

deco magazine

92 02-2020 DEUTSCH

TORNOS
EvoDECO 10



*Petron Automation:
Produktivität
auf Hochtouren*

14

*Swiss DT und
Swiss GT –
Maschinen für alle
Fertigungsaufgaben*

25

*Lassen Sie Ihren
Langdrehautomaten
nicht länger warten!*

32

*Der Kunde im Fokus –
Anwenderspezifische
Entwicklungen bei
Tornos*

40



Filières à rouler
Canons de guidage
Filières à moleter
Filières à galetter
Canons 3 positions

swiss

made

Thread rolling dies
Guide bushes
Knurling dies
Burnishing dies
Guide bush 3 positions

Gewinderolleisen
Führungsbüchsen
Rändel
Glattwalzeisen
Führungsbüchsen 3 Positionen

Harold Habegger SA
Fabrique de machines
Outillage
Route de Chaluet 5/9
CH 2738 Court
+41 32 497 97 55
contact@habegger-sa.com
www.habegger-sa.com



**HAROLD
HABEGGER**



36

IMPRESSUM

Circulation
17'000 copies

Verfügbar in
Französisch / Deutsch / Englisch /
Italienisch / Spanisch / Portugie-
sisch (Brasilien) / Chinesisch

Herausgeber
TORNOS SA
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
Phone +41 (0)32 494 44 44

**Technical Writer and
Publishing Advisor**
Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

Editing Manager
Céline Smith
smith.c@tornos.com

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
decomag@tornos.com
www.decomag.ch

INHALTSVERZEICHNIS

- 4 Editorial – Eine Industrie im entschlossenen Kampf gegen Covid-19
- 8 Tornos unterstützt die allgemeinen Bemühungen zur Bekämpfung von Covid-19 durch seine langjährige Partnerschaft mit Hamilton
- 14 Petron Automation: Produktivität auf Hochtouren
- 18 Tornos und Gloor Medical: die Kombination von tadelloser Schweizer Qualität im Dienst der Patienten
- 25 Swiss DT und Swiss GT – Maschinen für alle Fertigungsaufgaben
- 28 Tornos unterstützt Wuxi beim Ausbau des Kfz-Segments
- 32 Lassen Sie Ihren Langdrehautomaten nicht länger warten!
- 36 Tornos erregt Aufsehen auf dem CIOSP 2020 in São Paulo, Brasilien
- 40 Der Kunde im Fokus – Anwenderspezifische Entwicklungen bei Tornos
- 44 Swiss Precision Machining Inc. - Spitzenleistung und Perfektion für die Medizintechnik



„Die im Verlauf von Krisensituationen gesammelten Erfahrungen können nur dann zur Gestaltung einer besseren Zukunft herangezogen werden, wenn die Industrie ihrer wichtigen Rolle gerecht wird und solchen Kunden als Quelle der Kraft und Inspiration dient, die mit ihren Produkten Leben retten helfen.“

Michael Hauser CEO, Tornos

Eine Industrie im entschlossenen Kampf gegen Covid-19

Michael Hauser CEO, Tornos

Frühjahr 2020: Hätte mir jemand vor zwei Jahren gesagt, dass wir eines Tages die Produktion mehrere Wochen lang einstellen müssen, zuerst in China und dann in der Schweiz, wegen eines Virus - ich hätte wahrscheinlich gelacht. Heute - am Vorabend eines wie ich hoffe vielversprechenden Sommers - muss ich eingestehen, dass die alten Griechen wieder einmal Recht hatten. Ihr altes Sprichwort "panta rhei" schwingt in diesem durch den Ausbruch des pandemischen Coronavirus (Covid-19) gekennzeichneten Jahr auf merkwürdige Weise mit. "Panta rhei" - übersetzt "alle Dinge sind im Fluss" oder "alles fließt" - erinnert uns daran, dass nichts so beständig ist wie der Wandel.

Eine Industrie muss sich neu zu erfinden

Unsere Industrie, die mehr als jede andere Schwankungen unterworfen ist, konnte sich in der Vergangenheit gut behaupten. Covid-19 traf jedoch eine Industrie, die bereits im Rückgang begriffen war. Diese Pandemie trifft eine ohnehin schon schwächelnde Werkzeugmaschinenindustrie im Abwärtstrend, der Anfang 2019 aufgrund eines globalen wirtschaftlichen Abschwungs, geopolitischer Unsicherheiten und eines strukturellen Wandels in der Industrie seinen Anfang nahm. All dies beeinflusst die Nachfrage nach Investitionsgütern—einschließlich Werkzeugmaschinen— und führt so zu einer Veränderung der gesamten Umgebung, in der Tornos agiert: Wir sehen uns in der Tat zwei Krisen gleichzeitig gegenüber. Damit sind wir definitiv noch nie dagesessenen Änderungen und Unsicherheiten ausgesetzt. Die Situation unterscheidet sich von vorangegangenen 'normalen' Krisen in der stark zyklischen Werkzeugmaschinenindustrie. Der hohe Grad an Unsicherheit während der Covid-19 Krise und die negative

Auswirkung auf die makroökonomische Umgebung machen Einschätzungen und Prognosen extrem schwierig. Dennoch kristallisieren sich zunehmend deutlich die Transformation der Automobilindustrie und die damit einhergehenden veränderten Bedürfnisse und Anforderungen an Maschinen-ausrüstung heraus, weswegen Tornos kürzlich eine Änderung der Marktausrichtung in die Wege geleitet hat, die den Fokus auf einen weiteren Kernbereich von Tornos richtet, nämlich die Human- und Zahnmedizin.

Tornos - auch in der Medizintechnik gut aufgestellt

Ironischerweise hat das Virus auch auf diesem Sektor die Spielregeln geändert. Medizinische Unternehmen standen zwar nicht so sehr im Rampenlicht wie Ärzte, Schwestern und Pflegepersonal, sahen sich jedoch auch unter enormem Druck und arbeiten immer noch hart daran, Intensivstationen schnellstmöglich lebensrettende Ausrüstung zu liefern. Zu dieser Ausrüstung gehören die bekannten Beatmungsgeräte von Hamilton Medical, einem in Graubünden ansässigen Unternehmen, das von heute auf morgen im Mittelpunkt der Öffentlichkeit stand. Es stimmt, Hamilton hilft mit, Leben zu retten, genau wie Gloor Medical in Burgdorf, Schweiz, die Geräte zur Regulierung von Druck und Durchfluss medizinischer Gase herstellen. Neben ihrem gemeinsamen 'Auftreten' auf Intensivstationen habe die beiden Unternehmen noch ein weiteres gemeinsam: Beide vertrauen bereits seit mehreren Jahrzehnten auf die Erfahrung und Fähigkeiten von Tornos in der Produktion von Schlüsselteilen für unterschiedlichste Geräte. Auf diese Weise trägt Tornos indirekt zu den gewaltigen Anstrengungen in der Bekämpfung des Coronavirus

bei. Dafür gibt es zahlreiche weitere Beispiele, da eine nicht unerhebliche Anzahl an Unternehmen in der ganzen Welt ihr Vertrauen in Tornos setzt und unsere Maschinen für die Herstellung funktionswichtiger Teile einsetzt, was wiederum das medizinische Fachpersonal bei der Rettung von Leben unterstützt.

Das Beispiel der französischen Automatendreher

In Frankreich wurde die industrielle Struktur des Arve Valley neu organisiert und auf die aktuellen Anforderungen ausgerichtet. Dabei hat die Bontaz Gruppe ihr Knowhow zur Verfügung gestellt und die von der Regierung geforderten 10.000 Beatmungsgeräte geliefert. Die Teams arbeiten nun schon seit März an der Aufgabe, mechanische Teile und mittelgroße Produktionsreihen zu liefern. Die Teile werden auf Drehautomaten von Tornos hergestellt. Das gleiche gilt für Spanien, wo Parker auf seinen drei Tornos Maschinen - einer DECO 20 und den beiden CT 20 - ebenfalls Teile für Beatmungsgeräte fertigt. In Polen hat sich Harris Calorific International einen Namen für seine Ventile für Beatmungsgeräte gemacht, die ebenfalls auf Tornos Maschinen hergestellt werden.

Vorbereitung auf die Zukunft durch Antizipation

Präzision und Zuverlässigkeit von Vorrichtungen für Beatmungsgeräte sind extrem wichtig - heute mehr denn je. Präzision und Zuverlässigkeit sind ebenso für die medizinische Diagnose und die

Analyse chemischer Substanzen notwendig. Aus diesem Grund vereinen so viele Unternehmen ihre Kräfte mit Tornos, um so der ständig wachsenden Nachfrage gerecht werden zu können. Auf Grundlage von langjähriger Erfahrung, solidem Fachwissen und hoher Kompetenz auf dem Gebiet der Medizintechnik beweist Tornos durch seine neue Marktausrichtung mit verstärktem Schwerpunkt auf den Human- & Zahnmedizinsektor hohe Flexibilität, indem das Unternehmen den Menschen in den Mittelpunkt seiner Anstrengungen rückt und intelligente Technologie und Technik in den Dienst aller Menschen, ihrer Gesundheit und ihres Wohlbefindens stellt.

Eines Tages wird die Covid-19 Pandemie vorüber sein, aber sie wird zweifellos auf dem ganzen Planeten ihre Spuren in den industriellen Strukturen hinterlassen haben. Die im Verlauf von Krisensituationen gesammelten Erfahrungen können nur dann zur Gestaltung einer besseren Zukunft herangezogen werden, wenn die Industrie ihrer wichtigen Rolle gerecht wird und solchen Kunden als Quelle der Kraft und Inspiration dient, die mit ihren Produkten Leben retten helfen.





WIBEMO
OUTILLAGE DE PRÉCISION
1967-2017

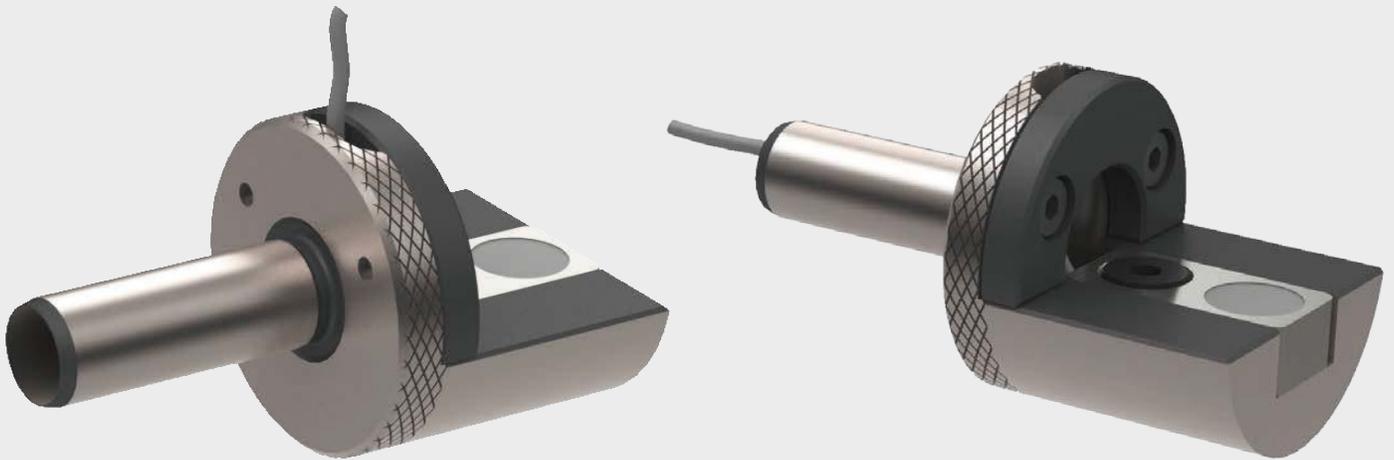
MOWIDEC-TT

ZENTRIER-SYSTEM

ERLEICHTERN SIE SICH DAS LEBEN!

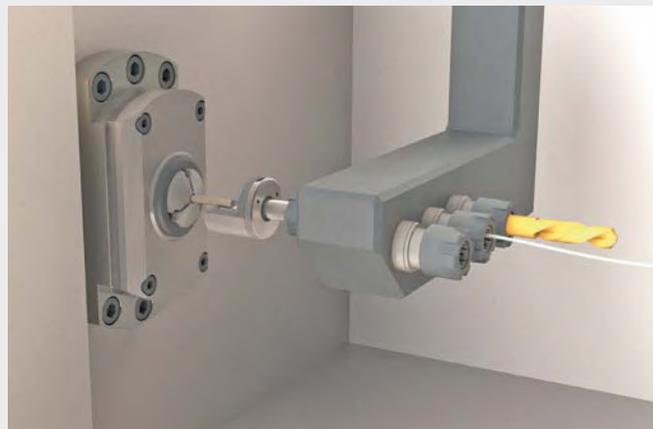
NEUE OPTION

WERKZEUGHALTER ZENTRIEREN



PRAEZIS – EINFACH – SCHNELL

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch



PONZED.CH

TORNOS

EvoDECO 10



Mehrere Schlüsselkomponenten der Hamilton-Ventilatoren werden auf einer Tornos EvoDECO 10 hergestellt.

Tornos unterstützt die allgemeinen Bemühungen zur Bekämpfung von Covid-19 durch seine

langjährige Partnerschaft mit Hamilton

Coronavirus-Pandemie: Beatmungsgeräte gehören derzeit zu den Produkten, die über Leben oder Tod von Tausenden von Patienten entscheiden können. Das Schweizer Unternehmen Hamilton, weltweit führend in diesem Sektor, unternimmt alles, um die Nachfrage zu befriedigen, insbesondere durch die Erhöhung seiner Produktionskapazität um 50% im Vergleich zum Vorjahr. Das Herzstück der Produktion sind mehrere Tornos-Maschinen, die mit voller Leistung laufen, um einige für das einwandfreie Funktionieren des Beatmungsgeräts unerlässliche Bauteile herzustellen. Eine Möglichkeit für Tornos, sich auf seine Weise am Kampf gegen Covid-19 zu beteiligen, indem das Unternehmen sein Know-how in den Dienst des medizinischen Fachpersonals stellt.

**HAMILTON
MEDICAL**
Intelligent Ventilation since 1983

Hamilton Medical AG
Via Crusch 8
7402 Bonaduz
Schweiz
Tel.: +41 (0)58 610 10 20
info@hamilton-medical.com
hamilton-medical.com

Vor der Coronavirus-Pandemie noch weniger bekannt, spielen Beatmungsgeräte für Patienten mit schweren Atemwegssymptomen eine wichtige Rolle und verbessern ihre Überlebenschancen.

Die Hersteller arbeiten hart daran, die seit Ende Januar stetig steigende Nachfrage nach Beatmungsgeräten zu befriedigen. „Wir arbeiten Tag und Nacht, auch am Wochenende, und scheuen keine Mühen“, lässt das in Graubünden ansässige Unternehmen verlauten.

Die medizintechnische Abteilung von Hamilton wurde 1983 gegründet – nach einem ausführlichen Gespräch über die Zukunft der Medizin mit einem

„Wir stellen mehrere der wesentlichen Teile unserer Beatmungsgeräte auf einer EvoDECO 10 her“

ehemaligen NASA-Mitarbeiter, der Anästhesist geworden war. Der Geschäftsführer des Unternehmens, Steve Hamilton, entwickelte die Vision der Beatmung im geschlossenen Kreislauf, um die Blutgaswerte automatisch mit dem Betrieb des Beatmungsgerätes zu koordinieren - ein intelligentes Beatmungsgerät, das die Sicherheit der Patienten verbessert und die Arbeitsbelastung der Ärzte verringert, während sie gleichzeitig die Kontrolle behalten.

Hamilton bietet Lösungen für jede Situation. Nicht nur Beatmungsgeräte mit der gleichen Standard-Benutzeroberfläche und den gleichen intelligenten Beatmungstechnologien, sondern auch Zubehör und Verbrauchsmaterialien, die speziell zur Optimierung des Bedienkomforts und der Patientensicherheit entwickelt wurden. Derzeit von den Medien weniger thematisiert, aber ebenso unverzichtbar, ist Hamilton auch führend bei hochwertigen Diagnosesystemen, wobei die Forschung und Entwicklung im Life Science Bereich vorangetrieben werden. Gleichzeitig profiliert sich Hamilton auch mit anderen führenden Systemen für Medizintechnik, Pharmakologie und Laboranalytik. Und gerade auf diesem Gebiet zeichnet sich Tornos seit 22 Jahren



dadurch aus, dass man Hamilton mit der Produktreihe DECO eine hochpräzise Lösung anbietet. Damals stand Hamilton vor großen Problemen bei der Lieferung einer sehr empfindlichen Komponente für automatisierte Pipettiersysteme mit Mehrkanalpipetten. Tornos wurde gebeten, auf dieses Problem zu reagieren, und konnte sofort eine geeignete Lösung



präsentieren. Hamilton war von der Präzision der DECO 2000 von Anfang an begeistert und bestellte daraufhin sechs weitere Maschinen, zwei davon für ihre rumänische Tochtergesellschaft. 22 Jahre später laufen die Tornos-Maschinen am Standort Bonaduz immer noch auf Hochtouren, heute mehr denn je.

„Wir stellen mehrere der wesentlichen Teile unserer Beatmungsgeräte auf einer EvoDECO 10 her“, erklärt Verenio Vitali, Polymechaniker bei Hamilton, der hauptsächlich an Drehautomaten von Tornos arbeitet. Ebenso wird ein sehr wichtiges Bauteil für unsere Dosiereinheiten im Bereich Robotics auf der EvoDECO 10 produziert. Dabei handelt es sich um eine Q-Mutter aus PEEK, die in den Dosiereinheiten eingesetzt wird. Es ist dies „nur“ ein kleines Bauteil, das jedoch eine wichtige Rolle im gesamten Prozess übernimmt. Dies ist eine gute Möglichkeit für Tornos, sich einen Namen zu machen und eine Zusammenarbeit fortzusetzen, die kurz nach dem Start des Medizingeräteherstellers Hamilton in der Schweiz begann.

Diese Q-Mutter, hergestellt aus PEEK, wird in den Dosierroboter eingesetzt. Sie ist „nur“ ein kleines Teil, spielt aber eine wichtige Rolle im Gesamtprozess. Dieses Teil erfordert viele Fräsoperationen. Die EvoDECO





mit ihrem modularen Arbeitsraum ist eine Maschine, die sich hervorragend für dieses Teil eignet. Es ist möglich, die Maschine genau nach den Anforderungen des Werkstücks auszurüsten. Die 4 unabhängigen Werkzeugsysteme und die 4 Motorisierungen der Maschine wirken Wunder. Der große Arbeitsraum ermöglicht einen effizienten Umgang mit den bei der Bearbeitung anfallenden Spänen.

Dies ist auch eine gute Möglichkeit für Tornos, sich einen Namen zu machen und eine Zusammenarbeit fortzusetzen, die kurz nach dem Start des



Medizingeräteherstellers Hamilton in der Schweiz begann.

Präzision und Zuverlässigkeit sind bei Geräten zur künstlichen Beatmung von größter Bedeutung, heute mehr denn je. Präzision und Zuverlässigkeit sind auch für die medizinische Diagnose und für die Analyse chemischer Substanzen ein Muss. Hamilton und Tornos konnten ihr Fachwissen bündeln, um diesem ständig wachsenden Bedarf gerecht zu werden.

Tornos mit seiner langjährigen Erfahrung und seinem soliden Fachwissen im medizinischen Bereich ist somit Teil einer Dynamik, die der neuen, noch stärker

auf den medizinischen und zahnmedizinischen Sektor ausgerichteten Marktstrategie des Unternehmens entspricht. Denn Tornos hat sich dafür entschieden, den Menschen in den Mittelpunkt seiner Anliegen und die Technologie in den Dienst der Gesundheit und des Wohlbefindens aller zu stellen.

hamilton-medical.com





Petron Automation produziert derzeit mit ihren vier SwissNano 4 von Tornos 20.000 Ventilatorarmaturen pro Woche.

PETRON AUTOMATION:

Produktivität auf Hochtouren

Da die durch das Coronavirus ausgelöste Covid-19-Pandemie die Gesundheitssysteme an ihre Grenzen bringt, hilft Tornos mit seiner SwissNano dem amerikanischen Hersteller und Zulieferer Petron Automation, die Fertigung eines komplexen Bauteils mit sehr engen Toleranzen für lebensrettende – und dringend benötigte – Beatmungsgeräte auf Hochtouren zu bringen.



Petron Automation, Inc
65 Mountain View Drive
Watertown, CT 06795
USA
Tel. 860 274 9091
Fax 860 274 7451
info@petronautomation.com
petronautomation.com

Nach der Gründung vor 40 Jahren durch Mike Petro, Sr., in Watertown, Connecticut, begann das Unternehmen zunächst als Lohnfertiger für Anwendungen wie Räumen, Lochen, Abkanten und Schlitzfräsen. Im Laufe der Jahre hat sich Petron Automation auf die CNC-Bearbeitung auf Langdrehautomaten spezialisiert. CNC-Maschinen haben dem Unternehmen neue Horizonte eröffnet, so dass es sich als äußerst zuverlässiger Partner für die Medizintechnik etablieren konnte. Jeder im 24-köpfigen Team von Petron Automation ist ein Experte auf CNC-Langdrehautomaten.

„Unsere größte Stärke liegt in der Fertigung komplexer Teile mit engen Toleranzen, die zudem eine hohe Wiederholgenauigkeit erfordern. Auf Basis dieser hohen Fachkompetenz bieten wir die Zuverlässigkeit, die unsere Kunden erwarten, und geben Ihnen gleichzeitig die Gewissheit, dass sie mit uns den richtigen Partner gefunden haben“, sagt Paul Thornberg, Vice President of Business Development bei Petron Automation. „Mit dem erklärten Ziel, uns als einer der Marktführer in der Branche zu etablieren, bieten wir unseren Kunden Produkte und Serviceleistungen höchster Qualität. Das ist unser Qualitätsgrundsatz und ein Versprechen zugleich.“



Vor dem Hintergrund dieser Selbstverpflichtung und ausgewiesener Fachkompetenz überrascht es nicht, dass sich Hersteller kleiner, anspruchsvoller Medizingeräte aufgrund der hohen Qualität, die in Medizintechnik gefordert wird, an Petron Automation wenden. Aus dem gleichen Grund hat sich Petron Automation auf der Suche nach hochpräzisen Fertigungslösungen an Tornos gewandt – und wird dort fündig. Man hat mittlerweile vier SwissNano 4, zwei EvoDECO 32, zwei EvoDECO 16, zwei MultiSwiss 6x32 und drei DECO 13 unter Span.

Als Anfang April 2020 die Covid-19-Pandemie die Küsten Amerikas erreichte, wurde allein für die Stadt New York ein zusätzlicher Bedarf an 33.000 neuen Beatmungsgeräten prognostiziert – und das, nachdem noch 2018 das Weltwirtschaftsforum gemeldet hatte, dass 77.000 neue Beatmungsgeräte ausreichen würden, um den weltweiten Bedarf zu decken. Bis April hatten einige Hersteller von Beatmungsgeräten ihre Produktion bereits um 30 bis 50% gesteigert, sahen sich selbst jedoch nicht in der Lage, den erforderlichen Produktionszuwachs von 500 oder 1000 Geräte allein zu stemmen. Mit dem Willen den Kunden angesichts dieser düsteren Prognose zu helfen, rollte man bei Petron Automation die Ärmel hoch und machte das Unmögliche möglich.

„Selbstverständlich hatten wir das Geschehen um uns herum genau beobachtet“, sagt Thornberg, „und wir wussten um den großen Bedarf an Teilen für Beatmungsgeräte und Blutpumpen. Anfang März, zum Ende des ersten Quartals 2020, hatten wir den Auftrag eines wichtigen Kunden für spezifische Beatmungsgeräteeile fast fertiggestellt, als der Kunde uns mitteilte, dass er schon bald einen gewaltigen Mehrbedarf an diesen Teilen haben werde.“

Zu jenem Zeitpunkt produzierte Petron Automation für diesen Kunden 5000 Teile für Beatmungsgeräte pro Woche. Nun aber bat der Kunde darum, die Produktion auf 20.000 Teile pro Woche hochzufahren. Die allseits gefeierte SwissNano – unangefochtene Nr. 1 in puncto Mikro- und Nanopräzision – half Petron Automation dabei, die Produktionskapazität für das betreffende Teil innerhalb einer Woche zu verdoppeln. Es wird von der Stange aus 430FR-Edelstahl gefertigt und erfordert mit seinen kritischen Dimensionen Toleranzen von $\pm 0,0088$ Millimetern.

„Das Teil hat in der Tat einige sehr enge Toleranzen, so dass wir konstant auf sehr scharfe Schneiden mit Kantenbrüchen von max. 0,0127 mm achten müssen. Die erforderliche Oberflächengüte liegt unter Ra 10 μ m. Bei Einhaltung der geforderten Toleranzen produzieren wir 2000 Stück pro Maschine, 10 Stunden am Tag“, erläutert Paul Thornberg weiter. Um diese ehrgeizigen Ziele zu erreichen, nutzte Petron Automation zwei seiner vier Tornos SwissNano-Maschinen, die ja ohnehin bereits entsprechend eingerichtet und somit für das Hochfahren der Produktion bereit waren.

„Wir haben nicht erst abgewartet, sondern innerhalb von anderthalb Tagen auf den gestiegenen Kundenbedarf reagiert und innerhalb einer Woche die



„Wir sind schon ein wenig stolz darauf, dass wir in einer solchen Krise des Gesundheitswesens helfen und unserem Kunden Teile liefern können, die dazu beitragen, Leben zu retten“

geforderte Menge geliefert. Dieser Kunde ist für uns sehr wichtig. In nicht unerheblichem Maß bearbeitet er seine Teile im eigenen Werk selbst, aber wirklich anspruchsvolle Präzisionsteile mit sehr engen Toleranzen überlässt er uns, da man bei ihm entweder nicht über das erforderliche technische Know-how oder die erforderliche Ausrüstung verfügt“, erläutert Thornberg.

Diese Produktionssteigerung hat die vorhandenen Maschinen des Typs SwissNano 4 wirklich auf die Probe gestellt.

„Die hohe Zuverlässigkeit dieser Maschinen ermöglicht uns, die unbemannte Produktion der Teile mit extrem geringen Toleranzabweichungen. Eine unserer SwissNano-Maschinen lief vom 13. auf den 14. Mai 23,9 Stunden lang, die andere am selben Tag 23,4 Stunden. Das zeugt eindrucksvoll von der unglaublichen Leistung der Maschinen.“

Mit seinen mehr als 30 Jahren Erfahrung in der Fertigung weiß Thornberg, dass die Kombination aus neuester Technologie und der Leidenschaft für exzellenten Kundenservice bei Petron Automation unschlagbar ist.

„Wir sind schon ein wenig stolz darauf, dass wir in einer solchen Krise des Gesundheitswesens helfen und unserem Kunden Teile liefern können, die dazu beitragen, Leben zu retten“, sagt er. „Dabei möchte ich erwähnen, dass wir das bei Petron für jeden Kunden tun würden, der entsprechenden Handlungsbedarf hat. Mit unserem ausgezeichneten Mitarbeiter-Team, unserer Fachkompetenz und der hervorragenden Ausrüstung, auf die wir zurückgreifen können, unternehmen wir alle Anstrengungen, um die Erfordernisse unserer Kunden zu erfüllen.“

petronautomation.com



Ein wesentliches Schlüsselventil der Kontrollsysteme von Gloor Medical wird auf der EvoDECO 32 bearbeitet.

TORNOS UND GLOOR MEDICAL:

Die Kombination von tadelloser
Schweizer Qualität
im Dienst der Patienten

Die Gebr. Gloor AG ist ein inhabergeführtes Familienunternehmen mit Sitz in Burgdorf. Seit mehr als 70 Jahren ist die Regulierung von Druck und Durchfluss von technischen Gasen ihre Kernkompetenz.

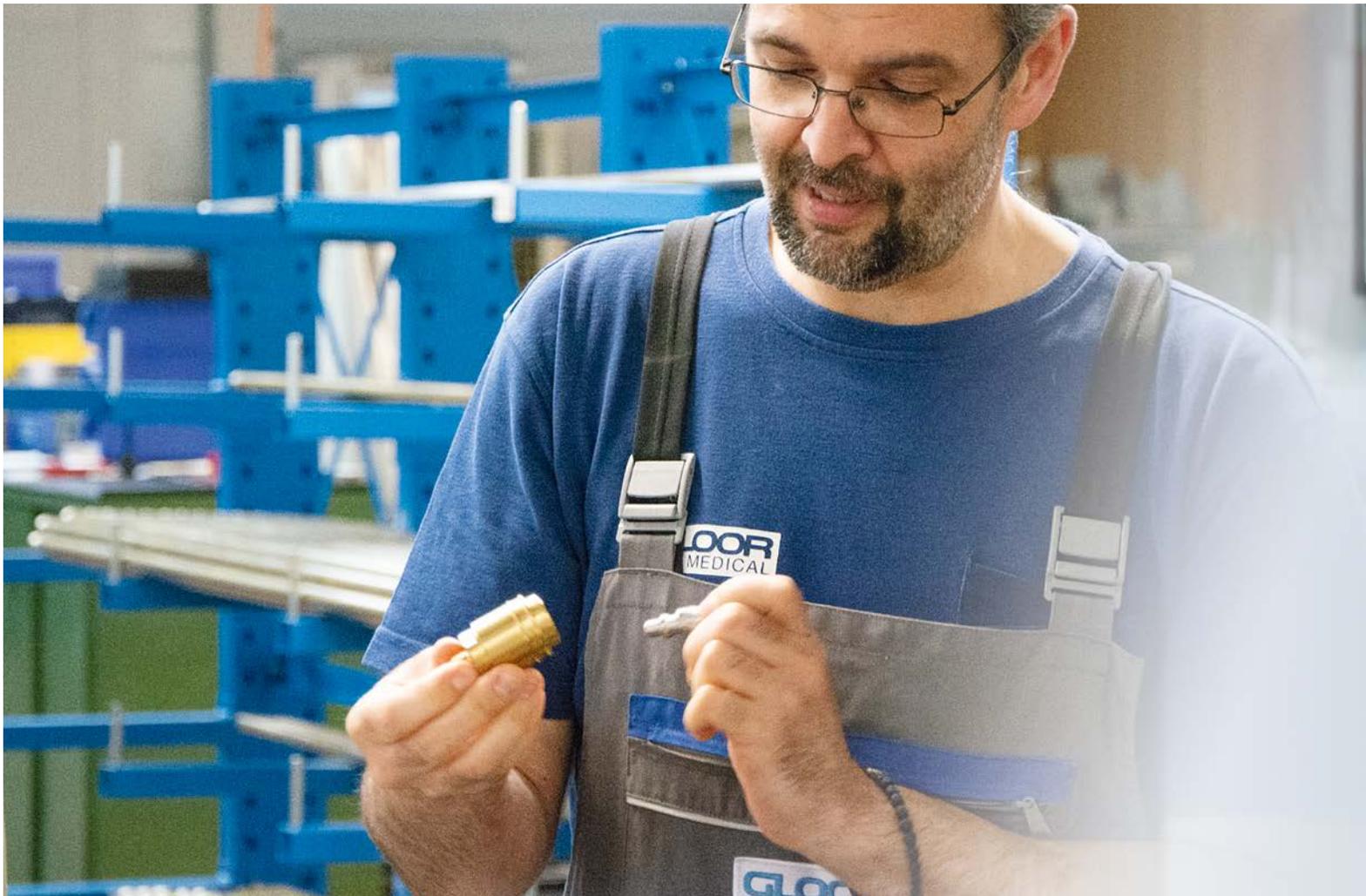
Mit der Zertifizierung nach EN ISO 13485 im Jahre 1994 wurde diese Kernkompetenz auf die Medizintechnik ausgeweitet und in den Folgejahren fortlaufend ausgebaut. Mit der Corona Pandemie ist die Nachfrage nach Armaturen für Sauerstoff Therapien stark angestiegen, so dass es in der Abteilung Décolletage zu einem Kapazitätsengpass kam. Dank der langjährigen Zusammenarbeit mit Tornos konnte schnell reagiert werden und beide Seiten konnten einen Beitrag zur Rettung von Leben leisten.



Gebr. Gloor AG
 Kirchbergstrasse 111
 3401 Burgdorf
 Schweiz
 Tel. +41 34 427 47 47
 Fax +41 34 423 15 46
 gloor@gloor.ch
 gloor.ch

Gloor Medical ist der führende Anbieter in der Schweiz im Bereich medizinische Gasversorgungen und seine Dienstleistungen reichen von der Planung und Realisierung des Leitungsnetzes in Krankenhäusern und Arztpraxen bis zu den Armaturen für die Versorgung der Patienten mit den benötigten Medizinalgasen. Die Produktpalette umfasst die Versorgung mit medizinischen Gasen von der zentralen Gasversorgung bis zu Armaturen für die mobile Notfallmedizin. Die zentrale Gasversorgung

„Unsere Mitarbeiter werden an der Tornos-Akademie in Moutier ausgebildet. Wenn sie von ihren Kursen zurückkehren, beherrschen sie die Maschine und ihre Programme und sind in der Lage, ihr volles Potenzial auszuschöpfen.“



beinhaltet automatische Umschaltungen der Versorgungsquellen mit medizinischen Gasen, die Bereichsabsper- und Überwachungseinheiten bis zu den Entnahmestellen der Gase zur Versorgung der Patienten mit den notwendigen medizinischen Gasen. Auch sämtliche Entnahmegерäte, Druck- und Durchflussregler sowie Vakuumarmaturen ergänzen das Programm.

Die Produkte von Gloor Medical werden ausschliesslich in der Schweiz entwickelt und produziert.

Nur so können über den ganzen Produktionsprozess die hohe Qualität und Verlässlichkeit der Geräte sichergestellt werden. Die eigene Entwicklung und Produktion geben auch die Flexibilität, schnell und professionell auf spezielle Kundenbedürfnisse einzugehen und die geforderten Produkte zu entwickeln und zu fertigen.

Gebr. Gloor AG pflegt seit Jahrzehnten eine enge Partnerschaft mit Tornos im Bereich der Landrehautomaten. In den 1990 Jahren entschied sich die Geschäftsleitung zum Kauf der ersten CNC Maschine von Tornos, welche noch heute für Spezialarmaturen in Betrieb ist. Im Laufe der Zeit kamen fünf weitere Einspindel-CNC Drehautomaten von Tornos hinzu. Diese CNC Automaten von Tornos tragen einen grossen Teil dazu bei, dass die gefertigten Teile aus Messing in der geforderten Qualität hergestellt werden können um die zuverlässige Funktion der Armaturen in der Medizintechnik sicherzustellen.

Andreas Weyermann, Leiter Fertigung bei der Gebr. Gloor AG, freut sich über die kürzliche Ankunft einer brandneuen EvoDECO 32, die aufgrund ihrer





erstaunlichen Präzision und ihrer unübertroffenen Fähigkeiten ausgewählt wurde. „Unsere Mitarbeiter werden an der Tornos-Akademie in Moutier ausgebildet. Wenn sie von ihren Kursen zurückkehren, beherrschen sie die Maschine und ihre Programme und sind in der Lage, ihr volles Potenzial auszuschöpfen.“ Ein Potenzial, das sich in einem kontinuierlichen Entwicklungsprozess befindet, da sich der Markt ständig weiterentwickelt. „Durch die Coronavirus-Pandemie hat die Nachfrage nach unseren Produkten stark zugenommen“, sagt Andreas Weyermann. „Also mussten wir unsere Produktionskapazität erhöhen, um die Nachfrage zu befriedigen.“

Bei dieser Aufgabe können sich der Leiter Fertigung und der Leiter der Gruppe Décolletage Sasa Selenic, auf die Leistung ihrer Tornos-Maschinen verlassen, die Tag und Nacht auf Hochtouren laufen. „Wir arbeiten weiterhin in einer Schicht, aber die Maschinen haben eine gewisse Autonomie und laufen nachts mehrere Stunden unbeaufsichtigt in der sogenannten Geisterschicht“, erklärt Andreas Weyermann. „Unser Unternehmen hat derzeit ca. 90 Mitarbeiter, sieben

davon sind Auszubildende in den Berufen Polymechniker und Kaufmann/frau. In Deutschland haben wir in Lübeck eine Tochtergesellschaft, welche im Bereich Verkauf und Service von Produkten für die Medizintechnik tätig ist.“

In Anlehnung an den von der Firma gewählten, einfachen und wirkungsvollen Slogan „Schweizer Qualität, die überzeugt“ fassen diese wenigen Worte perfekt das



Schauen Sie sich den Videobericht an

tornos.com/de/content/success-story-3-gloor-tornos

Ziel zusammen, das Gloor Medical mit ihren Produkten erreichen will: ausgezeichnete Qualität für die Versorgung von Patienten mit medizinischen Gasen für Druck und Durchfluss. Alle Herstellungsphasen, vom Entwurf bis zum Endprodukt, werden von der Firma aus Burgdorf ausgeführt und die Qualität während des gesamten Prozesses überwacht, Begriffe wie Swiss Made-Präzision, Flexibilität, Nachhaltigkeit und soziales Engagement sind für die Gebr. Gloor AG selbstverständlich. Tornos ist ein zuverlässiger Partner um unser Ziel, sich jeden Tag zu verbessern, zu erreichen. In dieser ganz besonderen Zeit sind die von Gloor Medical und Tornos geteilten Unternehmenswerte von geradezu lebenswichtiger Bedeutung.

gloor.ch



serge meister ^{sa} 
PRECISION CARBIDE TOOLS



www.meister-sa.ch

TORNOS MULTISWISS IST PRODUKTIVITÄT IN VERBINDUNG MIT DEM INNOVATIVEN GWS-WERKZEUGSYSTEM!

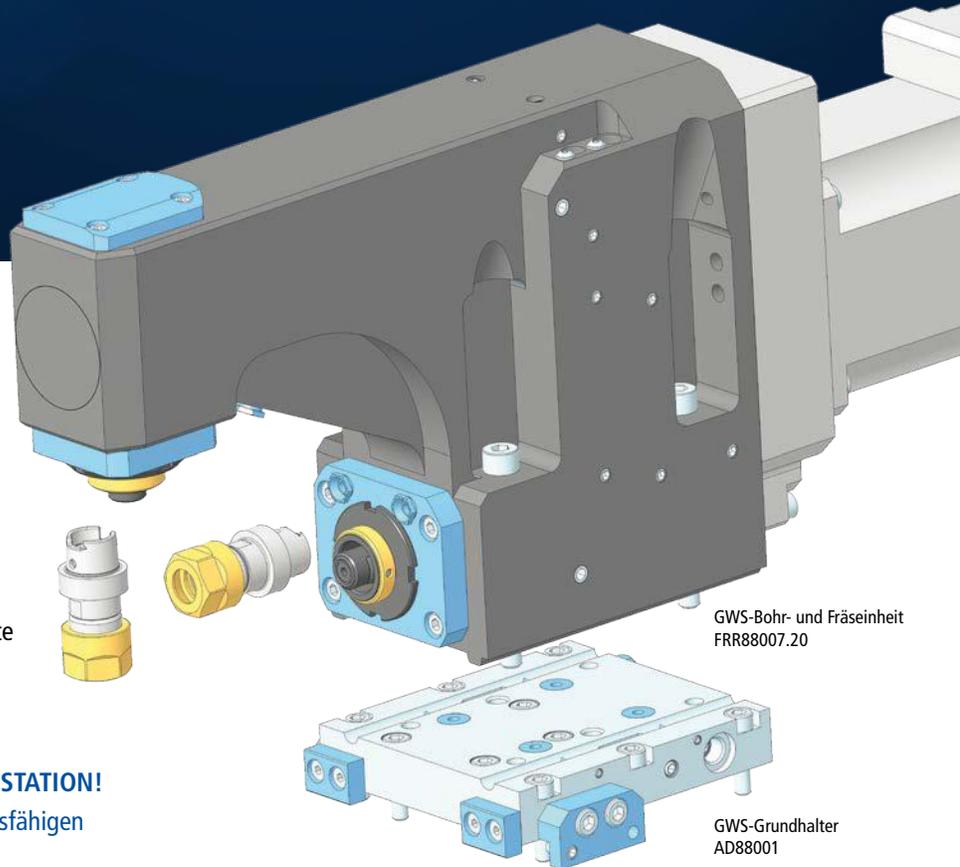


DAS GWS-WERKZEUGSYSTEM: INNOVATION MADE BY GÖLTENBODT!

Die angetriebenen Werkzeughalter bieten praxisingerechte Lösungen für höchste Ansprüche hinsichtlich Qualität und Präzision.

- Kompakte Bauform für:
AXIALE UND RADIALE BEARBEITUNG AUF EINER STATION!
- Präzisions-Spindeln in Verbindung mit einem leistungsfähigen Antriebskonzept
- Zwei HSK-C25 Schnittstellen – voreinstellbar und schnellwechselbar
- Übersetzung $i=1:2$ mit $n_{\max.} = 8.000$ 1/min
- Interne Kühlmittelzufuhr mit max. 80bar

www.goeltenbodt.com



GWS-Bohr- und Fräseinheit
FRR88007.20

GWS-Grundhalter
AD88001

Swiss DT und Swiss GT – Maschinen für alle Fertigungsaufgaben

Die Maschinen des Typs Swiss DT und Swiss GT decken nahezu alle denkbaren Anwendungsfälle ab. Sie erweisen sich bei der Werkstückzerspanung als echte Partner und können es mit vielfältigen Aufgaben und Herausforderungen aufnehmen – das alles bei in hohem Maße anwenderfreundlicher und intuitiver Bedienung. Die Maschinen zeichnen sich durch hohe Flexibilität aus und sind konsequent auf Leistung ausgelegt. Was beide zudem verbindet, ist das große Angebot an optionalen Zusatzeinrichtungen und ihre ähnliche Programmierung. Ihre Werkstattanwendung ist damit erstaunlich einfach.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Schweiz
Tel. +41 32 494 44 44
contact@tornos.com
tornos.com

Swiss DT: Hohe Leistung und Flexibilität

Diese Maschine wird in zwei Varianten für Durchmesser von 13 mm bzw. 25,4 mm angeboten, deren Bett jeweils sehr ähnlich ist. Ihre Kinematik hingegen unterscheidet sich eklatant. Während die Swiss DT 13 vor allem auf Geschwindigkeit ausgelegt ist, wurde die Swiss DT 26 im Hinblick auf Spanabnahme und Flexibilität optimiert. Die Swiss DT 26 kann mit einer beeindruckenden Zahl an angetriebenen Zusatzeinrichtungen ausgestattet werden, von denen hier einige genannt seien:

- Gewindewirbelkopf
- Polygonfräskopf
- Wälzfräser
- Schlitzfräseinrichtung
- Fräseinheit
- Hochfrequenzspindel

Der Linearschlitten der Maschine ist modular ausgeführt und ermöglicht so die optimale Werkzeugbestückung. Swiss DT 13 und Swiss DT 26 sind beide jeweils mit fünf Linearachsen und zwei C-Achsen ausgestattet. Was sie zudem auszeichnet, ist der große Bearbeitungsraum für optimale Sicht und ungehinderten

Zugang. Anders als die kleinere Swiss DT 13, bei der der Platzbedarf mit einer Tiefe von nur 870 mm bewusst gering gehalten wurde, weist die Swiss DT 26 eine Tiefe von 1300 mm auf. Die größere Aufstellfläche bedingt eine bessere Verwindungssteifigkeit und Schwingungsdämpfung, die dafür sorgen, dass die Swiss DT 26 im Vergleich zu anderen Maschinen präziser ist und eine höhere Oberflächengüte sowie längere Werkzeugstandzeiten erreicht. Der Anwender kann somit auch die Schwerzerspannung mit höheren Vorschubgeschwindigkeiten und Spindeldrehzahlen ins Auge fassen. Damit der neue Langdrehautomat Swiss DT 26 ein solch hohes Leistungsniveau überhaupt erreichen kann, sind die Haupt- und Gegen- spindel jeweils mit einem 10,5-kW-Motor ausgestattet, der über den gesamten Drehzahlbereich von 0 bis 10.000 min⁻¹ hinweg ein beeindruckendes Drehmoment aufbringt. Dank ihrer kraftvollen Spindeln sind die Swiss DT 13 und die Swiss DT 26 die einzigen Maschinen des Einstiegssegments, die eine derartige Effizienz erzielen können! Nachzutragen bleibt vielleicht noch, dass die Swiss DT 13 und die

Einmalige Sonderangebote



Maschinen des Typs Swiss DT und Swiss GT sowie auch weitere Maschinen werden jetzt zu besonders günstigen Konditionen angeboten. Schauen Sie sich unsere Sonderangebote auf der Tornos-Website an! Aktivieren Sie die Benachrichtigungen und verpassen Sie keines unserer Angebote!

Schauen sie nach unter tornos.com/de/content/special-offers-listing



Swiss DT		13	26
Max. Durchmesser	mm	13	25,4
Anzahl der Linearachsen		5	5
Anzahl der C-Achsen		2	2
Anzahl unabhängiger Werkzeugsysteme		2	2
Gesamtanzahl der Werkzeugpositionen		21	22
Positionen für angetriebene Werkzeuge		7	8



Automobilbau

Swiss DT 26 beide jeweils mit oder ohne Führungsbuchse arbeiten können.

Swiss GT 13, Swiss GT 26 und Swiss GT 32

Drei Maschinen, drei Durchmesser und eine Vielzahl an Möglichkeiten. Die Produktreihe Swiss GT umfasst Maschinenmodelle für 3 Durchmesser:

- 13 mm
- 25,4 mm
- 32 mm

Aufgrund der Maschinenkinematik mit sechs Linearachsen stehen jeweils drei NC-Achsen für die Haupt- und Gegenbearbeitung zur Verfügung. Die grundlegende Kinematik der Maschinen beinhaltet drei Motorantriebe (zwei am Linearschlitten und einen für Gegenbearbeitung) für eine Vielzahl angetriebener Werkzeuge. Wie mit der Swiss DT ist auch mit den Maschinen des Typs Swiss GT praktisch alles möglich – Drehen, Bohren, Gewindebohren, Fräsen, Polygonfräsen, Gewindewirbeln von Innen- und Außengewinden, Wälzfräsen, Hochdruckbohren, Stanzen/Räumen, Nutzung von Hochfrequenzspindeln mit 80.000 min⁻¹

und vieles mehr. Darüber hinaus kann die Swiss GT, genau wie die Swiss DT, ohne Führungsbuchse betrieben werden.

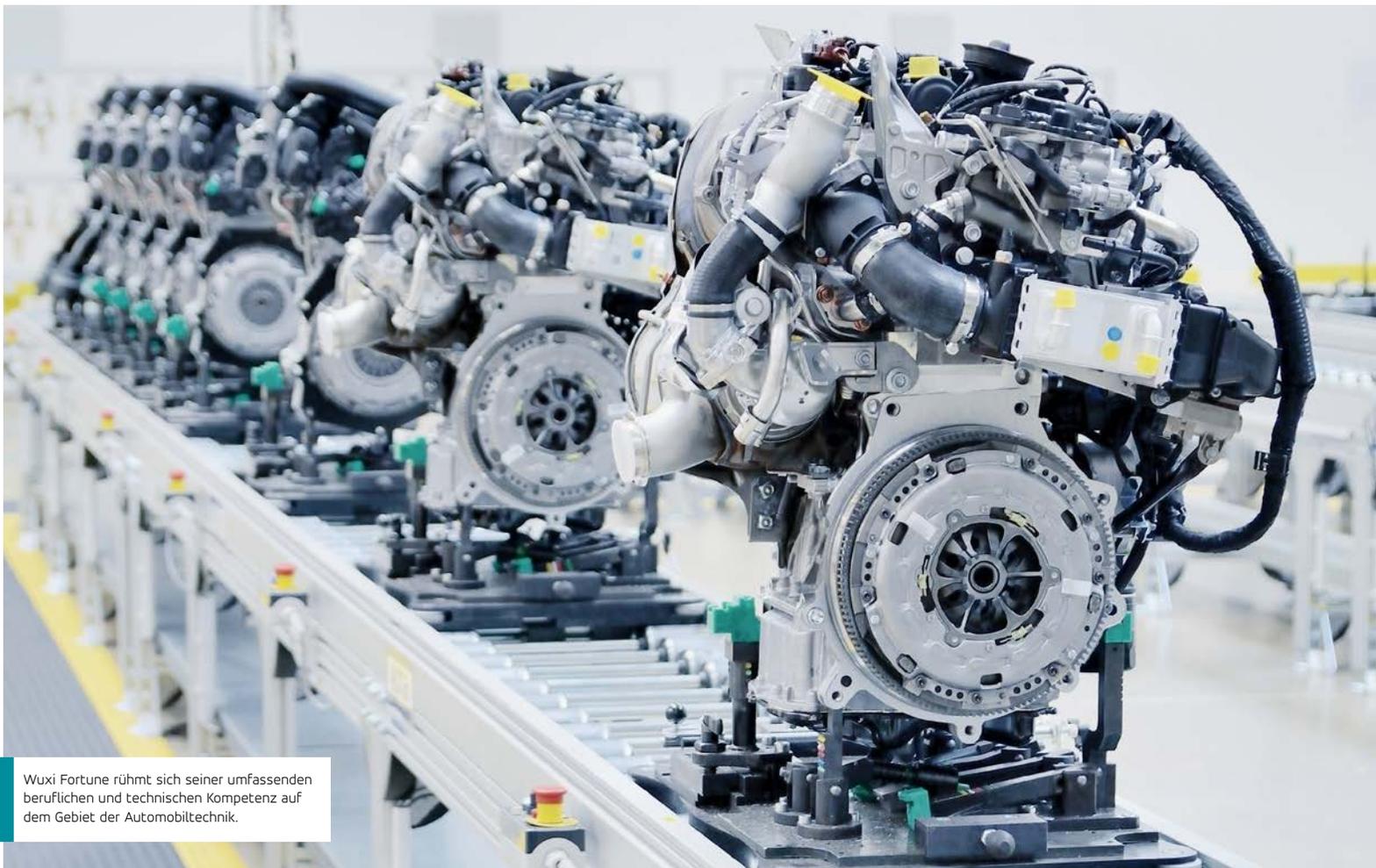
Die Swiss GT 26 und die Swiss GT 32 können beide mit B-Achse ausgestattet werden, so dass in puncto Bearbeitungsmöglichkeiten keine Wünsche offenbleiben. Die zusätzliche B-Achse verwandelt die Swiss GT 32 in ein regelrechtes Stangenfräszentrum; sie sorgt dafür, dass nahezu jeder Winkel durch einfache Programmierung der CNC-Steuerung an der Maschine gefräst werden kann. Mechanische Winkelverstellungen sind damit kein Thema mehr.

tornos.com



Swiss GT		13	26	26B	32	32B
Max. Durchmesser	mm	13	25,4	25,4	32	32
Anzahl der Linearachsen		6	6	6	6	6
Anzahl der C-Achsen		2	2	2	2	2
B-Achse		-	-	Ja	-	Ja
Anzahl unabhängiger Werkzeugsysteme		2	2	2	2	2
Gesamtanzahl der Werkzeugpositionen		30	40	36	40	36
Positionen für angetriebene Werkzeuge		12	14	16	14	16





Wuxi Fortune rühmt sich seiner umfassenden beruflichen und technischen Kompetenz auf dem Gebiet der Automobiltechnik.



Wuxi Fortune stellt in seiner Fabrik viele Teile für das Einspritzmodul von Benzinmotoren her.

WUXI FORTUNE TECHNOLOGY: Tornos unterstützt Wuxi Fortune *beim Ausbau des Kfz-Segments*

Eine Geschäftsmöglichkeit zu erkennen, ist eine Sache, aus einer solchen Möglichkeit auch wirklich Kapital zu schlagen, eine andere.

Als Jian Wang, Gründer und CEO von Wuxi Fortune Technology Co., Ltd., beschloss, sich bei einem der weltweit größten Hersteller von Automobiltechnik um die Zertifizierung seiner Fertigung zu bemühen, entschied er sich als Technologiepartner für die Bereiche Drehen und Anwendungstechnik für Tornos, nicht zuletzt auch aufgrund des beeindruckenden verfahrenstechnischen Know-hows und des optimalen After-Sales-Service.



Jiangsu Fortune
Wuxi Fortune Technology Co., Ltd.
No. 68, Zhujiang Road, New District
214028 Wuxi, Jiangsu
China
T +86 510-8534 3308
wxfortune.com

2002 mit gerade mal einem horizontalen Bearbeitungszentrum, mehreren vertikalen Bearbeitungszentren und 30 Mitarbeitern gestartet, hat sich Wuxi Fortune mittlerweile zu einem Unternehmen mit 350 Mitarbeitern – darunter 38 Verfahrenstechniker und 35 Qualitätsingenieure – entwickelt. Die beiden Produktionsstandorte in der boomenden Industrieregion Wuxi New District, 120 Kilometer westlich von Shanghai, verfügen zusammen über mehr als 35.000 Quadratmeter Fertigungsfläche.

Der starke Wille, zu wachsen

Es ist verständlich, dass Jian Wang sich hohe Ziele gesetzt hat und sich einen Platz unter den Tier-2-Zulieferern der chinesischen Automobilindustrie sichern möchte. Schließlich ist China mit einem Produktionsvolumen von 27,81 Millionen Fahrzeugen im Jahr 2018 der weltweit größte Automobilmarkt.

Auf der anderen Seite ist es für einen neuen Akteur sehr schwierig, sich in der Zulieferkette der chinesischen Automobilwirtschaft durchzusetzen – ein Unterfangen, das häufig bis zu drei Jahre in Anspruch nimmt.

„Die neu eingeführte chinesische Abgasnorm IV erfordert qualifizierte und langfristige Entwicklungspartner, die in puncto Technik, Innovation und Strategie den höchsten Ansprüchen genügen müssen – und davon gibt es in China nicht wenige.

Für Großzulieferer, die auf Diversifizierung setzen, ist es häufig schwierig, mit der rasanten Weiterentwicklung der Anforderungen Schritt zu halten“, erläutert Jian Wang. „Aber Wuxi Fortune weist im Bereich Frästechnik für die Automobilindustrie und bei der Herstellung von Teilen für die Dieseleinspritzung umfangreiche Erfahrungen auf. Zudem sind wir fest entschlossen, unsere Marktanteile auszuweiten.“

Wuxi Fortune kann aber nicht nur auf technische Fachkompetenz in der Kfz-Technik und meisterhafte Beherrschung der Fräsprozesse verweisen, sondern hat auch eine echte Marktlücke für sich entdeckt. „Wir haben den Bedarf an erstklassigen Kfz-Drehteilen und das große Potential, das dahintersteckt, frühzeitig erkannt“, fährt er fort.

„Das bedeutete wiederum für uns, dass wir für die Belieferung unserer Kunden aus der Automobilwirtschaft zuverlässige und effektive Spitzendrehmaschinen benötigen. Uns war klar, dass uns der Einsatz modernster Fertigungsausrüstung und -technik helfen würde, uns als Zulieferer von Spitzenteilen einen Namen zu machen und Teile schneller als erwartet liefern zu können. Vielleicht würde es uns damit sogar gelingen, uns als Exklusivzulieferer für besondere Teile zu etablieren.“

Den Weg geebnet

Jian Wang wusste von Anfang an, dass er Mehrspindel-Drehautomaten benötigen würde, um bei geringem Personalaufwand und niedrigeren Produktionskosten eine höhere Effizienz und Produktkonsistenz zu erzielen.

„Zum damaligen Zeitpunkt waren Mehrspindel-Drehautomaten auf dem chinesischen Markt noch ein echtes Novum, aber wir waren und sind immer noch fest entschlossen, in Sachen Technologie stets auf der Höhe der Zeit zu sein“, erläutert Jian Wang. Der Entscheidung für den Kauf von Tornos-Maschinen

„Unsere Tornos-Maschinen arbeiten zuverlässig und effizient, und, was noch hinzukommt, Tornos unterstützt uns mit umfassendem Service – von Anwendungs-Know-how über Maschinenwartung und Schulung bis hin zu Ersatzteilbelieferung“

gingen die Besuche bei mehreren Drehmaschinenanbietern und ein eingehender Vergleich der verschiedenen Produkte voraus. Heute verfügt Wuxi Fortune über zwei MultiSwiss 6x14, eine MultiSwiss 8x26, eine SAS 16.6 und eine MultiSigma 8x28 für die Herstellung von Präzisions-Kleinteilen. „Unsere Tornos-Maschinen arbeiten zuverlässig und effizient, und, was noch hinzukommt, Tornos unterstützt uns mit umfassendem Service – von Anwendungs-Know-how über Maschinenwartung und Schulung bis hin zu Ersatzteilbelieferung. Diesen Inklusiv-Service bietet Tornos für den gesamten chinesischen Markt.

Die Maschinen und Serviceleistungen von Tornos versetzen uns überhaupt erst in die Lage, unsere anspruchsvollen Kunden des High-End-Segments zu beliefern und wettbewerbsfähig zu bleiben.“

Eine erfolgreiche Zusammenarbeit

Nicht zuletzt dank der Zusammenarbeit mit Tornos gelang es Wuxi Fortune im Jahr 2018, die Exklusivbelieferung eines führenden Anbieters für Automobiltechnik mit einem Gesamtumsatz von 80 Milliarden Euro an Land zu ziehen. Es geht dabei um einen 23 mm langen Bolzen für einen Dieselmotor-Injektor mit einem Außendurchmesser von 9 mm an der dicksten Stelle und 1,3 mm an der dünnsten Stelle, der Nut. Bei seiner Fertigung wird eine Toleranz von $\pm 0,03$ mm am Außendurchmesser gefordert.

„Tornos würde uns niemals einfach eine nagelneue Maschine hinstellen und uns dann mit unseren Problemen allein lassen“, erzählt Jian Wang. „Nach der Inbetriebnahme unterstützte uns Tornos bei der Fertigung eines Musterteils. Darüber hinaus hat uns Tornos geholfen, die erforderlichen Qualitätsprüfungen durchzuführen, um schließlich den Zuschlag vom Kunden zu bekommen. Zwischen der ersten

Kontaktaufnahme mit Tornos und der Abnahme der Fertigungslösung in erster Stufe sind gerade einmal zwei Monate vergangen.“

Es ist für einen neuen Anbieter alles andere als einfach, zu einem zertifizierten Teilehersteller für einen führenden Zulieferer der Automobilindustrie zu werden.

Dieser Prozess kann sich normalerweise bis zu zwei Jahre hinziehen, aber wir konnten Wuxi Fortune dabei helfen, in nur einem Jahr eine Geschäftsbeziehung zu genau solch einem Kunden aufzubauen. „Das ist wirklich beeindruckend“, kommentiert Jian Wang. „Unsere Partnerschaft mit Tornos schafft ein solides Fundament für unsere künftige Weiterentwicklung und Expansion.“

wxfortune.com





Die Tornos-Spezialisten stehen Ihnen mit Rat und Tat zur Seite, wenn es darum geht, Ihre Produktivität zu steigern.

Lassen Sie Ihren Langdrehautomaten nicht länger warten!

Tornos bietet seinen Kunden ab sofort einen ganz besonderen Service: Tornos Mitarbeiter kommen in ihre Werkstatt, um bei ihnen vor Ort an der Maschineneinrichtung mitzuwirken und vor allem Bearbeitungsprozesse zu entwickeln und optimieren, mit dem Ziel, Nebenzeiten so kurz wie möglich zu halten.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Schweiz
Tel. +41 32 494 44 44
contact@tornos.com
tornos.com

Ihre Maschine steht und Sie haben nicht genug Arbeitskräfte, um ein neues Produktionslos zu starten? Sie müssen einen neuen Prozess entwickeln, kennen aber die anzuwendenden Fertigungsbedingungen nicht? Kein Grund zur Sorge! Ab jetzt steht jedem Kunden das „Process & Application“-Team für Prozess- und Anwendungstechnik von Tornos zur Seite. Neben dem Support bei der Maschineneinrichtung bietet Tornos natürlich auch einen exzellenten regulären Service für alle Tornos Maschinen.

Im Rahmen einer begrüßenswerten Initiative der französischen Niederlassung von Tornos und unter der Leitung von Patrice Armeni, CEO von Tornos France, befähigt dieses Projekt jeden Kunden, die für ihn ganz individuell perfekte Lösung unter Einbeziehung all seiner Anforderungen zu finden – und zwar vor Ort im eigenen Betrieb und mit seinem eigenen Maschinenbestand. Unterstützt und begleitet von Olivier Rammelaere, Leiter der Tornos Academy, zeichnet sich dieses Projekt durch seine Einfachheit und Eleganz aus. Tornos stellt sich damit im besten Sinne in den Dienst des Kunden – durch Vor-Ort-Support, Analyse und Auswertung der dort vorliegenden Situation und Bedingungen und sofortiges Ergreifen geeigneter Maßnahmen. Und das Beste daran: Sie fordern das Tornos Team ganz einfach über eine intuitive Schnittstelle von Ihrem Smartphone oder PC an.

Lassen Sie Ihren Langdrehautomaten nicht länger warten!

Einen Spezialisten
jetzt online buchen!

tornos.com/de/buchung



Stellen Sie sich der Herausforderung – mit Tornos an Ihrer Seite

Dank des umsichtigen Ratschlags von erfahrenen Experten auf dem Gebiet der Zerspaltung ist jeder Unternehmer in der Lage, die Produktivität seiner Maschinen zu steigern und immer die optimalen Bearbeitungsbedingungen zu wählen. Ganz gleich, ob es dabei um die Reduzierung von Zykluszeiten, die Verlängerung der Werkzeugstandzeit, die Einhaltung von Toleranzen oder andere Ziele geht, das Tornos-Team ermöglicht Ihnen die Ersparnis von Zeit – und noch wichtiger – Geld. Tornos hat stets das Ziel, Ihnen die volle Ausschöpfung des Potenzials Ihrer Maschinen bei der Teilefertigung zu ermöglichen.

Ob Sie profitabler fertigen, neue Teile herstellen oder in eine neue Technologie einsteigen möchten, Tornos ist an Ihrer Seite und berät Sie mit fundiertem Wissen und praktischer Erfahrung auf dem Gebiet der spannenden Bearbeitung. So führen Sie Ihre Teile sicher zum Erfolg.

Die Antwort auf den Fachkräftemangel

Diese Initiative ist zudem in der Lage, Ihnen das Problem des Fachkräftemangels abzunehmen. Es ist eine unbestreitbare Tatsache, dass die Industrie erhebliche Schwierigkeiten hat, qualifiziertes Personal für die Maschinenbedienung und andere Arbeiten zu finden. Auch im Falle derartiger Herausforderungen ist Tornos für Sie da und bietet einen Allround-Service in Form schlüsselfertiger Montage und Einrichtung. Mit Hilfe des Spezialisten-Teams von Tornos bringen Sie Ihre Produktion auf ein klar höheres Niveau.

Auch wenn dieses Projekt vornehmlich für Frankreich entwickelt wurde, lässt es sich auch problemlos in anderen Regionen dieser Welt umsetzen. Ganz gleich, wo Sie sich auf diesem Planeten befinden, auf Tornos können Sie immer zählen, wenn es darum geht, eine Lösung für die Einrichtung Ihrer Maschinen mit Hilfe qualifizierter Fachleute zu finden. Wenden Sie sich ab jetzt jederzeit an Tornos und beschreiben Ihre Probleme. Zusammen finden wir eine geeignete Lösung unter Zusicherung absoluter Vertraulichkeit. Tornos wird Ihnen umgehend ein kundenspezifisch ausgearbeitetes Angebot unterbreiten.

Die französischen Staatsbürger weisen wir darauf hin, dass sie auf Grundlage unseres Ausbildervertrages Unterstützung von verschiedenen französischen staatlichen Stellen – insbesondere von ADEFIM und OPCA – beantragen können.

tornos.com





More? Scan me!



www.dunner.ch sales@dunner.ch

DunnAir made by DUNNER

Ajustement précis de la force de serrage grâce à la clé Micrograd™



Precise adjustment of the clamping force with the Micrograd™ Dial Wrench

Pince normale ou avec grande ouverture en standard et sans changement de douille de 0.2 à 10mm



Regular or over-grip collet as standard and without changing the sleeve for any size 0.2 - 10mm

Rigidité améliorée grâce à une force de serrage appliquée plus proche du point d'utilisation



Improved rigidity due to applied clamping force closer to point of use



MASA MICROCONIC

MASATOOL.COM

Battement après reprise inférieur à 5 µm



Concentricity guaranteed to 5 µm (.0002")

Exclusive distributor for Switzerland and Europe*

DUNNER

www.dunner.ch - sales@dunner.ch - +41 32 312 00 70

* Except DE & GB

Scan to download the e-catalog





Zahlreiche Kunden und Interessenten strömten zum Tornos-Stand auf der CIOSP 38 in São Paulo, um sich über die Vorzüge der SwissNano 7 zu informieren.

Tornos erregt Aufsehen auf

dem CIOSP 2020 in São Paulo, Brasilien

Konsequent auf Innovation und Erschließung neuer Märkte ausgerichtet, hat Tornos ohne zu zögern die Gelegenheit beim Schopf gepackt und seine medizin- und zahntechnischen Lösungen anlässlich des 38. Congresso Internacional de Odontologia de São Paulo (CIOSP) in Brasilien dem boomenden brasilianischen Markt vorgestellt.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Schweiz
Tel. +41 32 494 44 44
contact@tornos.com
tornos.com

Dieser internationale Dentalkongress fand vom 29. Januar bis zum 1. Februar 2020 vor einem äußerst aufmerksamem und aufgeschlossenen Publikum statt, das mit Begeisterung die Vorzüge der brandneuen SwissNano 7 für sich entdeckte, die erstmals auf brasilianischem Boden gezeigt wurde.

Mitunter braucht es nur die passende Gelegenheit und die richtigen Kontakte, damit sich die Magie entfalten kann, und genau so erging es Tornos mit dem CIOSP – einer Veranstaltung, die das Unternehmen für 2020 eigentlich gar nicht auf dem Schirm hatte. Naiane Nunes, General Manager bei Tornos Technologies United States (TTUS) wurde erst vor Kurzem mit der Erschließung des brasilianischen Marktes betraut, den sie als geborene Brasilianerin natürlich gut kennt. Eins führte zum anderen und sie stellte einen Kontakt zur brasilianischen Handelskammer her – ein Kontakt, der sich noch als besonders nutzbringend erweisen sollte. Auf diese Weise gelang es ihr nämlich, Tornos auf dem 38. CIOSP und damit auf der größten Veranstaltung der Dentalbranche in ganz Südamerika und der zweitgrößten weltweit zu präsentieren.



Zielgerichtete Ansprache eines informierten Publikums

„Brasilien ist ein Land der Gegensätze“, erzählt Naiane Nunes. Tatsächlich erlebt man dort Luxus und Armut in fortwährendem Nebeneinander. Vor diesem Hintergrund bildet sich in Brasilien ein mittlerweile recht starker und weiter boomender Gesundheitsmarkt heraus. Die wachsende Kaufkraft bringt die Brasilianer dazu, mehr in ihre Gesundheit und in die medizinische Behandlung jedweder Art zu investieren. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Zahnbehandlung.

„In Brasilien gibt es nicht weniger als 330.000 Zahnärzte und die angebotenen Behandlungsmöglichkeiten sind ausgezeichnet. Patienten aus der ganzen Welt kommen zur Zahnbehandlung nach Brasilien, und das Land ist bekannt für die hohe Qualität und die hervorragende Ästhetik der dort eingesetzten Zahnimplantate“, erzählt Naiane Nunes.

Ein bekannter Treffpunkt für die Fachwelt

Über einen Zeitraum von vier Tagen treffen sich auf dem CIOSP in São Paulo Zahnärzte, Mediziner und Vertreter der Pharmaunternehmen, um dort zu debattieren, ihre Fachkompetenz unter Beweis zu stellen und ihr Wissen und ihre Erfahrungen



Michael Hauser, CEO von Tornos, und Bruno Allemand, Head of Sales & Marketing, umrahmt Naiane Nunes, General Manager von Tornos US und sein Assistent Daniel Moura.

auszutauschen. Zwar wendet sich der CIOSP in erster Linie an die Zahnärzteschaft, aber es werden auch Gerätschaften, Teile, Zahnimplantate und selbst die filigransten chirurgischen Produkte ausgestellt.

Mit der Teilnahme am Kongress ist Tornos als erster Werkzeugmaschinenhersteller in die Veranstaltungsgeschichte eingegangen der jemals eine Maschine in einer der Ausstellungshallen präsentiert hat. Da Tornos nur eine relativ kleine Ausstellungsfläche zugestanden wurde, entschied man sich als



Ausstellungsstück für die brandneue SwissNano 7, die sinnbildlich für die Zahntechnik steht. Die SwissNano 7, die nie zuvor derart weit gereist war, entwickelte sich im Laufe des Kongresses zu einem echten Publikumserfolg.

Vorträge und Präsentationen stießen auf großes Interesse

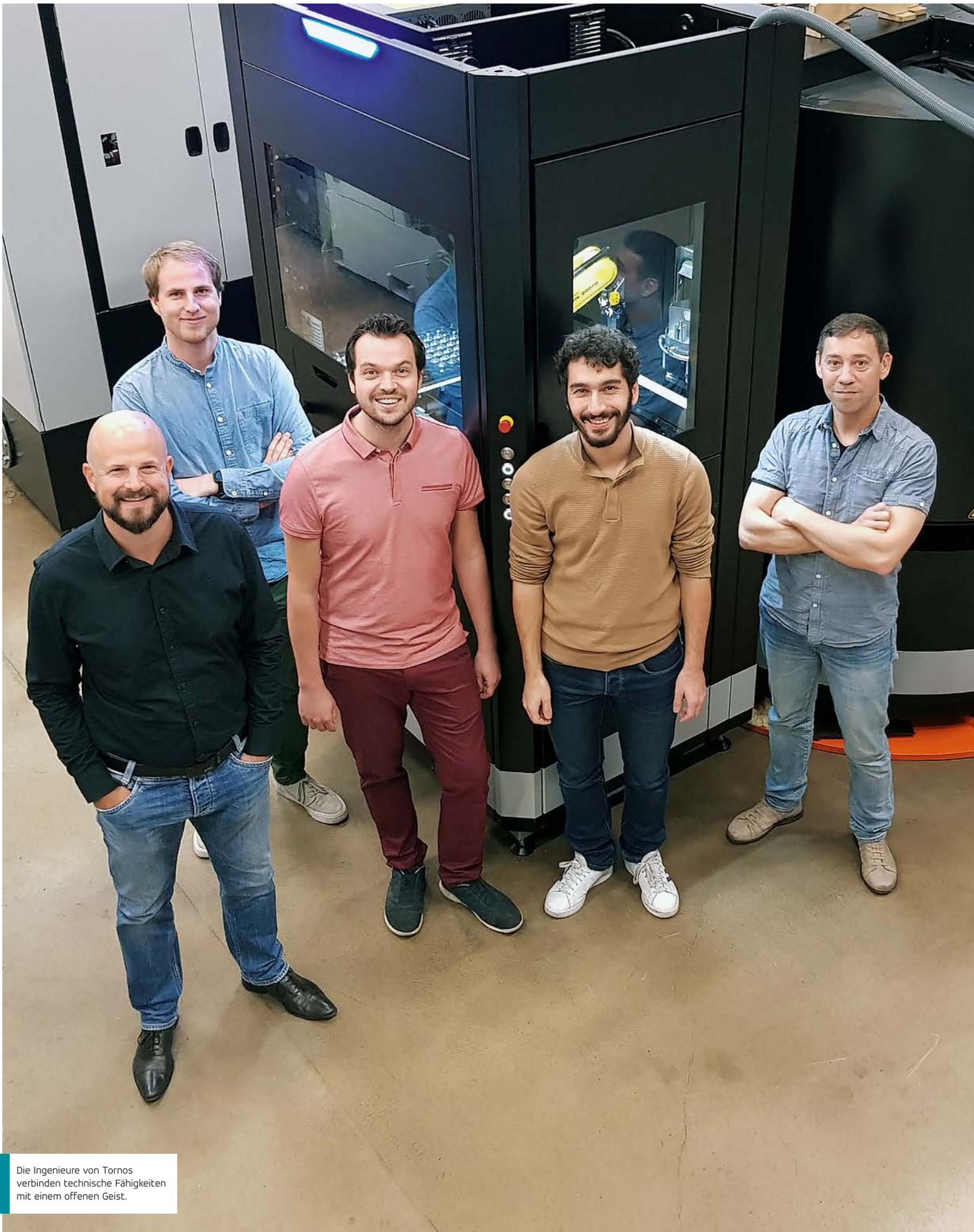
In dem Wissen, dass der CIOSP eine einmalige Gelegenheit bieten würde, Tornos und seine bahnbrechende SwissNano 7 den wichtigen Akteuren der brasilianischen Zahntechnik-Branche sozusagen auf dem Silbertablett zu präsentieren, hat Naiane Nunes keine Mühen gescheut.

„Ich kenne viele Zahnärzte, und so habe ich mit einigen der besten Fachleute gesprochen und drei Spezialisten gebeten, an unserem Ausstellungsstand über unsere Maschine und ihre besonderen Merkmale zu sprechen“, erzählt Naiane Nunes voller Stolz. „Dr. Danilo Maeda Reino, Dr. Fabiano und Dr. Alana Souza erklärten sich bereit und erläuterten die Herstellung eines Implantats. Dabei hoben sie die Bedeutung hervor, die Maschinen wie die SwissNano 7 hierfür haben. Insbesondere das wissenschaftliche Fachwissen von Dr. Danilo Maeda Reino stieß auf starke Resonanz.“

Im Zuge des Kongresses wurden zahlreiche Kontakte geknüpft und Tornos' Beitrag war deutlich spürbar, wurde der Auftritt doch über mehr als 40 Kanäle – darunter Fachpresse und soziale Medien – kommentiert.

Wir konnten auch auf unser sensationelles Team vor Ort zählen, das in überragender Weise unsere Maschine und Tornos dem Publikum nahegebracht hat. Diese mutige Initiative wurde erst ermöglicht durch den Enthusiasmus und die unermüdliche Leistungsbereitschaft von Naiane Nunes in ihrer Rolle als Zuständige für den brasilianischen Markt. Ein weiteres Mal stellt Tornos unter Beweis, dass der Firmenlogan kein hohles Versprechen ist: „We keep you turning“.

tornos.com



Die Ingenieure von Tornos verbinden technische Fähigkeiten mit einem offenen Geist.

Der Kunde im Fokus – Anwenderspezifische Entwicklungen bei Tornos

Seit einiger Zeit stellen wir Ihnen an dieser Stelle spezifische Entwicklungen der Ingenieure des Tornos-Teams für Sonderentwicklungen vor. Diese Entwicklungen haben eines gemeinsam: den Wunsch, die Maschine genau auf die Bedürfnisse des jeweiligen Endabnehmers zuzuschneiden.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Schweiz
Tel. +41 32 494 44 44
contact@tornos.com
tornos.com

Auch wenn Tornos mit seiner regulären Angebotspalette das volle Leistungsspektrum von einfachen Maschinen – als Beispiel sei die Swiss DT genannt – über Maschinen des mittleren Leistungssegments wie die Swiss GT bis hin zu High-End-Maschinen, vertreten durch die EvoDECO und die SwissDECO, abdecken und mit den angebotenen optionalen Ausstattungsmerkmalen den Großteil der alltäglichen Kundenanforderungen befriedigen kann, kommt es doch immer wieder vor, dass ein Kundenwunsch so ausgefallen ist, dass für den Kunden etwas ganz Neues entwickelt werden muss, damit dieser seine Produktivität optimieren oder einfach nur das geforderte Teil fertigen kann. Hinter dieser Entwicklungsstrategie verbirgt sich ein Team hochmotivierter und kreativer Ingenieure mit herausragender Fachkompetenz. In diesem Artikel möchten wir Ihnen das Sonderentwicklungsteam und seine Aufgaben ein wenig genauer vorstellen.

Wir öffnen das Fenster zur Zukunft

Für Fabien Chaillet, den Leiter des Teams für Sonderentwicklungen bei Tornos, stellen maßgeschneiderte Entwicklungen für den Kunden immer eine Herausforderung dar. „Wenn es darum geht, den Anforderungen des Kunden gerecht zu werden, braucht es natürlich technisches Know-how; das allein reicht

aber nicht. Wir müssen aufgeschlossen sein für Neues, um Lösungen zu finden, die über die Grenzen unseres industriellen Standards hinausgehen.

Die Arten der Individualisierung sind, wie bereits oben erwähnt, unglaublich vielfältig. Es kommen immer wieder Anfragen seitens der Kunden, in denen es um Effizienzsteigerung geht. Für solche Fälle bieten sich verschiedene Möglichkeiten an. So können wir ein Messsystem vorsehen und anschließend eine automatische Versatzkorrektur vornehmen. Alternativ dazu können wir die Bearbeitungsabläufe beispielsweise dadurch verbessern, dass wir einen spezifischen Werkzeughalter konstruieren, ein System zum Sammeln und Aufbereiten von Edelmetallen im Bearbeitungsbereich entwickeln, ein System zum Sammeln der Teile zwecks anschließender Palettierung einbinden oder aber ein maßgeschneidertes System zur Aufbereitung der Schneidflüssigkeit entwickeln. Wir nehmen jede Herausforderung gerne an und arbeiten stets mit den genau richtigen

Partnern zusammen, um so die perfekte Balance zwischen Qualität und Effizienz zu finden. Bei den Sonderentwicklungen geht es aber nicht nur um die Bewältigung einer Herausforderung, sondern auch um die Ausarbeitung zukunftsweisender Produkte – für unsere Branche genauso wie für den Kunden und seine Umgebung. Wir öffnen somit das Fenster zur Zukunft, einer Zukunft, die geprägt sein wird von komplexen und extrem umkämpften Märkten. Um sich von der Konkurrenz abheben zu können, setzen unsere Kunden auf konsequente Optimierung der Produktivität ihrer Fertigungsprozesse. Darin besteht ihre tägliche Herausforderung.

Tornos bietet eine umfassende Palette an Maschinen und darüber hinaus eine vielfältige Auswahl an Optionen für die unterschiedlichsten Anforderungen. Womit wir uns von anderen abheben, ist unsere Fähigkeit, eine Maschine durch ergänzende Sonderausstattung ganz genau auf die jeweiligen Bedürfnisse des Kunden zuzuschneiden. Unsere vor diesem

Präzisionswerkzeuge aus Vollhartmetall und Diamant

DIXI
polytool



DIXI POLYTOOL S.A.
Av. du Technicum 37
CH-2400 Le Locle

Tél. +41 (0)32 933 54 44
Fax +41 (0)32 931 89 16

dixipoly@dixi.ch



Mikrowerkzeuge sind DIXI Werkzeuge

www.dixipolytool.com



Ob es sich um eine spezielle Teileabführung bei der Swiss DT 26 oder um eine zentrifugale Filtrationsanlage bei der MultiSwiss handelt, unser Expertenteam steht Ihnen zur Verfügung.



Hintergrund umgesetzten neuesten Entwicklungen, insbesondere eine Fülle an integrierten digitalen Merkmalen und die offenen OPC/UA-Rechnerschnittstellen haben es uns ermöglicht, fortschrittlichste Technologien in unsere Standardmaschinen einzubinden.“

Aufgeschlossen für Neues als Unternehmensprinzip

Wagemut und eine offene Geisteshaltung werden bei Tornos als grundlegende Werte hochgehalten. Diese Werte spiegeln sich in der Entwicklung kundenspezifischer Lösungen wider. Dahinter steckt der Grundgedanke, den Bedürfnissen des Kunden durch einen Besuch und den Gedankenaustausch vor Ort auf den Grund zu gehen, um ihm dann eine durchschlagende und nachhaltige Lösung anbieten zu können. Der zuständige Ingenieur entwickelt nicht nur eine geeignete Lösung, sondern beteiligt sich auch aktiv an der anschließenden Montage an der Maschine. Er fährt dann mit den verschiedenen Validierungsschritten fort und bleibt über die gesamte Projektlaufzeit hinweg auch weiterhin der zuständige Ansprechpartner für alle Abteilungen des Unternehmens. Auf diese Weise soll eine hohe Reaktionsschnelligkeit gewährleistet werden. Schließlich geht es darum, die

geforderten Lösungen mit größtmöglicher Effizienz umzusetzen. Dank ihrer Anwesenheit vor Ort sind die Tornos-Ingenieure mit den bestehenden Produktionsschwierigkeiten vertraut und die entwickelten Lösungen absolut praxisorientiert. Auf die Kompetenz dieser Ingenieure wird aber auch innerhalb des eigenen Unternehmens gern bei der Entwicklung neuer Produkte zurückgegriffen, sind sie doch durch ihre Arbeit mit den neuesten Anforderungen vertraut, denen die Maschine der Zukunft zweifellos gerecht werden muss.

Sehen auch Sie sich mit einer Herausforderung konfrontiert, bei der Sie Hilfe benötigen? Unser Team für Sonderentwicklungen hilft Ihnen gern. Zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren.

tornos.com



Alle SPM-Mitarbeiter pflegen die gleiche Leidenschaft für Qualität, die die Grundlage für den Erfolg des Unternehmens bildet.

SWISS PRECISION MACHINING INC. –

Spitzenleistung und Perfektion

für die Medizintechnik

Demografische Veränderungen, eine alternde Weltbevölkerung sowie die rasante Entwicklung neuer Technologien und Innovationen verändern die Medizintechnik in erheblichem Maße. Darum setzt die Swiss Precision Machining (SPM) Inc. mit Sitz in Wheeling, Illinois, USA im permanenten Streben nach Spitzenleistung und Perfektion von Anfang an auf Technologien von Tornos, Mit dem kürzlichen Erwerb von zwei neuen MultiSwiss Maschinen gewährleistet SPM weiterhin höchste Präzision und erhöht zusätzlich seine Produktivität signifikant.



Swiss Precision Machining Inc.
634 Glenn Ave., Wheeling
Illinois 60090
USA
Tel. 847 647 7111
Fax 847 647 7110
sales@spmswiss.com
spmswiss.com

Vieles hat sich seit Gründung von SPM durch Mike Haupers im Jahre 1979 – als Benzin noch 88 Cent pro Gallone und eine Tageszeitung 20 Cent kosteten – geändert. Alles begann damals mit zwei Maschinen und zwei Angestellten. Mike Haupers, Sohn eines auf zahntechnische Instrumente spezialisierten Instrumentenbauers, der für seine „magischen Hände“ berühmt war, wuchs ebenso wie seine Töchter in diesem Geschäft auf. Heute ist Cassandra Haupers Vice President of Operations bei SPM und Jennifer Adair Quality Assurance/Continuous Improvements Manager der Firma.

„Mein Vater begann mit der Herstellung von zahntechnischen Komponenten. Unser Name erlangte rasch Bekanntheit und die Kunden erkannten die hohe Qualität und konkurrenzfähigen Preise. So entwickelte sich SPM zu einem Lohnfertigungsunternehmen“, erzählt Cassandra Haupers. „Die Fertigung liegt schon seit drei Generationen bei uns in der Familie.“

Meine Schwester Jennifer und ich begannen schon in der Highschool bei SPM zu arbeiten. Als ich auf das College ging, arbeitete ich zwei Tage pro Woche im Büro und einen ganzen Sommer lang an den Maschinen. Mein Vater lehrte mich, wie man die Fertigung anspruchsvoller Teile angeht, und ich weiß, was es bedeutet, wenn Maschinen stillstehen.“

Cassandra und ihre Schwester sind naturgemäß dem Unternehmen in Familienbesitz sehr verbunden, wobei jede ihre ganz eigenen Kompetenzen und Erfahrungen einbringt. Davon profitieren Firma und Kunden gleichermaßen.

„Mein Vater ist einer der mutigsten und kühnsten Geschäftsleute, die ich kenne“, sagt Jennifer Adair. „Er geht Risiken ein und weiß, dass er mitunter auch mal scheitern wird. Aber schauen Sie nur, was er geschaffen hat. Bei ihm wuchsen wir nicht wie

normale Mädchen auf. Wie lernten, wie man Werkzeuge verwendet, Dinge repariert und montiert, wie man Sachen herstellt. Vor allem vermittelte uns mein Vater aber, uns niemals auf jemand anderen als uns selbst zu verlassen: Man muss immer seinen eigenen Weg gehen. Ich hatte schon immer ein gutes Auge für mangelnde Perfektion und wollte immer, dass Dinge einfach gut aussehen. Ich habe das Glück, dass ich genau das täglich in einem Team von 140 Leuten – die ich meine zweite Familie nenne – tun kann.“

Diese Leidenschaft für Qualität untermauert den Erfolg von SPM und seinen ausgezeichneten Ruf bei Kunden.

„In der Industrie hat sich SPM einen Ruf als Partner erworben, an den man sich immer wenden kann. Die Kunden wissen, dass wir Qualitätsprodukte zu einem konkurrenzfähigen Preis herstellen“, erläutert Cassandra Haupers. „Um dies zu erreichen, sind wir kreativ und holen durch Einsatz einzigartiger Zusatzeinrichtungen aus unseren Maschinen das Optimum heraus. ‚Was Sie auf Ihren Maschinen bewerkstelligen, setzt wirklich neue Maßstäbe und ist einfach großartig.‘, das haben wir schon von so manchem Besucher gehört.“

Sie erzählt weiter, dass SPM auf kurvengesteuerten Tornos-Maschinen aufgebaut wurde, darunter die Modelle R10, R125, RR20, MS7 und T4.



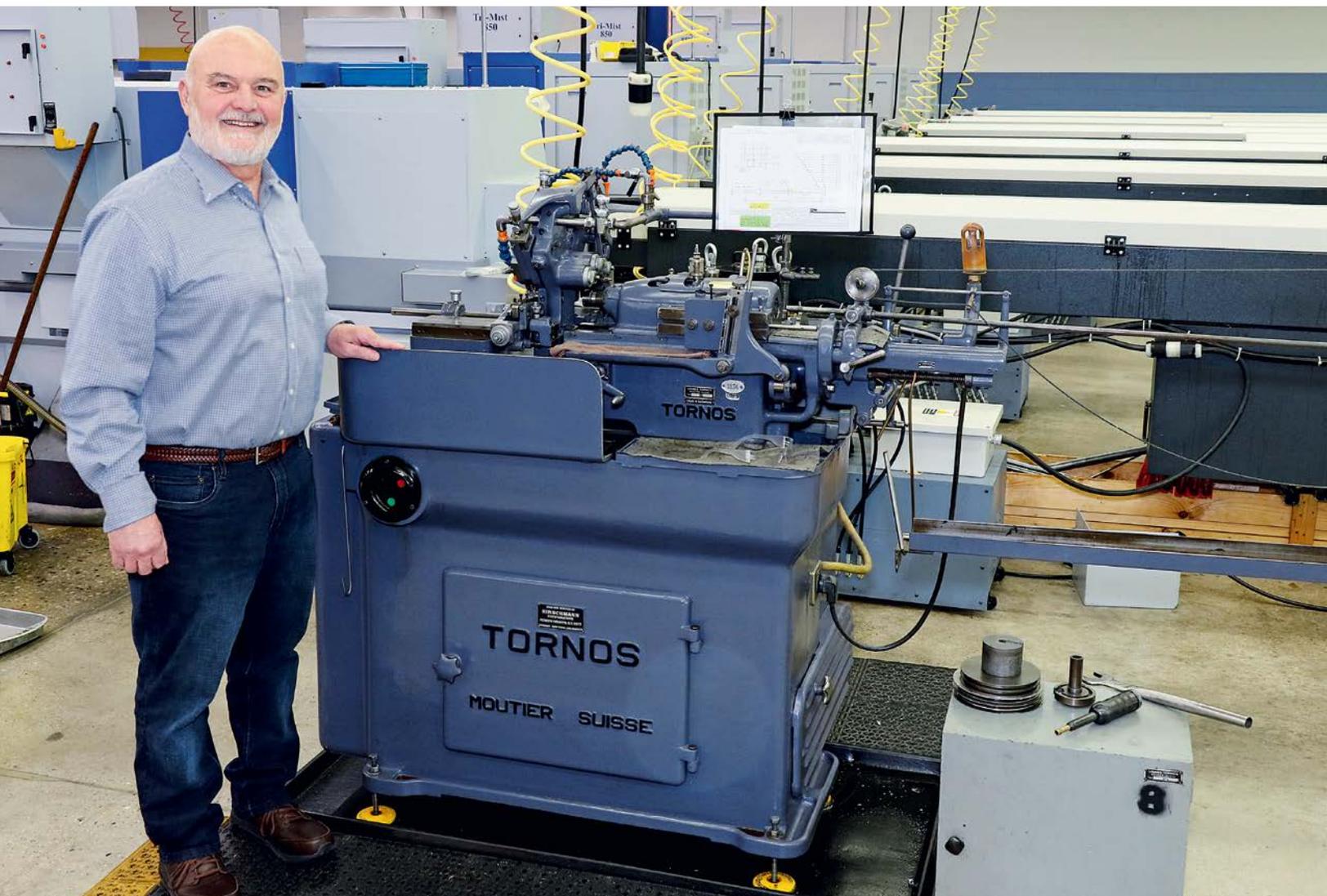
„Als SPM vor 40 Jahren den Betrieb aufnahm, eilte Tornos bereits der Ruf hoher Qualität und Präzision voraus – zwei Werte, die bei SPM oberste Priorität haben. Bis zum heutigen Tag baut Tornos Qualitätsmaschinen, die höchste Fertigungstoleranzen einhalten, und bietet zudem den erforderlichen Support“, fährt sie fort.

Cassandra Haupers erwähnt weiter, dass die Übereinstimmung dieser gemeinsamen Werte die Grundlage für das besondere Verhältnis zwischen SPM und Tornos bildet.

„SPM hat kürzlich zwei Mehrspindeldrehmaschinen des Typs MultiSwiss von Tornos gekauft“, fügt sie hinzu. „Wenn die zentralen Werte in Unternehmen übereinstimmen, wird ihre Partnerschaft zweifellos florieren, und genau das passiert hier zwischen SPM und Tornos.“

Die MultiSwiss-Produktreihe wurde 2011 in den Markt eingeführt – zu einem Zeitpunkt also, als die Mehrspindeltechnologie noch als extrem komplex galt – und hat sich seitdem einen ausgezeichneten Ruf für hervorragende Ergonomie und hohe Bearbeitungsleistung erworben. SPM vertraut auf die MultiSwiss-Maschinen bei der Herstellung von Teilen für robotergesteuerte chirurgische Eingriffe.

„Wir wussten, dass die mengenmäßige Nachfrage nach medizintechnischen Teilen drastisch steigen würde“, sagt Cassandra Haupers. „Um konkurrenzfähig zu bleiben, benötigten wir eine Maschine, die mit der Nachfrage unserer Kunden Schritt halten und Qualitätsteile produzieren konnte, es uns aber auch gleichzeitig erlaubte, einen global konkurrenzfähigen Preis anzubieten. Die MultiSwiss von Tornos war unsere Antwort.“





Die MultiSwiss war in der Lage, alle Anforderungen zu erfüllen. Bewegliche Spindelstöcke mit Z-Achsen, Trommelindexierung über Drehmomentmotor und ein Container, der alle für den Maschinenbetrieb benötigten Peripheriegeräte aufnimmt – mit diesen Lösungen stellt SPM die Weichen für eine erfolgreiche Zukunft. Diese Maschinen brechen mit der Vorstellung eines konventionellen Mehrspindlers, indem sie eine Brücke zwischen Langdrehautomaten und Mehrspindeldrehmaschinen schlagen. Die verbaute Technologie ermöglicht der MultiSwiss Zykluszeiten, die sehr nahe bei kurvengesteuerten Mehrspindlern liegen.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen SPM und der Konkurrenz ist die Bereitschaft von SPM, in alles zu investieren, was dem Unternehmen bei der Verbesserung der Produktqualität hilft. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal ist der Fokus des Unternehmens auf Ästhetik: Auch wenn man Ästhetik nicht auf der Blaupause wiederfindet, weiß SPM doch, dass Ärzte wie Zahnärzte Instrumente wollen, die nicht nur funktional sind, sondern auch das Auge erfreuen. Dank dieser Selbstverpflichtung zu Qualität und ästhetischem Äußeren stellt SPM Teile und Instrumente her, die ihre Kunden nirgendwo anders bekommen.

„Wir haben uns für die Mehrspindler von Tornos entschieden, weil wir wissen, dass sich mit Tornos, ganz nach deren Leitspruch, alles weiterdreht“, sagt Cassandra Haupers weiter. „Einige von SPM hergestellte Produktlinien wiesen enorme

Wachstumsquoten auf. Vor diesem Hintergrund brauchten wir eine Maschine mit hohem Fertigungsdurchsatz, die gleichzeitig aber auch Qualitätsteile produzieren konnte. Wir wussten, dass Tornos beides kann.“

Die neu von SPM erworbenen Maschinenmodelle MultiSwiss 6x16 und MultiSwiss 8x26 werden Teile für eine Plattform für die Roboterchirurgie herstellen.

„Diese Teile erfordern die Einhaltung engster Toleranzen von bis zu $\pm 0,0005$. Unsere neuen Maschinen helfen uns bei der Bewältigung dieser Herausforderungen, indem sie hochkomplexe Teile mit hoher Produktivität fertigen, die wir dadurch zu einem überaus konkurrenzfähigen Preis anbieten können“, so Cassandra Haupers.

Angesichts eines globalen Medizintechnik-Markts, der bis 2025 ein Volumen von über 600 Milliarden \$ erwarten lässt, zeigt sich SPM für alle Herausforderungen bestens gerüstet – mit engagierten, begeisterungsfähigen und hochqualifizierten Mitarbeitern, einer Werksfläche von gut 7600 m², 90 der neuesten CNC-Maschinen auf dem Markt, die im 2-Schicht-Betrieb an sechs Tagen in der Woche laufen, einschließlich der zwei neuen MultiSwiss-Lösungen, mit denen Tornos erneut sein Markenversprechen hält: „We keep you turning“.

spmswiss.com

starrag

**bumotec**

Unsere Kompetenzen:

Bearbeitungslösungen für genaue, komplexe Teile in kleiner Baugröße, die in einem Bearbeitungsvorgang gefertigt werden



Überzeugen Sie sich von unseren Fähigkeiten bei der Bearbeitung von zähen, harten und/oder schwierigen Materialien, wie Keramik, Kobalt-Chrom, Titan, Peek,



Absolute Maschinenzuverlässigkeit
gewährleistet höchste Produktivität und
maximale Präzision in der Fertigung

<4μm

Engineering precisely what you value

Weitere Informationen:
vudadmin@starrag.com
www.starrag.com

APPLITEC

SWISS TOOLING



NEW



JET-LINE

DÉCOUVREZ JET-LINE DANS UNE NOUVELLE BROCHURE !

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM

TORNOS

A Tornos SwissNano 7 CNC machine is shown in a gym setting. The machine is white and black, with a control panel on the left side. It is surrounded by gym equipment, including a punching bag hanging from the ceiling and a barbell with weights on the floor. The background is a dark, textured wall with a red glow. The machine has a transparent protective enclosure and a control panel with a screen and buttons. The text 'TORNOS SwissNano' is visible on the machine's body. The overall scene is lit with a red glow, creating a dramatic atmosphere.

*Someone has been
working out*

SwissNano 7

We keep you turning