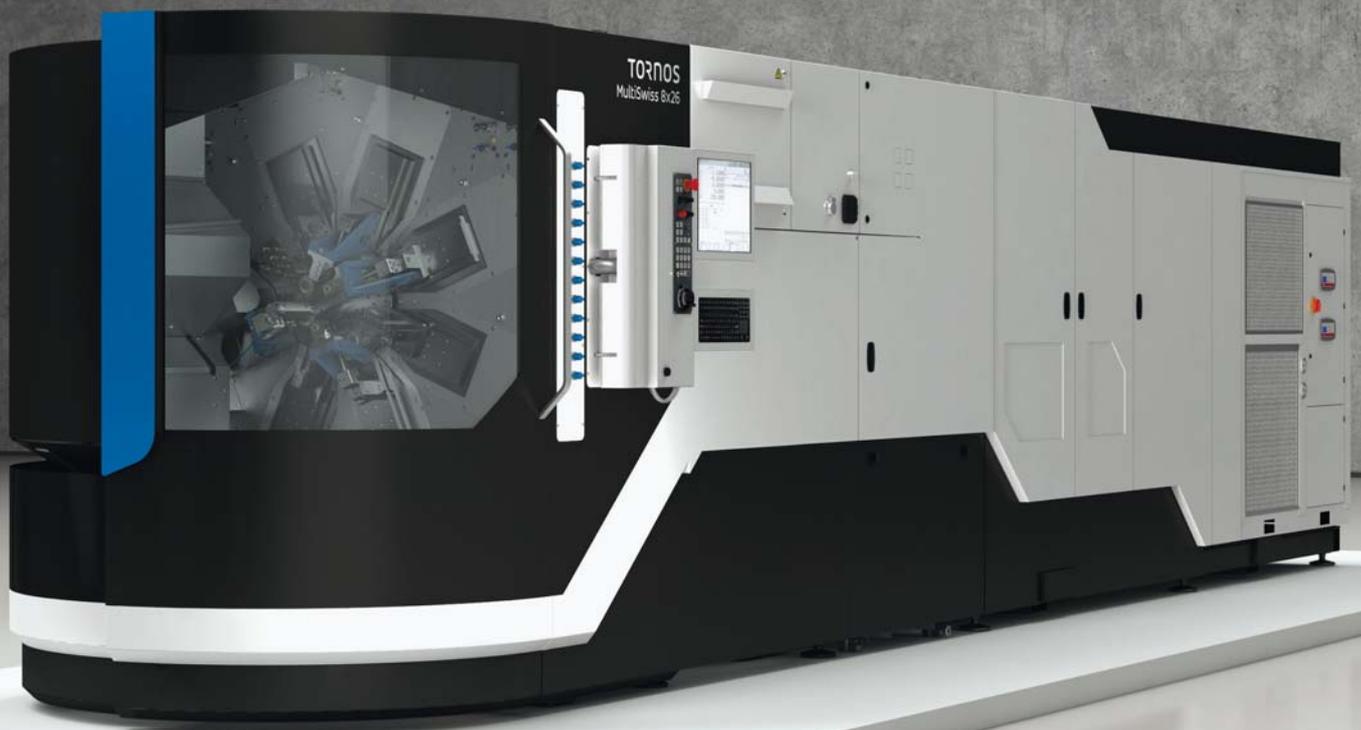


decomagazine

77 03/16 DEUTSCH



TISIS als Schlüssel
zu Industrie 4.0



100 verkaufte
SwissNano-Maschinen
in der Schweiz



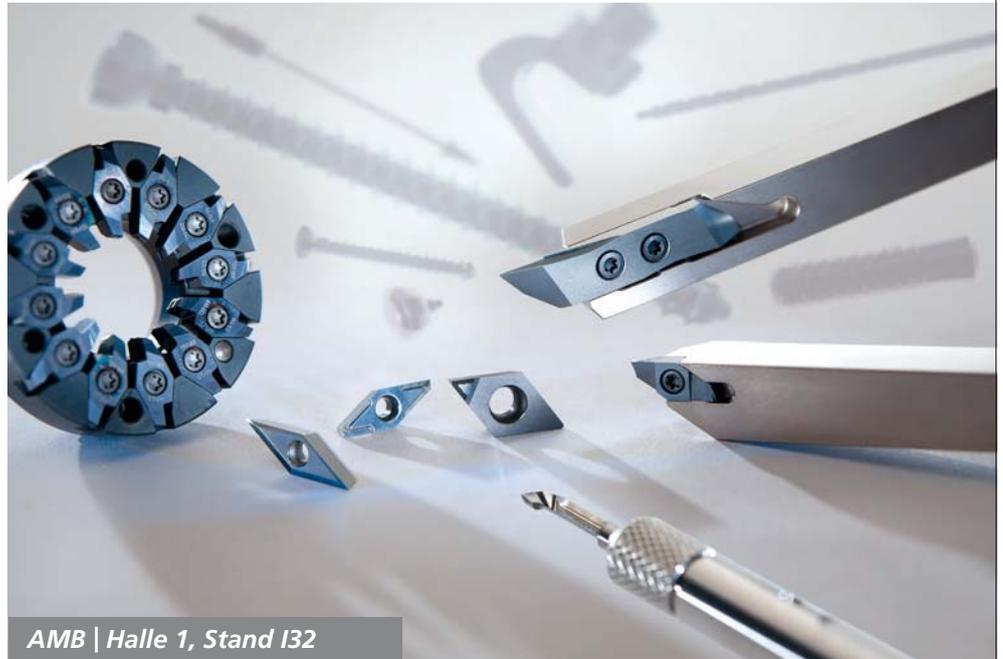
Ein Spezialist
der Medizintechnik
setzt auf Tornos-
Produktionsmaschinen



Décolletage de la
Cascade – kompromisslose
Qualität und
Reaktionsschnelligkeit

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

**PRÄZISIONSWERKZEUGE
FÜR DIE MIKROMECHANIK UND
DIE MEDIZINALTECHNIK**



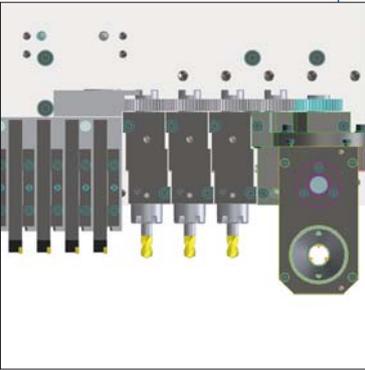
AMB | Halle 1, Stand I32

future since **1915**

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

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

15



Swiss DT 26 –
Eine der flexibelsten
Maschinen

23



Microdeco:
53 Jahre Erfolg

33



Supreme Screw Products –
Erwartungen Übertreffen –
Und das Stets aufs Neue

45



Tornos erweitert sein
Maschinenüberholungs-
programm

IMPRESSUM

Circulation: 16'000 copies
Verfügbar in: Französisch /
Deutsch / Englisch / Italienisch /
Spanisch / Portugiesisch (Brasilien) /
Chinesisch
TORNOS SA
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
Phone +41 (0)32 494 44 44
Fax +41 (0)32 494 49 07
Editing Manager:
Brice Renggli
renggli.b@tornos.com
Publishing advisor:
Pierre-Yves Kohler
Graphic & Desktop Publishing:
Claude Mayerat
CH-2830 Courrendlin
Phone +41 (0)79 689 28 45
Printer: AVD GOLDACH AG
CH-9403 Goldach
Phone +41 (0)71 844 94 44
Contact:
plumez.j@tornos.com
www.decomag.ch

INHALTSVERZEICHNIS

Wir erbringen den Beweis: Tornos im neuen Gewand	5
MultiSwiss – Jetzt auch als größere Variante	7
Swiss GT 32: Noch mehr Möglichkeiten!	12
Swiss DT 26 – Eine der flexibelsten Maschinen	15
TISIS als Schlüssel zu Industrie 4.0	19
Microdeco: 53 Jahre Erfolg	23
100 verkaufte SwissNano-Maschinen in der Schweiz	27
Supreme Screw Products – Erwartungen Übertreffen – Und das Stets aufs Neue	33
Almac BA 1008HP – die ideale Maschine für das Tieflochbohren mit kleinem Durchmesser	37
Fabmed – Ein Spezialist der Medizintechnik setzt auf Tornos-Produktionsmaschinen	41
Tornos erweitert sein Maschinenüberholungsprogramm	45
Décolletage de la Cascade – Kompromisslose Qualität und Reaktionsschnelligkeit	47



NEW

MOWIDEC-TT

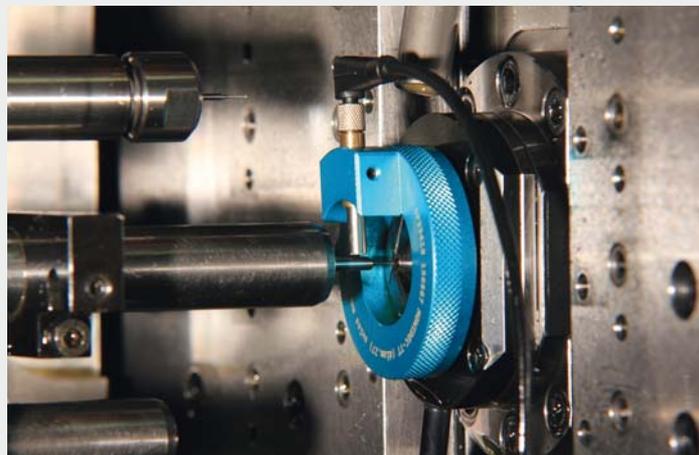
BATTERY POWER SUPPLY

NEUES SPINDELZENTRIER-SYSTEM

ERLEICHTERN SIE SICH DAS LEBEN!



HOHE GENAUIGKEIT – SCHNELL – WIRKSAM
VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch



TORNOS

WIR ERBRINGEN DEN BEWEIS: TORNOS IM NEUEN GEWAND

Ganz im Sinne unseres Versprechens „We keep you turning“, arbeitet Tornos unermüdlich an der Gestaltung einer noch produktiveren und rentableren Zukunft für unsere Kunden auf der ganzen Welt. Sie meinen, das ist eine kühne Behauptung? Da haben Sie sicher recht, aber unsere Behauptung fußt auf fester Überzeugung.

In vielerlei Hinsicht könnte man sagen, dass sich Tornos heute im neuen Gewand präsentiert. Der beste Beweis dafür sind die perfekten Werkstücke, die durch unsere Fertigungslösungen ermöglicht werden. Beweis dafür sind auch die Rentabilität und Effizienz, in deren Genuss unsere Kunden Tag für Tag kommen.

Wir betrachten unser neues Logo und die neue Maschinenbeschriftung als neues, maßgeschneidertes Gewand, in dem wir uns Ihnen als global agierender, agiler und innovativer Partner präsentieren möchten. Wir tragen diese Zeichen mit Stolz zur Schau, wird daran doch erkennbar, dass Sie uns als Partner Ihres Vertrauens für alle Fragen rund um das Drehen auserwählt haben.

Unser Corporate Design, das über unser Logo und die Beschriftung unserer Maschinen nach außen getragen wird, steht als Beleg für unsere Grundwerte – Agilität, Aufgeschlossenheit, Wagemut, Zuverlässigkeit und enge Zusammenarbeit. Das visuelle Erscheinungsbild unseres Unternehmens treibt unsere Vision voran, als weltweit agierendes, innovatives Unternehmen der Werkzeugmaschinenbranche Ihnen mit dem Angebot überlegener Fertigungslösungen und Serviceleistungen in allen Ländern dieser Welt dabei zu helfen, wettbewerbsfähig zu bleiben. Gleichzeitig soll unser visuelles Erscheinungsbild uns jeden Tag aufs Neue daran erinnern, dass wir für Sie, unsere Kunden arbeiten. Unsere Flexibilität und Agilität sind für Sie der Schlüssel zum Erfolg.

Den Beweis für unser Engagement Ihnen gegenüber – von unserem neuen Logo und der neuen Maschinenbeschriftung bis zu einer beeindruckenden Auswahl an Fertigungslösungen – werden Sie erstmalig auf der AMB 2016 in Augenschein nehmen können. Dort werden Sie unsere neue MultiSwiss 6x32



– die große Schwester unserer beliebten MultiSwiss 6x16 – zu sehen bekommen und die neue Swiss GT 32, unsere Fertigungslösung der neuesten Generation für die einfache Fertigung selbst komplexester Werkstücke, kennenlernen können. Erleben Sie auch unsere kompakte und dabei flexible SwissNano, die sich aufgrund ihrer einzigartigen Kinematik als Lösung Ihres Vertrauens für alle Aufgaben – vom Drehen über das Bohren, Fräsen und Entgraten bis zum Schruppen und Schlichten – etabliert hat. Mit unserer TISIS- und TISIS Cam-Software werden Sie darüber hinaus Ihr Portal zur Welt der Industrie 4.0 kennenlernen. Nicht zuletzt erhalten Sie einen Einblick, wie der Tornos Service jeder einzelnen unserer Maschinen über ihre gesamte Lebensdauer hinweg Rückhalt gibt.

Da wir uns fortlaufende Innovation im Dienste unserer Kunden auf die Fahnen geschrieben haben, laden wir Sie ein, noch weitere Beweise für unser Engagement Ihnen gegenüber zu erleben. Wir freuen uns darauf, Sie vom 13.-17. September auf der AMB (Halle 3, Stand C14) in Stuttgart, vom 12.-17. September auf der IMTS (Stand S-8275) in Chicago, USA, sowie auch auf weiteren wichtigen Veranstaltungen der Branche in den kommenden Monaten begrüßen zu dürfen.

Michael Hauser
CEO

Eröffnen Sie sich neue Perspektiven.

MIT GÖLTENBODT ALS TORNOS-TECHNOLOGIEPARTNER!



- Positionierung variabel oder 0-Punkt
- Höchste Wiederholgenauigkeit
- Größte Flexibilität
- Kundenspezifische GWS-Sonderlösungen nach Anforderung
- Variables Kühlmittelmanagement, für Hoch- oder Niederdruck

GWS-WERKZEUGSYSTEM FÜR TORNOS MULTISWISS!

TORNOS MultiSwiss hat sich am Markt etabliert:
Genauso wie das GWS-Werkzeugsystem, das in seiner Art einzigartig ist.

Nutzen Sie auch die kundenspezifischen und prozess-optimierten GWS-Sonderlösungen, die als Kernkompetenz von Göltzenbodt Ihre Anforderungen in Perfektion erfüllen.

Wirtschaftlichkeit, Präzision und Flexibilität garantiert.

Wir stellen aus! Besuchen Sie uns:



GWS-Sonder-
Wechselhalter

AMB
13. - 17. 09. 2016
Messe Stuttgart

**HALLE 1
STAND A75**

IMTS2016
September 12-17, 2016 - Chicago

**WEST BUILDING
STAND W-2386**

Göltzenbodt®
Innovation and Precision.

MULTISWISS – JETZT AUCH ALS GRÖßERE VARIANTE



Tornos präsentiert eine neue Mehrspindel-Maschinenplattform im XL-Format, die in zwei Varianten angeboten wird: MultiSwiss 8x26 und MultiSwiss 6x32.



In seinem Portfolio verfügt Tornos neuerdings über eine umfassende Angebotspalette an MultiSwiss-Lösungen für die Bearbeitung von Werkstückdurchmessern zwischen 4 und 32 mm. Die beiden neuen Maschinenvarianten wurden basierend auf der bewährten Philosophie und Technologie der erfolgreichen Schwestermodelle MultiSwiss 6x14 und MultiSwiss 6x16 entwickelt. Die MultiSwiss-Modelle 8x26 und 6x32 sind mit beweglichen Spindelstöcken mit eigener Z-Achse, einer über einen Drehmomentmotor indexierbaren Spindeltrummel und einen so genannten Container ausgestattet, in welchem die für den jeweiligen Betrieb erforderlichen Peripheriegeräte zusammengefasst werden. Der Platzbedarf wurde optimiert. Wie die kleineren Modelle, brechen auch diese Maschinen das herkömmliche Muster eines klassischen Mehrspindlers auf und verbinden die Konzepte von Mehrspindel- und Einspindeldrehmaschine. Dank ihrer besonderen Technologie erreichen diese Maschinen Zykluszeiten, wie sie sonst nur bei kurvengesteuerten Mehrspindeldrehautomaten zu finden sind.

VARIANTE 1

MultiSwiss 8x26 – acht Spindeln für noch mehr Möglichkeiten

Mit ihren acht Spindeln und acht Schlitten für die Hauptbearbeitung – jeder Schlitten ist mit bis zu drei Werkzeugen bestückbar – hebt die MultiSwiss 8x26 die MultiSwiss-Reihe auf ein völlig neues Leistungsniveau, und zwar in puncto Komplexität und Produktivität. Dank der äußerst dynamischen acht Motorspindeln mit Synchronantrieb und der superschnellen Indexierung der Spindeltrummel ist die neue MultiSwiss 8x26 in der Lage, komplexe Werkstücke mit höchster Produktivität zu fertigen. Dabei weisen die Motorspindeln neben ihrer hohen Leistung (11 kW) mit 16,1 Nm auch ein hohes Drehmoment auf. Die voneinander unabhängigen Spindeln, auch die Gegenspindel, verfügen jeweils über eine eigene C-Achse. Dank ihrer schnellen Beschleunigung (in ein paar Zehntelsekunden auf 8.000 min⁻¹) tragen die Spindeln in starkem Maße zur hohen Maschinenleistung bei. Die maximal zu bearbeitende Werkstücklänge beträgt serienmäßig 65 mm.

Wahlweise kann die Maschine aber mit Y-Achsen ausgestattet werden, die diesen Wert noch einmal erhöhen. Die Maschine wird in 3 Auslegungen angeboten: als einfache Version ohne Y-Achse, als Mittelversion mit 3 Y-Achsen und als Vollausstattungsversion mit 6 Y-Achsen für komplexeste Werkstücke.

VARIANTE 2

MultiSwiss 6x32 – 32 mm, mit 19,5 Nm ideal für große Durchmesser

Die MultiSwiss 6x32 wird in diesem Jahr auf der AMB in Stuttgart (Halle 3, Stand C14) ihre Premiere feiern. Sie verfügt über die gleiche Bettkonstruktion wie die MultiSwiss 8x26. Sie ist mit 6 voneinander unabhängigen und hydrostatisch gelagerten Spindeln ausgestattet und eignet sich für die Bearbeitung von Stangen bis 32 mm Durchmesser. Für ausgezeichnete Bearbeitungsbedingungen selbst bei diesen Durchmessern sorgt der 11-kW-Motor, der mit 19,5 Nm über ein enormes Drehmoment verfügt. Die Spindeln erreichen eine max. Drehzahl von 6000 min⁻¹ und die max. Werkstücklänge beträgt 75 mm. Wahlweise kann die Maschine auch mit drei Y-Achsen ausgestattet werden.

Betrachten wir nun im Folgenden die Gemeinsamkeiten aller Maschinen des Typs MultiSwiss:

PLUSPUNKT NR. 1 – Ergonomie

Der große Bearbeitungsbereich und der gute Zugang suchen unter den marktgängigen Maschinen dieser Leistungsklasse ihresgleichen. Die Maschine ist sozusagen für den Bediener „begehrbar“, so dass dieser auf ergonomische Weise die Werkzeughalter wechseln kann, ohne sich in die Maschine beugen zu müssen. Der Arbeitsraum ist der größte auf dem Markt, und der außergewöhnlich gute Zugang zur Maschine bringt bei der Serienfertigung mit hohem Umrüstaufwand ein enormes Einsparpotential. Auch wenn die Maschine durchgängig mit hochkomplexen Werkzeughaltern ausgestattet ist, ermöglicht dieses Konzept doch, verglichen mit herkömmlichen Mehrspindel-Drehautomaten, eine bessere Spanabfuhr.

PLUSPUNKT NR. 2 – Hydrostatik für Teile höchster Güte

Sämtliche MultiSwiss-Maschinen sind mit voneinander unabhängigen Spindeln mit beweglichem Spindelstock und hydrostatischer Lagerung ausgestattet. Die Z-Achse ermöglicht insbesondere die Bearbeitung von Werkstücken mit einer Länge, die an klassischen Mehrspindlern nur schwer realisierbar ist. An jeder Bearbeitungsposition kann der Bediener Geschwindigkeit und Bearbeitungsbedingungen

genau an die Bedürfnisse anpassen. Jede der Spindeln verfügt über ihre eigene C-Achse. Die hydrostatische Lagerung sorgt für eine gewisse Dämpfung, so dass insbesondere bei der Bearbeitung von zähen Werkstoffen eine noch bessere Oberflächengüte erzielt wird, und das bei längerer Werkzeugstandzeit. Diese Technologie hat sich bereits an den Maschinen MultiSwiss 6x14 und MultiSwiss 6x16 bewährt: die Werkzeuge werden geschont und – vielleicht noch wichtiger – die Effizienz der Maschinen wird verbessert.

PLUSPUNKT NR. 3 – Indexierung der Spindeltrommel über einen Drehmomentmotor

Die Produktivität eines Mehrspindel-Drehautomaten ist heute wichtiger als je zuvor, es kommt auf jede Zehntelsekunde an. Der Drehmomentmotor ermöglicht die Indexierung in nur 0,4 s und ergänzt somit perfekt die Leistungsmerkmale dieser Maschine. Diese Technologie, die bereits bei der MultiSwiss 6x14 und später der MultiSwiss 6x16 erfolgreich zum Einsatz kam, ersetzt die Verriegelung mittels Hirth-Verzahnung, mit der bisher die meisten marktgängigen Mehrspindel-Drehautomaten ausgestattet waren. Bei gleicher Funktionalität wird eine deutlich höhere Laufruhe erzielt.

PLUSPUNKT NR. 4 – Umfangreiche Möglichkeiten bei der Gegenbearbeitung

Die Gegenspindel ist in zwei Achsen montiert und kann somit vollkommen eigenständig arbeiten. Bis zu fünf Werkzeugpositionen sind verfügbar, so dass komplexen Bearbeitungsaufgaben nichts im Wege steht. Von den fünf verfügbaren Werkzeugstationen können zwei mit angetriebenen Werkzeugen bestückt werden. Dank der extrem dynamischen Gegenspindel mit Synchronmotor werden Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten so weit wie möglich verkürzt. Die besondere Kinematik mit Anordnung der Werkzeuge für Gegenbearbeitung nahe an der Bearbeitungsspindel garantiert kurze Verfahrenswege und ermöglicht kurze Bearbeitungszeiten.

PLUSPUNKT NR. 5 – Vielfältige Werkzeugbestückung

Das extrem vielseitige Werkzeugbestückungssystem mit voreinstellbaren Schnellwechsel-Haltern wurde speziell für die MultiSwiss entwickelt und ermöglicht die optimale Nutzung der raffinierten Kinematik dieser Maschinen. Die Maschine kann so mit drei Werkzeugen pro Position ausgerüstet werden, wobei die Flexibilität im Vordergrund steht. Für die unterschiedlichen Kundenwünsche stellt Tornos zwei Modelle zur Wahl: ein bereits vorhandenes Werkzeugbestückungssystem, das für die MultiSwiss 6x14 entwickelt wurde und ein neues, speziell für

die neuen Maschinenvarianten entwickeltes System. Mit diesen Systemen können wertvolle Minuten bei Arbeiten mit häufigem Werkzeugwechsel oder hohem Umrüstaufwand eingespart werden.

PLUSPUNKT NR. 6 – Ein „Plug & Run“-System für angetriebene Werkzeuge

Wie bereits bei den MultiSwiss-Modellen 6x14 und 6x16 verfügen die angetriebenen Werkzeuge jeweils über einen eigenen Motorantrieb, so dass keine Riemen oder Zahnradantriebe mehr nötig sind. Der Antrieb erfolgt direkt und ist dabei hochsteif, genau und doch einfach. Einfach deshalb, weil das betreffende Gerät lediglich an der Maschine montiert und an einer der im Arbeitsraum verfügbaren Anschlussdosen angeschlossen werden muss, damit der Werkzeughalter von der Maschine erkannt wird und direkt genutzt werden kann.

PLUSPUNKT NR. 7 – All-in-One-Konzept

Wie bei der MultiSwiss 6x16 ist die volle Integration aller benötigten Peripheriegeräte extrem gut konzipiert. Sie alle werden an der Rückseite der Maschine in einem so genannten „Container“ zusammengefasst. Zur Serienausstattung der MultiSwiss gehören Stangenlader, Späne- und Ölmanagement mit Doppelfiltration mittels Papierfiltersystem (Filterfeinheit 50 µ) und ein Ultrafein-Filter (5 µ). Als Sonderausstattung erhältliche Systeme und Funktionen wie Ölnebelabscheider, Späneförderer, Feuerlöscheinrichtung und Hochdruckpumpe fügen sich harmonisch in die Maschine ein. Da die Einbindung solcher Systeme von vornherein berücksichtigt wurde, wird effektiv Platz eingespart, so dass die Maschine schnell in jeder Werkstatt Platz findet. Durch dieses intelligente Peripheriegerät-Management ist die Maschine besonders kompakt.

PLUSPUNKT NR. 8 – Hohe Präzision und Wärmeregulung

Die Genauigkeit einer Maschine hängt in starkem Maße von ihrem thermischen Verhalten ab. Die Temperaturregelung an der Maschine erfolgt ausschließlich über das Schneidöl, dessen Temperatur wiederum von einem Plattenwärmetauscher geregelt wird. Die eigentliche Maschine wird konstant auf derselben Temperatur gehalten, selbst dann, wenn sie für normale Bedieneringriffe während der Produktion gestoppt wird. Für noch höhere Effizienz kann das Regulierringriff so vorprogrammiert werden, dass die klassische Warmlaufzeit der Maschine verkürzt wird. Zusätzlich zum herkömmlichen integrierten Kühlsystem verfügt die MultiSwiss über einen Plattenwärmetauscher, der für den Anschluss an ein Werks-Kühlnetz vorgesehen ist. Mit diesem System entfällt die Notwendigkeit eines gesonder-

ten Kühlsystems für jede Maschine, was deutliche Energieeinsparungen mit sich bringt – ein Thema, das vielen Unternehmen am Herzen liegt. Für die Zukunft geht der Trend in Richtung zentraler Kühlung. MultiSwiss ist bereits jetzt für den direkten Anschluss an ein zentrales Kühlsystem ausgelegt. Die hohe Genauigkeit wird dabei über die äußerst genaue Regelung mit Hilfe des integrierten Wärmetauschers gewährleistet. Angesichts der Tatsache, dass viele Unternehmen derzeit noch nicht über die entsprechende Ausstattung verfügen, kann die Maschine aber auch mit einem eigenen Kühler ausgerüstet und somit eigenständig betrieben werden. Diese Wahlmöglichkeit gibt den Unternehmen die Freiheit, bei Bedarf ohne Probleme einen externen Kühler zu installieren. Die Regelung wird von der Maschine übernommen.

PLUSPUNKT NR. 9 – Integrierter PC

Wie alle numerisch gesteuerten Mehrspindler von Tornos verfügen auch die Maschinen der MultiSwiss-Reihe über einen integrierten PC. Dabei sorgt ein großer Farb-Touchscreen für optimale Bedienerfreundlichkeit. Die Programmierung erfolgt mittels TB-Deco-Software. Der integrierte PC bietet hohe Flexibilität. Etwaige Programmänderungen können direkt an der Maschine vorgenommen werden. Der PC bietet aber noch weitere Funktionen zur Vereinfachung der Bedienung; so kann beispielsweise die Dokumentation zur Maschine direkt abgerufen werden. Auf dem PC sind die Betriebs- und Wartungsanweisungen abgespeichert. Bei Auslösung eines Alarms kann der Anwender die betreffende Datei aufrufen und alle sachdienlichen Kommentare zur jeweiligen Störung durchlesen. Dank einfacher Navigation sind alle Informationen schnell zur Hand.

Im Falle einer Störung wird zudem die Fernwartung durch einen Spezialisten ermöglicht; oft kann damit die Anreise eines Servicetechnikers vermieden werden. In jedem Fall wird eine besonders genaue Diagnose ermöglicht, mit der sich Serviceeinsätze optimieren lassen.

Zu sehen sein wird die MultiSwiss 6x32 auf der AMB in Stuttgart, in Halle 3, Stand C14.



13.-17.09.2016

TORNOS

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



MULTISWISS 6x14 AUF DEM PRÜFSTAND

Das deutsche Fachmagazin Fertigung hat die MultiSwiss 6x14 basierend auf rund 30 untersuchten Kriterien bewertet. Mit 454,6 von 500 möglichen Punkten hat die Tornos-Maschine ausgezeichnet abgeschnitten. Im Folgenden wollen wir uns die Ergebnisse im Einzelnen anschauen.

	Max. Punktezahl	Erreichte Punktezahl
Maschineninbetriebnahme	25,00	19,50
Zeitaufwand bis Job 1	12,50	10,00
Nachweis Bearbeitungsqualität	2,50	2,00
Achsenvermessung	2,50	1,50
Einweisung Anwender	7,50	6,00
Wartungsfreundlichkeit	100,00	89,00
Zugänglichkeit bei Wartungsarbeiten	25,00	20,00
Zugänglichkeit bei Störungen	35,00	35,00
Hauptspindel-Austauschzeit	15,00	12,00
Austauschzeit-Vorschubkomponenten	15,00	12,00
automatische Überwachungsfunktionen	10,00	10,00
Automatisierung	100,00	96,00
Maschinenstart/Referenzfahren	40,00	36,00
Bedienung/Beschickung	30,00	30,00
Aufwand für Werkstückspannung/Teiletransport	30,00	30,00
Steuerung	50,00	46,00
Steuerung/Komfortfunktionen	30,00	30,00
Kollisionsbetrachtungen	20,00	16,00
Umrüstfreundlichkeit	50,00	47,00
Werkstückspannung/Werkzeugspannung	25,00	25,00
Einrichteaufwand	15,00	12,00
Teilebschickung/-entnahme	10,00	10,00
Service	75,00	64,50
Verfügbarkeit-Servicepersonal	30,00	21,00
Ersatzteillager/Anfertigung von Ersatzteilen	22,50	22,50
Teilezeichnungen-Archiv; Internetverfügbarkeit	15,00	15,00
Wartungsverträge	7,50	6,00
TCO	85,00	81,60
Analyse Kostentreiber vorhanden	34,00	34,00
Bewertung und Zahlen:		
Ausfallzeiten/Reparaturzeit	34,00	34,00
KVP-Maschinenlieferant bei Ausfallmeldung	17,00	13,60
Vertragsgestaltung	15,00	11,00
Garantiezeit	5,00	4,00
Zahlungsbedingungen	5,00	4,00
TCO-Prozess fixiert	5,00	3,00
Summe	500,00	454,60

MultiSwiss		6x14	6x16	8x26	6x32
Stangendurchlass	mm	4-14	4-16	8-26	8-32
Max. Werkstücklänge	mm	40	40	65	65
Max. Reststücklänge	mm	70	70	118	120
Max. Drehzahl Hauptspindel	min ⁻¹	8.000	8.000	8.000	6.000
Leistung Hauptspindel	kW	5,60	5,60	11,00	11,00
Drehmoment Hauptspindel	Nm	8	8	16,10	19,50
Max. Drehzahl Abgreifspindel	min ⁻¹	8.000	8.000	8.000	8.000
Motorleistung Abgreifspindel	kW	5,00	5,00	11,00	11,00
Motor-Drehmoment Abgreifspindel	Nm	8,00	8,00	12,00	12,00
Z-Achsen-Hub Hauptspindel	mm	50	50	75	75
Z-Achsen-Hub Abgreifspindel	mm	150	150	150	150
Z-Achsen-Hub Abgreifspindel	mm	150	150	150	150
Anzahl Linearachsen		14	14	18	14
Anzahl Y-Achsen		1 (Option)	1 (Option)	3 / 6 (Option)	3 (Option)
Anzahl Drehachsen (C-Achse)		6+1 (Option)	6+1 (Option)	8+1	8+1
Anzahl Querschlitten für Hauptbearbeitung		5+1 (Fräsen)	5+1 (Fräsen)	7+1 (Fräsen)	5+1 (Fräsen)
X-Achsen-Hub Querschlitten für Hauptbearbeitung	mm	40	40	80	80
X-Achsen-Hub Querschlitten für Hauptbearbeitung mit Y-Achse				55	55
Y-Achsen-Hub Querschlitten für Hauptbearbeitung	mm	30	30	33	33
X-Achsen-Hub Querschlitten für Gegenbearbeitung	mm	75	75	170	170
Z-Achsen-Hub Querschlitten für Gegenbearbeitung	mm	150	150	150	150
Max. Anzahl Werkzeuge		18	18	26	20
Max. Anzahl Werkzeuge für Gegenbearbeitung		2	2	4	4
Max. Anzahl angetriebene Werkzeuge für Gegenbearbeitung		1	1	2	2
Spindelkühlung		Mit Öl	Mit Öl	Mit Öl	Mit Öl
Schneidölfiltration	µm	50	50	50	50
Fassungsvermögen Öltank	l	900	900	2000	2000
Standard-Schneidölpumpe:					
Ausgangsdruck	bar	4,30	4,30	4,50	4,50
Durchflussmenge	l/min	100	100	140	140
Hochdruckpumpe (Option):					
a) Ausgangsdruck	bar	35	35	40	40
Durchflussmenge	l/min	40	40	35	35
b) Ausgangsdruck	bar	80	80	80	80
Durchflussmenge	l/min	26	26	37	37
Gewicht	kg	7.000	7.000	15.000	14.800
Installierte Leistung	kW	59	59	140	140
Numerische Steuerung		Fanuc	Fanuc	Fanuc	Fanuc
Programmiersystem		TB-DECO ADV, integrierter PC	TB-DECO ADV, integrierter PC	TB-DECO ADV, integrierter PC	TB-DECO ADV, integrierter PC

SWISS GT 32: NOCH MEHR MÖGLICHKEITEN!

Mit der umfangreichen Modellreihe GT gibt Tornos seinen Kunden innovative Bearbeitungslösungen zu einem absolut wettbewerbsfähigen Preis an die Hand... und die Modellreihe wird immer noch größer.



In den letzten Decomag-Ausgaben haben wir die Swiss GT 26 und die Swiss GT 26B ohne bzw. mit kontinuierlich beweglicher B-Achse und TISIS Cam-Programmierung vorgestellt. Mit Swiss GT 13 und Swiss GT 26 können die Anwender für alle Werkstücktypen und Durchmesser (bis 26 mm) eine optimale Lösung wählen. Im Wunsch, dieses Angebot weiter auszubauen, hat Tornos sich nun dazu entschieden, ein vollkommen neues Produkt auf den Markt zu bringen. Erweitert wird die Modellreihe Swiss GT jetzt um eine 32-mm-Version. Decomag wollte mehr über diese Swiss GT 32 erfahren und sprach zu diesem Zweck mit Philippe Charles, Produkt Manager für den Bereich Langdrehautomaten.

decomagazine: Guten Tag Herr Charles, mit ihrem Stangendurchlass von 25,4 mm konnte die Swiss GT 26 doch bereits einen großen Durchmesserbereich abdecken, warum dennoch diese neue Maschine?

Philippe Charles: Wir bedienen mit ihr die Marktnachfrage nach dieser Art von Maschinen. Die

Modellreihe Swiss GT ist vor allem für all jene interessant, die in verschiedenen Marktsegmenten tätig sind: Mit ihrer 6-Achsen-Kinematik ist sie enorm anpassungsfähig. Die modulare Werkzeugaufnahme am hinteren Mehrfachhalter ermöglicht eine unglaublich vielseitige Bestückung mit angetriebenen Werkzeugen. Zudem ist die Kinematik der Maschine extrem leistungsstark und flexibel. Dies ist im Übrigen ein Punkt, der auch von den Kunden lobend erwähnt wird, die bereits eine Swiss GT 26 oder eine Swiss GT 13 erworben haben. Die Swiss GT 32 ermöglicht jetzt auch solchen Anwendern größere Flexibilität, die große Durchmesser bearbeiten möchten.

dm: Worin liegen die Stärken der Kinematik dieser neuen Maschine?

PC: Die Maschine beruht auf dem bewährten Rezept, das bereits die Swiss GT 13 und die Swiss GT 26 zum Erfolg geführt hat: eine 6-Achsen-Kinematik mit jeweils drei Achsen für Haupt- und Gegenbearbeitung, die dem Anwender optimale

Freiheit bei der Bearbeitung lassen. Die Maschine ist mit unterschiedlichsten angetriebenen Werkzeugen bestückbar und verfügt wie ihre Schwestermodelle über drei modulare Werkzeugaufnahmen am Mehrfachhalter, die sich zur Aufnahme angetriebener Werkzeughalter z.B. für einen Gewindewirbelkopf, einen Polygonfräskopf, eine Fräseinheit für das Stirnfräsen und vieles mehr eignen. Die Möglichkeiten in diesem Bereich sind quasi unbegrenzt. Auf unserer Website finden Sie eine Broschüre mit den angebotenen Werkzeugoptionen und den damit verbundenen Möglichkeiten (<http://www.tornos.com/de/content/swiss-gt>). Auch W&F-Werkzeughalter und ein Schnellwechselsystem sind für diese Maschine erhältlich. Neben den drei modularen Werkzeugaufnahmen am hinteren Mehrfachhalter ist die Maschine am vorderen Mehrfachhalter serienmäßig mit einer Einheit ausgestattet, die vier Radialbohrer aufnimmt. Vervollständigt wird dieses Werkzeugangebot noch durch acht Werkzeugpositionen (vier davon geeignet zur Aufnahme angetriebener Werkzeuge) am Werkzeugblock für Gegenbearbeitung.

dm: Bei den beiden Maschinentypen Swiss DT und Swiss GT ist die Umrüstung auf den Einsatz ohne Führungsbuchse dank eines speziellen Systems denkbar einfach. Gilt dies auch für die Swiss GT 32?

PC: Ja, genau wie an der Swiss GT 26 und der Swiss GT 13 kann die Führungsbuchse ganz einfach auf der Buchsenablage abgelegt werden, ohne dass Kabel oder der Anschluss des Kühlsystems getrennt werden müssen. Dieser Aspekt hat über die Jahre eine immer größere Bedeutung gewonnen, waren die ersten Systeme doch relativ komplex und die Ablage der Führungsbuchse eine mitunter recht knifflige Aufgabe. Heute ist die dank der über Synchronmotor angetriebenen Führungsbuchse ein Klacks. Das Ablegen der Führungsbuchse dauert gerade mal 15 Minuten. Der Bediener kann ganz einfach das Arbeiten ohne Führungsbuchse im TMI-System (Tornos Machine Interface) anmelden, woraufhin die Spindel automatisch positioniert wird.

dm: Die Kinematik der Swiss GT 32 ist also die gleiche wie bei der Swiss GT 26. Wo aber liegen die Unterschiede zwischen den beiden Produkten?

PC: Da haben Sie Recht. Die beiden Maschinen sehen ähnlich aus, teilen die gleiche Kinematik und auch die Werkzeughalter. Wie heißt es so schön? „Never change a winning team“! Vor diesem Hintergrund haben wir nur an den Elementen etwas verändert, auf die es ankommt: Hauptspindel, Gegenspindel und motorbetriebene Führungs-

buchse. Andere Komponenten wie Kugelumlaufspindeln und Führungen wurden an die bei der Bearbeitung entstehenden Beanspruchungen angepasst.

dm: Auf dem Markt werden vielzählige ähnliche Maschinen dieser Art angeboten. Was spricht letztlich für die Investition in eine Tornos-Maschine?

PC: Mit der Swiss GT 32 erhalten die Anwender erstklassige Leistung zu einem konkurrenzfähigen Preis. Darüber hinaus können wir dem Kunden eine umfassende Palette an Peripheriegeräten anbieten – von Stangenlader über Ölnebelabscheider bis Späneförderer. Er erhält bei uns also eine echte Komplettlösung aus einer Hand. Unsere Programmier- und Überwachungssoftware TISIS und unsere TMI-Benutzeroberfläche für die CNC-Steuerung erleichtern zudem in erheblichem Maße die Maschinenprogrammierung. Obendrein bieten wir mit dem SBF 538 einen speziell auf die neue Maschine ausgelegten neuen Stangenlader an. Wie bei unserer GT 26 werden wir auch für diese Maschine in einer zweiten Entwicklungsstufe die Ausstattungsmöglichkeit mit B-Achse, und zwar entweder mit fester Positionierung oder mit 5-Achsen-Simultaninterpolation anbieten.

dm: Wann werden die Kunden die Gelegenheit haben, sich diese offenbar wirklich attraktive neue Maschine anzuschauen?

PC: Wir werden die Maschine auf der AMB in Stuttgart vorstellen. Ich möchte alle, die sich für diese neue Maschine interessieren und sich mit eigenen Augen von ihrer enormen Flexibilität überzeugen möchten, einladen, uns an Stand C14 in Halle 3 zu besuchen. Die Auslieferung der ersten Maschinen ist für das letzte Quartal dieses Jahres geplant. Die Swiss GT 32 mit B-Achse wird dann ab dem zweiten Quartal 2017 lieferbar sein.



TORNOS

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

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

for

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



ANDRÉ FREI ET FILS SA

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

CH-2738 Court
Fax +41 32 497 71 35

SWISS DT 26 – EINE DER FLEXIBELSTEN MASCHINEN

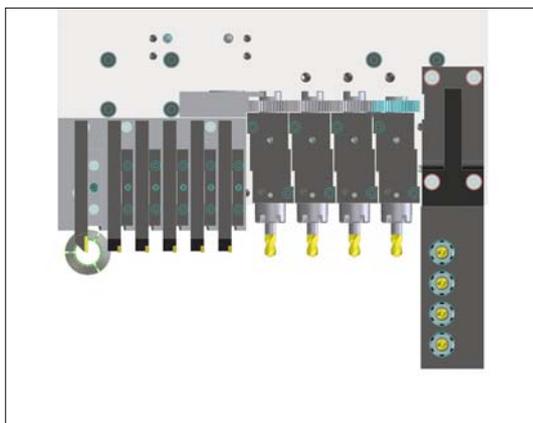
Die äußerst robuste und leistungsstarke Swiss DT 26 überzeugt durch eine Kinematik die optimale Spanabfuhr ermöglicht. Sie wurde als perfekte Lösung für die Bearbeitung großer Durchmesser und die dabei auftretenden hohen Beanspruchungen konzipiert.



Die erst kürzlich auf den Markt gebrachte Swiss DT 26 hat bereits ihre ersten Sporen verdient. Im Unterschied zu anderen Maschinen dieser Leistungsklasse verfügt sie über einen modularen Bearbeitungsbereich für Haupt- und Gegenbearbeitung. Die Möglichkeiten, die sich daraus erschließen, sind enorm: In diesem Artikel möchten wir nur einige davon vorstellen.

Grundkonfiguration

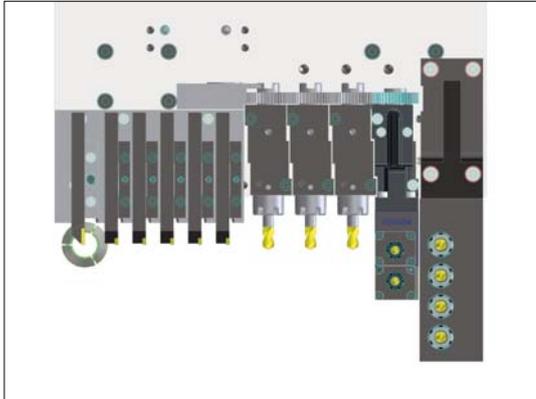
In der Grundkonfiguration verfügt die Swiss DT 26 über sechs Drehwerkzeuge, vier angetriebene Radialwerkzeuge und einen Winkelhalter, an dem jeweils vier Werkzeuge für die Haupt- und Gegenbearbeitung eingespannt werden können.



Grundkonfiguration

Konfiguration mit 2 angetriebenen Werkzeugen

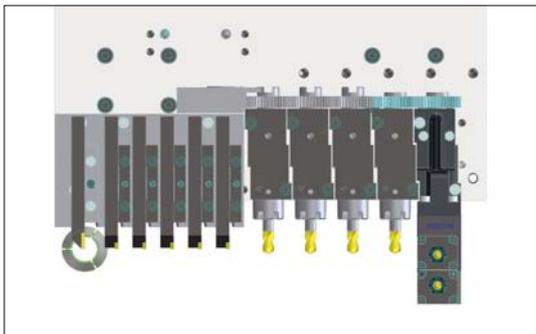
Diese Ausführung entspricht der Grundkonfiguration, allerdings mit dem Unterschied, dass eines der angetriebenen Radialwerkzeuge durch eine Doppel-Bohrereinheit für die Stirnbearbeitung ersetzt wurde.



Konfiguration mit 2 angetriebenen Werkzeugen

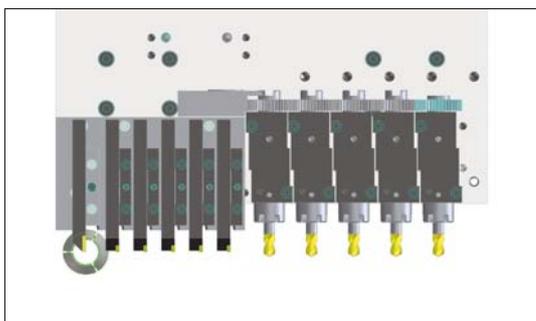
Konfiguration mit 3 angetriebenen Werkzeugen

Was die Anzahl der angetriebenen Werkzeuge betrifft, ist die Swiss DT 26 sehr variabel: Sollte beispielsweise der Winkelhalter nicht benötigt werden, kann er durch eine angetriebene Werkzeugeinheit ersetzt werden. Dank des besonderen Antriebssystems ist eine solche Umrüstung ganz schnell und einfach zu bewerkstelligen.



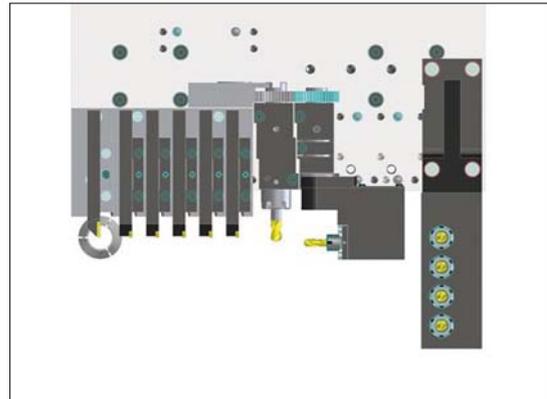
Konfiguration mit 3 angetriebenen Werkzeugen

Auf Wunsch kann auch ein 5. angetriebenes Radialwerkzeug am Mehrfachhalter montiert werden.



Konfiguration mit 3 angetriebenen Werkzeugen (5. angetriebenes Radialwerkzeug)

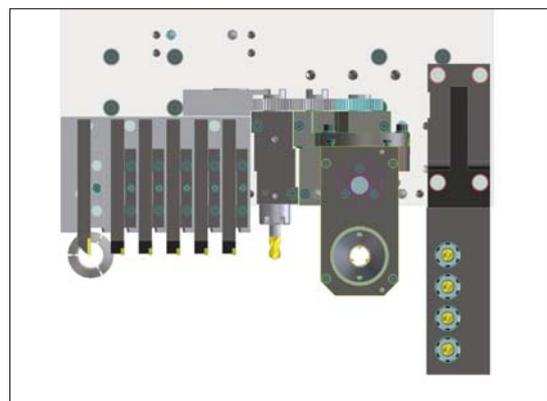
Hiermit sind die Möglichkeiten aber längst noch nicht ausgeschöpft: Die Swiss DT 26 kann auch mit noch spezifischeren Zusatzeinrichtungen wie z.B. einer schräg stehenden und auf einen Winkel von 0 bis 90° einstellbaren Fräseinheit ausgerüstet werden.



Konfiguration mit 3 angetriebenen Werkzeugen (spezifischeren Zusatzeinrichtungen)

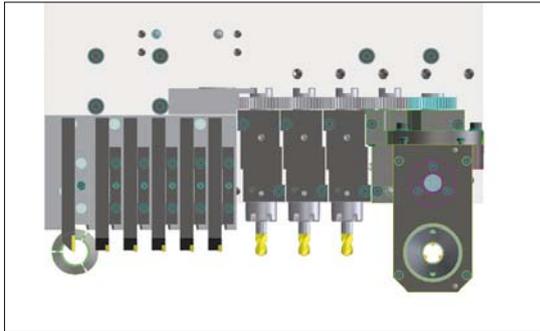
Gewindewirbeln auf der Swiss DT 26

Die Swiss DT 26 kann auch zur Bearbeitung von Knochenschrauben eingesetzt werden. Die unten gezeigte Konfiguration liefert den Beweis. Und das Beste: Für diese Meisterleistung muss noch nicht einmal der Winkelhalter ausgebaut werden. Wie für alle hier vorgestellten Optionen gilt auch hierbei, dass die betreffenden Werkzeughalter alle zu jeder Zeit an der Maschine montiert sein können. Die Positionierung ist insbesondere dank der Verstiftung ein Leichtes.



Gewindewirbeln auf der Swiss DT 26

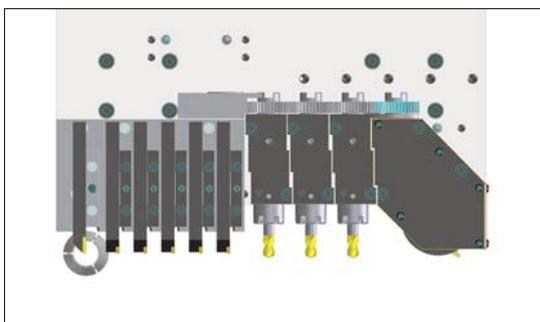
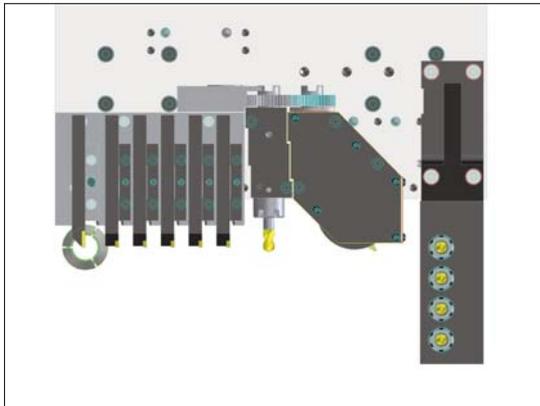
Bei der Bearbeitung von Schrauben, die einen größeren Fräsaufwand benötigen, besteht die Möglichkeit, den Winkelhalter auszubauen und stattdessen zusätzlich zum Gewindewirbelkopf drei angetriebene Radialwerkzeuge einzuspannen.



Gewindewirbeln auf der Swiss DT 26 (3 angetriebene Radialwerkzeuge)

Polygonbearbeitung auf der Swiss DT 26

Auch Polygonbearbeitung ist für die Swiss DT 26 keine Schwierigkeit. Ebenso wie ein Gewindewirbelkopf kann auch ein Polygonfräskopf problemlos an der Maschine installiert werden: Hierzu muss einfach der Winkelhalter entfernt werden, so dass dann 3 angetriebene Radialwerkzeuge anstelle eines einzelnen montiert werden können.



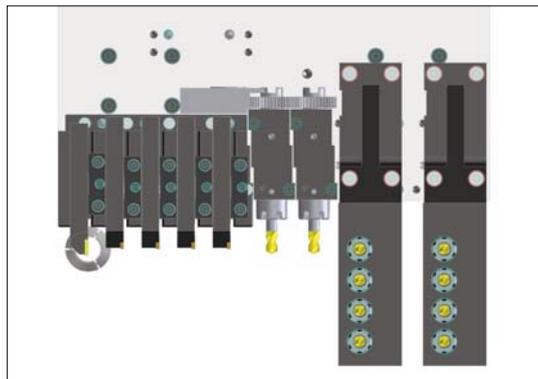
Polygonbearbeitung auf der Swiss DT 26

Mehr Bohren an der Stirnseite

Sollte der Winkelhalter nicht ausreichen, kann bei Bedarf auch ein zweiter montiert werden, so dass dann zwei x vier Werkzeuge für die Hauptbearbeitung und zwei x vier Werkzeuge für die Gegenbearbeitung zur Verfügung stehen. In dieser Konfiguration stehen dann an der Maschine immer noch zwei angetriebene Radialwerkzeuge zur Verfügung.

Freie Auswahl bei den Drehwerkzeughaltern

Die Drehwerkzeughalter können an die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden. Anstelle von Werkzeugen mit einem Querschnitt von 12x12 mm können Werkzeuge mit einem Querschnitt von 16x16 mm verwendet werden, die für die Schwerzerspannung eventuell besser geeignet sind. Bei dieser Konfiguration kann die besonders hohe Spindelleistung der Swiss DT 26 am besten genutzt werden; die Werkzeughalterplatte kann mit fünf Drehwerkzeugen (sechs bei Verwendung von 12x12-mm-Werkzeugen) bestückt werden.



Freie Auswahl bei den Drehwerkzeughaltern

Flexibilität auch bei der Gegenbearbeitung

Der Werkzeugblock für die Gegenbearbeitung an der Swiss DT 26 kann auch mit Motorantrieb versehen und somit auch für angetriebene Werkzeuge genutzt werden. Neben den Einheiten für Stirnseitenbearbeitung mit Antrieb kann auch eine Schlitzfräseinheit montiert werden.

Und noch viel mehr Möglichkeiten mit der Swiss DT 26

Die Maschine ist beileibe nicht auf die oben beschriebenen Grundkonfigurationen beschränkt. Wenn Sie mehr über die große Vielfalt an Möglichkeiten erfahren möchten, die diese Maschine mit ihrer unglaublich flexiblen Kinematik zu bieten hat, wenden Sie sich bitte an Ihre Tornos-Vertretung.

TORNOS

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



HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes



Type / Typ CNC

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

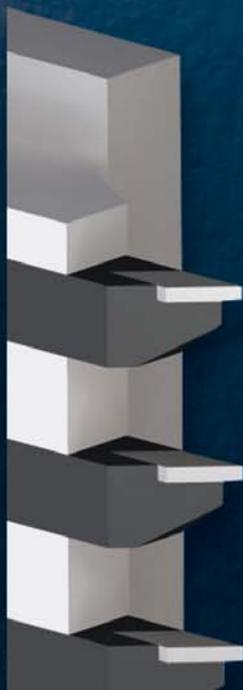


Type / Typ C

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

Type / Typ TP

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



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

TISIS ALS SCHLÜSSEL ZU INDUSTRIE 4.0

Das Zusammentreffen von Faktoren wie ständig wachsende Datenmengen und hohe Rechenleistung sowie die Konnektivität und die immer bessere Interaktion zwischen Mensch und Maschine haben den Weg für das Konzept Industrie 4.0 bereitet. Wie nun kann man TISIS und Industrie 4.0 zusammenbringen?



Mit dem hochentwickelten TISIS ISO-Code-Editor ist der Anwender für Industrie 4.0 bestens gerüstet. Mit müheloser Programmierung und Echtzeit-Prozessüberwachung verleiht TISIS ihm eine unglaubliche Schnelligkeit. TISIS kennt die beim Anwender installierten Maschinen und hilft ihm dabei zu entscheiden, welche er für ein bestimmtes Teil verwenden soll. Gleichzeitig kann der Anwender die Optionen einer jeden Maschine bewerten und dabei das Risiko von Kollisionen und auch Stillstandzeiten verringern, Fehlerquellen beseitigen und die Produktivität sowie auch die Effizienz und die Qualität verbessern.

Hier nun einige Aspekte der Industrie 4.0 in Verbindung mit TISIS

Programmierung – Einfachheit lautet die Devise

Der intelligente TISIS Code-Editor vereinfacht die Programmierung. Der ISO-Assistent von TISIS führt den Anwender intuitiv durch die ISO-Codes und gibt ihm dabei jeweils eine kurze Beschreibung für jeden Code. Gleichzeitig nennt er die benötigten Optionen und Parameter. Zusätzlich wird die Program-

mierung durch die integrierte Kontexthilfe von TISIS vereinfacht. Dank der Zusammenfassung aller Daten für die Erstellung eines neuen Werkstücks auf einer Seite können neue Fertigungsprozesse mithilfe des neuen Werkstückassistenten ganz einfach verarbeitet werden. Zudem kann eine Übersicht aufgerufen werden, die eine schnelle Kontrolle jedes zu erstellenden Teils ermöglicht.

Mit dem Connectivity Pack können zusätzlich Daten zu den fertiggestellten Werkstücken, PDF-Dateien und Fotos gespeichert werden. Der Anwender kann sich so eine übersichtliche Datenbank aufbauen, die er dann problemlos aufrufen und durchsuchen kann.

Als ISO-Code-Editor ermöglicht TISIS die farbige Kennzeichnung von Tags, damit beim Lesen eine schnelle Orientierung möglich ist. Der praktische ISO-Code-Assistent liefert den richtigen Code per Mausklick. Die Optimierung der Stückzeiten und die Beseitigung möglicher Fehler sind einfach, weil mit TISIS direkt die kritische Bahn kontrolliert und gegebenenfalls Einstellungen vorgenommen werden können. Das Gantt-Diagramm veranschaulicht den

Einfluss, den die verschiedenen Arbeitsschritte auf die Stückzeiten haben. Die 2D-Simulationsfunktion von TISIS bietet weitere Vorteile. Der Anwender kann jederzeit kontrollieren, ob sich die Werkzeuge in die gewünschte Position bewegen. Umständliche Programmtests an der Maschine sind also nicht nötig. Es muss einfach nur die Werkzeugbahn mit TISIS in Echtzeit simuliert und editiert werden. Gleichzeitig können die bevorzugten Bearbeitungsprozesse mithilfe der Bearbeitungsbibliothek abgespeichert und gesichert werden, um sie später bei anderen Werkstücken wiederverwenden zu können. Dank der mühelosen Kommunikation zwischen TISIS und der TMI-Schnittstelle (Tornos Machine Interface) sowie der Syntaxhervorhebung ist es ganz einfach, die Dateien zu vergleichen und kleine Unterschiede zwischen den Dateien, beispielsweise im Hinblick auf Geometrie oder Werkzeugpositionierung, zu erkennen.

Einrichtung – Risikominimierung lautet die Devise

Die richtige Steuerung der Werkzeughalter verringert Kollisionsgefahr. Die Optimierung der Fertigungseffizienz steht im Zentrum der Vision, die Tornos von Industrie 4.0 hat, und genau dabei soll TISIS den Kunden helfen, und zwar durch Rationalisierung der Einrichtung und Steuerung der Werkzeughalter. TISIS ist gleichzeitig auch ein Hilfsmittel für die virtuelle Einrichtung. Wenn die Werkzeughalterbibliothek mit der Maschine synchronisiert wird, ist die Verwendung des richtigen Werkzeughalters an der richtigen Position garantiert. Hierzu müssen lediglich in TISIS die für die Herstellung der Werkstücke benötigten Werkzeughalter an den betreffenden Mehrfachhaltern der virtuellen Maschine platziert werden. Die Gefahr von Kollisionen und Schäden an der Maschine sowie potentielle Stillstandzeiten werden so verringert. Inkompatibilitäten werden schnell erkannt und behoben, und der Anwender bekommt

für jeden Kanal eine vereinfachte Übersicht über die Standardwerte der Werkzeuggeometrien und der Werkzeuge. Bei der Auswahl eines Werkzeughalters aus der TISIS-Bibliothek wird die Geometrie im ISO-Editor aktualisiert und auch die betreffenden Parameter wie Drehzahl und Größe werden umgehend auf den neuesten Stand gebracht. Da jedes Werkzeugsystem auf diese Weise einfach und optisch nachvollziehbar aktualisiert werden kann, ist die Einrichtung der Maschine in der Werkstatt ein Kinderspiel.

Optionales Connectivity Pack – Überwachung der Produktion in Echtzeit lautet die Devise

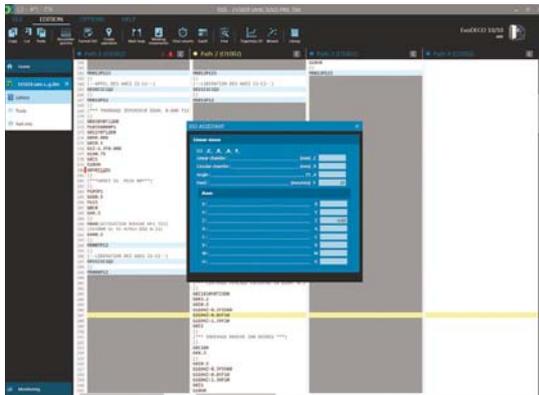
Mit dem TISIS Connectivity Pack können alle Informationen, darunter die Verfügbarkeit einer jeden Maschine und ein vollständiger Überblick über die Werkshalle jederzeit abgefragt werden. Die Software ermöglicht die einfache Übertragung der Daten zu den Maschinen, sei es per USB-Stick oder direkt über das Firmennetzwerk. Für noch höheren Anwendungskomfort kann ein Programm direkt an der Maschine geändert und dann an den Server/Rechner zurückübertragen werden, das alles bei uneingeschränkter Rückverfolgbarkeit. In jedem Fall bietet TISIS ein Dateivergleichs-Tool, das einfach zu handhaben ist. Auch die Fernüberwachung ist ganz einfach: Von seinem PC, Tablet oder sogar Smartphone aus kann der Anwender jederzeit den Produktionsfortschritt verfolgen, die Werkshalle überwachen oder seinen Kunden ad hoc einen Liefertermin nennen. Sollte in der laufenden Produktion ein Fehler auftreten, kann bei Auslösung eines Alarms sofort eine Meldung abgeschickt werden. TISIS ermöglicht dabei die sofortige Durchführung einer eingehenden Untersuchung der Maschine in Echtzeit, wobei auch solche Aspekte wie Last und Temperatur der einzelnen Spindeln und Achsen berücksichtigt werden.

Mit TISIS Tab kann der Produktionsstatus jeder einzelnen Maschine überwacht werden, indem beispielsweise die aktuelle theoretische Zykluszeit und die Spindeldrehzahl verfolgt werden. Die gesamte Alarmhistorie kann sofort abgerufen werden, so dass die Produktion detailliert rückverfolgt werden kann. Das Push-Benachrichtigungssystem hält den Anwender jederzeit auf dem Laufenden.

Optionale Makrokamera – perfekte Werkzeugeinrichtung lautet die Devise

Mit dieser Kamera ist die perfekte Einrichtung des Werkzeugs ein Klacks. Sie ist ganz einfach zu montieren und liefert mithilfe von TISIS Livebilder aus dem Zentrum des Arbeitsbereichs. Mit ihrem 5-MP-Sensor und einer Vergrößerung von 400-470x ist jedes noch so kleine Detail zu erkennen. Der





ISO-Assistent

verstellbare integrierte Polfilter verringert Blendefekte und Lichtreflexionen an hochglänzenden Teilen. Das Werkzeug wird dabei mit hoher Genauigkeit zentriert, indem einfach die Werkzeugposition auf der Anzeigeleiste beobachtet wird. Die mit acht LEDs bestückte Lampe neben dem Kameraobjektiv sorgt für optimale Sicht in den Bearbeitungsbereich. Zusätzlich ist die Kamera mit Messfunktionen ausgestattet, welche die Präzision noch weiter verbessern.

Optionales Softwarepaket TISIS i4.0 – effiziente Echtzeitüberwachung lautet die Devise

Für die Verwaltung der Gesamtanlageneffektivität (GAE) werden zahlreiche Lösungen auf dem Markt angeboten. TISIS i4.0 gibt dem Anwender eine automatisierte und gebrauchsfertige Lösung an die Hand. Die Informationen werden automatisch, ohne jeden Bedieneingriff, im System erfasst. Die Daten können ganz einfach in Tabellendateien (CSV-Format) exportiert werden, und zwar für alle Maschinen, für eine einzelne Maschine oder auch für einen bestimmten Zeitraum. Der Maschinenstatus kann jederzeit in Form einer Übersicht oder chronologisch angezeigt und analysiert werden. Ereignisse können ganz einfach erkannt werden: Einfach mit dem Cursor über den Code fahren und so die Informationen aufrufen. Die Effizienz des Werks kann mithilfe von vorkonfigurierten und einfach zu verwertenden Diagrammen schnell ermittelt werden. Pareto-Diagramme und Risikotabellen heben ineffiziente Prozesse hervor, um schnell Gegenmaßnahmen treffen zu können.

Optionale TISIS CAM-Software – integriertes CAM-Programm lautet die Devise

Mit TISIS CAM bietet TISIS dem Anwender ein in Zusammenarbeit mit Mastercam entwickeltes optionales Programm für die rechnergestützte Fertigung, das immer dann für die Programmierung der Maschinen verwendet wird, wenn es um die Herstellung hochkomplexer Teile geht. TISIS CAM sorgt



Analyse der Effizienz Ihres Betriebs.

für eine erhebliche Verkürzung der Rüstzeiten und ist in Verbindung mit TISIS die perfekte Lösung für effiziente Programmierung und Optimierung der Werkstücke. TISIS CAM erweist sich als besonders hilfreich, wenn es beispielsweise darum geht, das Potential einer Swiss GT 26 B mit 5-Achsen-Interpolation voll auszuschöpfen. Die TISIS CAM-Software verfügt über eine ganze Reihe von Funktionen für die hochgenaue automatische Erstellung von Bearbeitungsprogrammen basierend auf Dateien, die von 3D CAD-Systemen geliefert wurden. TISIS CAM beinhaltet spezifische Werkzeugbahnen, die speziell für das Drehen an Langdrehautomaten und seine spezifischen Herausforderungen konzipiert wurden. Die Eigenschaften der Werkzeuge werden mit höchster Genauigkeit gelesen, übersetzt, geändert und verarbeitet. Gleichzeitig ist TISIS CAM in der Lage, das 3D-Management komplexer Werkzeuge zu übernehmen. Die Software ermöglicht überdies die sofortige 3D-Bearbeitungssimulation, so dass das Ergebnis der Arbeit bereits kontrolliert werden kann, bevor ein Teil in Produktion geht.

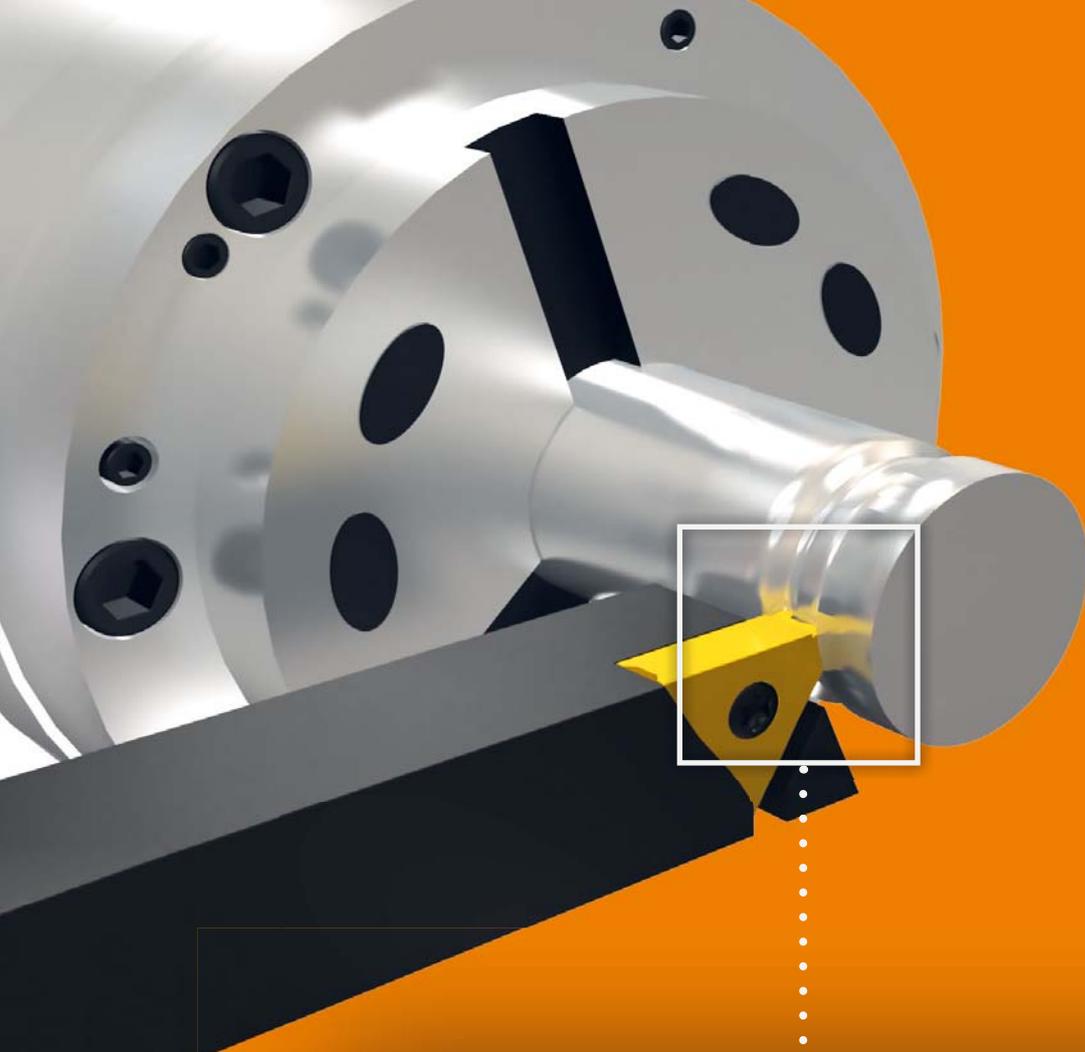
Eine Testversion von TISIS kann über die Tornos-Website unter <http://store.tornos.com/de> heruntergeladen werden.

Sollten Sie weitere Informationen wünschen, wenden Sie sich bitte an Software-Manager Patrick Neuschwander unter neuschwander.p@tornos.com oder Ihren zuständigen Vertragshändler.

TORNOS

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

**AUSSENSTECHEN
MIT WECHSELPLATTEN**



**UNSERE
LIEFERZEITEN:
ATEMBERAUBEND
KURZ**

PRODUKTIVITÄT IST ORANGE!

INDIVIDUELLE LÖSUNGEN SIND BESSER!

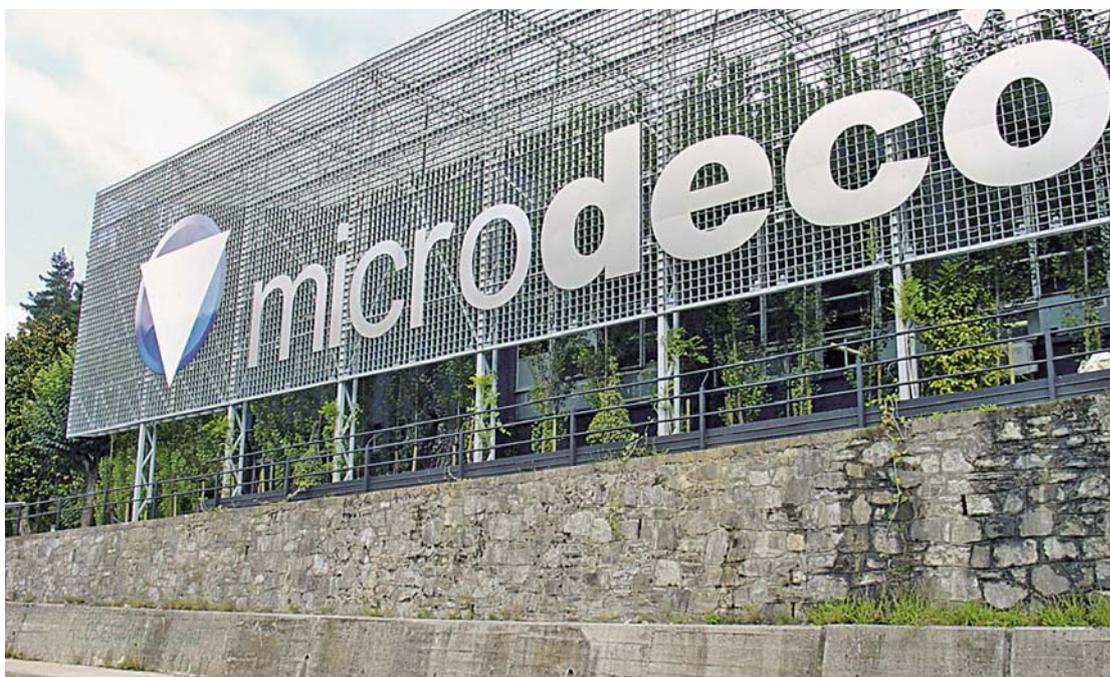
- Werkstückspezifische Plattenkonturen
- Mit fünf Außenstech-Systemen sind Einstechbreiten von 3,5 – 70 mm möglich
- Spiegelglatte Oberflächen der Stechplatten

80%
PRODUKTIVITÄTS
STEIGERUNG!



MICRODECO: 53 JAHRE ERFOLG

Microdeco, das ist die Geschichte eines Unternehmens, das 1963 von drei Teilhabern in Ermua, einer Stadt nur wenige Kilometer von Bilbao entfernt, im spanischen Baskenland gegründet wurde. Das ist auch die Geschichte von eisernem Willen und außergewöhnlichem Unternehmergeist, die das Unternehmen zu einem erstrangigen multinationalen Unternehmen gemacht haben – und das mit Spitzentechnologie ausschließlich aus dem Hause Tornos!



Seit 2005 wird Microdeco von José Iraolagoitia, dem Sohn von Manuel Iraolagoitia (einem der drei Unternehmensgründer), geleitet. Das Unternehmen beschäftigt mehr als 200 Mitarbeiter in 5 Produktionsstätten (3 in Spanien, 1 in Rumänien und 1 in Mexiko). Es beliefert in erster Linie europäische Unternehmen, exportiert seine Produkte aber auch in die Vereinigten Staaten, nach Kanada, Mexiko (NAFTA), China und Indien. Microdeco konzentriert sich auf 4 Kernmärkte, wobei der Automobilsektor mit 90% der wichtigste Absatzmarkt ist, während der zweitwichtigste Markt – die Medizintechnik – 10% des Umsatzes ausmacht. Neben den 5 Fertigungsstätten betreibt Microdeco ein eigenes Forschungs- und Entwicklungszentrum, in das in den letzten Jahren 3,3% des Unternehmensumsatzes investiert wurden. Erklärte Ziele sind dabei die Entwicklung neuer Produkte und die Verbesserung des betriebseigenen Management-Systems.

Decomag sprach mit dem Geschäftsführer des Unternehmens, um dem Erfolgsgeheimnis von Microdeco auf die Spur zu kommen.

Langjährige Partnerschaft

Die Partnerschaft zwischen Tornos und Microdeco reicht zurück bis in das Jahr 1958, also noch in die Zeit vor Unternehmensgründung. Seitdem setzt Microdeco ausschließlich auf Tornos-Maschinen. Die ersten Maschinen waren kurvengesteuerte Drehmaschinen; später begann Microdeco sich dann für CNC-gesteuerte Mehrspindler zu interessieren, vor allem mit Blick auf die Kunden aus der Automobilbranche und ihre spezifischen Anforderungen. Heute macht dieser Maschinentyp den Großteil der Werksausstattung aus. Microdeco beliefert die großen Namen der Branche. Um die Anforderungen dieser Kunden erfüllen zu können, hat das Unternehmen eine Produktionsniederlassung in Rumänien und, vor nicht allzu langer Zeit, auch in Mexiko eröffnet. Die eingesetzten Produktionsmittel können in jeder Hinsicht mit den eigenen Ambitionen mithalten: Microdeco besitzt die produktivsten und genauesten Maschinen, die auf dem Markt zu bekommen sind. Der Maschinenpark umfasst Maschinen des Typs Deco, MultiDeco, MultiSigma, MultiAlpha und MultiSwiss.



Sicht auf einen Teil der Produktionsmittel von Microdeco. Hinten links sind die DECO-Maschinen erkennbar, vorne die numerisch gesteuerten Mehrspindler, der Geschäftsführer von Microdeco José Iraolagoitia (links) und der Direktor von Tornos Ibérica Isaac Acrich.

Die richtigen Maschinen für die bestehenden Anforderungen

Erst kürzlich hat Microdeco zwei MultiSwiss-Maschinen und zwei weitere Maschinen erworben, wobei die letzteren uns angesichts der Typologie der herkömmlicherweise im Unternehmen zu fertigenden Teile ein wenig stutzen lassen... es handelt sich um 2 Maschinen des Typs SwissNano! „Es gab ein Werkstück, das besondere Anforderungen an uns stellte“, erklärt José Iraolagoitia, und er fährt fort: „Es musste eine außergewöhnlich hohe Oberflächengüte aufweisen. Als Tornos uns die SwissNano vorschlug, hatten wir, um ehrlich zu sein, gewisse Vorbehalte gegen die Aufstellung dieser kleinen Maschine in unserem Werk, und diese Vorbehalte wurden im Übrigen von unserem Kunden geteilt! Wir sind dann nach Moutier gefahren, um uns die Probearbeitung dieses so speziellen Teils auf einer SwissNano anzuschauen. Und ich muss sagen, wir waren, gelinde gesagt, wirklich überrascht! Wir haben die Maschine dann auch direkt gekauft. Das ist wirklich die ideale Maschine für kleine Präzisionsteile. Trotz der extrem engen Toleranzen weist sie eine außergewöhnlich hohe Stabilität auf. Was uns aber fast noch mehr begeistert, ist der geringe Werkzeugverschleiß“, unterstreicht José Iraolagoitia.

MultiSwiss: zuverlässige und effiziente Partner

Kommen wir nun aber noch einmal zurück auf die zwei MultiSwiss-Maschinen, die Microdeco erworben hat: „Diese beiden Maschinen vollbringen wahre Wunder“, begeistert sich José Iraolagoitia. „Sie sind äußerst effizient und passen perfekt zu uns. Sie sind einfach einzurichten, schnell und produktiv und können Teile mit höchster Präzision fertigen (besser noch als die MultiDeco). Heutzutage müssen Maschinen nicht nur in der Lage sein, 24 Stunden am Tag und 6 Tage die Woche durchzulaufen, sondern müssen auch immer komplexere Teile aus immer zäheren Materialien herstellen. Die MultiSwiss-Maschinen haben unsere Produktion beschleunigt, und wir können jetzt noch anspruchsvollere Teile bearbeiten – und zwar sowohl, was den

Werkstoff als auch die Toleranzen betrifft. Die hydrostatische Lagerung dieser Maschinen ist bei exotischeren Werkstoffen von großem Vorteil. Zudem verfügen die Maschinen über einen ausgezeichneten Zugang zum Arbeitsraum, und die Umrüstung einer MultiSwiss geht genauso schnell wie an einem Einspindler, mit dem einzigen Unterschied, dass 7 anstelle von 2 Spannzangen gewechselt werden müssen. Mit diesen Maschinen können wir superschnell reagieren, und das ist in der heutigen Zeit ein nicht zu unterschätzender Vorteil.“

Eine schlüsselfertige Lösung

Das Konzept des so genannten Containers, in dem die Peripherieeinrichtungen an der Rückseite der Maschine zusammengefasst sind, hat nicht nur

MULTISWISS XL

Microdeco erhielt die Gelegenheit, die beiden MultiSwiss-Modelle 8x28 und 8x32 bereits vor ihrer offiziellen Markteinführung kennenzulernen (siehe den Artikel auf Seite 7). Welches sind die ersten Eindrücke, die José Iraolagoitia gewonnen hat?

Mit ihren beiden neuen Varianten mit 8 Spindeln und 26 mm Stangendurchlass bzw. 6 Spindeln und 32 mm Stangendurchlass passt diese Maschine optimal zu uns. Alles wurde offenbar mit großer Sorgfalt durchdacht. Sie zeichnen sich durch die bewährten Merkmale der 14- und 16-mm-Modelle aus, eignen sich dabei aber für größere Stangendurchmesser. Mit der Ergänzung um Y-Achsen und den 5 Werkzeugen für die Gegenbearbeitung zusätzlich zu den typischen Vorzügen der MultiSwiss wird diese Maschine in Zukunft eine sehr interessante Alternative sein. Wir freuen uns bereits jetzt darauf, sie demnächst genauer in Augenschein nehmen zu können.



Vorteile, was die Aufstellfläche betrifft, vielmehr erhält der Anwender hiermit eine hoch geschätzte Komplettlösung. Die Maschine ist mit speziell auf sie zugeschnittenen und eingestellten Peripheriegeräten ausgestattet. Dies führt der Geschäftsleiter noch etwas genauer aus: „Dieses Konzept bietet eine sehr interessante Betriebsautonomie und ist zudem besonders wartungsarm. Hat die Maschine erst einmal Betriebstemperatur erreicht, ist sie unglaublich stabil. Die Tatsache, dass das gleiche Öl für das Hydrostatiksystem und zum Kühlen der Maschine verwendet wird, vereinfacht die Steuerung, so entfällt beispielsweise die Überwachung der Ölviskosität. Der Stangenlader ist ganz einfach einzustellen, und wenn uns auch die Wahl von 1,5 m langen Stangen zu Anfang überrascht hat, haben wir doch schnell die Vorteile schätzen gelernt: Einfache Stangenbeladung und ebenso einfacher Stangenwechsel sowie höhere Drehzahlen sorgen für eine noch höhere Leistung der Maschine. Wie immer, mussten wir natürlich noch einige kleinere Veränderungen vornehmen, um die Maschine optimal an unsere Anforderungen anzupassen, aber auch das erwies sich als wirklich einfach.“

Managementsystem und Belegschaft, die ihresgleichen suchen

High-tech-Maschinen sind bei Microdeco allerdings nicht der einzige Erfolgsfaktor: Als Tier-1-Lieferant ersterrangiger Auftraggeber wird Microdeco von diesen häufig auch mit dem kompletten Werkstückmanagement betraut, das von Microdeco dann in Eigenverantwortung übernommen wird. Microdeco beliefert mit seinen Produkten direkt die Fertigungslinien und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Just-in-time-Fertigung. José Iraolagoitia erläutert dies wie folgt: „Um dies zu erreichen, haben wir keine Wahl: Wir müssen perfekt organisiert sein. Natürlich sind wir für die Automobilbranche nach ISO 9001 und auch nach 14001 und TS16949 zertifiziert; zusätzlich haben wir aber auch auf Ebene der betriebsinternen Organisation die EFR-Zertifizierung (spanische Zertifizierung zur Förderung der Work-

Life-Balance) erworben. Wir haben unser Unternehmen in kleine Zellen, so genannte Mini-Unternehmen (mC), aufgeteilt, und jede dieser Zellen ist für ihr eigenes Managementsystem, ihre eigene Wertschöpfungskette und die vollständige Wertstromanalyse sowie für ihre eigenen Fristen und ihre eigene Qualität verantwortlich. Die Verantwortung jedes Einzelnen in diesen kleinen Zellen hat eine hohe Wertschätzung. Neben unserer flexiblen und anpassungsfähigen Betriebsstruktur liegen unsere Stärken im offenen und multidisziplinären Dialog mit unseren Kunden und in unserem Sachverstand, was die Produkte unserer Kunden und ihre Funktionsweise betrifft. Basierend auf unseren weit reichenden Erfahrungen sind wir in der Lage, Technologien für das Automaten-drehen und andere Bearbeitungsaufgaben zu entwickeln. Zu dieser Kompetenz kommen noch eine aktive Investitionsstrategie und eine hohe Anpassungsfähigkeit in organisatorischen Dingen hinzu“, präzisiert José Iraolagoitia.

Dienst am Kunden als wichtigstes Ziel

Um seine Kunden zu jedem Zeitpunkt zufrieden stellen zu können, behält sich Microdeco eine gewisse Überkapazität offen, denn Unterbrechungen kann sich heutzutage kein Unternehmen mehr leisten. Dies kommentiert Geschäftsführer Iraolagoitia wie folgt: „Schnelle Reaktion ist heute das A und O – und diese Reaktionsschnelligkeit wird durch unsere



Vorstellung

innerbetriebliche Organisation, genauso aber auch durch die MultiSwiss-Maschinen vorangetrieben. Wie ich bereits erwähnte, ist die Maschine in der Produktion genauso schnell wie eine klassische Einspindel-Drehmaschine, dabei allerdings 5- bis 7-mal so produktiv, wenn nicht sogar mehr. Obendrein erreichen wir mit ihr eine noch höhere Fertigungsqualität: Das alles kommt natürlich unseren Kunden zugute.“

Schulung und Innovation

Der Geschäftsführer erzählt: *„Die Belegschaft ist für uns bei Microdeco ein elementarer Faktor und die Schulung spielt dabei eine wesentliche Rolle. Bei der Umsetzung der neuen Betriebsorganisation war uns klar, dass unsere Mitarbeiter wissen müssen, was wir damit bezwecken, welche Strategie wir anwenden und wie wir dieses Ziel erreichen wollten. Wir haben uns intensiv mit diesem Aspekt beschäftigt. Schließlich haben wir die Strategie für das Unternehmen um 5 wichtige Hauptpfeiler herum neu definiert: Kenntnis des Marktes und der Produkte unserer Kunden, Fertigungsplanung und Technologie, Operational Excellence, interne Unternehmensorganisation und -kultur sowie Industrie 4.0.*

Im Jahre 2003 wurde Microdeco für sein soziales Engagement mit einem Sonderpreis des EFQM European Quality Award ausgezeichnet, und in diesem Jahr durchlaufen wir eine komplette EFQM-Neubewertung. Bereits bei der Gründung von Microdeco im Jahre 1953 haben wir uns der sozialen Verantwortung gegenüber unseren Mitarbeitern und auch gegenüber der Umwelt verschrieben. Dabei setzen wir zum einen auf die Einbindung der Mitarbeiter in das Unternehmen bei optimaler Vereinbarkeit

von Beruf und Privatleben und zum anderen auf die umweltfreundliche Einbindung des Unternehmens in seine Umgebung.

Diese Verantwortung und dieser Respekt zahlen sich aus: Sie werden uns von unseren Mitarbeitern zurückgegeben – sie sind treu und motiviert und teilen die Werte des Unternehmens, was sich letztendlich auch im Verhältnis zu unseren Kunden widerspiegelt. Auch unsere Auftraggeber, von denen uns einige bereits seit 50 Jahren die Treue halten, wissen, dass sie sich auf unsere Mitarbeiter verlassen können. Wir sind stets bemüht, das Optimum für unsere Kunden herauszuholen und setzen dabei auf langfristige Partnerschaft. Unsere Mitarbeiter sind definitiv unser größter Trumpf, und die Zusammenarbeit sowohl mit unseren Kunden als auch mit Tornos gibt uns die Möglichkeit, uns jeden Tag ein wenig zu verbessern.“



Microdeco Decoletaje de precisión
Poligono Urtia, s/n
Apartado de Correos 57
48260 Ermua (Bizkaia)
Spanien
Tel. +34 943 17 03 17
Fax +34 943 17 31 15
Info@microdeco.com
www.microdeco.com

MICRODECO AUF EINEN BLICK

Gründung:	1963
Anzahl der Mitarbeiter:	~200
Märkte:	Automobilbranche und Medizintechnik
Durchmesserbereich:	2 bis 34 mm, hauptsächlich aber zwischen 15 und 26 mm.
Produktionsstätten:	Ermua (ES), Bilbao (ES), Oradea (RO), Toluca (MX) et Ermua-Medical (ES)
Seriengröße:	Von 100.000 bis zu mehreren Millionen.
Zertifizierungen:	ISO 9001:2000, ISO 14001, ISO/TS-16949:2002, EFR
Auszeichnungen:	Q Silber und Q Gold. Baskische Auszeichnung für Managementqualität, verliehen von der baskischen Regierung an Unternehmen, die sich durch herausragende Leistungen im Bereich Management auszeichnen. Sonderpreis des EFQM European Quality Award in Anerkennung der vom Unternehmen übernommenen sozialen Verantwortung.

100 VERKAUFTE SWISSNANO-MASCHINEN IN DER SCHWEIZ

Der beste Beweis für die überzeugende Stabilität, Genauigkeit
und Bauweise dieser Maschine.

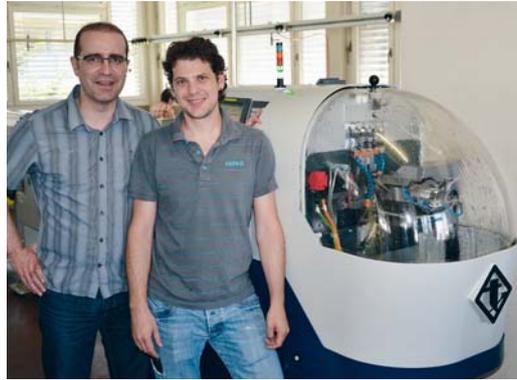


Es gibt einfach kein Halten für die hochstabile und äußerst präzise SwissNano mit ihrem innovativen Design: In dieser Woche wurde in der Schweiz die 100. SwissNano installiert, und Anwender auf der ganzen Welt sorgen dafür, dass sich die Erfolgsgeschichte dieses Langdrehautomaten fortsetzt.

Die im Rahmen einer Vorpremiere auf den Tornos Watchmaking Days 2013 vorgestellte ultra-präzise SwissNano, die speziell für die Fertigung von Uhrenteilen und elektronischen Bauelementen konzipiert wurde, verspricht auch Herstellern aus den Bereichen Automobilbau, Medizintechnik und Dentaltechnik Erfolg.

Intelligentes Design

Mit ihren kompakten Baumaßen und dem tollen Design ist die SwissNano ein echter Hingucker in jeder Werkstatt; was aber die Kunden der Reihe nach für sich einnimmt, ist die besondere Kinematik der SwissNano. Da mit dieser Maschine so anspruchsvolle Arbeiten wie Bohren, Fräsen, Entgraten, Vor- und Nachbearbeitung ein Klacks sind, können Uhrenmanufakturen jetzt zwei Drittel ihrer Uhrwerkteile – von einfach bis komplex – auf einer einzigen Maschine produzieren. Darüber hinaus eignet sich die SwissNano ideal für die Herstellung von Mikroteilen höchster Güte und Genauigkeit in



DIE VORZÜGE DER SWISSNANO IN DEN WORTEN DER ANWENDER

Stabilität und Präzision – „Aufgrund der Automatisierung der Montage verlangen unsere Kunden nicht einfach nur die Einhaltung enger Toleranzen, vielmehr fordern sie von uns, dass wir in der Mitte des Toleranzbereichs bleiben. An einem Teil aus nicht rostendem Stahl mit einer Toleranz von $+2/-3 \mu\text{m}$ halten wir in der Regel einen Pp-Wert von 1,47 und einen Ppk-Wert von 1,27 ein.“

Ergonomie – „Zu Anfang war ich nicht so recht von der Investition überzeugt, da ich mich mit dem TISIS-System nicht auskannte und die Maschine mir doch recht klein erschien. Aber es war dann doch recht einfach, die Maschine in den Griff zu bekommen, und die Güte der gefertigten Teile ist wirklich ausgezeichnet.“

Zuverlässigkeit und Wiederholgenauigkeit – „Als speziell für die Uhrenbranche konzipierte Maschine erfüllt die SwissNano die wichtigsten Voraussetzungen und besticht durch beispielhafte Stabilität und Zuverlässigkeit. Auf diese Maschine kann man wirklich zählen.“

Kinematik und Optionen – „In unserer Branche sind die Teile hoch komplex. Damit wir die Anforderungen unserer Kunden erfüllen können, müssen wir unsere Maschinen bis zum Äußerten ausreizen. Bisher hat sich die SwissNano für uns als verlässlicher Partner erwiesen. Mit ihr können wir fristgerecht die von unseren Kunden geforderten Teile fertigen und haben dabei die gewünschte Fertigungsqualität perfekt unter Kontrolle. Darüber hinaus ist die Maschine besonders kompakt und ergonomisch in der Anwendung, was für kleine Werkstätten wie die unsere ein Riesen-Vorteil ist. Soweit mir bekannt ist, ist dies die einzige Maschine auf dem Markt mit einer derart guten Zugänglichkeit.“

Oberflächengüte und Qualität – „Ganz ohne Zweifel wurden die SwissNano-Maschinen speziell für die Mikrofertigung konzipiert. Die Wärmebeständigkeit und Steifigkeit jeder einzelnen Komponente der SwissNano-Maschine ist auf optimale Schwingungsdämpfung ausgelegt. Wir erreichen mit diesen Maschinen sowohl eine höhere Oberflächengüte als auch längere Werkzeugstandzeiten. Die Bauweise dieser Maschinen macht sie zudem besonders leise und sorgt dafür, dass praktisch keine Schwingungen am Sockel auftreten.“

Eignung der Maschine für die Branche – „Hätte es die SwissNano schon vor ein paar Jahren gegeben, hätten wir mit Sicherheit bereits mehr davon bei uns stehen. Wenn neue Teile zu fertigen sind, ist die Frage nach der zu verwendenden Maschine von Anfang an klar: Bei Uhren- und Mikroteilen, die hohe Präzision erfordern, ist die SwissNano erste Wahl.“



den Bereichen Medizin- und Dentaltechnik. Natürlich war es vor allem das Design, das für Aufsehen gesorgt hat, aber auch die praktischen Aspekte finden großen Anklang. Die professionellen Anwender sind sich einig: Der 180°-Zugang zum Arbeitsraum, die einfach abzunehmende Schutzhaube, die über einen Arm schwenkbare Bedientafel und das drahtlose Tablet sind für sie die absoluten Highlights. Die SwissNano überzeugt durch ihre außergewöhnliche Ergonomie. Der gute Zugang garantiert einfache Maschinenumrüstung. Zudem kann die Maschine mit unterschiedlichen Führungsbuchsenkonfigurationen betrieben werden – mit fester oder drehender oder auch ganz ohne Führungsbuchse.

Der Quantensprung in puncto Bearbeitungsgüte und -präzision

Der SwissNano liegt das Konzept zugrunde, durch beispiellose Ausgewogenheit und optimale Temperaturregulation die möglichst schnelle Erwärmung auf Betriebstemperatur zu gewährleisten, so dass der Anwender zügig perfekte Bearbeitungsergebnisse erzielen kann. Dank der 6-Achsen-Kinematik der Maschine sind numerische Einstellungen aller Abmessungen möglich. Für den Anwender von großem Vorteil ist auch die Gegenspindel mit 3 Linearachsen. Zusätzlich zur Gegenspindel gibt es auch einen zweiten Mehrfachhalter, der die Aufnahme von Werkzeugen unterhalb der Gegenspindel ermöglicht und damit die Bearbeitungsmöglichkeiten der SwissNano enorm erweitert. Je nach Werkzeugaufnahme können 2, 3 oder 4 Werkzeuge unterhalb der Gegenspindel eingespannt werden, so dass die Maschine parallel mit zwei Mehrfachhaltern arbeiten kann.

Vielfältige Möglichkeiten

Trotz ihres schlichten Aussehens bietet die SwissNano herausragende Bearbeitungsmöglichkeiten und ist obendrein die flexibelste Maschine, die auf dem Markt zu finden ist. Diese Flexibilität verdankt die SwissNano der Vielzahl an Ausstattungsmöglichkeiten, mit denen sie genau an die jeweils bestehenden Anforderungen angepasst werden kann. So ist eine Gewindefräseinheit genauso erhältlich wie eine Wälzfräsvorrichtung. Bei Bedarf kann die Maschine auch mit Hochfrequenzspindeln ausgestattet werden.

Ersatz für kurvengesteuerte Maschinen

Zwar wurde die SwissNano nicht unbedingt als Ersatz für kurvengesteuerte Maschinen konzipiert, aber genau dies ist etwas, was bei den Kunden weltweit ganz groß einschlägt: die Leichtigkeit, mit der eine kurvengesteuerte Maschine durch eine SwissNano ersetzt werden kann. Angesichts der Tatsache, dass es immer schwieriger wird, qualifizierte





Bediener für kurvengesteuerte Maschinen zu finden, ist die SwissNano für viele Anwender der Retter in der Not: Sie erfüllt alle Bearbeitungsanforderungen und ist dabei so kompakt, dass nun die alten handbetätigten MS7-Maschinen nach und nach durch CNC-gesteuerte Maschinen ersetzt werden können.

Positionierung auf dem Weltmarkt

Siebzig Prozent aller SwissNano-Kunden besitzen mehrere Maschinen dieses Typs, und dieser Trend setzt sich fort – nicht zuletzt aufgrund der großen Zufriedenheit bei den Kunden, aber auch infolge der steigenden Anforderungen. Die weltweite Vermarktung kommentiert Marketing-Manager Brice Renggli wie folgt: *„Mit 100 verkauften Maschinen ist klar, dass der Schweizer Absatzmarkt derzeit der größte für die SwissNano ist. Es ist auch der erste Markt, auf dem wir die Maschine eingeführt haben. Von der Uhrenbranche wurde sie hier auch gleich positiv aufgenommen. Heute sind SwissNano-Maschinen aber bereits auf der ganzen Welt anzutreffen. Maschinen dieses Typs sind in Europa, Asien, Russland... und selbst in Australien im Einsatz. Die Vorzüge der SwissNano werden rund um den Globus in höchsten Tönen gelobt.“*

TISIS: Das Portal für unsere Kunden zur Industrie 4.0

Die SwissNano wird parallel von der hauseigenen TISIS- und TISIS CAM-Software unterstützt – damit wird den Kunden der Zugang zur Industrie 4.0 ermöglicht. Als Software für die computergestützte Fertigung wurde TISIS CAM von Anfang an dafür konzipiert, den Anwender bei komplexen Bearbeitungsaufgaben zu unterstützen. Gleichzeitig kann sie die Hochfahrzeiten deutlich senken. Im Zusammenspiel mit TISIS ist diese Software die perfekte Lösung für effiziente Programmierung und Werkstückoptimierung. TISIS CAM ist eine große Hilfe, wenn es darum geht, das volle Potential der SwissNano auszuschöpfen.

Bewährter Service

Auch bei der SwissNano kann der Anwender auf den bewährten Tornos-Service bauen. Er ist der Garant für uneingeschränkte Wertschöpfung über die gesamte Lebensdauer einer jeden Tornos-Maschine hinweg. Im Rahmen des Tornos-Service werden Dienstleistungen angeboten, die allesamt auf die Steigerung der Produktivität abzielen, so z.B. Unterstützung bei der Inbetriebnahme, Mitarbeiterschulung und -Coaching, kostenlose Hotline, Bedienerunterstützung vor Ort und vorbeugende Wartung, reibungslose Belieferung mit Original-Ersatzteilen weltweit, Generalüberholung zur Verlängerung der Lebensdauer von Tornos-Maschinen, sowie Angebot von verschiedenen Funktionen und Austauschmodulen zur Erweiterung der Anwendungsmöglichkeiten und zur Steigerung der Rentabilität.

Falls Sie weitere Informationen zur SwissNano wünschen, besuchen Sie unsere Microsite: <http://watchme.tornos.ch>

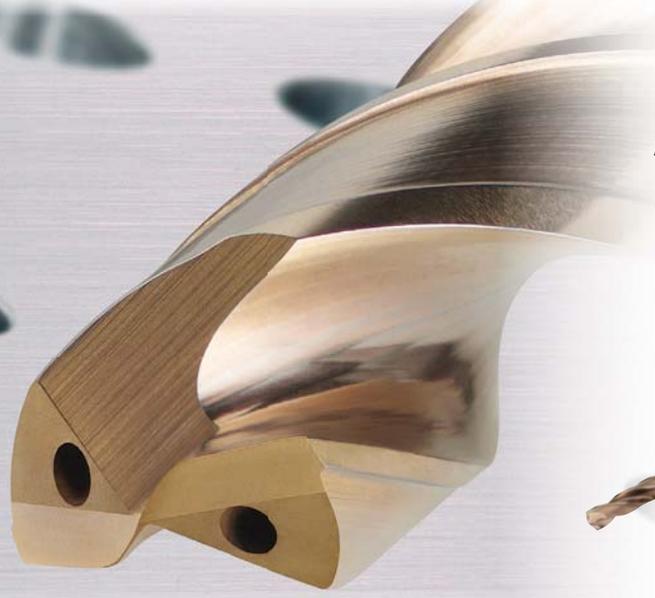


TORNOS

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

Mini VHM-Bohrer

Äußerst präzises und effizientes Bohren
im Durchmesserbereich $\varnothing 1.0 \sim \varnothing 2.9$



WERKZEUGE FÜR DIE KLEINTEILFERTIGUNG



Mini-Drehwerkzeuge

Für einen breiten Einsatzbereich
Präzision und produktive Bearbeitung



MITSUBISHI
MITSUBISHI MATERIALS

VQ-Fräserserie

Höhere Performance
Längere Standzeit

MMC Hartmetall GmbH

A Group Company of MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

T: 02159 91890 E: admin@mmchg.de

www.mmc-hardmetal.com

Alle Produktinformationen und Händler
in Ihrer Region finden Sie unter

www.mmc-hardmetal.com

www.siams.ch/news

SIAMS DIE MESSE SELBST AUSSTELLEN? EIN MESSEBESUCH? PRESSE F D E LOGIN

SIAMS - Informationsportal für Mikrotechnik

11.08.2016 - Editorial SIAMS
SIAMS: zahlreiche Ideen für unsere Zukunft
Drei Monate nachdem die Messe ihre Pforten schloss, traf sich das Ausstellerteam in Biel, um über die Veranstaltung von 2016 und Wege in die Zukunft zu diskutieren.

13.08.2016 - Springmann SA
Super Ergebnisse mit der neuen Streamfinisiermaschine von Otec
Innovativ, schnell, ökonomischer und hervorragende technische Daten...

13.08.2016 - Inmat AG
InoZet® von HWR zur Bearbeitung verformempfindlicher Bauteile
Machen Sie aus Ihren vorhandenen 3-Backenfräsern im Handumdrehen ein ausgeprägtes, extrem flexibles 6-Backenfräser

08.08.2016 - Argon-Alpha SA
Neue DLC Beschichtungs-Technologie: droplless®
Erhöhung der Standzeit von Werkzeugen um 75%!

27.07.2016 - Altster Technologies SA
worm Screw Power Skiving
Altster präsentiert bahnbrechende Technologie.

22.07.2016 - Tornos SA
Produktiv wie am ersten Tag
Tornos erweitert sein Maschinenüberholungsprogramm.

LE SALON DES MOYENS DE PRODUCTION MICROTECHNIQUES

SIAMS

Vous avez déjà un compte ?
Mot de passe
Mot de passe
De recevoir de moi Mot de passe
Connexion

Nouveau sur Twitter ?
Inscrivez-vous maintenant pour obtenir votre fil d'actualités personnalisé !
S'inscrire

Vous aimerez peut-être aussi -
Pierre-Yves Kohler
MSM_Suisse
ephl_epmt_smt
ibepog
Tornos

Tendances
#JacquelineSavage
#CiteUnYoutuberPasAssesConnu
#VendreLecture
Teddy Riner
#PrayForThailand

FAJI SA

f in e p

! Gut zu wissen
Die SIAMS ist eine Fachmesse, aber auch eine ständige Informationsquelle für die Welt der Mikrotechnik.

+

MAKE THE MOST OF YOUR SWISS MACHINE

MASTERCAM SWISS DELIVERS EVERYTHING YOU NEED TO MAKE THE MOST OF YOUR SWISS MACHINE.

Solids- based programming, machine simulation, specialized toolpaths and synchronization combine to deliver the exact results you need.

Find out what Mastercam Swiss can do for you!

swiss made software

Mastercam SWISS
www.mastercamswiss.com

cnc software, inc.
Tolland, CT 06084 USA | CNC Software Europe SA
www.mastercam.com | CH - 2900 Porrentruy, Switzerland

IMTS, Chicago, USA: 12-17 September
BIMU, Milan, Italy: 4-8 October
Maktek Eurasia, Istanbul, Turkey, 11-16 October
JIMTOF, Tokyo, Japan, 17-22 November

ERWARTUNGEN ÜBERTREFFEN – UND DAS STETS AUF'S NEUE

Für Geschäftsführer und Firmeninhaber Misha Migdal ist es bei Supreme Screw Products mehr als nur ein Markenversprechen: Es geht darum, die Erwartungen der Kunden zu übertreffen – und zwar immer wieder aufs Neue.



Es ist eine echte Mission, die den Hersteller von Präzisionsschraubenteilen mit Sitz in Plainview im Bundesstaat New York jeden Tag antreibt und die er geradezu lebt. Diese Mission ist überall bei Supreme Screw Products zu spüren – sei es an der hochmodernen, 2.230 Quadratmeter großen Produktionsstätte oder an der 50 Mitarbeiter umfassenden Belegschaft (mit Tendenz nach oben) oder nicht zuletzt auch an der Werksausstattung, die aus Tornos-Drehmaschinen besteht und ständig erweitert wird.

Supreme Screw Products (SPP) ist erst im Dezember 2015 an seinen neuen Standort in Plainview umgezogen und lässt damit die Enge der früheren 1.115 Quadratmeter großen Betriebsanlage in der Bronx, dem nördlichsten Stadtbezirk New Yorks, hinter sich. Die neue Betriebsstätte ist mit Ölnebelabsaugung und Klimaanlage zur Aufrechterhaltung einer konstanten Temperatur ausgestattet und ganz auf schlanke Produktion ausgelegt. Vorgesehen sind darüber hinaus ein gut ausgestatteter Konferenz-

raum – und Platz für weitere Expansion. Der neue Standort ist für Misha Migdal ein weiterer Schritt zur Erfüllung seines Lebenstraums.

„Es war schon immer mein Traum, einen eigenen Betrieb zu haben, auf eigenen Füßen zu stehen und meinen Betrieb mit der Zeit immer weiter voranzubringen“, erzählt er.

Unternehmerische Laufbahn

Auf dem richtigen Weg dorthin war er schon viel früher gewesen, also noch bevor er sich 2003 an SSP beteiligte und schließlich 2008 die Geschäftsanteile seines Partners übernahm. Nach seinem Bachelor-Abschluss im Bereich Technik arbeitete er 1996 für einen Hersteller in Israel, als ihn sein Arbeitgeber zur Schulung an Tornos Deco-Maschinen zur Tornos-Firmenzentrale in die Schweiz nach Moutier schickte. Vier Jahre später zog Misha Migdal in die USA, und Tornos bot ihm dort eine Arbeit als Maschinentechner an. Im Laufe der nächsten drei

Vorstellung



Misha Migdal, CEO



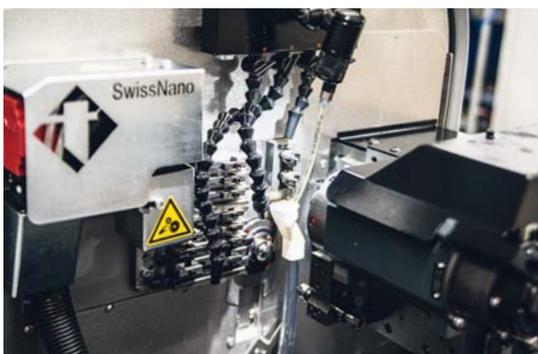
Jahre entwickelte er sich zu einem echten „Super-Experten“ und stieg bei Tornos zum Senior Service and Application Engineer auf.

„Ich habe in dieser Zeit Maschinen programmiert, Schulungen für Kunden und Tornos-Techniker abgehalten und schlüsselfertige Projekte für die Kunden betreut“, erläutert er und führt dabei seine Fachkompetenz auf die Tornos-Maschinen zurück, die es ihm erst ermöglicht haben, seinen Traum von der Selbstständigkeit zu verwirklichen. *„Meine Erfahrungen mit Tornos-Maschinen haben mir mehr als gute Dienste geleistet: Ohne sie wäre ich nicht dort, wo ich heute stehe. Ich kenne diese Maschinen in- und auswendig. Das gibt mir die Möglichkeit, über den Tellerrand hinauszuschauen und nicht auf den Standardanwendungen hängen zu bleiben.“*

„Super-Experte“

Seine fundierten Kenntnisse über die Tornos-Maschinen haben Misha Migdal auch einen Wettbewerbsvorteil verschafft. Es ist wirklich nicht übertrieben, wenn man ihn, was die Technik von Tornos betrifft, als „Super-Experten“ bezeichnet.

„Meine Kenntnisse und Erfahrungen erlauben es meinem Team und mir, auch solche Kunden anzusprechen, die gar nicht auf die Idee gekommen wären, dass Langdrehautomaten für ihre Fertigung geeignet sein könnten. Basierend darauf können wir unseren Kunden effizientere und produktivere Möglichkeiten zur Fertigung ihrer Teile aufzeigen“, erklärt Misha Migdal. *„Oft ist es sogar so, dass selbst unsere Partner bei Tornos überrascht sind, was wir alles mit unseren Tornos-Maschinen machen können.“*



Fachkompetenz als Basis

Dieses technische Know-how ist das, was Misha Migdal versucht, jedem neuen Mitarbeiter zu vermitteln. Er betrachtet dies als eine Investition, die sich für seine Kunden, aber auch für sein Unternehmen auszahlt.

„Uns liegt daran, jeden neuen Mitarbeiter eingehend zu schulen und einzuarbeiten. Selbst Mitarbeiter, die fundierte Vorkenntnisse auf dem Gebiet der CNC-Steuerungen mitbringen, benötigen eine Einarbeitungszeit von 6 Monaten bis zu einem Jahr, bevor sie für uns wirklich produktiv sind. Zurückzuführen ist dies darauf, dass sich das Konzept der Tornos-Maschinen grundlegend von den meisten anderen CNC-Maschinen unterscheidet“, führt er fort. *„Schulung und Einarbeitung haben bei uns einen hohen Stellenwert; wir investieren viel in unsere Mitarbeiter.“*

Erwartungen übertreffen

Die enorme Fachkompetenz der gesamten SSP-Belegschaft auf dem Gebiet der maschinellen Bearbeitung sowie die Entschlossenheit, mit der die



Paul Zherebtsov, Produktionsleiter.



Leistung jeder einzelnen Tornos-Maschine wirklich voll ausgeschöpft wird, ermöglichen es dem Unternehmen, sein Versprechen ohne Ausnahme umzusetzen und die Erwartungen der Kunden stets aufs Neue zu übertreffen.

Typisches Beispiel: Gerade einmal fünf Jahre, nachdem sich SSP Zutritt zum stark reglementierten und umkämpften Markt der Medizintechnik verschafft hatte, wurde das Unternehmen bereits dazu ausserkoren, Präzisionsteile für ein revolutionäres System für die robotergestützte minimal-invasive Chirurgie herzustellen. Aber von welcher Präzision sprechen wir hier? Als Beispiel sei eine winzige Nadel für das genannte System genannt – ein Teil mit einem Durchmesser von gerade einmal 0,8 mm und einer Gesamtlänge von 1,2 mm. Dabei erfordert der spezifische Einsatzzweck eine Teiletoleranz von 0002 mm und eine Oberflächengüte von ca. Ra 32.

Bearbeitung ohne jede Einschränkung

„Auf unseren Tornos-Langdrehautomaten fertigen wir Teile, an die sich sonst niemand herantraut“, erläutert Misha Migdal. „Meine Philosophie lautet: Ganz gleich, welche Form ein Teil hat – ob rund, quadratisch, mehrkantig oder wie auch sonst – solange es mit dem Bearbeitungsdurchmesser unserer Tornos-Maschine vereinbar ist, können wir es auch fertigen. Wir werden dann auch einen Weg finden, etwaige Einschränkungen zu umgehen.“

SSP ist dabei, das Fertigungspotential seines bisherigen Maschinenparks bestehend aus 16 Deco und drei EvoDECO stetig auszuweiten und hat dazu kürzlich die Tornos SwissNano für sich entdeckt. Diese Maschine wurde im Dezember 2015 am neuen Standort des Unternehmens in Plainview installiert.

„Wir hatten ein paar Probleme mit bestimmten Anwendungen an unseren DECO-Maschinen – und stießen dann auf die SwissNano: Sie macht jetzt für uns genau das, was wir von ihr wollen“, erzählt Misha Migdal.

An den Herausforderungen wachsen

Eine neue Produktionsstätte, boomende Geschäfte in Wachstumsmärkten wie der Medizintechnik, aus der mittlerweile 50 Prozent der Aufträge von SPP kommen, und eine Erweiterung des Mitarbeiterstamms erst vor Kurzem um 20 Prozent – all das sieht nach ganz schön viel Verantwortung aus. Aber Misha Migdal würde es gar nicht anders wollen.

„Klar, es lastet eine große Verantwortung auf mir, aber Bange machen gilt nicht. Schließlich könnte ich sonst nicht an den Herausforderungen wachsen“, lautet sein Kommentar zu diesem Thema.

Wenn Misha Migdal SSP mit etwas Abstand betrachtet, erfüllen vor allem seine Mitarbeiter ihn mit Stolz, denn sie sind es, die „unser Unternehmen mit Leib und Seele voranbringen.“ Aber es hilft auch, Partner wie Tornos zu haben, Partner also, denen das herkömmliche Verhältnis zwischen Kunden und Lieferanten zu kurz greift.

„Insbesondere Paul Cassella, Applied Technology Manager bei Tornos Technologies (USA), sowie Assistant Service Manager Mike Callhan und Service Manager Roland Schutz sind uns eine große Hilfe“, hebt Misha Migdal hervor. „Unsere Maschinen laufen in zwei Tagesschichten und unbemannt in der Nachtschicht. Falls etwas ist, können wir jederzeit bei Tornos anrufen und auf ihre Hilfe zählen. Das ist eben der Unterschied zwischen einem gewöhnlichen Lieferantenverhältnis und einer echten Partnerschaft.“



Supreme Screw Products, Inc.

Supreme Screw Products, Inc.
10 Skyline Dr,
Plainview, NY 11803
Telefon 718-293-6600
Telefax 718-293-6602
<http://supremesp.com>
misha@ssp-net.com

IQ STARTUP

MACHINING INTELLIGENTLY

ISCAR's Winning Edge Grooving Innovations

Threading Inserts with **10** Cutting Corners

DECA IQ THREAD

ECO THREAD



DunnAir

made by



Walter Dünner SA
SWISS TOOLING PRODUCER
SINCE 1935

www.dunner.ch sales@dunner.ch

Member IMC Group
ISENF
www.iscar.ch

ALMAC BA 1008HP – DIE IDEALE MASCHINE FÜR DAS TIEFLOCHBOHREN MIT KLEINEM DURCHMESSER

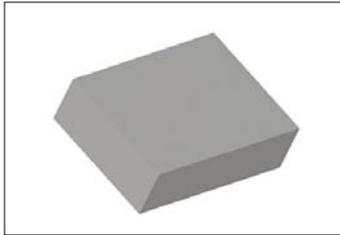
Die Anfang 2016 auf den Markt gebrachte und der Öffentlichkeit erstmals auf der Siam vorgestellte Almac BA 1008HP präsentiert sich als schlagkräftiges Produktionsmittel für die Bearbeitung von Teilen, in die tiefe Bohrungen mit kleinem Durchmesser eingebracht werden sollen.



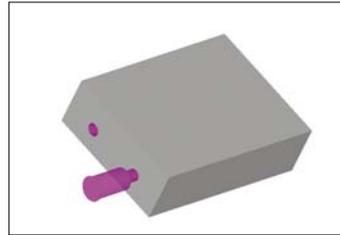
Das ist keine Überraschung, wenn man bedenkt, dass die Maschine speziell für die Fertigung von Uhrarmbandgliedern konzipiert wurde, von Teilen also, deren Besonderheit darin liegt, dass tiefe Bohrungen eingebracht werden müssen, deren Tiefe das 10- bis 15-fache des Werkzeugdurchmessers betragen kann.

BA 1008HP – Hochdruck inklusive

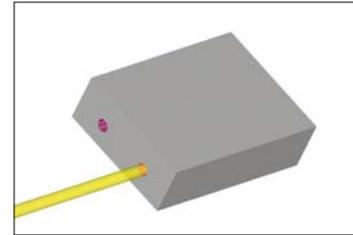
In der letzten Ausgabe des Dekomag haben wir die BA 1008HP vorgestellt und sind dabei auf die wichtigsten Merkmale der Maschine eingegangen. Diese spezifische Ausführung der BA 1008 verfügt über ein Hochdrucksystem (120 bar) und kann somit für das Bohren mit



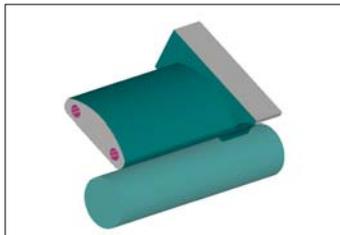
1 - Stangenvorschub (1 s)



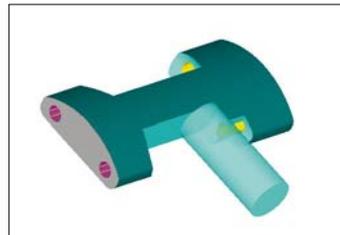
2 - Ankönnen (2 s)



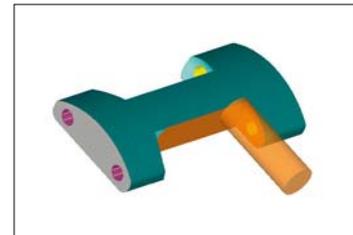
3 - Tieflochbohren $\varnothing 1,35 \times 20$ mm, HD-Kühl-
mittelzufuhr durch das Werkzeug (5 s)



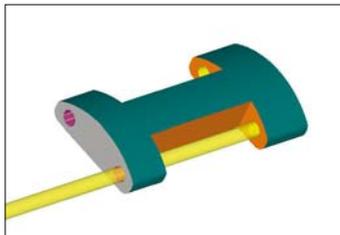
4 - Schruppen an Außenkontur (90 s)



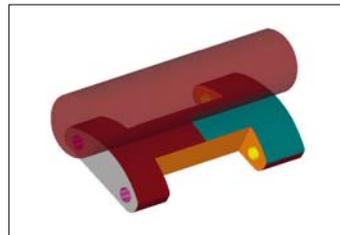
5 - Schruppen an Seitenkontur (40 s)



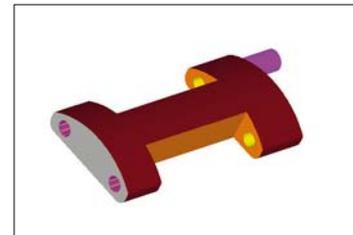
6 - Schlichten an Seitenkontur (35 s)



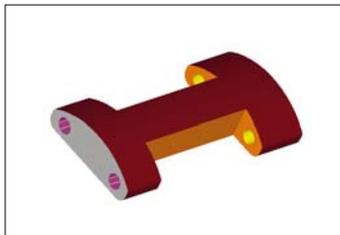
7 - Entgraten der Löcher (5 s)



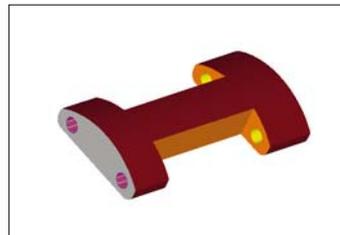
8 - Schlichten an Außenkontur (50 s)



9 - Entgraten der Rückseite (3 s)



10 - Abstechen (5 s)



11 - Auswurf (1 s)

TECHNISCHE DATEN DER BA 1008HP

Verfahrwege X/Y/Z	26/160/60 mm
Verfahrwege U/V/W	26/160/35 mm
Max. Stangendurchmesser	16 mm
CNC-Steuerung	CNC Fanuc 0imD
Mechanische Spindel	12.000 min ⁻¹
HF-Spindel	28.000 oder 80.000 min ⁻¹
Spindel mit integrierter Kühlmittelzufuhr	28.000 min ⁻¹
Kühlmittelzufuhr durch das Werkzeug	Hochdruck – 120 bar
Abmessungen	998 x 3.200 x 1.600 mm

Kühlmittelzufuhr durch das Werkzeug verwendet werden. Das ist ein enormer Vorteil in puncto Späneabfuhr. Gleichzeitig werden dadurch deutlich höhere Bohrgeschwindigkeiten und auch eine höhere Bohrqualität erzielt.

Bohrgeschwindigkeit

Seit ihrer Einführung wurden von Almac-Fachleuten zahlreiche Bearbeitungstests an der Maschine durchgeführt. Das Ergebnis: Es konnten hohe Bohrgeschwindigkeiten erreicht werden. An einem Armbandglied aus Gold wurden beispielsweise $\varnothing 1,35$ mm große Löcher mit 10 mm Tiefe mit einer Vorschubgeschwindigkeit von 1200 mm/min gebohrt. In Inco 316L konnten $\varnothing 1,35$ mm große Löcher mit einer Vorschubgeschwindigkeit von 1000 mm/min (bei einer Tiefe von 10 mm) bzw. von 800 mm/min (bei einer Tiefe von 20 mm) realisiert werden.



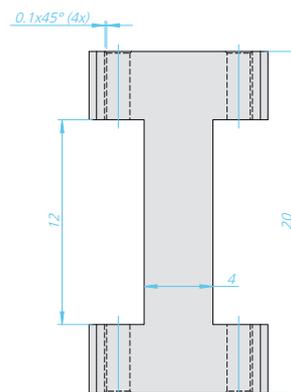
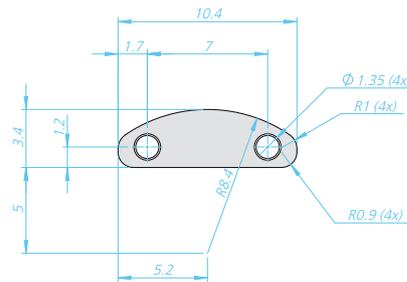
Tieflochbohrtest an einer Stange aus 316L-Edelstahl: 24 Löcher mit den Maßen $\varnothing 1,35 \times 20$ mm.
Ankörnzeit: 22 s (1 s / Loch)
Bohrzeit bei eingeschalteter Kühlmittelzufuhr durch das Werkzeug: 54 s (2,25 s / Loch)

Bearbeitungsbeispiel

Auf der EPMT/EPHJ 2016 wurde die Maschine BA 1008HP unter Span gezeigt; bearbeitet wurde dabei ein H-förmiges Armbandglied. Ausgehend von einer 15 x 6 mm großen Stange aus 316L-Edelstahl konnte das Glied in 240 Sekunden gefertigt werden.

In der unten stehenden Übersicht ist zu sehen, dass die vier Bohrprozesse an der Vorder- und Rückseite des Werkstücks dank Hochdruck-Kühlmittelzufuhr durch das Werkzeug in einem einzigen Tieflochbohrgang direkt am Rohling durchgeführt werden. Neben der Zeitersparnis infolge der hohen Bohrgeschwindigkeit gibt es zwei weitere Vorteile, die sich aus der Tatsache ergeben, dass die verschiedenen Löcher in einem einzigen Arbeitsgang gebohrt werden: Zum einen kann die Zykluszeit weiter verkürzt werden und zum anderen wird eine perfekte Bohrungsausrichtung erzielt.

Die Bearbeitungszeit kann sogar noch einmal deutlich verringert werden, wenn aus einer Profilstange und nicht aus einer Vierkantstange gearbeitet wird, denn dann fallen sämtliche Schrupp- und Schlichtarbeitsgänge an der Außenkontur des Werkstücks weg. Dieses Werkstück kann somit in weniger als 100 s gefertigt werden.



All diese Vorzüge machen die BA 1008HP zur idealen Maschine für diese Art von Werkstücken.

Sie sind auf der Suche nach einer vergleichbaren Bearbeitungslösung?

Die Almac-Experten werden Ihnen gerne dabei helfen, Ihre spezifischen Anforderungen zu analysieren. Mit Ihnen können Sie besprechen, welche Möglichkeiten sich dafür anbieten.



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

Präzisionswerkzeuge aus Vollhartmetall und Diamant



1946
2016
70
ans
Jahre
years

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

Mikrowerkzeuge sind DIXI Werkzeuge

www.dixipolytool.com



POINTEO.CH

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



serge meister  **sa**

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



EIN SPEZIALIST DER MEDIZINTECHNIK SETZT AUF TORNOS-PRODUKTIONSMASCHINEN

Das Unternehmen Fabmed mit Sitz nahe Lyon, Frankreich, wurde 2011 von einer Gruppe dynamischer und hochspezialisierter Fachleute aus der Medizintechnik gegründet. Seit seiner Gründung hat das KMU ein geradezu exponentielles Wachstum erfahren. Um den vielfältigen Herausforderungen gerecht zu werden, vor die man bei der Bearbeitung medizintechnischer Teile gestellt wird, hat Fabmed vom Anfang der Entwicklung des Unternehmens auf Tornos gesetzt – eine echte Erfolgsstory.



„Die Serie Swiss GT hat uns gleich zu Beginn überzeugt; ihre Leistungsstärke und ihr modulares Konzept machten sie zum idealen Nachfolger für unsere Gamma-Maschine“

Damien Reynaud

Ein breit aufgestellter Maschinenpark

Zu Beginn gab es nur eine Tornos Deco 13 und eine Deco 20, die jeweils als Gebrauchtmachines angeschafft worden waren. Hinter dieser Anschaffung steckte der Wunsch, besonders flexible Maschinen zur Verfügung zu haben, mit denen man Implantate sowie Schrauben für medizinische Instrumente fertigen, vor allem aber auch Tieflochbohren konnte. Diese Wahl erwies sich schnell als gewinnträchtig, und die Investition hat dem Unternehmen einen guten Start beschert und ihm sogar die Erschließung neuer Märkte ermöglicht. Mit Blick auf Produktionssteigerung wurde anschließend eine Tornos Gamma 20 angeschafft. Diese Maschine, die sich auch zum Gewindewirbeln eignet, wurde speziell für die Bearbeitung von Osteosyntheschrauben erworben. Gefolgt wurde dieser Neuerwerb vom Kauf einer Deco 10 und einer Delta 12 für den Dentalmarkt. Zum Abschluss vervollständigte eine zweite Deco 13 den Maschinenpark; mit ihr wollte das Unterneh-

men seine Produktionskapazitäten insbesondere in der Fertigung von medizinischen Instrumenten steigern, ein Gebiet, auf dem sich Fabmed einen echten Namen gemacht hat.

Die Beherrschung des Tieflochbohrens

Die Schwierigkeiten beim Tieflochbohren sind in der Branche allgemein bekannt. Das Bohren tiefer Löcher stellt im Allgemeinen eine echte Herausforderung dar, die Fabmed nicht nur in beeindruckender Manier meistert, sondern geradezu zu seiner Spezialität gemacht hat. Viele Unternehmen führen Tieflochbohrarbeiten durch, aber nur wenige davon beherrschen den Prozess bis in die letzte Feinheit, so dass in bestimmten Fällen gewisse Risiken auftreten können. *„Der Kauf von Rohrmaterial ist für unsere Branche keine Alternative. Wenn wir wettbewerbsfähig sein wollen, haben wir keine Wahl und*

Vorstellung



Fabmed: Ein dynamisches Team – stets zu Ihren Diensten.



Medizinisches Instrument und diverse Fabmed-Produkte.

müssen diese Technik perfekt beherrschen“, hebt Damien Reynaud, Geschäftsführer bei Fabmed, hervor.

Ein kompetentes Team, das es mit allen Herausforderungen aufnimmt

Fabmed besteht aus 8 ausgewiesenen Fachleuten, die früher für große Erstausrüster gearbeitet haben und sich dann dazu entschlossen haben, ihr geballtes Fachwissen zu vereinen. Seitdem stellt das Fabmed-Team sein Know-how den anspruchsvollsten Herstellern der Branche zur Verfügung. Gestützt auf neueste Messtechnik bewältigt das Unternehmen alle anfallenden Kontroll- und Wiederaufnahmarbeiten. Im Werk werden Stangen mit Durchmessern von 3 mm bis 32 mm aus unterschiedlichsten Werkstoffen – darunter hochzähe Materialien wie Chrom-Kobalt-Legierungen, aber auch Titan, nicht rostender Stahl, Kunststoff oder auch diverse Polymere – bearbeitet. Damit ist Fabmed ein hochspezialisiertes Unternehmen, das in der Lage ist, selbst die komplexesten Aufträge für die Medizintechnik

zu erledigen. Mit großer Flexibilität und Reaktionsgeschwindigkeit fertigt Fabmed alle Arten von Serien, ob klein, mittel oder groß. Auch die Prototypenfertigung ist selbstverständlich möglich. Das Unternehmen ist nach ISO 9001 und ISO 13485 zertifiziert (Abschnitt 7.3 nicht anwendbar).

Die Swiss GT 13 – die erste Wahl

„Die Serie Swiss GT hat uns gleich zu Beginn überzeugt; ihre Leistungsstärke und ihr modulares Konzept machten sie zum idealen Nachfolger für unsere Gamma-Maschine“, vertraut uns Damien Reynaud an. „Mit ihren zwei voneinander unabhängigen Werkzeugsystemen ist sie für all unsere Bediener leicht zu handhaben. Trotz dieser hohen Bedienerfreundlichkeit sind die Maschinen flexibel und leistungsstark und eignen sich für die Fertigung komplexer Teile, insbesondere von Schrauben mit Sollbruchstelle und Osteosyntheseschrauben. Der Modulteil des hinteren Mehrfachhalters der Swiss GT ermöglicht den Einsatz eines Gewindewirbelkopfes oder einer schräg stehenden Fräseinheit, was sehr günstig für die Dentaltechnik ist. Auch die von Tornos angebotenen Peripherieeinrichtungen kommen uns zugute: Die Pumpe mit 20-140 bar entspricht genau unseren Bedürfnissen, und auch eine Hochfrequenzspindel für die Gegenbearbeitung konnten wir installieren, die wir insbesondere zur Herstellung von Torx-Profilen nutzen. Unsere Wahl fiel auf die Swiss GT 13, weil sie sich ideal für die von uns zu bearbeitenden Durchmesser eignet (wobei zu erwähnen ist, dass wir uns vor allem auf kleine Durchmesser konzentrieren). Vor diesem Hintergrund schien uns die Swiss GT 26 für unsere aktuellen Anforderungen ein wenig überdimensioniert, aber wir werden sie dennoch im Blick behalten, denn uns überzeugt die Tatsache, dass die angebotenen Optionen für beide Maschinen genutzt werden können.“

MASCHINENPARK

7 CNC-Maschinen:

- 1 Tornos Deco 20
- 2 Tornos Deco 13
- 1 Tornos Gamma 20
- 1 Tornos Delta 12
- 2 Tornos Swiss GT 13



Eine Swiss GT 13 bei der Bearbeitung einer Schraube mit Sollbruchstelle.

Ausgezeichnete Zugänglichkeit

Der Arbeitsraum ist großzügig bemessen und der Zugang zum hinteren Maschinenbereich wird durch die dafür vorgesehene Tür erleichtert. Werkzeuge oder angetriebene Zusatzeinrichtungen können im Nu gewechselt werden. Darüber hinaus können die Bearbeitungsprogramme hauptzeitparallel mithilfe der TISIS-Software erstellt werden, welche auch die einfache Programmüberwachung ermöglicht und damit den Betrieb der Maschine enorm vereinfacht. Die 2D-Simulation der Kontur hilft den Bedienern beispielsweise sehr. „TISIS ist eine ausgezeichnete Lösung und eine spürbare Weiterentwicklung des früheren ISO Editor, den wir auch weiter für unsere Gamma-Maschine verwenden“, erzählt Damien Reynaud, und er fügt hinzu: „Dank verschiedener Unterstützungsfunktionen ist die Anzeige des Programms viel benutzerfreundlicher und Programme können intuitiv geschrieben werden. Das ist für ein Unternehmen wie das unsere von großem Vorteil. TISIS entwickelt sich schnell weiter, und seit der Anschaffung der beiden Swiss GT 13-Maschinen konnten wir bereits erleben, wie mehrere Updates uns immer wieder weitere kleine, aber spürbare Erleichterungen für unsere tägliche Arbeit gebracht haben.“

Echte Spitzenleistung

„Wir fertigen nun seit fast 6 Monaten mit den Swiss GT 13-Maschinen und sind mit dem Ergebnis sehr zufrieden. Mit diesen beiden Maschinen haben wir gewinnbringende Partner für unser Unternehmen

gefunden. Durch ihre kompakte Bauweise lassen sie sich sehr gut in unsere Werkstatt integrieren, und sie geben uns die Möglichkeit, schnell auf die verschiedenen Forderungen unserer Kunden zu reagieren. Abgesehen von den eigentlichen Maschinen wissen wir mit Tornos aber auch einem verlässlichen Partner an unserer Seite: Der Service ist ausgezeichnet und der Hotline-Service für die Software hilft uns schnell und effizient, für den Fall, dass Probleme auftreten“, beschließt der Geschäftsführer seine Ausführungen.



FABMED
MICRO-MÉCANIQUE

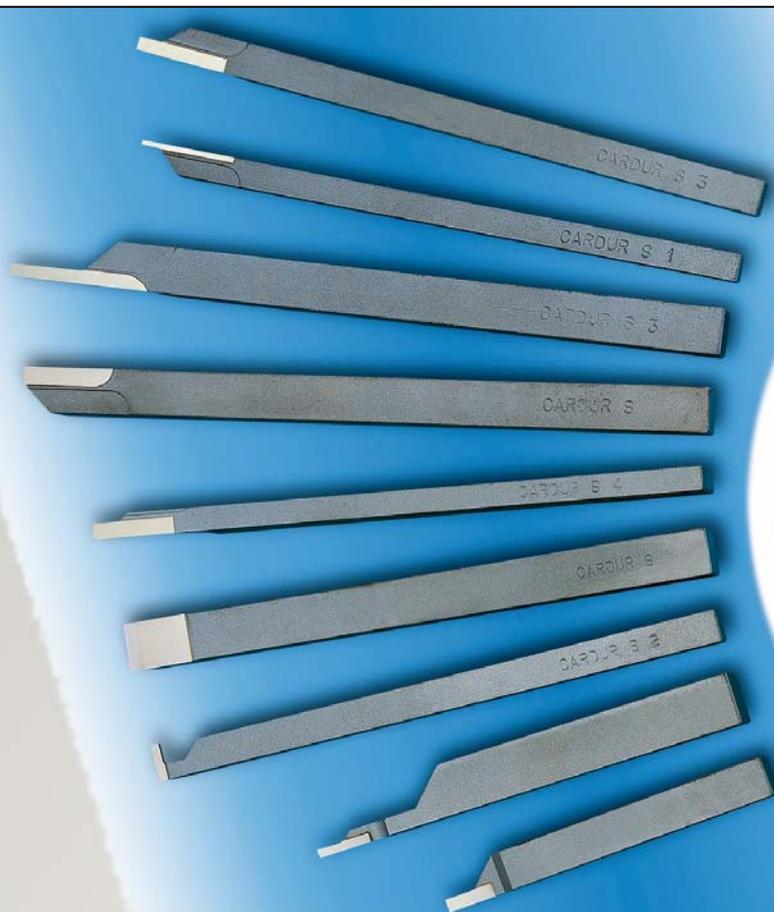
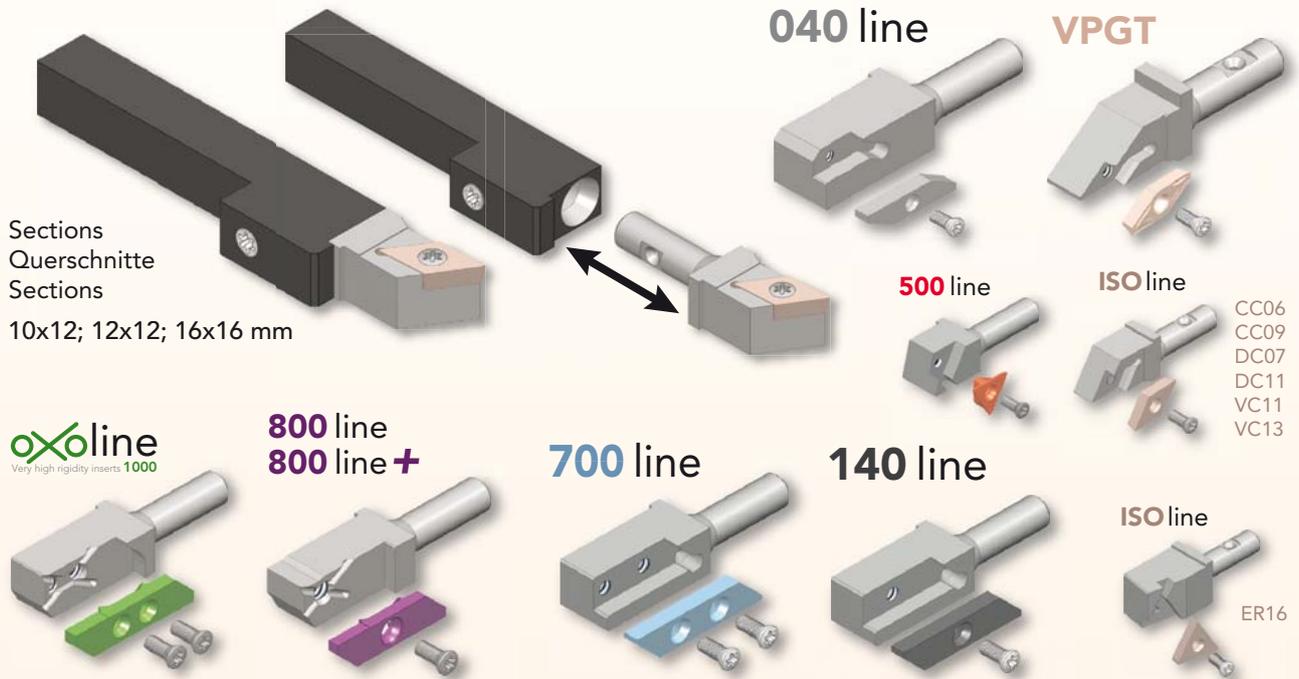
FABMED
58 avenue des Bruyères
69150 Décines-Charpieu
Frankreich
Tel.: +33 (0)4 72 02 81 56
www.fabmed.fr
contact@fabmed.fr

Quick change mini

Modular tool-holders system

Modulares Werkzeugssystem

Système modulaire de porte-outils



**Fabrique de burins
de décolletage**

**Hartmetall Drehstähle
Hersteller**

**Manufacturer of carbide
tools for lathes**

TORNOS ERWEITERT SEIN MASCHINENÜBERHOLUNGSPROGRAMM

Produktiv wie am ersten Tag!



Nach einer Maschinenüberholung inklusive Neulackierung und neuer Beschriftung erhält der Kunde praktisch eine neue Maschine.

Wenn eine Werkzeugmaschine in die Jahre gekommen ist, steigt ihr Ausfallrisiko. Zudem verliert sie mit zunehmendem Alter an Produktivität und Genauigkeit. So stellt sich in der Regel nach zehn bis 15 Jahren die Frage: soll in eine neue Maschine investiert oder die vorhandene Maschine überholt werden? Der Schweizer Drehmaschinenhersteller Tornos analysiert die Situation beim Kunden akribisch und schlägt eine individuelle Lösung vor. Dabei kristallisiert sich immer häufiger eine Maschinenüberholung als die am besten geeignete Strategie heraus.

Bei regelmäßiger Wartung arbeitet eine Tornos Maschine auch mit 60000 Betriebsstunden und mehr immer noch zuverlässig und produktiv. Dennoch ist es dann mal an der Zeit über eine Nachfolge nachzudenken. Die Maschine ist allerdings nur der

sichtbare Teil des Eisberges im Produktionsprozess. Alle Ausrüstungen, Werkzeuge, Voreinstellsysteme und nicht zuletzt die Schulungen, insbesondere die Programmierung, sind Elemente, die der Kunde berücksichtigen sollte. Wenn eine Maschine ausgetauscht wird, beginnt der Fertigungsprozess praktisch wieder bei null und es dauert einige Zeit bis wieder die volle Produktivität erreicht wird. Deshalb bietet Tornos Service mit seinem neuen Maschinenüberholungsprogramm und seinen Gebrauchsmaschinen seit einiger Zeit eine wirtschaftlich interessante Alternative an.

Kompetenz und Originalteile

Die Tornos Servicetechniker kennen die Maschinen ihrer Kunden seit Jahren und können deshalb rasch

ein maßgeschneidertes Angebot erarbeiten. In vollkommener Transparenz werden die geforderten Leistungsparameter und die dafür erforderlichen Maßnahmen gemeinsam festgelegt. Auf dieser Basis erfolgt ein konkretes Angebot mit genauem Leistungsumfang und Terminplan. In der Regel umfasst das Tornos Maschinenüberholungsprogramm im Falle einer Komplettüberholung folgende Arbeiten:

- Vollständige Demontage
- Reinigung aller Komponenten und Teile
- Auswechseln von Führungen und Kugelumlaufspindeln
- Erneuerung der Verkabelung, der Motoren und der Pneumatik
- Neulackierung der Maschine und ihrer Bauteile
- Montage der Maschine, Einstellen der Geometrie und Testlauf aller Achsen
- Wiederinbetriebnahme mit Funktions- und Geometriegarantie

Der besondere Vorteil für die Kunden liegt darin, dass die Maschine im Werk instand gesetzt wird und die Mitarbeiter sowohl auf die dort vorhandene Kompetenz als auch auf Originalteile zurückgreifen können. Ist auf Grund der Zustandsanalyse beim Kunden nur eine Teilüberholung nötig, so kann diese auch direkt beim Kunden durchgeführt werden

Upgrade und Garantie

Im Laufe der Jahre hat Tornos für seine Maschinen zahlreiche Optionen und Zusatzfunktionen entwickelt, die Neumaschinen noch produktiver und genauer arbeiten lässt. Diese lassen sich im Zuge der üblichen Wartung nicht immer nachrüsten. Im Rahmen der Maschinenüberholung macht eine solche Nachrüstung durchaus Sinn. So wird beispielsweise seit einiger Zeit in der Deco 10 eine zyklische Zentralschmierung integriert, die über die Maschinensteuerung kontrolliert werden kann.

Nach der Maschinenüberholung inklusive Neulackierung und Maschinenbeschriftung bekommt der Kunde praktisch eine neue Maschine geliefert. Dies ist vor allem für Kunden interessant, denen es nicht genügt, eine Maschine mechanisch und elektronisch auf den neuesten Stand zu bringen, sondern, die auch Wert auf Ästhetik und Design legen und

somit auch ihre Produktion den Endkunden präsentieren möchten. Mit einer Maschine aus dem Tornos Maschinenüberholungsprogramm erhalten sie komplett neuwertige Maschinen zu einem deutlich geringeren Preis im Vergleich zu einer Neubeschaffung. Sie können Tornos Maschinen auch nach langen Einsatzjahren als werthaltige Anlagensubstanz bilanzieren. Dazu gibt Tornos ein Jahr Garantie auf alle ausgewechselten Teile und die durchgeführten Arbeiten.

Kundenorientierte Maschinenüberholung

Auch die älteren Tornos Maschinen sind von hervorragender Grundqualität. Durch das Maschinenüberholungsprogramm kombiniert mit Upgrades werden sie besser als zuvor. Durch die langjährige Erfahrung des Unternehmens in Entwicklung und Bau von Werkzeugmaschinen, verfügt das Fachpersonal über eine generationsübergreifende Technikkompetenz. Die Mitarbeiter kennen sich mit Maschinen der „Generation 15 plus“ ebenso aus wie mit den Möglichkeiten, die der aktuelle Stand der Technik erlaubt. Vom Grad der Modernisierung hängt auch der dafür notwendige Zeitrahmen ab. Für eine komplette Überholung inklusive Neulackierung, Montage und Inbetriebnahme benötigt Tornos zwischen fünf und sechs Wochen. Wie bei allen bisher beschriebenen Punkten kommt auch hier der ausgeprägte Servicegedanke des Unternehmens zum Tragen. Der Termin- und Zeitplan wird eng mit dem Kunden abgestimmt, so dass die Arbeiten in auftragsärmeren oder Urlaubszeiten ausgeführt werden können. Mit dem Maschinenüberholungsprogramm unterstreicht Tornos erneut eindrücklich seine Kundenorientierung und seine enge Partnerschaft mit Drehteileherstellern.

TORNOS

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

DÉCOLLETAGE DE LA CASCADE – KOMPROMISSLOSE QUALITÄT UND REAKTIONSSCHNELLIGKEIT

Das in dem kleinen französischen Ort Magland in der Impasse de la Cascade ansässige Unternehmen steht, wie der Name schon andeutet, vor der eindrucksvollen Kulisse eines Wasserfalls. Découlletage de la Cascade beschäftigt hochkompetente Mitarbeiter, die sich durch unvergleichliche Reaktionsschnelligkeit auszeichnen. Zudem arbeitet das Unternehmen mit einem ultramodernen Maschinenpark und kann damit die unterschiedlichsten Kundenwünsche erfüllen.



Herr Thevenet und Herr Amal Nepaul vor der Swiss GT 13, dem letzten Neuerwerb von Découlletage de la Cascade.

Bereits seit Gründung des Unternehmens setzt Découlletage de la Cascade auf Tornos und seine CNC-Maschinen – eine echte Erfolgsgeschichte.

Qualität und Reaktionsschnelligkeit

Die Devise von Découlletage de la Cascade ist denkbar einfach: innerhalb kürzest möglicher Durchlaufzeiten Teile höchster Güte zu fertigen. „Für uns ist es kein Problem, sollte der Kunde einmal am Wochenende unsere Hilfe benötigen. Wir helfen gern. Das Einzige, was für uns zählt, ist, dass unsere Kunden jederzeit zufrieden sind“, betont Geschäftsführer Thevenet. „Angesichts des hart umkämpften Marktes und der harten Konkurrenz aus östlichen oder asiatischen Ländern haben wir uns vor allem der Reaktionsschnelligkeit verschrieben. Zudem setzen wir auf ein kompetentes Team, das den Unterschied macht. Wenn mich ein Kunde anruft, kann

es schon einmal vorkommen, dass wir mit der Maschineneinrichtung beginnen, kaum dass ich den Hörer aufgelegt habe“, ergänzt der Geschäftsführer. Découlletage de la Cascade bearbeitet alle Arten von Werkstoffen, ganz gleich ob Messing – mit oder ohne Bleianteile –, Kupfer oder auch zähste Edelstähle, Kunststoffe oder Polymere. „Letztlich bearbeiten wir alles, außer Titan“, unterstreicht Herr Thevenet.

Unternehmen und Mitarbeiter auf der Höhe ihrer Schaffenskraft

Das Unternehmen Découlletage de la Cascade ist breit aufgestellt und arbeitet für die verschiedensten Branchen, insbesondere für die Bereiche Luxusgüter, Gastechnik, Verbindungstechnik, Eisenbahn- sowie Luft- und Raumfahrttechnik. Zu mehr als 30% ihres Umsatzes exportiert die Firma ihre Produkte in

ZEICHEN der Zeit!



Mit zeus liefern wir Ihnen effiziente Lösungen für die exakte Beschriftung von Drehteilen – auch für die Integration in den Bearbeitungsprozess. zeus bietet Ihnen entscheidende Vorteile: Einsparung von Rüst- und Arbeitszeiten, geringere Stückkosten und hohe Prozesssicherheit. Setzen Sie deshalb auf zeus – die Premium-Marke von Hommel+Keller. Für beste Ergebnisse.



PRÄZISIONSWERKZEUGE

Hommel+Keller

Präzisionswerkzeuge GmbH
78554 Aldingen · Germany
Telefon +49 7424 9705-0
info@zeus-tooling.de

www.zeus-tooling.de

ZECHA
GERMANY

PROFESSIONAL TOOLS
- FROM SPECIALISTS
- FOR EXPERTS



NEW GENERATION
MICRO END MILLS

- Corner radius of 0,02 - 0,03 mm
- Reinforced cutting edge
- Newest coating technology

www.zecha.de

andere europäische Länder, aber auch in die USA. Das Unternehmen ist aber nicht auf die reine Produktion beschränkt, es führt auch alle erforderlichen Nacharbeiten für seine Kunden aus, nicht zuletzt auch Montagearbeiten. Die Mitarbeiter zeichnen sich durch hohe Kompetenz und Reaktionsschnelligkeit aus, und oft genug sind sie es, die bei komplexen Aufträgen den Unterschied machen. „Sollten unsere Mitarbeiter einmal nicht über die geforderte Sachkenntnis verfügen, was höchst selten der Fall ist, können wir auf ein Netzwerk an leistungsfähigen Unterlieferanten zurückgreifen, so dass wir unseren Kunden stets schlüsselfertige Lösungen anbieten können: Wir versuchen alles, um ihnen die Arbeit zu erleichtern und liefern ihnen zu diesem Zweck Fertigteile“, erläutert der Geschäftsführer. Die Bearbeitungskapazität hört für Décolletage de la Cascade nicht bei 32 mm auf, sondern geht sogar bis zu einem Durchmesser von 55 mm. Diese Flexibilität ist für ein Unternehmen der Branche wirklich selten.

Tornos und Décolletage de la Cascade

Alles begann 1991 mit dem Kauf einer ENC 164. Diese in erster Linie in der Verbindungstechnik eingesetzte Maschine erhielt dann schon bald Verstärkung durch einige Schwestermodelle: der Anfang einer engen Zusammenarbeit zwischen Tornos und Décolletage de la Cascade. Die Firma hat diese Zusammenarbeit mit der Deco fortgeführt, zunächst mit der Deco 20, dann mit der Deco 13 und anschließend dann mit den Sigma-Modellen 20 und 32. Nach einem kurzen Intermezzo mit der Konkurrenz entschied sich Geschäftsführer Thevenet 2008 für die Rückkehr zu Tornos; Grund dafür war der ausgezeichnete Service, der ortsnah von der französischen Zweigstelle des Schweizer Herstellers übernommen wird. 2008 war es dann auch, als im Unternehmen, das bis dahin vor allem mit einem ansehnlichen Maschinenpark an kurvengesteuerten Drehautomaten gearbeitet hatte, die Kaufentscheidung für einige Delta-Maschinen aus dem Hause Tornos fiel. Diese zehn Maschinen erfüllen Geschäftsführer Thevenet mit großer Genugtuung: „Seit Jahren beweisen sie uns immer wieder, dass sie effizient und ohne Aufhebens unsere Anforderungen optimal erfüllen. Als Tornos 2013 die Delta-Serie einstellte, haben wir beschlossen, mit der CT 20 weiterzumachen.“

CT 20 – ein robuster Partner

„Die CT 20 ist eine attraktive Weiterentwicklung der Delta; sie ist noch leistungstärker und robuster und macht einen unverwüstlichen Eindruck. Mit noch mehr Werkzeugen als an den Delta-Maschinen hat diese kleine Maschine uns von Anfang an überzeugt. Sie ist nicht nur schneller, sondern besticht

auch durch ihre unglaubliche Bearbeitungskapazität: Sie kann bis zu 10 angetriebene Werkzeuge aufnehmen, wo die Delta-Maschinen auf 3 bzw., bei entsprechender Aufrüstung, auf 7 beschränkt waren. Die CT 20 verschafft uns völlig neue Möglichkeiten: Nicht nur können wir damit Teile nachbearbeiten, die an der Delta gefertigt wurden, vielmehr können wir mit der CT 20 auch einige unserer leistungstärkeren Modelle, will sagen unsere Sigma-Maschinen, entlasten. Derzeit produzieren wir ein Teil aus ETG 100-Stahl; wir haben versucht, dieses Teil an einer unserer Delta 20-Maschinen zu fertigen, aber leider war ihre Leistung nicht ausreichend, als es ans



Manu beim Einstellen der Tornos CT 20.



Umfassende Kompetenz.



Tadellose Qualität.

Vorstellung

Bohren ging. Das war ein echtes Problem, denn unsere Sigma-Maschinen und auch unsere Swiss GT 26 waren anderweitig belegt. Wir haben also den Versuch an einer unserer Maschinen des Typs CT 20 unternommen und, siehe da, es zeigte sich, dass die Maschine der Bearbeitung dieses Teils in jeder Hinsicht gewachsen war, und zwar sowohl was die Spannkraft als auch die Leistung betrifft. Wir waren angenehm überrascht davon, welches Maß an Weiterentwicklung Tornos mit der CT 20 gelungen ist. Mit unserer CT 20 verfügen wir über eine wirklich hervorragende Maschine“, erzählt uns Firmenchef Thevenet.

Swiss GT 26 – eine willkommene Ergänzung

In dem Wunsch, den immer vielfältigeren Ansprüchen seitens der Kunden gerecht zu werden, suchte Décolletage de la Cascade nach einer einfachen, aber fähigen Maschine, die für die Bestückung mit Spezialeinrichtungen ausgelegt war. Mit der Ankunft der Swiss GT26 eröffneten sich nach Worten des Geschäftsführers völlig neue Perspektiven: „Die Swiss GT 26 hatte schon vor längerer Zeit unser Interesse geweckt und geisterte seitdem in

unseren Köpfen herum. Als dann die Anfrage nach einem extrem komplexen Teil an uns herangetragen wurde, wandten wir uns natürlich direkt an Tornos France und ließen dort entsprechende Bearbeitungsstudien an ihrer neuen Swiss GT 26 durchführen. Wir wollten wissen, ob sie geeignet war für dieses Teil, das uns doch sehr anspruchsvoll zu sein schien. Von Seiten des Herstellers erhielten wir schnell positiven Bescheid: Die Maschine konnte dieses Teil fertigen. Nach einer eingehenden Inaugenscheinahme ihres Könnens, wurde uns schnell klar, dass dies die perfekte Maschine für unsere Zwecke war, nicht zuletzt wegen ihres für die Bestückung mit Sondervorrichtungen ausgelegten hinteren Werkzeughalters und ihrer unglaublich hohen Leistung. Die Swiss GT 26 ist für uns ein echter Gewinn und sie komplettiert hervorragend unseren Maschinenpark. Auch die Bearbeitung ohne Führungsbuchse ist möglich. Noch wenig mit der Arbeit ohne Führungsbuchse vertraut, waren wir erstaunt, wie einfach das System der Swiss GT 26 in der Anwendung ist. Beim Kauf der Maschine versicherte man uns, dass der Bearbeitungsprozess für das gewünschte Teil maximal 15 Minuten dauern würde. Um ehrlich zu sein, waren wir diesbezüglich skeptisch, aber jetzt wissen wir: Es ist tatsächlich so.“

LANGDREHAUTOMATEN

Zahlreiche kurvengesteuerte Maschinen
26 CNC-Maschinen, darunter

- 4 Tornos Sigma 32
- 1 Tornos Sigma 20
- 9 Tornos Delta 12/20
- 1 Tornos Delta 38
- 1 Tornos Swiss GT 13
- 1 Tornos Swiss GT 26
- 2 Tornos CT 20

Nachbearbeitungswerkstatt

- Rundtaktzentren von Wirth et Gruffat
- Drehmaschinen
- Fräsmaschinen
- Gewindebohrmaschinen
- Bohrmaschinen
- Schlitzfräsmaschinen

Reparaturwerkstatt

- Drehmaschinen
- Fräsmaschinen
- Bohrmaschinen

Swiss GT 13

Angesichts des Erfolgs der Swiss GT 26, ist es kein Wunder, dass sich ein auf das Automatendrehen spezialisiertes Unternehmen auch für die Swiss GT 13 interessiert hat: „Wir suchten bereits seit langem eine leistungsstarke Maschine für kleine Durchmesser – mit Drehzahlen bis 15.000 min^{-1} und einem ähnlichen Grundkonzept wie bei der Swiss GT 26. So gesehen, waren der Kauf und der Einsatz der Swiss GT 13 eine wirklich weise Entscheidung.“



Décolletage La Cascade
Thevenet Michel & Fils
56 Impasse de la Cascade
74300 Magland
Frankreich
Tel. +33(0) 4 50 34 78 84
Fax +33 (0)4 50 34 75 03
www.decolletage-cascade.com
ddlc@decolletage-cascade.com

IN-Line

2016



A hand is shown from the top, holding a red and white striped spinning top. The spinning top is positioned vertically, with its pointed end touching a reflective surface. The background is a light, neutral color. A vertical yellow bar is on the left side of the image.

TORNOS

**Bei Tornos haben Sie
die Gewissheit, dass Sie
Lösungen und Support
nach Mass erhalten.
Bedarfsgerecht. Weltweit.**

*Nehmen Sie Kontakt mit
uns auf und erfahren Sie,
wie wir Ihre Drehleistung
verbessern können.*

www.tornos.com

*We keep
you turning*

Unser
Versprechen