Leistung und Kundenorientierung, sondern auch in einer langen Betriebszugehörigkeit, auf die das Familienunternehmen sehr stolz ist. Die Weichen für die erfolgreiche Fortführung sind gestellt, denn Simone und Volkmar Sauer werden das Unternehmen im Sinne ihrer Eltern weiterentwickeln. Dabei werden sie auch auf die Partnerschaft mit Tornos setzen und gemeinsam mit diesem Maschinenhersteller noch einige Erfolgskapitel schreiben.



SUSa S. Sauer GmbH & Co. KG
An der Niedermühle 4
01257 Dresden
Telefon 0351/2816691
Telefax 0351/2816680
email: kontakt@susa-sauer.de
www.susa-sauer.de

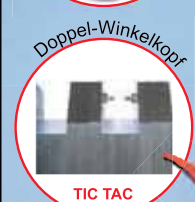
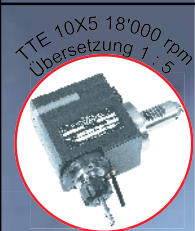
PIBOMULTI

SWISS

MADE

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

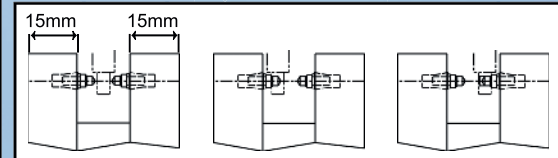
www.pibomulti.com - info@pibomulti.com



OP 1

OP 2

OP 3



Drehmaschinen- Ausrüstungen



Mehrspindelkopf
Geringer Achsabstand
4 mm
Drehzahlen
15'000 rpm



Synchron-
Mehrspindelkopf

Ausrüstungen für TORNOS Drehmaschinen



Wälzfräser für
gefräste Verzahnung



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

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



Einstellbarer Winkelkopf
von 0 bis 90°
Spannbereich 5 mm



VERLANGEN SIE DEN KATALOG !

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



Wirbelkopf

BMRC

Modular-Spindeln
zur Voreinstellung außerhalb
der Maschine



Fräskopf - Schnelllaufspindeln - Winkelköpfe - Wirbelkopf - Bohrkopf

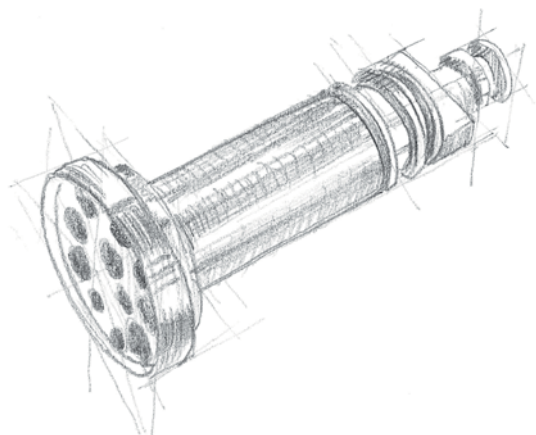
www.dunner.ch

Walter Dünner SA
SWISS TOOLING PRODUCER
SINCE 1935



High tech for best performance !

Drehen



Kompetenz in der Zerspanung

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



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

BEGLEITUNG DES PRODUKTES HIN ZU SEINER VERWENDUNG

In der Industrie ist der Anteil des Umsatzes für Marketing und Kommunikation, verglichen mit anderen Bereichen äußerst gering; dennoch sind die Unternehmen um Präsentation und Verkauf ihrer Produkte sehr bemüht. Aber wie sieht es eigentlich nach dem Verkauf aus? Die technischen Kommunikationsmittel im Kundendienstbereich sind zwar nicht so augenfällig wie beispielsweise jene für die Markteinführung einer neuen Maschine, doch professionelle Lösungen gibt es.



Der Kundendienst bei Tornos hat für die Kommunikation mit seinen Kunden drei leistungsfähige Instrumente gewählt. Das erste ist die Servicebroschüre, ein 16-seitiges Dokument, in dem allen Kunden die verschiedenen Serviceleistungsarten vorgestellt werden, die Tornos für sie ausgearbeitet hat. Das zweite ist das Identifikations- und Bestelltool für Ersatzteile via Internet. Dieses System führt die Kunden durch die vielen verschiedenen Informationen, um Ersatzteile zweifelsfrei zu identifizieren und zu günstigen Preisen bestellen zu können, und zwar tagtäglich rund um die Uhr. Das dritte ist die technische Dokumentation, die Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturanleitung sowie sonstige Dokumente, insbesondere zum Thema Sicherheit, umfasst.

Der Inhalt und die Gestaltung dieser Dokumente sind überaus wichtige Hilfsmittel in der Kommunikation zwischen Kundendienst und Kunden. Tornos verfügt über ein eigenes Team, das speziell für Erstellung und Verwaltung der technischen Dokumentationen

zuständig ist, allerdings arbeitet das Unternehmen seit vielen Jahren mit der Firma RédaTech zusammen, um die Qualität und die Wirkung der technischen Dokumentationen zu optimieren. Gespräch mit Yvon Cosandier, Geschäftsführer von RédaTech in La Chaux-de-Fonds.

Die Erstellung von technischen Dokumenten an externe Unternehmen zu vergeben, bleibt eine Randerscheinung und viele Unternehmen haben dies noch nie in Betracht gezogen. Was sind die Gründe? Herr Cosandier berichtet uns: „*Es gibt viele Vorurteile auf diesem Gebiet und oft sehen die Unternehmen einfach nicht den Mehrwert, den ihnen eine Agentur wie RédaTech bieten kann.*“

Rahmenbedingungen für das Projekt

RédaTech ist in erster Linie auf zwei Arten von Anforderungen ausgerichtet. Erstens arbeitet die Agentur unterstützend für interne Abteilungen,

Vorstellung

um vorübergehende Arbeitsspitzen abzufangen, und zweitens als Komplettanbieter für die Erstellung technischer Dokumentationen für Unternehmen, die über keine derartigen internen Ressourcen verfügen (oder die ihre Entwicklungsingenieure nicht für diese Aufgaben einsetzen wollen, die zwar wichtig sind, jedoch im Innovationsprozess eine untergeordnete Rolle spielen). In beiden Fällen besteht der erste Schritt der Zusammenarbeit darin, die Rahmenbedingungen für das Projekt zu definieren. Welches Informationsniveau wird gewünscht, welche normativen Elemente sind zwingend erforderlich und welche Aufgabe hat jeder Einzelne?

Keine „Luxussekretäre“

Herr Cosandier berichtet uns: „Kunden, die zu Réda-Tech kommen, müssen sich voll und ganz auf uns verlassen können. Aus diesem Grund sind unsere Redakteure Ingenieure, die über eine Ausbildung im Bereich technische Redaktion verfügen. Ihre Aufgabe ist es, Informationen zu sammeln und die zu vermittelnden Botschaften abzuklären und in eine entsprechende Form zu bringen. Die Dokumente werden als Projekte verwaltet. Dem Kunden garantiert dies eine maximale Entlastung seiner eigenen Ingenieure“. Unsere technischen Redakteure begnügen sich also nicht damit, die Texte der Entwicklungsingenieure in eine Form zu bringen, sondern sie schaffen einen echten Mehrwert und entlasten dabei noch die Ressourcen des jeweiligen Unternehmens.



FÜR ALLE BEREICHE

RédaTech wird überall dort tätig, wo eine technische Dokumentation erforderlich ist. Die Kunden sind in folgenden Bereichen zu finden:

Werkzeugmaschinen, Uhrmacherei, Gerätetechnik, Elektronik, Automatisierungstechnik, Medizintechnik, Messtechnik, neue Energien und Luftfahrttechnik.



Kundennähe: Eine besondere Stärke

Die geografische Nähe zum Kunden ist wichtig, aber die gedankliche Nähe ist nicht minder von Bedeutung. Die Ingenieure des Kunden müssen mit den technischen Redakteuren von RédaTech „in ihrer Sprache“ sprechen können. Die vorwiegend in der französischen Schweiz und im benachbarten Frankreich tätigen Redakteure sind flexibel und können ohne Weiteres ihre Kunden aufsuchen, um Fragen zu stellen, bestimmte Punkte zu klären oder selbst Bedienvorgänge an Maschinen auszuprobieren. Herr Cosandier fügt hinzu: *„Mitunter stellen wir in der Phase der Erstellung der technischen Dokumente fest, dass bestimmte Design- oder Ergonomiepunkte verbessert werden könnten. Wir bringen nicht nur unsere Erfahrung, sondern auch eine andere Sichtweise von außen auf die betreffenden Produkte ein. Somit sind wir auch direkt an der Verbesserung der Produkte beteiligt“.*

Know-how kombinieren

Während das Unternehmen am besten in der Lage ist, über sein Produkt zu sprechen, versteht sich RédaTech hervorragend darauf, die Botschaft im Sinne des Benutzers und der geltenden Normen aufzubereiten und sie, je nach technischem Kenntnisstand, der Zielgruppe entsprechend anzupassen. Gewiss kommen die technischen Grundlagen vom Unternehmen (meist in Form eines technischen Dossiers), doch die anschließende benutzerfreundliche Aufbereitung der Informationen ist Aufgabe der Spezialisten für technische Redaktion. Das Wissen, „was in das Dokument gehört und wie es gestaltet sein muss“, kommt schließlich den Kunden zugute. Für das Unternehmen Tornos, das bereits seit Jahrzehnten Anleitungstexte erstellt, bedeutet ein externer Dienstleister zusätzliche Sicherheit.

Die Norm als Rahmenvorgabe

Die Norm für die Struktur der Dokumente macht eine ganz bestimmte Vorgehensweise erforderlich, die dem Kunden die Gewissheit gibt, dass sein Dokument alle unerlässlichen Elemente enthält, doch wie jede Norm erfordert ihre Deutung und ihre Anwendung einen Lernprozess. RédaTech befreit den Kunden von diesem Schritt und liefert ihm normgerechte Dokumente.

Auch die technische Kommunikation wird exportiert

Die technische Dokumentation folgt den Produkten, für die sie bestimmt ist. Sie muss dementsprechend an die Publikationsformen und Sprachen angepasst werden, die für die Nutzung der Produkte und der Dokumentation in den verschiedenartigen Kontexten erforderlich sind.

DIE UNTERSCHIEDLICHEN DOKUMENTARTEN

Während die Bearbeitung von kommerziellen Dokumenten Werbeagenturen überlassen wird, ist RédaTech auf die Erstellung sämtlicher Dokumente spezialisiert, die nach dem Kauf benötigt werden, wie beispielsweise Handbücher oder Anleitungen für:

- Installation,
- Schulung,
- Inbetriebnahme,
- Nutzung,
- Programmierung,
- Wartung,
- Störungsbeseitigung für den Kundendienst.

Für die Erstellung dieser Dokumente verfügt RédaTech über vier Abteilungen:

- technische Redaktion (Ingenieure),
- 3D-Illustrationen und Lehrmaterial (Zeichner, Illustratoren),
- DTP und Layouterstellung (Setzer),
- Übersetzung (Kommunikationsingenieure und weltweites Netz von Fachübersetzern).

Bei Tornos bereitet RédaTech die entsprechenden Informationsmodule für die einzelnen Elemente einer Maschine vor. Anschließend erfolgt die eigentliche Anfertigung der Dokumente durch die Abteilung „technische Dokumentation“ individuell nach den jeweiligen Auftragsvorgaben der Kunden. Den gewählten Optionen und Wünschen der Kunden folgend, wird die Dokumentation erstellt.

Egal ob Papierversion, PDF-Datei oder Online-Hilfe – RédaTech sorgt dafür, dass die Angaben optimal auf den jeweiligen Kontext abgestimmt werden.

Auch bei der Übersetzung kommt den Benutzern die langjährige Erfahrung von RédaTech in technischen Bereichen zugute und ermöglicht eine effiziente Kommunikation durch den Einsatz professioneller Hilfsmittel, die dem Kunden Kosteneinsparungen bei

EXPRESSINTERVIEW

Einer der ersten Kunden bei der technischen Dokumentation ist der Kundendienst des Unternehmens; Gespräch mit Sandor Sipos, Kundendienstbeauftragter von Tornos.



decomagazine: Wie wichtig ist die Qualität der technischen Dokumentation für den Kundendienst?

Sandor Sipos: Eine gute technische Dokumentation ist die Visitenkarte des Kundendienstes und des Unternehmens insgesamt, es ist jedoch ebenso die Referenz für unsere Ausbilder, unsere Kundendiensttechniker, unsere Vertreter und unsere Kunden. Die Qualität der technischen Dokumentation ist also enorm wichtig.

dm: Wenn wir über den Inhalt sprechen, ist man vielleicht verleitet, alles hineinpacken zu wollen und so den Kunden zu viele Informationen zu geben; auf die Gefahr hin, dass sich die Lektüre schwierig gestaltet?

Sandor Sipos: In der Tat, zu viele Informationen sind für den informativen Gehalt tödlich. Der Inhalt muss ausreichend detailliert sein, darf sich jedoch nicht in unnötigen Einzelheiten verlieren. Die Personen, welche die Dokumentationen erstellen, müssen bei der Ausarbeitung der Dokumente stets die Sichtweise des Kunden (bzw. des Kundendienstes) im Hinterkopf haben. Erfreulicherweise besteht eine rege Kommunikation innerhalb des Unternehmens und mit unserem Partner RédaTech.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Art und Weise, in der die Texte geschrieben werden. Sie müssen stets auf die Leserschaft, also auf Fachleute, ausgerichtet sein, indem ihre Sprache verwendet und ihre Bedürfnisse berücksichtigt werden.

dm: Mitunter ist zu lesen, dass technische Dokumentationen kaum genutzt werden und die Kunden lieber anrufen. Wie denken Sie darüber?

Sandor Sipos: Das ist nicht der Fall. Sicher ist das Telefon ein wichtiges Kommunikationsmittel zwischen Kundendienst und Kunden, doch unsere Statistik zeigt, dass unsere Kunden Fachleute sind, die die Dokumentation, die wir ihnen zur Verfügung stellen, auch tatsächlich nutzen. Das Onlinesystem zur Identifizierung und Bestellung von Ersatzteilen ist dabei ein besonders großer Erfolg.

dm: In wie vielen Sprachen fertigen Sie die technischen Dokumente an und in welchen Publikationsformen stellen Sie sie zur Verfügung?

Sandor Sipos: Alle Dokumente existieren auf Französisch, Deutsch, Englisch, Italienisch und Spanisch. Die Sicherheitsunterlagen werden in 25 Sprachen übersetzt. Gedruckt werden die Dokumente nach Bedarf bei der Versandvorbereitung der Maschine. Wir verwenden eine Datenbank, in der die Dokumente je nach genauer Konfiguration der jeweils gelieferten Maschinen zusammengestellt werden. Unser System umfasst mehr als 6.000 Dokumentationselemente.

Der Kunde erhält grundsätzlich die gesamte Dokumentation in Papierform und auf CD.

dm: Sie haben also keinen Bestand an Dokumentationen?

Sandor Sipos: Genau, alle Dokumentationen werden den jeweiligen Bedürfnissen entsprechend erstellt. Auf diese Weise stellen wir sicher, dass die mitgelieferten Dokumente stets den Maschinen entsprechen, zu denen sie gehören. Im Verlauf der Lebensdauer einer Maschine sind Änderungen und Weiterentwicklungen ganz normal, die Dokumentation muss also darauf eingehen.

dm: Sie sprachen gerade über Statistik, kontrollieren Sie die Qualität der technischen Dokumente oder ihren Nutzeffekt für die Kunden?

Sandor Sipos: Wir führen Befragungen zur Kundenzufriedenheit durch, bei denen auch die technische Dokumentation angesprochen wird. Bei der letzten Befragung unterstrichen die Kunden die Bedeutung der technischen Dokumentation für sie selbst und äußerten sich diesbezüglich zufrieden. Für uns ist dabei wichtig, dass wir auf diese Weise eine Bestätigung für unsere Kommunikationsmittel erhalten.

In Kürze wird eine neue Befragung durchgeführt und ich möchte die Leser von decomagazine schon jetzt einladen daran teilzunehmen.



Übersetzungen bieten. Die Agentur ist also in der Lage, einen vollständigen Service zu bieten, vom leeren Blatt zum mehrsprachigen Dokument.

Das Dokument ist da... und wie geht es weiter?

Ein technisches Dokument zu erstellen, die Informationen in eine entsprechende Form zu bringen sowie ansprechende und wirkungsvolle Textformen zu schaffen ist nur der erste Schritt für das Unternehmen. Anschließend geht es darum, das Dokument mit Leben zu erfüllen, die Wechselwirkungen der einzelnen Handbücher zu verwalten und die weitere Entwicklung des Produktes zu begleiten. Herr Cosandier berichtet uns: „Wir bieten alle Möglichkeiten, je nach Anforderungen unserer Kunden: Manchmal möchten diese das Projektmanagement selbst übernehmen und manchmal werden Projektbetreuung und Verwaltung von Änderungen komplett von RédaTech ausgeführt. In jedem Fall erhalten die Kunden sämtliche Ausgangstexte und bleiben deren Eigentümer“. Und er fügt hinzu: „Je nach Produkt kann sich die zugehörige technische Dokumentation insgesamt auf mehrere hundert Seiten belaufen. Eine Änderung in einem Handbuch kann sich auf weitere Handbücher auswirken... und das multipliziert mit der Anzahl der Sprachen kann einem Unternehmen, das über keine spezielle Abteilung hierfür verfügt, großes Kopfzerbrechen bereiten. Auch in diesem Punkt profitieren unsere Kunden von unserem Know-how“. In den 20 Jahren seit Bestehen der Agentur hat RédaTech grundsätzlich alle seine Arbeiten archiviert. Dadurch konnten wir bereits einige Male den Kunden aus einer misslichen Lage helfen, wenn sie alte Dokumente nicht wiederfanden oder Informationen zu Änderungen suchten.

Schlechte Dokumentation = schlechte Maschine?

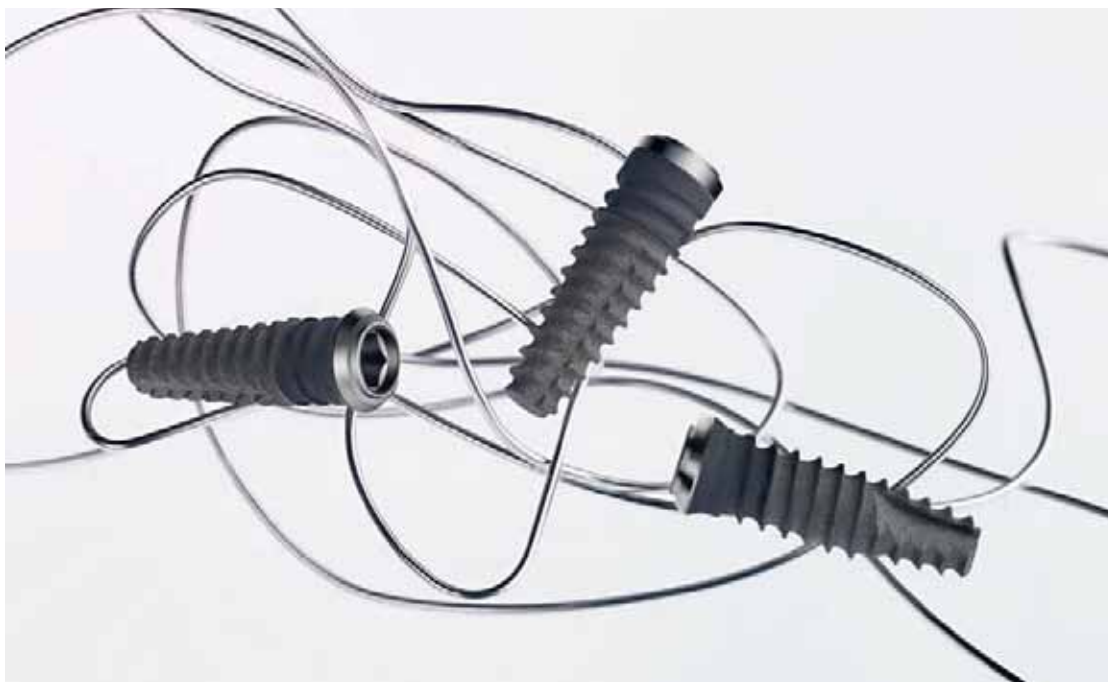
Diese Aussage ist natürlich irreführend. Dennoch, wenn sich der Benutzer bei jedem Bedienvorgang über die Dokumentation ärgert oder wenn die Informationen nicht verständlich dargelegt werden, hat dies nicht nur eine Beeinträchtigung der Funktionsweise zur Folge, sondern sorgt auch für Frustration beim Bedienpersonal. Wenn der Grundsatz, dass die zweite Maschine nicht vom Verkäufer, sondern durch den Kundenservice (und den Benutzer der Maschine) verkauft wird, wahr ist oder aber zumindest in Teilen zutrifft, so ist die verkürzte Formel „schlechte Dokumentation = schlechte Maschine“ durchaus ernst zu nehmen.



RédaTech
Rue Fritz-Courvoisier 40
2302 La Chaux-de-Fonds
Tel. +41 32 967 88 70
Fax +41 32 967 88 71
info@redatech.ch
www.redatech.ch

100 % AL DENTE: MARKTLEADER SWEDEN & MARTINA SPA FAVORISIERT MOTOREX ORTHO NF-X

Spricht man in Italien von Dental-Medizintechnik, wird im gleichen Atemzug das vor über 30 Jahren gegründete Unternehmen Sweden & Martina SPA genannt. Mit rund 135 ausgebildeten Mitarbeitenden entwickelt, produziert und vertreibt das Unternehmen aus der Nähe von Padua beeindruckend effizient ein breites Sortiment von wegweisenden Dental-Medizintechnikteilen. Dabei verlässt sich die Firma vermehrt auf „Hightech made in Switzerland“. So setzen die Produktionsverantwortlichen auf Bearbeitungszenter von Tornos und Bearbeitungsfluids von Motorex.



Hochwertige Dental-Medizintechnikteile von Sweden & Martina aus Titan.

Sweden & Martina hat sich über viele Jahrzehnte profund auf den Bereich der Zahnprothetik und des restaurativen Zahnersatzes spezialisiert. Dabei setzt das Unternehmen auf eine integrale Fertigung von den Prototypen bis zur Serienproduktion im eigenen Werk. Das gewählte Produktionsmodell bietet nicht nur hinsichtlich der geforderten hohen Qualitätsmaßstäbe viele Vorteile, sondern verkürzt auch den Zeitbedarf bis zur Markteinführung eines neuen Produkts wesentlich. Deshalb setzten die Produktionsverantwortlichen von Anfang an in allen Bereichen auf Zulieferer, die höchste Qualität und prompte Dienstleistungen garantieren können.

Der Leistung auf den Zahn gefühlt

Gianni Tescaro ist Produktionsleiter und Herr über mehrere topmoderne Tornos-Bearbeitungszenter (Modelle Deco 10 und 13). In enger Zusammenarbeit mit Tornos und Motorex, beide vertreten durch die Firma Vemas S.r.l. aus Cesano Boscone bei Milano, wurde der Maschinenpark für die Bearbeitung von Stangenmaterial der Durchmesser 3 bis 10 mm definiert. Bei Sweden & Martina wird viel Titan bearbeitet. So wird heute eine Vielzahl verschiedenster moderner Titanlegierungen verarbeitet. Natürlich werden auch Teile aus Inox, Chromnickelstahl und Buntmetallen hergestellt. Das Hauptgewicht liegt aber klar bei den

Titanteilen. Durch den gut strukturierten Maschinenpark und genügend grosse Produktionskapazitäten steht bei Sweden & Martina klar die gleichbleibend hohe Qualität eines jeden einzelnen Werkstücks und nicht die Massenfertigung im Vordergrund. Somit war auch das Kriterium der reproduzierbaren Topqualität mit Ortho NF-X ein gewichtiger Vorteil.

Hohe Spül- und Kühlleistung des Mediums

Die hohe Festigkeit von Titan führt bei der spanabhebenden Bearbeitung zu einer erhöhten Temperatur- und Verschleissbeanspruchung der Werkzeugschneide. Mit Fokus auf diese extremen Herausforderungen und zur Vermeidung von Leistungseinbussen aufgrund reduzierter Schnittgeschwindigkeiten, entwickelte Motorex das Schneidöl Swisscut Ortho NF-X und die wegweisende Vmax Technologie. Diese einzigartige Additives-Technologie macht sich die erhöhte Temperatur zu Nutze, und ermöglicht gleichzeitig sogar höhere Schnittgeschwindigkeiten und perfekte Oberflächenqualitäten. Die hohen Kräfte bei der Titanbearbeitung erfordern zudem eine grosse Steifheit der Werkzeugmaschinen und eingesetzten Vorrichtungen.

Titanwerkstoffe neigen bei Überhitzung durch den Bearbeitungsvorgang zum Kleben und Fressen. Hier sind die Produkteigenschaften des eingesetzten Schneidöls von zentraler Bedeutung. Bei der Aufnahme der Produktion arbeiteten Gianni Tescaro und sein Team mit Ortho NF-X der Viskosität ISO VG 22. Beim Optimieren der Schnittdaten und der Überprüfung der Oberflächengüte (R_a -Wert) wurde von Motorex ein Wechsel auf die leicht dünnflüssigere Viskosität ISO VG 15 empfohlen. Dadurch konnte die Flussmenge des Schneidöls um 8% gesteigert und eine perfekte Kühlung am Werkstück erreicht werden.

TITAN (Ti)

Ist ein chemisches Element mit dem Elementsymbol Ti und der Ordnungszahl 22. Es gehört zu den Übergangsmetallen. Das Metall ist weiss/grau-metallisch glänzend, leicht, fest, dehnbar, korrosions- und temperaturbeständig. Es ist daher besonders für Anwendungen geeignet, bei denen es auf hohe Korrosionsbeständigkeit, Festigkeit und geringes Gewicht ankommt. Aufgrund des komplizierten Herstellungsprozesses ist Titan rund zehnmal so teuer wie herkömmlicher Stahl und eignet sich hervorragend für die Zahnprothetik.



Sweden & Martina Spa hat sich in der Zahnprothetik als Premium-Anbieter einen Namen gemacht und setzt seit jeher in der Produktion auf hochstehende Qualität.



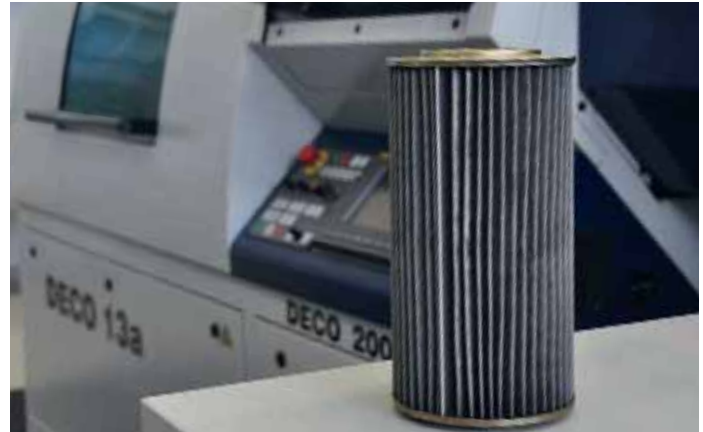
Von links: Andrea Favaro (Vemas Srl.) und Gianni Tescaro (Produktionsleiter Sweden & Martina Spa) besprechen eine Applikation an einer Tornos Deco 13 a und eine mögliche Modifikation der Werkzeuge.



Gianni Tescaro zeigt ein Werkzeug, welches bei einem Test mit modifizierten Schnittwerten eingesetzt wurde. Die Werkzeugstandzeit blieb dank den Reserven von Ortho NF-X unverändert hoch!



Der mehrfach zertifizierte Betrieb verfügt über eine lückenlose Qualitätskontrolle während des gesamten Produktionsprozesses. Dabei macht ein ausgeklügeltes Monitoringsystem die Qualität kontinuierlich messbar.



Mit dem Schneidöl Ortho NF-X in der Viskosität Iso VG 15 kann die Wärme effizient abgeführt und selbst feinsten Titanabrieb problemlos herausgefiltert werden. Das Fluid verklebt dabei die Filterporen nicht.



„UN OGILIO DI TAGLIO MOLTO VALIDO“

„Motorex wurde mir für den Einsatz auf unseren Tornos-Maschinen empfohlen und stellt ein Teil einer perfekten Lösung dar. Das Produkt ist wohl etwas teurer als die in Italien gebräuchlichen Qualitäten. Bei der Schlusskalkulation ist Ortho NF-X aber klar im Vorteil. Qualität zahlt sich eben aus und braucht zudem weniger Nerven!“

Gianni Tescaro
Produktionsleiter Sweden &
Martina SPA, Due Carrare/Padua

Titanspäne und -Staub in der Bearbeitungszone

Beim Drehen, Fräsen, Bohren und Abstechen entstehen jede Menge von Titan-Spänen und Staub. Diese sollten bei den Bearbeitungsprozessen wenn immer möglich nicht zwischen das Werkstück und das Werkzeug gelangen. Besonders der entstehende Titan-Staub hat hoch abrasive Eigenschaften, welche die Oberflächenqualität beeinträchtigen kann. Mit der Viskosität ISO VG 15 ermöglichte das gesteigerte Umlaufvolumen des Bearbeitungsfluids ein perfektes Abführen der Späne und der Titanpartikel mit dem gewünschten Druck. Beides übrigens nicht ganz ungefährliche Materialien, da diese leicht brennbar sind!

Vorteile, die deutlich für Ortho NF-X sprechen

Läuft der Produktionsablauf reibungslos, hängt das auch mit der richtigen Wahl des eingesetzten Bearbeitungsfluids zusammen. Bei Sweden & Martina konnte Swisscut Ortho NF-X die folgenden Vorteile überprüfbar unter Beweis stellen:

- Universalöl für alle Materialien
- Erhöhung der Werkzeugstandzeiten
- Perfektion der Oberflächengüten
- stark reduzierter Verdampfungsverlust
- verlängerte Einsatzzeiten des Schneidöls
- beste Haut- und Umweltverträglichkeit
- höchste Wirtschaftlichkeit

Natürlich musste das chlor- und schwermetallfreie Schneidöl eine beeindruckende Liste von verschiedensten Sicherheitskriterien nach den geltenden EU-Verordnungen sowie bei der internen Validierung erfüllen, bevor es überhaupt eingesetzt werden konnte. Ortho NF-X eignet sich gerade für



Seit über 30 Jahren genießt Sweden & Martina in Italien und in der Zwischenzeit auch auf verschiedenen internationalen Märkten ein hohes Ansehen. Hier der Hauptsitz in Due Carrare bei Padua/Italien.

die Implantatherstellung ausgezeichnet, da es nicht in die Struktur des Titans eindringt und sich zudem leicht abreinigen lässt. Nach einem streng vorgeschriebenen mehrstufigen und langwierigen Reinigungsprozess werden die Teile einem Dekontaminationsprozess und am Schluss einer Sterilisation durch die Bestrahlung von Beta-Elektronen unterzogen.

Filterfreundlich in allen Bereichen

Erwähnenswert sind auch die mustergültigen Filtriereigenschaften des Bearbeitungsfluids. In der Maschine transportiert das Schneidöl selbst feinsten Titanabrieb störungsfrei bis zum Filter. Dieser Abrieb kann den Filter beim Einsatz eines ungeeigneten, sprich klebrigen (verharzenden) Schneidöls innert Kürze zusetzen. Die topmoderne Additivierung und das hochwertige Basisöl von Ortho NF-X sind alterungsstabil und ermöglichen ohne jegliches Nachadditivieren den Einsatz über Jahre.

Auch das Argument des extrem tiefen Verdampfungsverlusts ist für Gianni Tescaro ein wichtiger Vorteil im Betriebsalltag. Das Schneidöl soll in der Maschine seine Aufgabe erfüllen und möglichst lange dort bleiben. So ist die Arbeitsplatzqualität ausgesprochen hoch und die Produktionshalle mit einem modernen geschlossenen Abluftsystem ausgestattet. Bei der Wartung der Filter zeigt sich durchwegs ein positives Bild, welches die geringen Nachfüllmengen der Bearbeitungscenter bestätigt.

Innovation sichert Wettbewerbsfähigkeit

Mit dem Einsatz von Motorex Ortho NF-X auf allen CNC-Bearbeitungszentren hat Sweden & Martina das vorhandene Innovationspotenzial im Bereich der Bearbeitungsfluids voll genutzt und sichert sich so einen weiteren Wettbewerbsvorteil. Als Marktführer

in Italien mit über 30 Jahren Erfahrung, richtet Sweden & Martina nun seine Exportaktivitäten verstärkt auf Europa und den Mittleren Osten aus. Auch findet eine enge Zusammenarbeit mit namhaften Universitäten und internationalen Spezialisten statt.

Gerne geben wir Ihnen über die aktuelle Generation der Motorex Ortho-Schneidöle 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

Sweden & Martina SPA

Via Veneto 10
I-35020 Due Carrare (PD)
Tel. +39 049 91 24 300
Fax +39 049 91 24 290
www.sweden-martina.com

Motorex-Partner:

Vemas SRL

Macchine utensili
Via Magellano, 5/C
I-20090 Cesano Boscone (MI)
Tel. +39 02 45 86 4059
Fax +39 02 45 83 133
www.vemas.it

76 JAHRE INNOVATION...

Anlässlich der Prodex stellte die Firma Walter Dünner AG eine neue ER-Spannzange vor, die mit einem für den Werkzeugwechsel sehr nützlichen Positionierungssystem ausgestattet ist. Diese in Zusammenarbeit mit Rego-Fix entwickelte Innovation stellt eine effiziente Lösung für das immer wieder auftretende Positionierungsproblem beim Einsatz einer ER-Spannzange dar. Das Unternehmen Dünner, das dieses Jahr 76 Jahre Innovation im Dienste der Mikrotechnik feiert, macht dem Markt mit dieser Entwicklung ein schönes Geschenk. Wir führten ein Gespräch mit Herrn Daniel Dünner, dem Direktor der dritten Generation, und seiner Frau Pascale, die für die Verwaltung zuständig ist.



Die Firma Walter Dünner wurde 1935 mit folgender Zielsetzung gegründet: **den Kunden, die automatische Drehbänke benutzen, eine bessere Nutzung ihrer Produktionsmittel ermöglichen.** Dieses auf den ersten Blick sehr einfache Konzept ermöglichte der Firma, als erste eine Führungsbuchse aus Hartmetall zu entwickeln und bereits 1938 ständig innovierende Lösungen auf den Markt zu bringen. Dieses Konzept hat sich über die Generationen gehalten und ist heute nach wie vor aktuell. Die Walter Dünner AG ist eine Referenz wenn es um Innovationen im Spannbereich geht.

Aussergewöhnliche Produkte

Der Hersteller hat im Laufe der Jahre zahlreiche originelle Lösungen entwickelt, um die Weiterentwicklung der Produktionsmittel voll zu nutzen. Sehen wir uns ein paar heute sehr gefragte Produkte näher an:

Keramik-Führungsbuchsen – ein einzigartiges Know-how

Bei der Bearbeitung von Edelstählen kann die Festfressgefahr sehr gross sein. Die Keramik-Führungsbuchse hat diesen Nachteil erheblich reduziert. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die Spannkraft höher ist und die Keramik das bearbeitete Material

nicht beschädigt. Je nach Bedarf ist der Einsatz einer Keramik-Führungsbuchse unbedingt erforderlich. Herr Dünner erklärte uns: „Die Keramik-Führungsbuchse hat lange gebraucht, um sich auf dem Markt zu etablieren; da es sich um ein völlig neues Produkt handelte, musste eine gewisse Trägheit überwunden werden. Heute wissen sehr viele Unternehmen, dass die Herstellung bestimmter Teile nur mit dieser Führungsbuchse zufriedenstellend möglich ist.“ Eine solche Entwicklung ist nicht allein vonstatten gegangen, und wenn die Vermarktung nun tadellos läuft, so erforderte diese Eigenentwicklung sehr zahlreiche Forschungsarbeiten. Diese Keramiksorte wird nach wie vor exklusiv für die Walter Dünner AG produziert.

Zange mit grosser Öffnung – eine effiziente Lösung

Das patentierte Zangensystem mit grosser Öffnung ermöglicht, Spannvorgänge über einem Vorsprung in Gegenoperation durchzuführen. Dieser Zangentyp wird auch im medizinischen Bereich sehr häufig eingesetzt, insbesondere zum Spannen eines Werkstückes mit Gewinde. Das Werkstück kann in die Zange eingelegt werden, wodurch der Spannvorgang nach dem Gewinde auf dem Freistichdurchmesser erfolgt. Diese Art Spannvorgang ist sehr robust und ermöglicht die Prägung von Schraubenköpfen.

Flexible Führungsbuchse – Gummi erleichtert den Bearbeitungsvorgang

Bei der Bearbeitung eines Materials, das Unregelmässigkeiten bis zu 0,5 mm aufweist, können Materialfehler mit dieser Führungsbuchse ausgeglichen werden. Darüber hinaus wird das Spannen der Stange über die gesamte Länge (50 mm) gewährleistet.

WALTER DÜNNER AG IN STICHWORTEN

Gründung:	1935
Personal:	13
Unternehmen:	Unabhängiger Familienbetrieb
Märkte:	Die ganze Welt Schweiz und Europa: 70%
Produkte:	Führungsbuchsen, Zangen, Hülsen, Muttern und Führungsbuchsenhalter, Spannhülsen für Lademagazine, Spannfinger, Meissel und laufende Führungsbüchsen
Spezialität:	Entwicklung von innovierenden Spannlösungen



Spannzangen beim Auskühlen. In den Werkstätten der Walter Dünner AG sind sehr zahlreiche Tätigkeitsfelder vertreten.



Schweissen von Hartmetall in der Führungsbuchse.



Die gelagerten Keramik-Führungsbuchsen müssen vor dem Versand nur noch verpackt werden.

Je nach Material- und Bearbeitungsart stehen verschiedene Gummitypen zur Verfügung. Dieser Spannvorgang ist ein vorteilhafter Ersatz für die ehemaligen Führungsbuchsen mit Feder und entspricht dem zukünftigen Trend, nämlich dem Bedarf an grösserer Flexibilität. Als wir Herrn Dünner auf die Lebensdauer des „Gummiteils“ ansprachen, teilte er uns mit, dass diese geradezu beispielhaft sei – er erwähnte einen Hersteller, dessen Produktion Tag für Tag rund um die Uhr läuft, und dessen Führungsbuchsen aus „Hartmetall und Gummi“ seit anderthalb Jahren in Betrieb sind, ohne auch nur die geringste Abnutzungserscheinung zu zeigen.

Grosse Öffnung auf der Deco 20?

Wenn auf der Deco 20 eine Zange mit grosser Öffnung für die Gegenoperation erforderlich ist, so ist der Hub der hinteren Zangenbuchse der Gegenspindel ausschlaggebend. Die ursprüngliche Länge von 0,8 mm ist in bestimmten Fällen nicht ausreichend. Die Walter Dünner AG hat auf Wunsch seiner Kunden einen neuen Hinterkolben entwickelt, der einen Hub von 2,8 mm der Spannzangenhalterhülse ermöglicht. Die Öffnung dieses Kolbens gestaltet sich völlig anders.

Deco, Micro, Delta, Gamma...

Als ein auf Spannvorgänge spezialisiertes Unternehmen wird die Walter Dünner AG ständig aufgefordert, neue Lösungen anzubieten. Herr Dünner erklärte uns: *„Unser Ruf ist heute so gut, dass wir Anfragen aus der ganzen Welt erhalten, sobald ein Problem im Zusammenhang mit Spannvorgängen auftaucht. Es kann sich um Anfragen hinsichtlich neuer Produkte handeln, so bieten wir zum Beispiel Führungsbuchsen für motorisierte Spindeln auf Delta und Gamma an, oder um einfache Kundenanfragen, die sich auf bestehende Produktionsvorgänge beziehen. So zum Beispiel mussten wir eine Universalspannmutter für Micro 7, Deco 7 und andere Marken entwickeln.“*

Keramikbearbeitung, Vulkanisierung und noch vieles mehr...

Alle Bearbeitungen, die für die Ausführung des Dünner-Produktsortiments erforderlich sind, werden in Moutier, dem Geschäftssitz der Gesellschaft durchgeführt. Ob es nun um Keramikdrehvorgänge oder Vulkanisierung geht – das Unternehmen hat sich das jeweils erforderliche Know-how angeeignet. Herr Dünner erklärte uns: *„Wir haben spezifische Maschinen und Werkzeuge entwickelt, um in der Lage zu sein, die von uns verkauften Teile zu schaffen und herzustellen.“* Die Tatsache, dass Dünner ein unabhängiger Familienbetrieb ist, ermöglicht uns, unentwegt neue Entwicklungen voranzutreiben um unsere Ideen umzusetzen. Pascale Dünner erklärte uns: *„Die Produkte, die sich heute gut verkaufen, waren manchmal mit einem gewissen Risiko verbunden; so erforderte beispielsweise die Entwicklung der Keramik, die zunächst nur von einer sehr kleinen Bestellung gefolgt wurde, eine bedeutende Investition.“*

Ein reichhaltiger Lagerbestand... und Online-Bestellungen

Sie führte weiter aus: *„Auch die Haltung des Lagerbestandes ist teuer. So haben wir beispielsweise alle Arten von Keramik-Führungsbuchsen ständig*



Die Referenzen werden mittels Laser geprägt.



Schleifarbeiten an Spezialzangen.

auf Lager.“ Dieser Lagerbestand ermöglicht dem Unternehmen, seinen Kunden sehr schnell „aus der Patsche zu helfen“. Daniel Dünner bestätigte uns: „Die Verfügbarkeit unserer Produkte ist unerlässlich! Wir müssen in der Lage sein, unseren Kunden zu helfen, indem wir sehr schnell reagieren.“

Das Unternehmen hat eine Online-Boutique eingerichtet, damit die Benutzer rasch Angebote einholen und bestellen können. Das Unternehmen hat es sich unter Anderem zur Aufgabe gemacht, den Kunden die besten Möglichkeiten für deren Weiterentwicklung zu bieten, und mit dieser Online-Boutique beschränkt sich die Walter Dünner AG keineswegs auf den technischen Aspekt.

Ständig innovieren im Dienste der Kunden

„Sämtliche Führungsbuchsen und Zangen werden in der Schweiz hergestellt, wobei auch die dazu erforderlichen Rohstoffe aus der Schweiz stammen. Angesichts der ständig steigenden Rohstoffpreise und des sehr niedrigen Euro-Kurses stehen wir Herausforderungen gegenüber, die mit Technik nichts zu tun haben“, erklärte uns Herr Dünner. Aber dieses Problem wird nicht anders als die technischen Probleme behandelt – auch hier liegen der Firma in erster Linie die Kundenwünsche am Herzen. Ihr Ziel: die Einrichtung einer „Win-Win“-Situation.

Mit 76 Jahren Erfahrung im Innovationsbereich ist die Walter Dünner AG gut gewappnet, um den Produktionsunternehmen bei ihrer Weiterentwicklung unter die Arme zu greifen.

Die Aufgabe des Unternehmens steht in vollem Einklang mit dem Konzept des Gründers und ist den Kunden bereits gut bekannt... Und für die potentiellen Kunden kann es nur von Vorteil sein, sie kennen zu lernen.



Die Führungsbuchsen der Walter Dünner AG sind auf der ganzen Welt gut bekannt.

Walter Dünner SA
SWISS TOOLING PRODUCER
SINCE 1935



Walter Dünner SA
Route de Soleure 25
2740 Moutier - Schweiz
Tel. +41 (0) 32 312 00 70
Fax +41 (0) 32 312 00 80
sales@dunner.ch
www.dunner.ch

KOSTENEFFIZIENTE DREHAUTOMATEN VON TORNOS

Als Restormel Machine Ltd mitten in der Wirtschaftskrise neben unzureichenden Kapazitäten auch fehlende Finanzierungsangebote der Banken zu beklagen hatte, schienen nur wenige Auswege aus dieser Situation zu führen. Der Besuch des Tornos UK-Messestands während der MACH 2010 änderte die Lage des Unternehmens aus der Region Cornish indes schlagartig.



Restormels Geschäftsführer Jim Underwood suchte auf der MACH nach neuen Technologien und hegte den verzweifelten Wunsch, trotz begrenzten Budgets die Kapazitäten zu erweitern. Das Unternehmen, das sieben Mitarbeiter beschäftigt, schien auf den Markt für gebrauchte Maschinen angewiesen zu sein. Mit einer Auswahl an Werkstücken und einem Budget im Hinterkopf vertrat Jim Underwood auf der alle zwei Jahre stattfindenden Messe ein Unternehmen, das in den vergangenen zehn Jahren erheblich in CNC-Werkzeugmaschinen investiert hat und mittlerweile über einen Maschinenpark mit zahlreichen Dreh- und Bearbeitungszentren sowie Langdrehautomaten verfügt. Underwood konnte jedoch weder am Stand des etatmäßigen Händlers noch bei zahlreichen anderen Werkzeugmaschinen-Herstellern eine Maschine finden, die sich mit seinen Preisvorstellungen deckte.

Ein Besuch am Tornos-Stand brachte schließlich die Lösung für das Unternehmen von Jim Underwood. Underwood sagte dazu: „Die Marke Tornos war uns ein Begriff, so dass wir bereits vor einiger Zeit mit dem Gedanken gespielt hatten, eine Tornos-Maschine zu erwerben. Die Kapazitäten gingen aber über unse-

ren eigentlichen Bedarf hinaus. Auf der MACH-Messe haben wir die Vertreter des Schweizer Unternehmens angesprochen und sie haben uns eine Maschine angeboten, die nur die Hälfte dessen kosten sollte, was die Konkurrenz verlangte. Dies wurde mit einem begrenzten Leistungsumfang begründet, der sich für unsere Produktpalette als ideal erwies.“

Trotz des geringeren Leistungsumfangs und des reduzierten Systempreises passte die Tornos Delta 20/4 am besten zu den Produktionsanforderungen des Unternehmens. Dazu Underwood: „Das Delta-Drehzentrum passt perfekt in unser Unternehmen. Es verfügt über drei Positionen für angetriebene Werkzeuge, einen Gegenspindelbetrieb, gleichzeitige Bearbeitung des vorderen und hinteren Endes des Werkstücks und elf feste Werkzeughalter – und das alles zu Kosten, die bis zu 50% unter den Angeboten der Tornos-Konkurrenz liegen. In Krisenzeiten ist die Tendenz der Unternehmen groß, Bearbeitungszentren zu erwerben, deren zusätzliche Funktionen über die Anforderungen der hergestellten Produkte hinausgehen, wodurch Zulieferer für Funktionen zahlen, die sie eigentlich nicht benötigen. Die Tornos

Delta 20/4 ist eine sehr leistungsfähige und produktive Maschine, die in einem Preissegment angesiedelt ist, das sehr gut zu unserem Unternehmen passt.“

Das Kapazitätsproblem, das zum Kauf des Tornos-Automaten führte, entstand durch einen neuen Kunden, der das Unternehmen mit der Herstellung von 30.000 Drehteilen aus 303er-Edelstahl beauftragte. Nach dem Eintreffen der Delta 20/4 im Juli lief die Maschine drei Wochen lang 15 Stunden am Tag, um die bestellten Teile herzustellen. Dadurch wurden natürlich auch Kapazitäten bei alternativen Bearbeitungszentren frei. Underwood ist sicher, dass die Delta über eine Woche lang 24 Stunden am Tag unbeaufsichtigt gelaufen wäre, wenn man die Späne komprimiert oder sich für den Kauf eines integrierten Späneförderers entschieden hätte.

Der Präzisionshersteller mit Sitz in Lostwithiel beliefert die Automobilindustrie, den medizinischen und pharmazeutischen Sektor, Hersteller von hydraulischen Komponenten, Forschungseinrichtungen sowie das allgemein verarbeitende Gewerbe und kann auf seinen Drehzentren zwischen 25 und 50.000 Teilen herstellen. Underwood fährt fort: „Wir stellen sowohl einfache als auch komplexe Teile für die verschiedensten Branchen her. Unser Maschinenpark ist Spiegelbild dieser Flexibilität. Wir verfügen über Drehzentren mit feststehendem Kopf und einem Bearbeitungsbereich von bis zu 63 mm, die bei großen Teilen die erforderliche Steifigkeit und Flexibilität bieten, sowie über zwei Langdrehautomaten mit einem Bearbeitungsbereich von 32 mm, die es uns ermöglichen, sowohl einfache als auch komplexe Teile in Stückzahlen von 25 bis 5.000 Einheiten herzustellen. Die Einführung der Tornos Delta mit einem Bearbeitungsbereich von 20 mm bietet uns jedoch zusätzliche Möglichkeiten. Wir haben eine Vielzahl an kleinen und relativ einfachen Teilen mit einem Durchmesser von 3 bis 20 mm. Obwohl unsere Längsdrehmaschinen in der Lage sind, diese zu bearbeiten, ist das nicht gerade die ideale Lösung.“

Dies wird bei einer der ersten Produktionen, die Restormel von der Längsdrehmaschine auf die Delta 20/4 verlagerte, deutlich. Jim Underwood erinnert sich: „Wir hatten eine Bestellung für 30.000 Abstandhalter und haben die Produktion an einer unserer 32 mm-Längsdrehmaschinen aufgenommen. Als eine dringende Produktion für die 32 mm-Maschine reinkam, haben wir die Herstellung auf die Delta verlagert. Die Delta hat die Produktionszeit von 30 auf 21 Sekunden gesenkt und bewiesen, dass es die ideale Maschine für diesen Auftrag ist. Die verringerte Durchlaufzeit war einem schnelleren Betrieb der Gegenspindel, schnelleren Eingangsgeschwindigkeiten und einer kompakten Arbeitsumgebung zu verdanken, in der die Schneidwerkzeuge in der Nähe des Werkstücks verbleiben, um Stillstandszeiten



Vorstellung



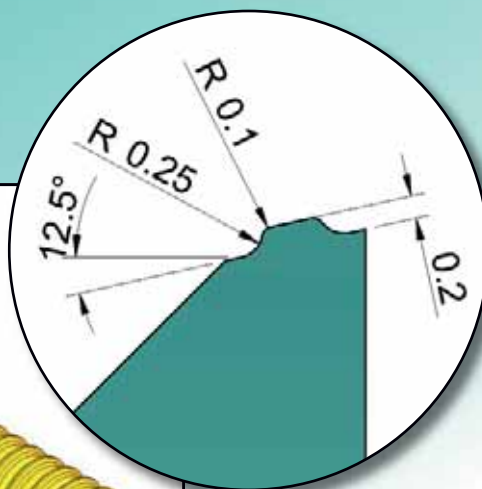
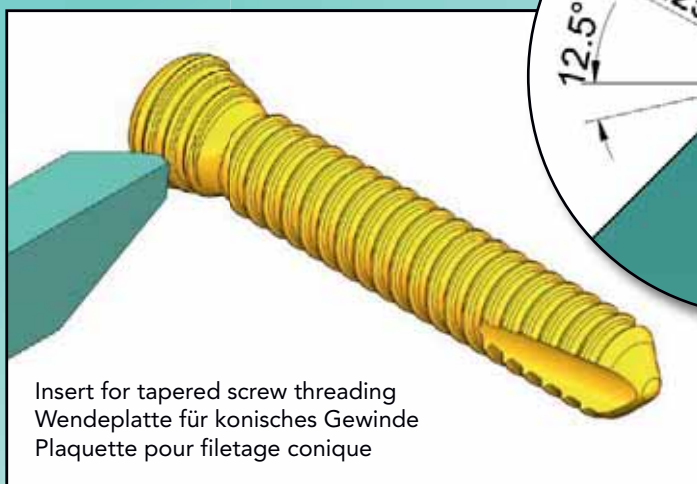
während der Durchlaufzeit zu reduzieren. Diese Kombination führte bei diesem Auftrag zu einer Produktivitätssteigerung in Höhe von 30%. Zu diesem Zeitpunkt war uns bewusst, dass wir die richtige Maschine für unser Unternehmen erworben hatten.“ Dieses Beispiel beweist eindrucksvoll, dass die Maschine mit einem Bearbeitungsbereich von 32 mm nicht die effizienteste Lösung für die Herstellung kleinerer Komponenten bei Restormel war. Underwood hierzu: „Die Maschinen mit einem Bearbeitungsbereich von 32 und 63 mm sind zu groß, unflexibel, robust und mit zusätzlichen Funktionen ausgestattet, die für die Herstellung von Kleinteilen irrelevant sind. Die Tornos Delta stellt hingegen eine extrem produktive Lösung dar, die auf allen Ebenen durch ihre Einfachheit besticht. Das Fanuc-Kontrollsystem und der integrierte Tornos-Stangenlader gehören zu den simpelsten Systemen, die ich jemals verwendet habe. Kurz gefasst: Die Maschine ist sofort voll eingeschlagen.“

„Die Tornos-Maschine wird bislang für die Herstellung von sechs Teilen eingesetzt, darunter Abstandhalter, Kupferelektroden und Spulenverlängerungen, wobei eine außerordentliche Durchlaufzeit und Teilequalität erreicht wird. Nach dem Kauf der Delta sind wir dazu übergegangen, unsere Aufträge auf eine andere Berechnungsgrundlage zu stellen. Da die Delta an die 24 Stunden unbeaufsichtigt laufen kann, berechnen wir nun Tätigkeiten eines 24-Stunden-Tages auf Grundlage eines 10-Stunden-Tages. Dieser hohe Durchsatz und die reduzierten Teilekosten führt inzwischen auch zu einer Zunahme der Kundennachfragen.“

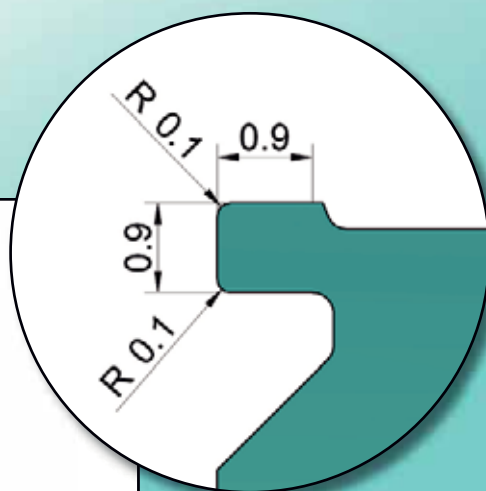
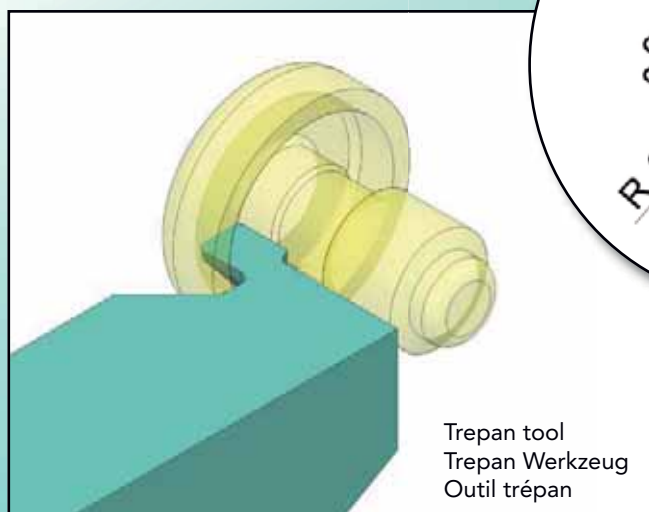
„Neben den Kostenreduzierungen spielt auch die Tatsache eine Rolle, dass die Delta ein Langdrehautomat ist, der mit oder ohne Führungsbuchse verwendet werden kann. Diese Tornos-Innovation stellt eine der Gründe dar, weshalb wir uns für den Kauf dieser Maschine entschieden haben, da dadurch die Reststücklänge, wie wir sie vom Langdrehautomaten kennen, drastisch reduziert wird. Aufgrund der steigenden Materialkosten vereint die Delta-Maschine damit klare Vorteile im Vergleich zur Konkurrenz. Ein Beispiel dafür ist ein aktueller Auftrag, bei dem teure Messingstangen als Ausgangsmaterial verwendet wurden. Insgesamt konnten durch die Delta-Maschine 9 Stangenmeter eingespart werden, die Ausschuss gewesen wären, wenn der Auftrag auf unserem alten 32 mm-Langdrehautomaten durchgeführt worden wäre. Wir sind sehr zufrieden mit der Tornos Delta und den innovativen Eigenschaften der Maschine. Ich bin zuversichtlich, dass die nächste Anschaffung ebenfalls eine Tornos-Maschine sein wird. Sie haben einen Gewinnertypen mit dieser Maschine!!“, folgert Underwood.

Für Leseranfragen:
John McBride
Tornos UK Ltd
Tornos House, Garden Road
Whitwick Business Park
Coalville
LE67 4JQ
Tel: 01530 513100
sales@tornos.co.uk
www.tornos.com

Medical
Medizintechnik
Médical



Dental
Dentalbereich
Dentaire



APPLITEC SWISS TOOLING



Applitec Moutier SA
ch. Nicolas-Junker 2
CH-2740 Moutier - Switzerland
Tel. +41 32 494 60 20 Fax +41 32 493 42 60
info@applitec-tools.com www.applitec-tools.com