

deco magazine

87 01-2019 DEUTSCH



i-moutier:
Vereinigung
von Tradition und
Innovation

18

*Eine Ikone des „Made
in Italy“ vertraut
bei der Fertigung
auf Tornos*

24

Terrats Medical:
Ein leistungsstarkes
Team...

34

*Tornos eröffnet
Hersteller von
Kunststoffteilen
neue Möglichkeiten*

47

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

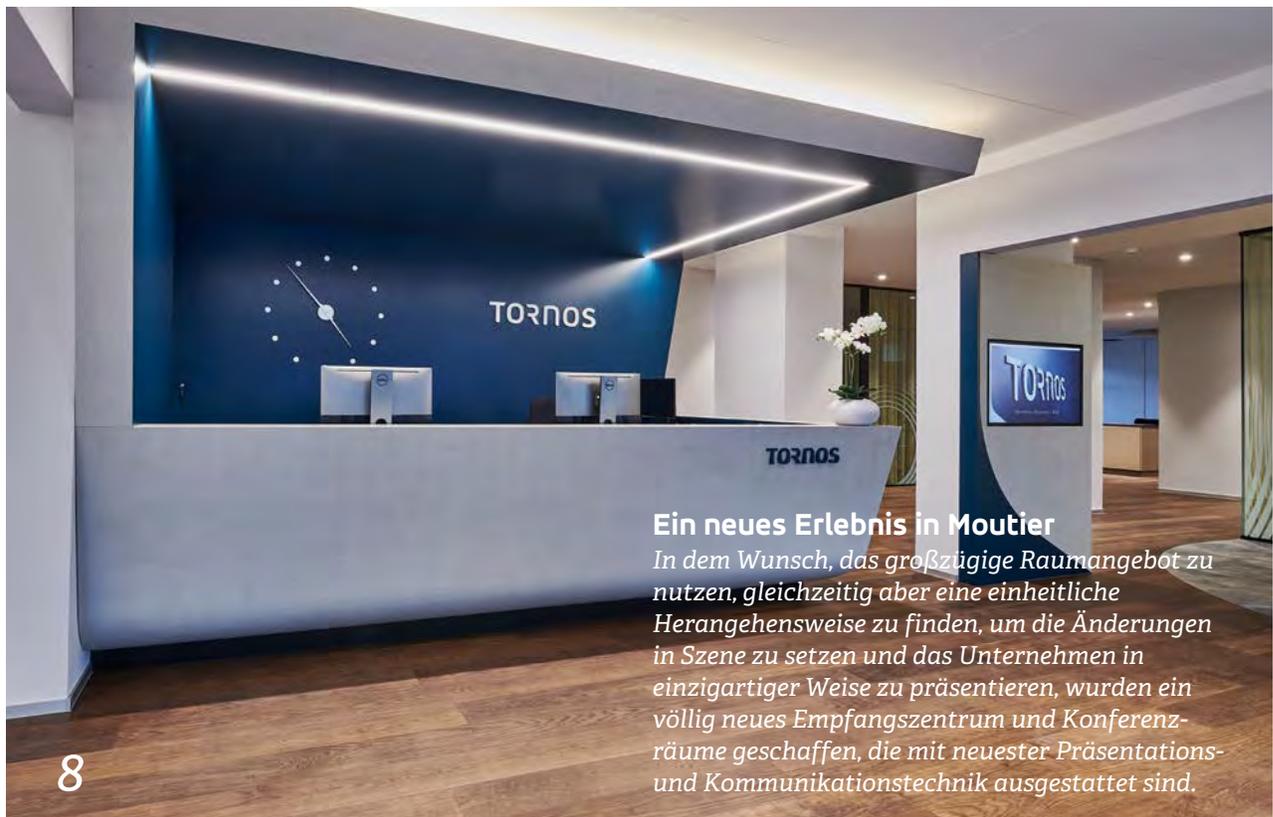


**multidec[®]-PRÄZISIONSWERKZEUGE FÜR DIE
MIKROMECHANIK UND DIE MEDIZINALTECHNIK**

future since 1915

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

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



8

Ein neues Erlebnis in Moutier

In dem Wunsch, das großzügige Raumangebot zu nutzen, gleichzeitig aber eine einheitliche Herangehensweise zu finden, um die Änderungen in Szene zu setzen und das Unternehmen in einzigartiger Weise zu präsentieren, wurden ein völlig neues Empfangszentrum und Konferenzräume geschaffen, die mit neuester Präsentations- und Kommunikationstechnik ausgestattet sind.

IMPRESSUM

Circulation

17'000 copies

Verfügbar in

Französisch / Deutsch / Englisch / Italienisch / Spanisch / Portugiesisch (Brasilien) / Chinesisch

Herausgeber

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

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

decomag@tornos.com
www.decomag.ch

INHALTSVERZEICHNIS

- 4 Editorial – Präzision und Qualität für mehr Gesundheit
- 8 Was andere von Tornos halten, darüber denken und sagen
- 13 Leistungsstarke Maschinen für Einsteiger
- 18 i-moutier: Vereinigung von Tradition und Innovation
- 24 Imperia & Monferrina: Eine Ikone des „Made in Italy“ vertraut bei der Fertigung auf Tornos
- 28 Medizin- und Zahntechnik: Ein Erwerbszweig in stetigem Wandel
- 34 Terrats Medical: Ein leistungsstarkes Team, das sich der Herstellung hochwertiger Prothetikteile und Zahnimplantate verschrieben hat
- 41 Magnesium & more auf Langdrehautomaten
- 44 Zentrifugal-Ölfiltersystem – eine neue Option für die MultiSwiss-Reihe
- 47 Kenson Industrial Plastics: Tornos eröffnet Hersteller von Kunststoffteilen neue Möglichkeiten



„Wir sprechen diesen Markt mit all unseren Produkten an und passen unsere Lösungen an die spezifischen Bedürfnisse unserer Kunden an.“

Philippe Charles Head of Product Management Swiss-type / Market Segment Manager Medtec, Tornos

Präzision und Qualität für mehr Gesundheit

Philippe Charles Head of Product Management Swiss-type /
Market Segment Manager Medtec, Tornos

Die Weltbevölkerung wächst – und gleichzeitig steigt die Lebenserwartung. Diese Entwicklungen eröffnen der Medizin- und Zahntechnik völlig neue Möglichkeiten, sowohl im Hinblick auf die Behandlungsmöglichkeiten als auch auf die Implantologie. Gerade auf diesem Gebiet verzeichnet die Technik enorme Fortschritte. Heutzutage ist alles einfacher und schneller, man arbeitet weniger invasiv und die Patienten werden immer jünger. Dies zeigt sich insbesondere in Bereichen wie der Sportmedizin oder auch bei der Zunahme frühzeitigen Gelenkverschleißes, der in erster Linie auf Fettleibigkeit zurückzuführen ist.

Angesichts der bestehenden Herausforderungen in einem unserer vier Geschäftsfelder – der Medizin- und Zahntechnik – sieht sich Tornos gezwungen, innovative und leistungsstarke, vor allem aber maßgeschneiderte Lösungen anzubieten. Tatsächlich ist es so, dass das Zusammenspiel von Technik, Innovation und Verbraucherverhalten im Bereich der Gesundheitsversorgung die Voraussetzungen für die Präzisionsmedizin schafft. Basierend auf den relevanten Daten können so individuelle Krankheitsmuster bestimmt werden, anhand derer eine bessere Behandlung für jeden Einzelnen ermöglicht wird.

Tornos beschäftigt sich bereits seit mehr als 30 Jahren mit diesem Thema. Nur wenige Branchen unterliegen weltweit derart strengen Vorgaben – oder sind derart hohen Anforderungen an Qualität, Sicherheit und Transparenz ausgesetzt – wie die Medizintechnik. Und es wird kaum ein Industriepartner zu finden sein, der sich im Sinne der Hersteller medizinischer Vorrichtungen und Instrumente derart für die Verbesserung von Präzision, Qualität und Wirtschaftlichkeit einsetzt wie Tornos.

Ausgerichtet auf die Bedürfnisse unserer Kunden

Bereits heute beliefern wir mehr als 400 Kunden in über 40 Ländern. Tagtäglich sind bei ihnen Tornos-Maschinen im Einsatz und fertigen chirurgische Komponenten, zum einen für die Medizintechnik im weiteren Sinne, sprich z.B. für orthopädische Zwecke oder Spinal Eingriffe, und zum anderen für die Zahntechnik, wobei Instrumente und Zahnimplantate gleichermaßen gefertigt werden.

Wir haben eine umfangreiche Palette an spezifischen Bearbeitungslösungen für den Bereich Medizin- und Zahntechnik entwickelt. Die entsprechenden Prozesse, die wir zunächst für unsere Einspindeldrehmaschinen entwickelt hatten, haben wir zwecks Realisierung der Großserienfertigung an die Mehrspindler angepasst. So können wir heute leistungsstarke Bearbeitungslösungen für Stangen mit Durchmessern zwischen 1 und 36 mm anbieten.

Wir sprechen diesen Markt mit all unseren Produkten an und passen unsere Lösungen an die spezifischen Bedürfnisse unserer Kunden an. Vor diesem Hintergrund decken wir die ganze Bandbreite ab – von Einstiegsmaschinen über Maschinen des mittleren Leistungsspektrums bis hin zu absoluten Spitzenprodukten. Dabei berücksichtigen wir Parameter wie Produktivität und Brauchbarkeit, aber auch die Anschaffungskosten für das Produktionsmittel. Zu bedenken ist auch, dass die Vorstellungen der Kunden je nach Herkunftsland unterschiedlich sind; dies gilt sowohl für Europa als auch die Vereinigten Staaten oder Asien. Mit unseren Maschinen des Typs Swiss DT und Swiss GT sprechen wir beispielsweise gezielt die Kunden an, für die die



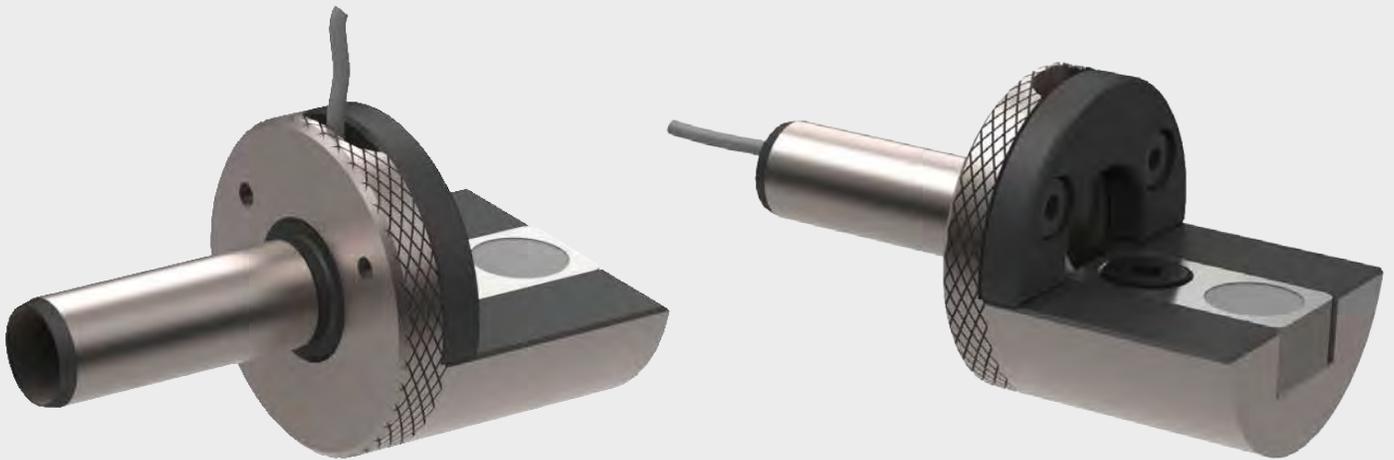
MOWIDEC-TT

ZENTRIER-SYSTEM

ERLEICHTERN SIE SICH DAS LEBEN!

NEUE OPTION

WERKZEUGHALTER ZENTRIEREN



PRAEZIS – EINFACH – SCHNELL

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch



PONZED.CH

Anschaffungskosten im Vordergrund stehen. Die Evo-Deco oder die SwissDeco hingegen zeichnen sich vor allem durch ihre Produktivität und Effizienz sowie ihren hohen Nutzeffekt aus. Letztlich hängt alles vom Markt und den dort herrschenden Bedürfnissen und Erwartungen ab.

Orthopädie und Sportmedizin im Visier

Bestimmte Bereiche haben in den vergangenen Jahren besonderes Entwicklungspotential gezeigt. Nehmen wir einmal das Beispiel Orthopädie und Sportmedizin. Die Ausgaben in diesem Bereich belaufen sich auf 43,5 Milliarden Dollar und dieser Wert steigt stetig. Dieser Anstieg ist vor allem auf eine stetige Verbesserung der therapeutischen Maßnahmen, nicht zuletzt aber auch auf eine Zunahme verschiedener indirekter Kosten und die steigende Lebenserwartung zurückzuführen. Darüber hinaus wird deutlich, dass die Gesundheitssysteme den finanziellen Druck der Globalisierung zu spüren bekommen. Der Wettbewerb auf dem Weltmarkt wirkt sich auf ihre Erwerbsgrundlage und ihr Ausgabeverhalten aus.

Ihre Herausforderungen, unsere Erfahrung

Im hart umkämpften Markt der medizin- und zahn-technischen Produkte gibt es einige Faktoren, die es einem Hersteller ermöglichen, die Konkurrenz hinter sich zu lassen und sich zu profilieren. Zunächst einmal geht es darum, die Rüstzeiten zu optimieren, um in immer kleineren Losgrößen – gratlos – fertigen zu können. Hierfür bietet Tornos geeignete Werkzeuge und ein umfangreiches Anwendungs-Know-how für die unterschiedlichsten Produkte. Diese können von Knochenschrauben bis hin zu Komponenten für medizintechnische Elektronikausrüstung reichen. Lösungen werden dabei je nach der gewählten Maschinenreihe angeboten. Auch hier hebt sich Tornos in Bezug auf technische Daten, Design, Optionen oder Peripheriegeräte von der Konkurrenz ab, schließlich wird auf jedes einzelne Detail und auf die Verarbeitungsqualität geachtet. Wir sind ganz auf die Bedürfnisse unserer Kunden ausgerichtet. Wir versuchen nicht nur, ihre Wünsche zu erfüllen, sondern diese sogar vorwegzunehmen, indem wir ihnen Lösungen anbieten, an die sie selbst noch nicht im Traum gedacht hätten.

SwissNano 7 – der Stern am Technologie-Himmel

Ein Beispiel hierfür ist unser Neuankömmling, die SwissNano 7. Diese Maschine wurde von uns exakt auf die Erwartungen und Anforderungen unserer Kunden ausgerichtet und lässt keine Wünsche offen. In der 4-mm-Version hat sie bereits ihren Wert unter Beweis gestellt. Gleichzeitig lässt die SwissNano 7 die unbestreitbaren Vorzüge des Vorläufermodells in Bezug auf Präzision, thermische Stabilität, Platzbedarf und Stromverbrauch nicht außer Acht. Dank der großen Anzahl an Werkzeugen und der vielfältigen Bearbeitungsmöglichkeiten ist die Maschine einfach brilliant. Sie schickt sich an, sich zu einem echten Bestseller in den Bereichen Medizin- und Zahntechnik, Elektronik, Mikromechanik und nicht zuletzt – und vor allem – in der Uhrenindustrie zu entwickeln.

Optimierte Automatisierungslösungen

Insbesondere, was die Automatisierungstechnik betrifft, sind unsere Lösungen ebenfalls sehr interessant. Sie vermindern das Risiko von Bedienerfehlern und tragen zur Steigerung der Produktivität, der Qualität und der Autonomie der Produktion bei. Es handelt sich dabei um Lösungen für die Reinigung und Messung sowie für prozessinterne Korrekturen und die Zwischenlagerung. Hiermit können vier Chargen an qualitätskonformen Teilen verwaltet werden, wobei Verletzungsgefahr ausgeschlossen werden kann.

Die Gesundheit des Patienten geht vor

Eine Art der Vollkommenheit erreichen, das ist es, was wir mit der Bearbeitung von Qualitätsteilen mit hohem Mehrwert anstreben. Vor diesem Hintergrund arbeiten wir eng mit den Herstellern von Erzeugnissen für die Medizintechnik auf der ganzen Welt zusammen, damit wir sie mit erstklassigen Produkten beliefern und damit die Lebensqualität für die Patienten verbessern können. Tornos bietet Ihnen fachmännische und genau auf die hohen Ansprüche dieser Branche zugeschnittene Lösungen.



Was andere von Tornos halten, darüber denken und sagen

Wir bei Tornos sind darum bemüht, unsere bestehenden aber auch unsere potentiellen Kunden einzubinden und ihr Vertrauen zu gewinnen. Natürlich kommt es in Branchen wie der unseren auf spezifische Maschinenmerkmale und technische Daten an, aber auch Ansehen, Wahrnehmung und Bekanntheitsgrad haben einen hohen Stellenwert.

TORNOS

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

Wir möchten, dass die Hersteller Tornos als Marke und als Synonym für Qualität, Produktivität, Präzision und Effizienz wahrnehmen. Dies sind die Ziele, die Tornos verfolgt, wobei sich der Konzern von seiner Strategie, seiner Vision und seinen Werten leiten lässt. Rolph Lucassen, Head of Marketing Communications and Brand Management bei Tornos, erläutert, welcher Grundgedanke sich hinter dem neu gestalteten Markendesign des Konzerns verbirgt.

decomagazine: Was war der Grund für Tornos, sein Markendesign zu ändern?

Rolph Lucassen: *Mit einer Marke verfolgt man eine Strategie. Das gewählte Markendesign, und damit meine ich auch das neue Tornos-Logo, ist der sichtbare Beweis dafür, dass wir mit der Umsetzung unserer Strategie unsere Zukunft aktiv gestalten. Indem wir uns eindeutig als global agierendes, flexibles und innovatives Unternehmen definieren, heben wir uns von unserer Konkurrenz ab und stärken damit unsere Marke. Gleichzeitig schaffen wir Vertrauen am Markt.*



dm: Was genau meinen Sie mit dieser Strategie?

RL: Wir haben sechs Säulen definiert, auf denen wir unsere Zukunft aufbauen wollen. Ganz oben auf der Liste steht die Internationalisierung unserer Geschäfte. Der Markt ist heute so beschaffen, dass man es sich nicht leisten kann, sich auf die Schweiz zu beschränken. Vor diesem Hintergrund konzentrieren wir uns nun darauf, unsere Geschäfte auf ein internationales Fundament zu setzen, flexibler zu werden und durch Innovation zu wachsen. Was uns heraushebt, ist unser Tornos Service. Darauf basierend können wir unsere Operational Excellence ausbauen und exklusive, kundenorientierte Lösungen für ausgewählte Marktsegmente anbieten.

dm: Wie will Tornos diesen Plan verfolgen?

RL: Änderungen gibt es auf allen Ebenen; sie betreffen all unsere Geschäftsaktivitäten. Die Maschinen, die wir heute bauen, unterscheiden sich wesentlich von den Vorgängermodellen. Wir halten weiterhin an unseren Grundprinzipien Kompetenz, Qualität und Leistung fest, konzentrieren uns in der Forschung aber heute zunehmend auch auf Produktergonomie, Platzbedarf und Energieoptimierung. Wir achten auf jedes Detail und, noch wichtiger, wir stellen den Menschen – um genauer zu sein, den Kunden und den Maschinenbediener – in den Mittelpunkt unserer Forschungsarbeit, unseres Denkansatzes und unserer Gedanken.

Ein neues Erlebnis in Moutier

Das Tornos-Verwaltungsgebäude in Moutier wurde 1958 errichtet und hat verständlicherweise erste Alterserscheinungen gezeigt. Wie mit dem modernisierten Tornos-Logo, das bereits seit einigen Jahren an all unseren Gebäuden prangt, wollte Tornos die funktionale und die emotionale Seite der Marke – das «Sehen und Fühlen» – unter einem Dach vereinen. Bei diesem Renovierungsprojekt hat Tornos mit dem Architekturbüro Mint Architecture in Zürich zusammengearbeitet, mit der Vorgabe, ein ganz eigenes Konzept zu entwickeln. Es ging darum, die Unternehmenswerte umzusetzen und dabei die bestehenden baulichen Gegebenheiten bestmöglich zu nutzen. In dem Wunsch, das großzügige Raumangebot zu nutzen, gleichzeitig aber eine einheitliche Herangehensweise

zu finden, um die Änderungen in Szene zu setzen und das Unternehmen in einzigartiger Weise zu präsentieren, wurden ein völlig neues Empfangszentrum und Konferenzräume geschaffen, die mit neuester Präsentations- und Kommunikationstechnik ausgestattet sind. Modularität und Flexibilität, so lautet das Gebot der Stunde bei Tornos; das heißt, das Raumangebot reicht von offiziellen Räumlichkeiten bis zu Rückzugsbereichen für private Gespräche. Das renovierte Erdgeschoss ist nun mit neuen, modernen Fenstern, ansprechender Beleuchtung und Akustikplatten ausgestattet. Gleichzeitig wurde darauf geachtet, die Eigenheit der relativ quadratischen Bauweise zu berücksichtigen. Das Ergebnis ist überwältigend. Besuchen Sie uns – es lohnt sich!

„Wir stellen den Menschen – um genauer zu sein, den Kunden und den Maschinenbediener – in den Mittelpunkt unserer Forschungsarbeit, unseres Denkansatzes und unserer Gedanken.“

Rolph Lucassen Head of Marketing Communications & Brand Management



dm: Ein Werkzeugmaschinenhersteller, der zuerst an die Menschen denkt?

RL: Unsere Vision basiert gewissermaßen auf dem Menschen, um den herum wir unsere Maschinen entwickeln. Wir geben dabei den Erwartungen Gestalt und nehmen Erfordernisse und Erfolge vorweg. Dies sehen wir auch als Bestandteil unserer Unternehmenskultur. So wie Tiere sich an ihre Umgebung anpassen müssen, um zu überleben, muss ein Unternehmen sich wandeln, um in der Außenwelt zu bestehen. Das führt dazu, dass ein Unternehmen, um Erfolg zu haben und durch Spezialisierung neue Märkte für sich zu gewinnen, wesentliche Qualitäten aufweisen muss wie Aufgeschlossenheit und den aufrichtigen Wunsch aller Mitarbeiter und Teams, voneinander zu lernen und sich gegenseitig zu unterstützen. Vergleichbar ist dies damit, dass Tiere sich umstände halber ein neues Lebensumfeld suchen. Zukunftsorientierung und gemeinsame Werte sind daher Schlüsselfaktoren, wenn es darum geht, Wohlergehen für uns alle – sprich für unsere Kunden, unseren Konzern, unsere Kollegen und uns selbst – zu sichern.

dm: Wie lässt sich das realisieren?

RL: Wir haben sechs Werte definiert, die für ganz wesentlich halten. Unsere ganze Unternehmenskultur kreist um Agilität, Offenheit, Wagemut, Zuverlässigkeit, Teilen sowie Wertschätzung. Wenn wir uns trauen, neue Dinge auszuprobieren und Risiken in Kauf zu nehmen, werden wir alle vorankommen und unsere Ziele erreichen.

Konkret haben wir beschlossen, unseren derzeitigen und auch den potentiellen Kunden ein neues Erlebnis zu schaffen, das Tornos-Erlebnis. Wenn sie uns auf Messen an unserem Messestand besuchen, werden sie z.B. unser Universum entdecken können, ein Universum, das durch einen einzigartigen Mix aus industriellem Design und menschlicher Wärme, durch Beton und Holz gekennzeichnet ist. Die Maschine wird – auf einem Podest – in den Mittelpunkt gestellt und es wird auf Anhieb klar, dass wir ihr „Meister“ sind. Die Art, wie wir unsere Besucher empfangen zeigt ihnen sofort, dass ihre Anwesenheit den Unterschied ausmacht. Die gleichen Überlegungen haben uns veranlasst, unsere Firmenzentrale in Moutier zu renovieren. Die Arbeiten im Erdgeschoss sind gerade abgeschlossen, und wir haben hier ein neues Empfangszentrum und Konferenzräume in einer hellen und freundlichen Atmosphäre eingerichtet. Letztere lädt zum Wohlfühlen und Kommunizieren ein.

Wir präsentieren mit Stolz die Farben unseres Unternehmens. Mit dieser Farbpalette laden wir unsere Kunden zu einem einmaligen Erlebnis ein. Nach dem gleichen Prinzip verfahren wir in unserem neuen Customer Center Shanghai. Es gibt bereits Pläne zur Errichtung eines ähnlichen Zentrums in Deutschland, das nach dem gleichen Konzept ausgelegt werden soll.

Im Grunde geht es einzig und allein um Emotionen. Wenn Sie sich an einem Ort willkommen fühlen, werden sie immer wieder gern dorthin zurückkehren. Sie wissen, dass sie kompetente Ansprechpartner finden, die Sie nicht nur im Hinblick auf unsere Produkte versiert beraten, sondern denen auch daran gelegen ist, Ihnen zuzuhören und auf Ihre Erfordernisse, Probleme und Projekte einzugehen.

Sein Publikum kennen und zum richtigen Zeitpunkt die richtigen Noten spielen, das ist es, was Tornos bei seinen täglichen Aktivitäten beabsichtigt. So gesehen sind wir wie ein Orchester: Jeder Tornos-Mitarbeiter bringt seine ganz eigenen Kenntnisse und Fertigkeiten ein. Wir alle übernehmen unseren Part, auf dass eine umwerfend harmonische Melodie entsteht.

Was mich betrifft, so habe ich das Privileg, diese ganz besondere Welt in Bewegung zu halten. „We keep you turning“, das ist nicht nur ein Versprechen, sondern eine Qualitätsgarantie. Dieses Motto steht für unser Engagement und unsere Bereitschaft, uns immer wieder selbst zu übertreffen und gleichzeitig das Fundament für den Fertigungserfolg unserer Kunden zu legen.

tornos.com



serge meister  **sa**
PRECISION CARBIDE TOOLS



www.meister-sa.ch

angetriebene Werkzeuge ausgerüstet werden, die dann eine Bestückung mit 11 angetriebenen Werkzeugen, bei insgesamt 27 Werkzeugen ermöglichen. Eine solche Flexibilität ist in dieser Maschinenklasse ein echtes Alleinstellungsmerkmal – und das umso mehr als die Maschine wahlweise noch mit einem Gewindewirbelkopf, einem Polygonfräskopf, einer Dreifach-Bohr-/Fräseinheit sowie einer Schlitzfräseinheit für die Gegenbearbeitung ausgestattet werden kann.



„Die CT 20 ist die erschwinglichste Maschine der Tornos-Angebotspalette und hat sich im Markt bereits ihre Lorbeeren verdient“, verrät Tornos-Produktmanager Philippe Charles. Mit ihrem ansprechenden Preis ist sie z.B. die ideale Maschine, um Werkstattmaschinen zu ersetzen, die ein wenig ins Alter gekommen sind. Die Maschine verspricht eine schnelle Amortisation. Dank ihrer hohen Bedienerfreundlichkeit ist es für jeden, der bisher mit einer Maschine der Konkurrenz gearbeitet hat, ein Leichtes, auf die CT 20 umzusteigen. Das modulare Werkzeugsystem und das stabile Gussbett mit hoher Verwindungssteifigkeit machen die Maschine zum idealen Partner für alle erdenklichen Situationen.

Die Leistung der CT 20 ist im Vergleich zu den Maschinenmodellen Swiss DT 13 und Swiss DT 26 allerdings etwas eingeschränkter. Auch letztere sind Maschinen des Einstiegssegments, die darauf abzielen, die wichtigsten Anwendungszwecke abzudecken. Was die optionale Ausrüstung betrifft, so ist diese für die Maschinen der Reihen Swiss DT und Swiss GT gleich. Dies ermöglicht eine größtmögliche Wirtschaftlichkeit im Hinblick auf die Investition in Werkzeughaltersysteme.

Standardisierte Programmierung dank TISIS

Jede einzelne Tornos-Maschine kann über die TISIS-Programmiersoftware programmiert werden, was natürlich auch für die Maschinen des Typs Swiss DT und CT 20 gilt. Sie werden zusätzlich mit dem Connectivity Pack angeboten, einer Software, die die Produktionsüberwachung der Maschine aus der Ferne ermöglicht. TISIS verfügt über eine Datenbank mit sämtlichen Werkzeugträgern, von einfachen Drehstahlhalterplatten über Polygonfräsköpfe und Fräseinheiten bis hin zu Gewindewirbelköpfen. Jede dieser Vorrichtungen besitzt ihre ganz eigenen Merkmale, die alle von TISIS berücksichtigt werden. Wenn also eine solche Vorrichtung ausgewählt wird, werden nur die Positionen freigegeben, in denen sie an der Maschine eingespannt werden kann. Gleichzeitig achtet TISIS auf etwaige Inkompatibilitäten zwischen verschiedenen Vorrichtungen und der Anwender wird intuitiv

durch die Bedienung seiner Maschine geführt. Für jeden Werkzeugträger gibt es ein eigenes Bild, so dass eine ganze einfache Erkennung möglich ist. Erwähnt werden sollte auch noch, dass bei Wahl eines Werkzeugs automatisch die Standardgeometrien angezeigt werden.

Der ISO-Code-Editor synchronisiert automatisch den Code zwischen den Kanälen und nutzt das Mittel der Syntaxhervorhebung, um einfacher zwischen den Wertcodes unterscheiden zu können.

Sie können jederzeit eine kostenlose Testversion der TISIS-Software über store.tornos.com herunterladen.





Swiss DT 13: Produktivität

Die Swiss DT 13 wurde für einen Stangendurchlass von 10 mm ohne Stangenvorbereitung bzw. 13 mm mit Stangenvorbereitung konzipiert. Sie verfügt zudem über 5 Linearachsen und 2 C-Achsen sowie eine ganz auf Produktivität ausgerichtete Kinematik. Mit maximalen Vorschubgeschwindigkeiten bis 35 m/min und L-Kinematik ist die Swiss DT 13 extrem schnell; die Span-zu-Span-Zeiten sind besonders kurz. Die Spindeln können mit Drehzahlen bis max. 15.000 min⁻¹ betrieben werden – eine Drehzahl, die normalerweise nur Maschinen einer höheren Leistungsklasse vorbehalten ist. Die Maschine ist zudem mit einer synchron laufenden Führungsbuchse ausgestattet, die für maximale Spindeldrehzahlen ausgelegt ist. Diese Führungsbuchse verbessert insbesondere die Bearbeitungsgenauigkeit und die Oberflächengüte der gefertigten Teile und ermöglicht dabei zusätzlich noch die Einsparung wertvoller Sekunden bei der Bearbeitung langer Teile. Es ist ein Leichtes, die Maschine für den Betrieb ohne Führungsbuchse umzurüsten und an die Erfordernisse des jeweiligen Werkstücks anzupassen. Mit dieser Flexibilität sucht sie unter den Maschinen dieser Größenordnung ihresgleichen.

Enorme Bearbeitungsmöglichkeiten

Dank der Vielzahl verfügbarer Werkzeuge ist es mit der Swiss DT 13 ganz einfach, auch komplexe Teile zu fertigen. Die Maschine kann mit insgesamt 21 Werkzeugen, darunter 7 angetriebene Werkzeuge, bestückt werden. Drei angetriebene Werkzeuge werden im Haupt-Linear Schlitten untergebracht. Sie können max. Drehzahlen von 10.000 min⁻¹ erreichen.

Die Swiss DT 13 kann wahlweise mit einer modularen Werkzeugaufnahme ausgestattet werden, die auch die Montage einer Wälzfräseinheit ermöglicht. Diese Einheit, die auch an den Maschinen des Typs SwissNano und EvoDeco genutzt werden kann, genießt in der Branche bereits seit langem ein hohes Ansehen und hat in den vergangenen Jahren sehr zum Erfolg der Tornos-Maschinen in der Uhrenbranche beigetragen.

Swiss DT 26: Leistung und modulares Konzept

Die Swiss DT 26 verfügt über eine bewährte Kinematik mit fünf Linearachsen. Angesichts des Stangendurchlasses und der hohen Leistung der Maschine haben die Tornos-Ingenieure bei der Entwicklung

		CT 20	Swiss DT 13	Swiss DT 26
Max. Durchmesser	mm	20	13	25,4
Anzahl der Linearachsen		5	5	5
Anzahl der C-Achsen		2	2	2
Anzahl unabhängiger Werkzeugsysteme		2	2	2
Gesamtanzahl der Werkzeugpositionen		27	21	22
Positionen für angetriebene Werkzeuge		11	7	8

besonderen Wert auf eine zuverlässige Spanabfuhr gelegt und zu diesem Zweck den Linearschlitten oberhalb der Führungsbuchse bzw. der Spindel angeordnet. Mit ihren Spindeln, die bei Haupt- und Gegenbearbeitung mit einer Leistung von mehr als 10,5 kW aufwarten sowie ihrem Stangendurchlass von 25,4 mm, ermöglicht die Swiss DT 26 eine enorme Schnitttiefe. Um das volle Potential der Maschine ausschöpfen zu können, muss somit für uneingeschränkte Spanabfuhr gesorgt werden. Wie auch das Maschinenmodell Swiss DT 13 ist diese Maschine mit einer motorgetriebenen Führungsbuchse ausgestattet, und kann in weniger als 15 Minuten auf Zangenarbeit umgerüstet werden.

Modularkonzept für Haupt- und Gegenbearbeitung

Die Maschine ist serienmäßig mit vier Radialbohrern für die Hauptbearbeitung ausgestattet. Damit ist der Anwender äußerst flexibel. Erhöht wird diese Flexibilität aber noch mit dem möglichen Einsatz eines Gewindewirbelkopfes oder eines Polygonfräskopfes. Mit diesen beiden Einrichtungen kann die Swiss DT 26 problemlos auch Knochenschrauben bearbeiten oder für Stirnfräsarbeiten eingesetzt werden. Der Gewindewirbelkopf kann um $\pm 15^\circ$ geneigt werden und erreicht bei einem max.

Bearbeitungsdurchmesser von 10 mm Drehzahlen bis 5000 min^{-1} . Der Polygonfräskopf wiederum dreht ebenfalls mit einer max. Drehzahl von 5000 min^{-1} , wobei der Durchmesser des Polygonfräasers 80 mm beträgt. Die Gegenbearbeitungsstation kann sowohl feststehende als auch angetriebene Werkzeuge aufnehmen. Diese Station kann zudem mit innovativen Werkzeugen ausgestattet werden; Beispiele dafür sind die Hochfrequenzspindel, mit der sich insbesondere Torx®-Konturen bearbeiten lassen, oder auch die Schlitzfräsvorrichtung.

Die Maschinenmodelle CT 20, Swiss DT 13 und Swiss DT 26 sind jeweils hocheffiziente Bearbeitungslösungen, die eine ausgezeichnete Rentabilität versprechen. Das Angebot ist so gestaffelt, dass jeder die geeignete Lösung für seine spezifischen Bedürfnisse finden wird. Wie für alle Maschinen aus dem Hause Tornos ist auch für die Maschinentypen Swiss DT und CT 20 eine große Vielfalt an Sonderausstattung erhältlich, so u.a. eine Entnahmevorrichtung für lange Werkstücke, Hochdruckeinrichtungen und vieles weitere mehr.

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*

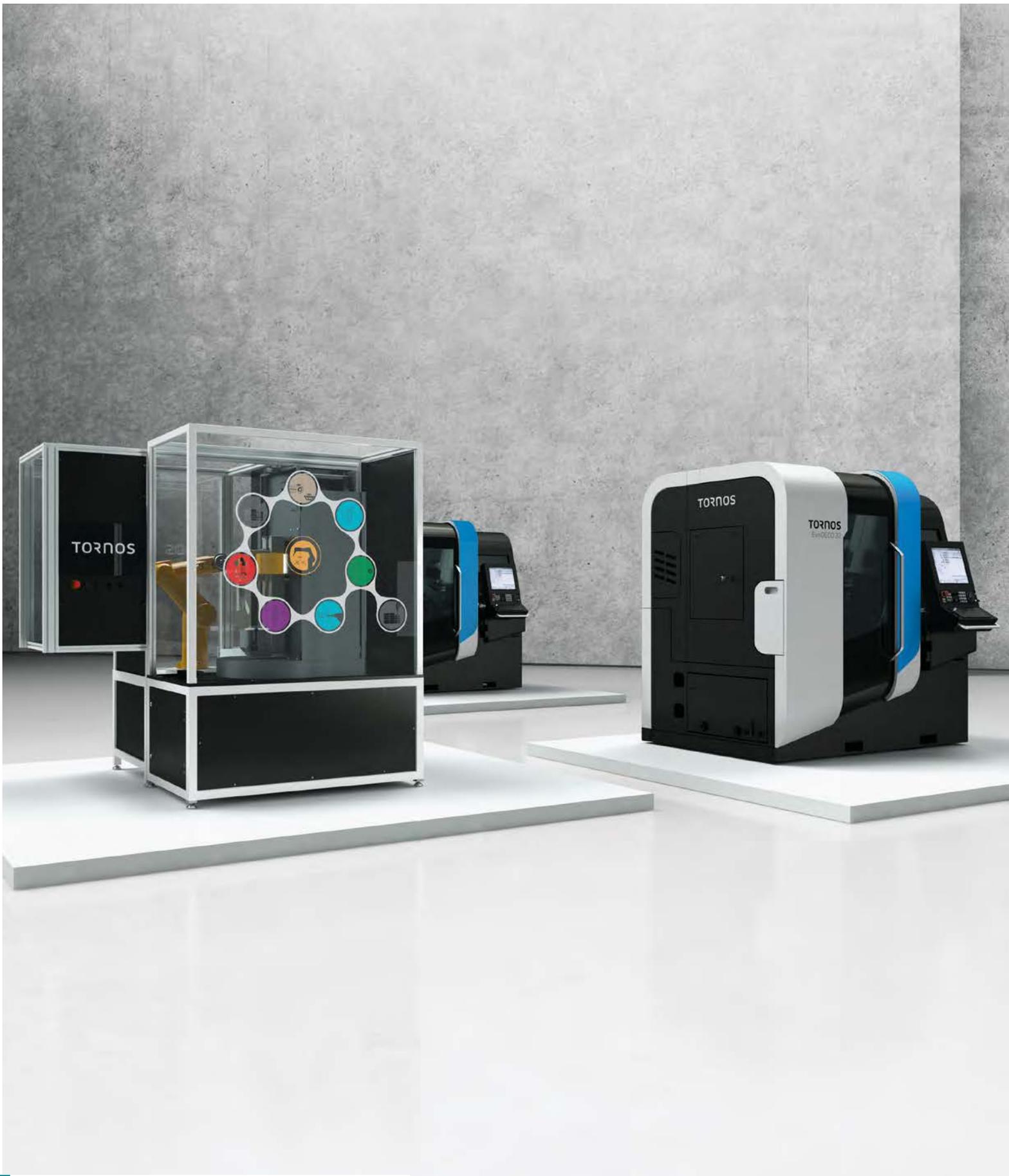
DUNNER

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

* Except DE & GB

Scan to download the e-catalog





Das erste greifbare Ergebnis von i-moutier: die High-End-Fertigungszelle, die in Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen entwickelt wurde. Sie beinhaltet eine Tornos-Einspindeldrehmaschine, einen Roboter für das Reinigen, Sortieren und Messen der Teile sowie umfangreiche integrierte Intelligenz – und ist damit eine echte „Industrie 4.0“-Lösung.

I-MOUTIER:

Vereinigung von Tradition und Innovation

Mit der Eröffnung eines Coworking Space und eines Inkubators für Unternehmen möchte Tornos eine mehr als 100-jährige Innovationstradition fortführen, für die der Jurabogen auf dem Gebiet der Mikrotechnik steht.

TORNOS

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

In Moutier, der Wiege des Langdrehautomaten, findet man nun mit dem Tornos Precision Park auch ein Kompetenzzentrum, das sich voll und ganz der Präzision verschrieben hat. Der Park beinhaltet vor allem einen Inkubator, der Projekte im Bereich der Mikrotechnik fördern soll. „Diese neue Plattform ermöglicht Tornos die Belebung unserer Innovationstradition“, erläutert Anne Hirtzlin, Projektleiterin und Generalsekretärin des Inkubators i-moutier. Um mehr zu diesem Thema und insbesondere über die Vorteile für die Kunden zu erfahren, haben wir mit Michael Hauser, dem CEO von Tornos, und der Projektleiterin gesprochen.

Die auf dem Tornos-Gelände befindliche ehemalige Usine Junker nimmt eine wichtige Rolle in der Tornos-Geschichte ein, wurde hier doch schließlich der erste Drehautomat mit beweglichem Spindelstock entwickelt, der bei uns als Langdrehautomat bezeichnet wird und auf der ganzen Welt mit dem Beinamen „Swiss-type“ belegt ist. Bereits 1889 wurde hier ein innovativer Ansatz zur Automatisierung der Herstellung kleiner Präzisionsteile verfolgt. Heute beherbergt das komplett renovierte Gebäude im Erdgeschoss das Tornos-Betriebsrestaurant und auf den weiteren Etagen den Inkubator i-moutier. Zudem werden derzeit im Nachbargebäude FabLab-Räumlichkeiten mit entsprechender Ausrüstung für die Prototypenentwicklung eingerichtet.



Mit der ansprechenden Gestaltung der Räumlichkeiten insgesamt und des Coworking Space im Besonderen bietet der Inkubator i-moutier ideale Voraussetzungen, um der Kreativität freien Lauf zu lassen.

Um noch einen Schritt weiter zu gehen

An wen richtet sich der Inkubator i-moutier?

Der Inkubator ist für im Bereich der Mikrotechnik tätige Unternehmen gedacht, die daran interessiert sind, an gemeinschaftlichen Projekten und Themen zu arbeiten. Gleichzeitig sollen damit Unternehmer und Startups angesprochen werden, die an Projekten auf den Gebieten Präzision, neue Technologien, Digitalisierung oder Industrie 4.0 arbeiten und die im Zuge der Entwicklung ihrer eigenen Projekte von der räumlichen Nähe zu den Branchen der Region profitieren möchten.

Welche Dienstleistungen werden angeboten?

Der Inkubator versteht sich als Ort für den Gedankenaustausch und Kreativität. Coworking Spaces und Mietflächen werden zur Verfügung gestellt, um Ingenieuren und Unternehmern die Gelegenheit zu geben, in einem anderen Klima zu arbeiten. Wer möchte, kann auch Dienstleistungen und Beratung in Anspruch nehmen; so werden z.B. Coaching oder punktuelle Hilfestellung in Zusammenarbeit mit regionalen Partnern angeboten. Selbstverständlich bietet der Inkubator auch Raum für gemeinschaftliche Projekte.

Gemeinschaftliche Projekte? Wie funktioniert das?

Einzelpersonen oder Unternehmen, die Ideen oder Probleme im Bereich Präzisionstechnik und Mikrotechnik haben, wenden sich an den Inkubator und reichen ihr Projekt ein. Ein Fachausschuss, der sich aus Herstellern und Institutionen der Region zusammensetzt, sichtet und bewertet diese Projekte zusammen mit den Mitgliedern des Verbands i-moutier (bestehend aus Tornos, weiteren Unternehmen und Institutionen). Letzterer bestimmt auch über die begleitenden Maßnahmen (Unterbringung, Betreuung, Finanzierung).

Wenn Sie mehr erfahren möchten, klicken Sie bitte hier: www.i-moutier.ch

Interessenten werden gebeten, ihre Bewerbung unter info@i-moutier.ch einzureichen und jeweils eine erste Beschreibung des Konzepts und einen auf 3 Jahre ausgelegten Business-Plan beizulegen.



Der damalige Schweizer Bundesrat Johann Schneider-Ammann auf Stippvisite bei i-moutier.

Eine Einrichtung im Dienste der Innovation

„Der Tornos Precision Park vereint Startups, Partnerunternehmen, Hochschulen und Institutionen mit dem Ziel, neue, zukunftsorientierte Lösungen zu entwickeln“, erläutert Michael Hauser und fährt fort: „Vor diesem Hintergrund haben wir auch den Inkubator i-moutier gegründet.“ Es handelt sich hierbei um eine Kooperationsplattform, die sich mit spezifischen Themen befasst, die mit dem Know-how des Jurabogens im Zusammenhang stehen. Der Inkubator ermöglicht den in der Region ansässigen Branchen die Zusammenarbeit an Innovationsprojekten und versetzt die einzelnen Unternehmer in die Lage, Projekte im Bereich der Mikrotechnik zu entwickeln. Für Kunden und Partner werden damit schnelle und gezielte Entwicklungsfortschritte und der Zugang zu einer Fülle an zusätzlicher Fachkompetenz garantiert.

Verschiedene Dienstleistungen für Unternehmen

Die Räumlichkeiten wurden neu und geschmackvoll gestaltet – aber das ist nur die Spitze des Eisbergs. Es stehen verschiedene Arbeitsbereiche, ein Coworking Space, ein Empfangs- und Aufenthaltsbereich sowie ansprechende Gemeinschaftsräume zur Verfügung. Bisher wurden diese Räumlichkeiten von einer Reihe kleiner und mittlerer Unternehmen genutzt, die diese Räume anmieteten. Darüber hinaus wurden hier bereits einige gemeinschaftliche Entwicklungsprojekte umgesetzt. Die Räumlichkeiten wurden auch

bereits als Ort für verschiedene Veranstaltungen genutzt. Hierzu zählen vor allem ein Wettbewerb zur Entwicklung von Lösungen für die Werkstückabführung unter Einbindung aller Ausbildungszentren und Fachschulen des Jurabogens sowie das #bepog-Projekt zur Förderung technischer Berufe. Auch ein Treffen zwischen dem Schweizer Bundesrat Johann Schneider-Amman und einer Gruppe von Ausstellern der SIAMS fand hier bereits statt.

Startschuss für drei gemeinschaftliche Projekte

Das erste Projekt mit dem Namen SMAC wurde in Gemeinschaftsarbeit von mehreren Herstellern aus der Region umgesetzt. Das Ergebnis ist eine Zelle für die integrierte Fertigung. CEO Hauser hierzu: „Nachdem das Teil auf einer Tornos-Drehmaschine zerspannt wurde, wird es von einem Handhabungsgerät aufgenommen und in die Reinigungsstation geführt, von wo es anschließend in die Messzelle weitergegeben wird. Algorithmen berechnen die Messdaten und korrigieren umgehend etwaige Abweichungen an der Maschine, die z.B. während der Aufwärmzeit auftreten. So optimiert die Zelle die Produktion und sorgt von Beginn der Fertigung an für 100% Gut-Teile.“

Das zweite Projekt bezieht sich auf den IT-Bereich und führt mehrere in der Region ansässige Unternehmen zusammen. Sobald entsprechende Informationen zur Verfügung stehen, wird decomagazine sicherlich noch einmal darauf zurückkommen.

Schulwettbewerb und Zusammenarbeit zwischen den Schulen

Im Rahmen des Inkubators i-moutier hat Tornos einen Wettbewerb ausgeschrieben, der auf die Zusammenarbeit der Schüler und Studenten aller Fachschulen des Jurabogens abzielt.

Am ersten Wettbewerb dieser Art, der zu einer Dauereinrichtung werden soll, haben dreißig Schüler und Studenten aus etwa einem Dutzend Schulen teilgenommen. Mit diesem Wettbewerb soll ihnen die Möglichkeit gegeben werden, gemeinsam an einem konkreten Projekt zu arbeiten – der Umsetzung eines „Teilesammelsystems“.

Bereits nach zwei Tagen waren fünf Teilesammelprojekte realisiert worden!

Nachdem sie das Unternehmen kennengelernt hatten, in die Problematik eingewiesen worden waren und Arbeitsgruppen gebildet hatten, erhielten die jungen Leute die Gelegenheit, basierend auf einem Coaching in Sachen Kreativität innovative Lösungen zu entwickeln.

Die Unternehmensführung war von dem Projekt begeistert

Am späten Nachmittag, kurz nach der Präsentation und Verteidigung der verschiedenen Projekte durch die Teilnehmer, kommentierte Tornos-CEO M. Hauser uns gegenüber: „Wir sind begeistert von der geleisteten Arbeit und wir möchten das starke Engagement der jungen Leute und die Qualität ihrer Arbeit und der Art, wie uns die Ergebnisse präsentiert wurden, besonders hervorheben.“ Er fügte hinzu: „Allen Teilnehmern gilt unser aufrichtiger Dank.“

In Absprache mit den am ersten Wettbewerb dieser Art teilnehmenden Fachschulen wird dieser Wettbewerb in Zukunft im Zwei-Jahres-Rhythmus stattfinden.

Die Gruppe der Gewinner, die den Tornos-Schulwettbewerb der Fachschulen der Region mit der besten Idee für sich entscheiden konnte.



Walter Fust, Unternehmer und Mehrheitseigner von Tornos (links) im Gespräch mit Michael Hauser, Tornos-CEO und Verbandsvorsitzender, anlässlich der Einweihung von i-moutier.

Ein drittes Projekt, das Geschichte schreiben wird

Auch wenn es vielleicht noch etwas zu früh ist, darüber zu reden, wird das dritte Projekt, an dem derzeit die Partner gemeinschaftlich arbeiten, die innovative Kompetenz von Tornos, des Jurabogens und der ganzen Schweiz auf dem Gebiet der Mikrotechnik untermauern. „Wir haben uns auf die Herstellung kleiner Präzisionsteile spezialisiert und in diesem Bereich zwingt uns der Trend zur Miniaturisierung und zur Fertigung nach dem Build-to-Order-Prinzip im Zuge von „Industrie 4.0“ dazu, vollkommen neue Lösungen zu erarbeiten“, führt der CEO seine Erläuterungen aus.

Werkstatt für Prototypentwicklung und noch viel mehr

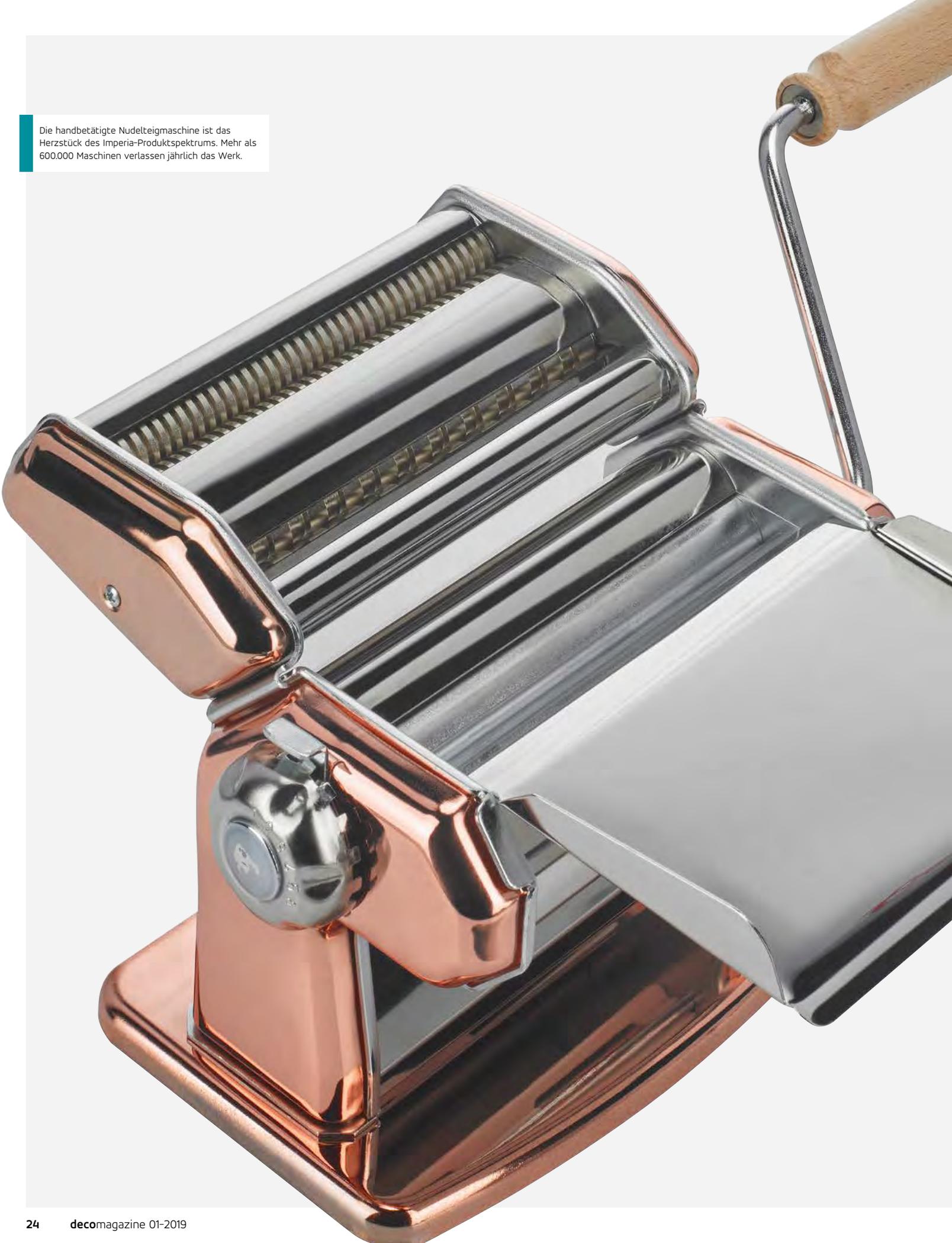
Die neue in Bau befindliche Werkstatt für Prototypentwicklung wird den Projektpartnern und jenen Unternehmen, die Räumlichkeiten anmieten (einige Startups haben bereits Interesse bekundet), die Möglichkeit bieten, Konzepte und Ideen schnell zu testen. Anne Hirtzlin fügt hinzu: „Mit dem Inkubator sitzen wir sozusagen im Zentrum der Innovation und sind damit in der Lage, zusammen mit den Partnern von i-moutier deutlich schneller und effizienter an der Entwicklung innovativer Lösungen zu arbeiten.“ Abschließend fasst Michael Hauser zusammen: „Wir tauschen uns untereinander aus und erarbeiten in Gemeinschaftsarbeit Lösungen für die Zukunft. Mit dem Inkubator wird unseren Kunden und Partnern das geballte Know-how einer kompletten Region zugänglich gemacht.“

tornos.com

SMALL TOOLS

**HÖCHSTLEISTUNG UND PRÄZISION
IN DER KLEINTEILFERTIGUNG**

Die handbetätigte Nudelteigmaschine ist das Herzstück des Imperia-Produktspektrums. Mehr als 600.000 Maschinen verlassen jährlich das Werk.



IMPERIA & MONFERRINA:

Eine Ikone

*des „Made in Italy“ vertraut bei
der Fertigung auf Tornos*

Imperia & Monferrina, ein Unternehmen mit Sitz in Turin und Castell'Alfero in der Provinz Asti, stellt typische italienische Nudelmaschinen her. Das Unternehmen ist eine echte Branchen-Ikone und Marktführer in Italien; es ist für die makellose Qualität seiner Produkte und seine ausgeprägte Kundenausrichtung bekannt. Als vor nicht allzu langer Zeit die Entscheidung zur Modernisierung der Werksausrüstung fiel, wandte man sich an Tornos. Enrico Ancona, CEO von Imperia & Monferrina, gibt uns im Zuge eines beeindruckenden Werksbesuchs einen Einblick in die Geschichte.



Imperia & Monferrina S.p.A
Via Vittime di Piazza Fontana, 48
10024 Moncalieri TO
Italien
T +39 011 932 4311
imperiamonferrina.com

Geschichte im Überblick

Pasta und ihre Herstellung ist eng mit Italien verknüpft, und so erstaunt es auch nicht, dass in diesem Land, in dem die Esskultur einen so hohen Stellenwert hat, ein Nudelmaschinenhersteller wie Imperia & Monferrina ansässig ist. Imperia ist nicht irgendein Hersteller, sondern der Marktführer auf diesem Gebiet. Das Unternehmen wurde 1932 gegründet, und die meisten der seitdem hergestellten Nudelmaschinen sind noch immer im Einsatz. Laut Enrico Ancona sind die Maschinen aufgrund ihrer Qualität praktisch „nicht kaputt zu kriegen“.

Als Imperia 1981 von den drei Ancona-Brüdern aufgekauft wurde, verzeichnete das Unternehmen einen Umsatz von etwa 2 Millionen Euro. Heute liegt der Umsatz bei ca. 25 Millionen Euro, bei einem Mitarbeiterstamm von 25 Beschäftigten. Diese exponentielle Entwicklung ist auf ein außergewöhnliches Team und gewissenhafte Arbeit zurückzuführen. Das Unternehmen verdankt seinen Erfolg aber auch

„Die Tornos Swiss DT 26 hat sich seiner Meinung nach schnell als Ideallösung herausgestellt.“

Enrico Ancona CEO Imperia & Monferrina



der großen Beliebtheit italienischer Pasta in aller Herren Länder. Pasta ist einfach und günstig herzustellen und die manuelle Herstellung liegt nicht nur in Italien, sondern weltweit im Trend. Deshalb werden Produkte von Imperia & Monferrina auf allen Kontinenten und in mehr als 100 Ländern auf der ganzen Welt importiert – und das mit großem Erfolg. Das Team von Imperia & Monferrina bleibt aber bescheiden und erklärt den Erfolg des Unternehmens mit dem weltweiten Siegeszug italienischer Pasta und verschiedenen Megatrends wie der Zunahme der Weltbevölkerung und großen Bevölkerungsbewegungen.

Zwei getrennte Einheiten

Das Unternehmen unterteilt sich in zwei getrennte Markensegmente: Monferrina stellt Produkte für den professionellen Markt her, so z.B. für Restaurants oder Pasta-Läden, die ihre eigenen hausgemachten Pasta-Produkte verkaufen. Das Unternehmen bietet diverse Maschinen für die unterschiedlichen herzustellenden Pastamengen an. Aufgrund der großen Vielfalt an verschiedenen Produktionseinrichtungen

ist ein rigoroses Bestandsmanagement erforderlich. Die gewünschten Pastaformen sind extrem vielfältig und komplex.

„Wir kommen allen Wünschen des Marktes nach, so extravagant sie auch sein mögen. Ich bin davon überzeugt, dass man mit unseren Maschinen alle Arten von Pasta herstellen kann. Darin liegt unsere Stärke“, erläutert Enrico Ancona.

Das Unternehmen vertreibt seine Produkte weltweit und bietet jeweils auch ortsnahe Service. Monferrina hat es sich zur Aufgabe gemacht, den Vorstellungen der Kunden in Bezug auf die Form hausgemachter Pasta nachzukommen. Aus Anconas Sicht geht es im Wesentlichen darum, die Bedürfnisse der Kunden in kürzest möglicher Zeit zu befriedigen.

„Wir achten stets darauf, ausreichend Produkte auf Lager zu halten, um der Nachfrage umgehend nachkommen zu können. Vor diesem Hintergrund haben wir in der Nähe von Turin ein modernes Lager gebaut, in dem wir unsere Produkte unter Idealbedingungen lagern können. Wir sind so auf alle Eventualitäten vorbereitet“, so Enrico Ancona. „Wenn ein Restaurant oder einer unserer Großhändler dringend Produkte benötigt, gilt es keine Zeit zu verlieren. Reaktionsschnelligkeit ist für uns der Schlüssel zum Erfolg.“

Monferrina kann seine Nudelmaschinen, ganz gleich, ob in Neuseeland, Südamerika, New York oder Italien, von jetzt auf gleich reparieren – und den gleichen Service bietet Tornos für seine Maschinen.

„Wir haben mit Befriedigung festgestellt, dass die italienischen Niederlassungen von Tornos herausragenden Service leisten“, fügt Ancona hinzu. „Das ist für uns ein entscheidender Aspekt, da wir das, was unsere Kunden von uns erwarten, naturgemäß auch von unseren Zulieferern erwarten – und Tornos kann uns das bieten.“

Das andere Markensegment des Unternehmens ist Imperia. Dieser Name steht für traditionelle, handbetätigte Nudelmaschinen, so wie wir alle sie aus Italien kennen. Imperia stellt Maschinen für praktisch jede Pastasorte, darunter auch gefüllte Pasta jedweder Form her. Darüber hinaus bietet das Unternehmen vielfältige artverwandte Lösungen z.B. für die Herstellung von Gebäck oder Pfannkuchen an. Auch solche Maschinen sind ausschließlich für den Hausgebrauch bestimmt. Imperia vertreibt sie unter eigener Marke, stellt solche Maschinen aber auch für auch andere Anbieter her, die sie unter eigenem Namen vertreiben.



Die moderne und wirtschaftliche Fertigungsanlage von Imperia & Monferrina spiegelt die beispielhafte Qualität des Endprodukts wider.

Imperia & Monferrina beliefern überdies einen der wichtigsten Hersteller der Pasta-Industrie im Bereich Knetmaschinen.

„Dieses Unternehmen, das hier nicht mit Namen genannt werden möchte, war auf der Suche nach einem Partner, der sich mit dem Markt und seinen spezifischen Anforderungen auskennt und daher in der Lage war, eine geeignete Funktionsweise dieser Roboter zu entwickeln“, erzählt Enrico Ancona. „Dieser Hersteller war gleichermaßen beeindruckt von unserem Know-how und unserem Service. Wir konnten ihm ein Produkt überlegener Güte zu einem angemessenen Preis anbieten und erhielten so den Zuschlag.“

Dieser Auftrag veranlasste Imperia & Monferrina dazu, mit Tornos Kontakt aufzunehmen. Dabei hatten wir die Tornos Swiss DT 26 im Auge“, so Ancona. „Uns ging es nicht nur darum, unsere Produktionskapazitäten zu erweitern und leistungstärkere Maschinen zu finden. Unsere erste Herausforderung bestand darin, den üblicherweise von uns für die Walzen unserer Maschinen verwendeten AVZ-Stahl durch Edelstahl zu ersetzen. Da unsere Drehautomaten nicht leistungstark genug waren, haben wir bei der Bearbeitung von Edelstahlwalzen zu viel Zeit verloren. Wir benötigten also eine einfache, dabei aber leistungsstarke Maschine, um die an uns gestellten Anforderungen erfüllen zu können. Kein Wunder also, dass wir uns an Tornos und Carlo Rolle um Rat gewandt haben.“

Der Einspindel-Drehautomat Swiss DT 26 verfügt über einen leistungsstarken 10,5-kW-Motor für den Antrieb von vorderer und hinterer Spindel. Er sorgt dafür, dass das beeindruckende Drehmoment über

den gesamten Drehzahlbereich – von 0 bis 10.000 min⁻¹ – hinweg voll ausgenutzt werden kann. Die kraftvollen Spindeln machen die Swiss DT 26 zur einzigen Maschine des Einstiegsegments, die eine solche Effizienz erzielt.

„Das war für uns der entscheidende Punkt. Es ist das Auftragsvolumen, das unseren Betrieb rentabel macht. Wir haben also keine Wahl – wir müssen wachsen, allerdings auf die intelligente Art. Für uns war es auch eine schöne Erfahrung, vom Know-how eines kompetenten Partners profitieren zu können. Die Maschinen wurden auf unsere Bedürfnisse zugeschnitten und mit der Auszugsmöglichkeit für lange Teile ausgestattet“, erläutert Ancona. Die Tornos Swiss DT 26 hat sich seiner Meinung nach schnell als Ideallösung herausgestellt.

„Der Maschinendurchsatz ist dreimal höher als bei unseren aktuellen Maschinen. In Verbindung mit dem ultra-steifen Maschinenbett ermöglicht uns dies beeindruckende Zykluszeiten für die zu fertigenden Teile. Wir sind von unserer Wahl überzeugt und diese Überzeugung hat uns dazu veranlasst, direkt vier Maschinen anzuschaffen. Die Wahl hat sich einfach als richtig erwiesen“, fügt Ancona noch hinzu. „Dank kurzer Rüstzeiten und hoher Effizienz versetzen unsere Swiss DT 26-Drehautomaten uns in die Lage, die Teile für unsere Kunden effizient zu fertigen. Mit unseren Tornos-Maschinen und ihrer herausragenden Leistung können wir jetzt hochwertigere Produkte herstellen!“

imperiamonferrina.com



Basierend auf großer Kompetenz und umfangreichem Know-how, gelingt es Tornos, innovative und leistungsstarke, vor allem aber maßgeschneiderte Lösungen für die Medizin- und Zahntechnik anzubieten.

MEDIZIN- UND ZAHNTECHNIK

Ein Erwerbszweig in stetigem Wandel

In einer Gesellschaft, die sich im permanenten Spannungsfeld zwischen Aufschwung und Abschwung, Urbanisierung und unausweichlicher Überalterung bewegt, nehmen die Medizintechnik und die in diesem Bereich tätigen Unternehmen eine eklatant wichtige Rolle ein. Tornos stellt hier keine Ausnahme dar. Als Vorreiter auf diesem Gebiet setzt das in Moutier ansässige Unternehmen auf stetige Verbesserung, sowohl im Hinblick auf die Genauigkeit als auch auf die Qualität. Das sind zwei ganz wichtige Aspekte, wenn es darum geht, in puncto Mikropräzision immer weiter voranzuschreiten.

TORNOS

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

Während die Weltbevölkerung wächst und immer älter wird, bringt die fortschreitende Urbanisierung unserer Zivilisation immer neue Gesundheitsrisiken mit sich. Diese gesellschaftlichen Entwicklungen werfen auf unterschiedlichen Ebenen und insbesondere im Gesundheitssektor echte Probleme auf. Die Vereinten Nationen rechnen damit, dass die Überalterung der Gesellschaft schwerwiegende soziale Umwälzungen zur Folge haben wird, auf die Tornos bereits seit Jahren insbesondere im Bereich der Medizin- und Zahntechnik eingestellt ist. Der Werkzeugmaschinenhersteller verfügt über eine enorme Fachkompetenz auf diesem Gebiet und kennt damit die bestehenden Anforderungen dieses Wachstumsmarktes. Und nicht nur das, die Erwartungen werden mit dem Angebot maßgeschneiderter, innovativer Hochleistungslösungen sogar vorweggenommen.

Zunahme und Alterung der Bevölkerung

Vorhersagen zufolge wird die Weltbevölkerung bis 2030 um 16% wachsen. Gleichzeitig wird sie immer älter. Der Bevölkerungsanteil der über 60-Jährigen wächst schneller als der jüngerer Altersgruppen und soll sich Schätzungen zufolge bis zum Jahr 2050 verdoppeln bzw. bis 2100 sogar verdreifachen. Diese demographische Entwicklung eröffnet der

Dank der uneingeschränkten numerischen Steuerung aller Achsen können selbst extrem komplexe medizin- und zahntechnische Produkte in nur einer Aufspannung problemlos gefertigt werden.

Medizin- und Zahntechnik neue Perspektiven, sind es doch die über 65-Jährigen, die zunehmenden Bedarf an geeigneten Mitteln zur Gesundheitsversorgung haben werden. Als Beispiel sei allein darauf verwiesen, dass zwei Drittel derer, die eine Hüftprothese benötigen, über 65 Jahre alt sind.

Medizinische Produkte dienen zur Prävention, Diagnose und Behandlung von Krankheiten und Beschwerden oder auch zur Erkennung, Bewertung, Wiederherstellung, Korrektur oder Veränderung des Aufbaus oder der Funktion des menschlichen Körpers zwecks Wiederherstellung der Gesundheit.

Präzisionsmedizin – zielgerichtet und personalisiert

Heute schafft das Zusammenspiel von Technik, Innovation und Verbraucherverhalten im Bereich der Gesundheitsversorgung die Voraussetzungen für



Werkstoff: Edelstahl (316)
Durchmesser: 6 mm
Länge: 179 mm

1

Werkstoff: Edelstahl (316)
Durchmesser: 15,8 mm
Länge: 360 mm

Werkstoff: Titan
Durchmesser: 8 mm
Länge: 36 mm

2

Werkstoff: Titan
Durchmesser: 5 mm
Länge: 39,5 mm

die Präzisionsmedizin, auch personalisierte Medizin genannt. Basierend auf den relevanten Daten können individuelle Krankheitsmuster bestimmt werden, anhand derer eine bessere Behandlung für jeden Einzelnen ermöglicht wird.

Nur wenige Branchen unterliegen weltweit derart strengen Vorgaben – oder sind derart hohen Anforderungen an Qualität, Sicherheit und Transparenz ausgesetzt – wie die Medizintechnik. Seit mehr als 30 Jahren arbeitet Tornos eng mit den Herstellern von Erzeugnissen für die Medizintechnik auf der ganzen Welt zusammen, um diese mit erstklassigen Produkten beliefern und damit die Lebensqualität für die Patienten verbessern zu können.

Tornos gibt seinen Partnern die nötigen Hilfsmittel an die Hand, so dass diese all das fertigen

können, was mit der Instrumentierung der Wirbelsäule zu tun hat: von polyaxialen und monoaxialen Schrauben – mit oder ohne Schraubenkopf – bis zu Fixiermuttern, nicht zu vergessen Zwischenwirbelimplantate, die zur Behandlung bestimmter Rücken- und Nackenleiden sowie auch bei degenerativer Diskopathie angewendet werden.

Im Bereich der Kiefer- und Gesichtschirurgie folgt Tornos dem allgemeinen Trend zur Miniaturisierung. Diese erfordert zum einen extrem präzise Schrauben mit scharfem Gewinde und Köpfen, die hohe Kräfte aufnehmen können und zum anderen eine zuverlässige Fixierung an der Rekonstruktionsplatte.

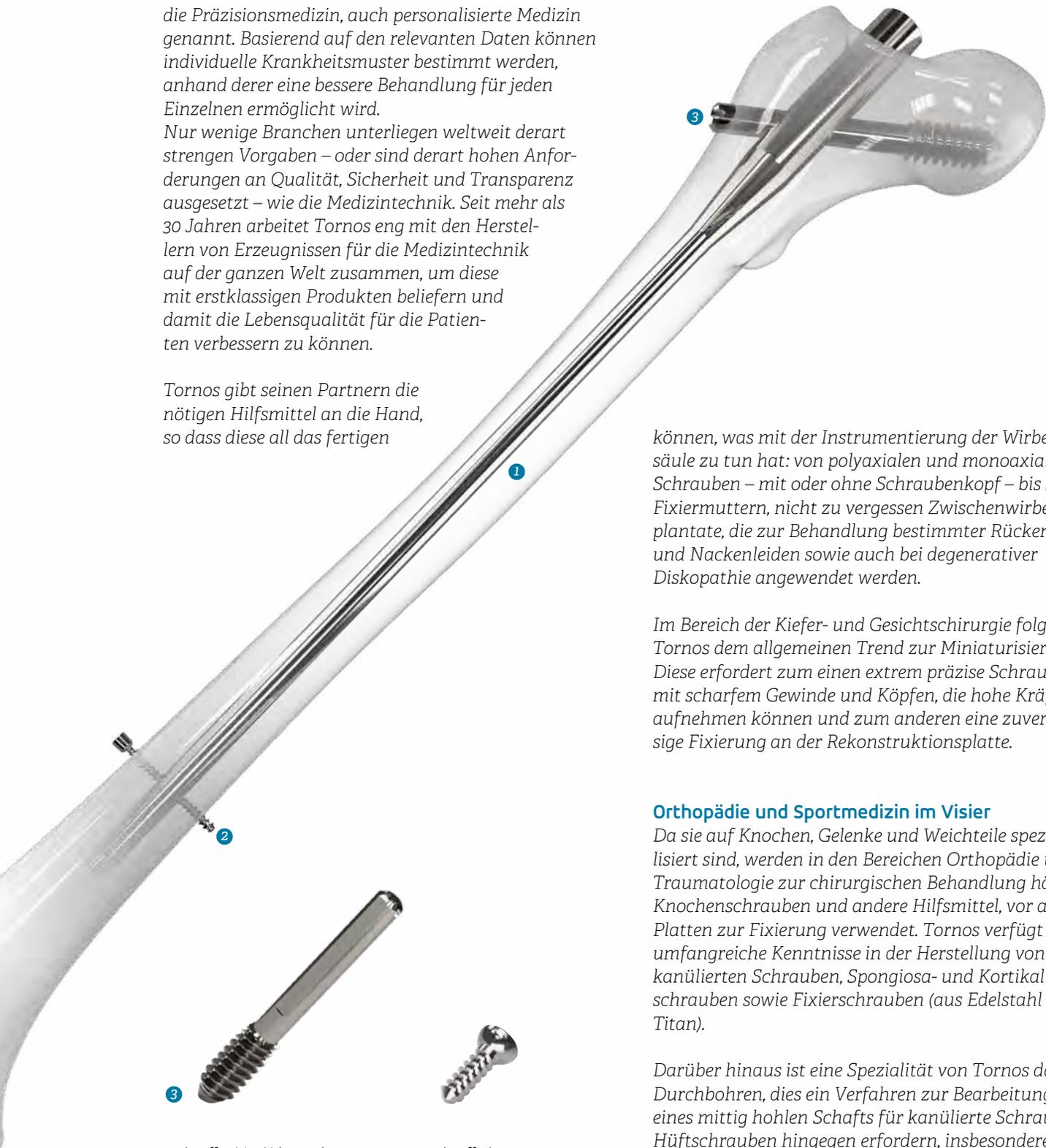
Orthopädie und Sportmedizin im Visier

Da sie auf Knochen, Gelenke und Weichteile spezialisiert sind, werden in den Bereichen Orthopädie und Traumatologie zur chirurgischen Behandlung häufig Knochenschrauben und andere Hilfsmittel, vor allem Platten zur Fixierung verwendet. Tornos verfügt über umfangreiche Kenntnisse in der Herstellung von kanülierten Schrauben, Spongiosa- und Kortikalschrauben sowie Fixierschrauben (aus Edelstahl oder Titan).

Darüber hinaus ist eine Spezialität von Tornos das Durchbohren, dies ein Verfahren zur Bearbeitung eines mittig hohlen Schafts für kanülierte Schrauben. Hüftschrauben hingegen erfordern, insbesondere beim Gewindeschneiden, eine hohe Bearbeitungsleistung und stellen damit die Kompetenz des Unternehmens Tornos auf dem Gebiet der Orthopädie ebenfalls unter Beweis.

Werkstoff: Edelstahl (316 LVM)
Durchmesser: 13 mm
Länge: 91 mm

Werkstoff: Titan
Durchmesser: 8 mm
Länge: 17,4 mm



Makellose Ergebnisse selbst bei komplexesten Teilen

Unter den Teilbereichen des Gesundheitswesens verzeichnet die Zahntechnik einen besonderen Boom. Dabei geht es um viel mehr als nur um ein schönes Lächeln. Die Zahnmedizin kann zur Gewährleistung der Lebensqualität beitragen, indem sie wichtige Funktionen wie das Beißen und Kauen sicherstellt. Zahnimplantate, darunter auch die Knochenschrauben, Abutments und Sicherungsschrauben müssen biokompatibel sein und allen Arten von Druck-, Zug- und Scherkräften standhalten.

Die für die Verankerung von Zahnimplantaten verwendeten Schrauben stellen die Hersteller vor die gleichen Herausforderungen wie Schrauben für andere medizinische Zwecke. Die Kinematik der heutigen Drehautomaten aus dem Hause Tornos bietet eine B-Achse, so dass komplexe Fräskonturen mit der geforderten Genauigkeit realisiert werden können.

Jeder medizinische oder zahntechnische Eingriff erfordert eine ganze Reihe an speziell dafür entwickelten Instrumenten zur Unterstützung des Arztes, ganz gleich ob es darum geht, zu schneiden, zu klammern oder zu verstopfen, herauszuziehen und freizulegen oder Teile des Körpers während des Eingriffs festzuklemmen und zu halten. Solche Hilfsmittel müssen extrem einfach zu sterilisieren, wirtschaftlich und in bestimmten Fällen auch geeignet für die Handhabung mittels Roboter sein.

Es geht also darum, dass sie aus geeignetem Material gefertigt werden, wobei traditionelle und neue Werkstoffe im Fokus stehen. Bei der Herstellung medizin- und zahntechnischer Produkte ist die Biokompatibilität ein ganz entscheidender Faktor. Hiermit wird die Fähigkeit von Werkstoffen bezeichnet, ihre Funktion auszuüben, ohne in irgendeiner Weise negativen Einfluss auf Lebewesen in ihrer Umgebung zu haben.

Traditioneller oder neuer Werkstoff?

Wenn es um die Wahl des Werkstoffs geht, stehen für Tornos die physikalischen Eigenschaften sowie die Frage, ob ein Werkstoff bei seiner Verwendung die an ihn gestellten Anforderungen erfüllen kann im Vordergrund. Ebenso wichtig ist es, wie sich der Werkstoff verarbeiten lässt und welche chemischen



1

Werkstoff: Edelstahl
Durchmesser: 5,9 mm
Länge: 5,5 mm



2

Werkstoff: Edelstahl
Durchmesser: 8 mm
Länge: 11,2 mm



und biologischen Eigenschaften er aufweist. Auch die gesetzlichen Vorgaben dürfen nicht außer Acht gelassen werden. Ein weiterer wichtiger Aspekt sind natürlich auch die Materialkosten.

Klassische Biomaterialien wie Platin, Magnesium, Edelstahl sowie neuere Biomaterialien, insbesondere Chrom-Kobalt-Legierungen und Polyetheretherketon (PEEK), können mit Tornos-Lösungen bearbeitet werden. Die Bearbeitung von PEEK unterliegt jedoch gewissen Beschränkungen. Für Implantationszwecke vorgesehene PEEK-Teile dürfen auf keinen Fall bei der Bearbeitung mit Schneidflüssigkeit in Kontakt kommen und müssen daher trocken bearbeitet werden. Zudem müssen alle zum Einsatz kommenden Schmiermittel mit PEEK kompatibel sein. Die Kühlung erfolgt bei dieser Art der Bearbeitung mit gezielten Kühlluftströmen.

Fräsen an Schrägflächen und B-Achse

Wie bestimmte Komponenten, insbesondere Wirbelsäulenimplantate, erfordern auch orthopädische Knochennägel und -schrauben sowie Zahnimplantate spezifische Lösungen, wobei in der Regel Fräsverfahren zum Einsatz kommen.

Dank der uneingeschränkten numerischen Steuerung aller Achsen können selbst extrem komplexe medizin- und zahntechnische Produkte in nur einer Aufspannung problemlos gefertigt werden.

Die Premium-Maschinen aus dem Hause Tornos sind darüber hinaus mit einem Werkzeughalter mit feststehenden Düsen für extrem genaue Schneidflüssigkeitszufuhr direkt zur Schneide der Wendeschneidplatte ausgerüstet. Hiermit werden ausgezeichneter Spanbruch, optimale Prozesssicherheit und hohe Produktivität gewährleistet.

Tornos ist bereit, die Probleme der Kunden mit seiner geballten Kompetenz auf dem Gebiet der Medizintechnik zu bewältigen. Wenn Sie sich für eine Tornos-Maschine entscheiden, werden Sie der Erste sein, der das anspruchsvolle Produktionsteil-Abnahmeverfahren mit Erfolg besteht und damit zwangsläufig als erster den Markt für sich gewinnen. Sie können dann sofort mit der Einrichtung beginnen und diese in kürzester Zeit erledigen. Diese optimierten Rüstzeiten sind der Schlüssel zur Fertigung in immer kleineren Losgrößen, die – auch kostenlos – infolge der zunehmenden Individualisierung medizin- und zahntechnischer Produkte mehr und mehr gefordert ist.

tornos.com



3

Werkstoff: Titan
Durchmesser: 5 mm
Länge: 15,2 mm



4

Werkstoff: Titan
Durchmesser: 3,9 mm
Länge: 13,8 mm



5

Werkstoff: Titan
Durchmesser: 4,3 mm
Länge: 13,2 mm



6

Werkstoff: Titan
Durchmesser: 4 mm
Länge: 12,5 mm



Von links nach rechts: Jordi Terrats (CEO und Produktionsleiter), Roger Terrats (COO) und Ramón Terrats (Technischer Leiter) in ihrer ultra-modernen Werkstatt.

TERRATS MEDICAL: Ein leistungsstarkes Team,

*das sich der Herstellung hochwertiger
Prothetikteile und Zahnimplantate
verschrieben hat*

In einem gerade erst renovierten Gebäude nur wenige Kilometer von Barcelona entfernt, trifft man in Katalonien ein echtes Ausnahmeunternehmen an. Im Laufe der Jahre hat sich Terrats Medical nach und nach zu einem Unternehmen entwickelt, in dessen Werkstatt ganz erstaunliche Werkstücke auf Drehautomaten gefertigt werden. Der Erfolg des Familienunternehmens basiert auf harter Arbeit, Ideenreichtum und Innovation. Heute wird das von ihrem Großvater gegründete Unternehmen von drei Brüdern geführt: Roger Terrats (Vertriebsleiter und COO), Jordi Terrats (CEO und Produktionsleiter) und Ramon Terrats (Technischer Leiter).



Terrats Medical
Carrer Mogoda 75-99
08210 Barbera del Vallès
Spanien
T (+34) 93 564 60 06
terratsmedical.com



dess-abutments.com

Anfänge mit Tornos

Vor dem Aufstieg zur Schlüsselfigur auf dem Gebiet der Zahntechnik fertigte das Unternehmen als Zulieferer verschiedene Teile u.a. für die Verbindungstechnik. Da sich diese Bereiche als extrem konjunkturabhängig erwiesen, stellte man sich bald um auf ein neues Eigenprodukt unter dem Markennamen DESS und verlegte sich auf die Herstellung von Teilen für die Medizin- und Zahntechnik. Auf der Suche nach einem geeigneten Partner, mit dem zusammen man dieses Abenteuer angehen konnte, fiel die Wahl schnell auf Tornos. Warum? Weil Tornos und seine Maschinen im Markt einen ausgezeichneten Ruf genießen, nicht zuletzt aber auch, weil Tornos Iberica hervorragenden Service bietet. „Unsere Ansprechpartner sind kompetent und bereit, auf unsere Wünsche einzugehen. Sie kennen sich mit unseren Produkten aus und können uns im Bedarfsfall erstaunlich



Roger Terrats erläutert die besonderen Herausforderungen in der Zahntechnik



Drei Brüder, die durch eine gemeinsame Leidenschaft verbunden sind: die Herstellung hochwertiger Prothetikteile und Zahnimplantate.

„Für unsere Kunden ist die Tatsache, dass wir mit Tornos-Maschinen arbeiten, ein echter Gütebeweis.“

schnell mit Ersatzteilen beliefern“, unterstreicht COO Roger Terrats. „Angefangen haben wir mit Deco-Maschinen. Dies sind wirklich hervorragende Maschinen, die für uns den angenehmen Nebeneffekt hatten, dass wir mit ihnen – angesichts der Tatsache, dass sie in unserer Branche nicht allzu sehr beansprucht werden, – einen hohen Wiederverkaufswert erzielen konnten. Heutzutage lassen sich nur wenige Maschinen nach 20 Jahren oder mehr derart gut weiterverkaufen. Allein dies ist der beste Beweis, falls es eines solchen überhaupt bedurft hätte, für die hohe Qualität der Tornos-Produkte. So haben wir unsere Deco-Maschinen nach und nach verkauft, um zunächst in Maschinen des Typs Gamma 20 und später dann in Swiss GT 13-Maschinen zu investieren. Heute besteht unser Maschinenpark aus 23 Maschinen, während der Mitarbeiterstamm von Terrats Medical 52 Personen umfasst. Das neue Gebäude ist auf Wachstum ausgelegt, so dass wir unsere Produktionsfläche nach Bedarf erweitern können.“

Einige Fakten zu Terrats Medical

Terrats Medical ist ein auf die Hochleistungsbearbeitung spezialisiertes Unternehmen, das 2,5 Millionen Teile pro Jahr fertigt. 1,4 Millionen Ersatzteile, verteilt

Zwecks Schonung der Ressourcen setzt das Unternehmen auf ausgefeilte Gebäudetechnik, so u.a. auch auf eine Photovoltaikanlage auf dem Dach



Die Werkstätten von Terrats Medical – der Inbegriff von Helligkeit und Sauberkeit

auf mehr als 2000 Referenznummern (nicht eingerechnet Teilefamilien), werden auf Lager gehalten. Das Lager ist voll computergesteuert und jeder Einzelposten ist in seiner eigenen Blisterverpackung verpackt. Terrats Medical ist nach ISO 9001 und ISO 13485 zertifiziert und besitzt neben der CE-Zulassung auch die US-amerikanische FDA- und die kanadische CMDCAS-Zulassung. Zusätzlich verfügt Terrats Medical über die erforderlichen Genehmigungen zur Herstellung von OEM-Teilen sowie zur Vermarktung von Teilen unter Eigenmarke.

Vor allem aber steht Terrats Medical für eine Vision, für tiefgreifende Marktkenntnisse und bedingungslose Kundenorientierung. Hier findet man Lösungen für seine Probleme, und zwar Lösungen, die den Unterschied ausmachen. Für einige der auf den Gamma-Maschinen bearbeiteten Teile wurden im Sinne der Kunden über mehrere Jahre hinweg die idealen Einstellungen herausgearbeitet. Das Ergebnis? Heute übernimmt eine „einfache“ Gamma 20



Es ist eine der großen Stärken des Unternehmens, immer wieder innovative Lösungen zu finden, um Teile bestmöglich zu fertigen.

mit 6 Linearachsen die ganze Arbeit eines vertikalen Hochleistungs-Bearbeitungszentrums. Sowohl was die Bearbeitung als auch den Einsatz der Maschinen betrifft, hat sich das Unternehmen der effizienten Nutzung der Ressourcen verschrieben – belässt es hierbei aber nicht: Selbst das Firmengebäude als solches wurde unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit konzipiert. Das Dach der Werkshalle verfügt über eine Photovoltaikanlage und die komplexe Gebäudetechnik sorgt für einen schonenden Umgang mit den Ressourcen.

Eine Eigenmarke

Terrats Medical fertigt nicht nur OEM-Teile für renommierte Erstausrüster, sondern vertreibt auch Teile unter der Eigenmarke DESS – Dental Smart Solutions. Das Unternehmen hat seine eigene Marke geschaffen und sich damit auf Abutments und weitere Teile für die Zahnimplantologie spezialisiert. Diese Marke steht für ein extrem breit gefächertes Angebot an höchst innovativen Produkten. Sie besitzt die CE- und FDA-Zulassung und wurde auch von der kanadischen Gesundheitsbehörde zertifiziert. DESS zeichnet sich durch ausgezeichnete Verarbeitungsgüte und Innovation aus und hat bereits eine



Terrats Medical verlässt sich weitgehend auf Tornos-Maschinen, wenn es darum geht, die Firma zukunftsfähig zu machen.

beträchtliche Anzahl an Patenten erworben. Die DESS Forschungs- und Entwicklungsabteilung ist sich der hohen Produktionsanforderungen bewusst und kann daher den Unterschied ausmachen, wenn es darum geht, ausgetretene Pfade zu verlassen, um innovative Lösungen für die Herstellung neuer Teile zu finden. Die ausgewiesenen Fachleute haben eine enorme Erfahrung und sind in der Lage, bestehende Schwierigkeiten basierend auf geballter Fertigungskompetenz und umfangreicher Qualitätskontrolle eingehend zu analysieren. Die gefertigten Teile werden einer umfassenden Prüfung unterzogen.



Sowohl im Hinblick auf DESS Dental als auch auf die Herstellung von Implantaten und Prothetikteilen für Erstausrüster ist es die ausgewiesene Fachkompetenz, die alle Aktivitäten von Terrats Medical auszeichnet. Welche Zielsetzungen dabei verfolgt werden, liegt auf der Hand: Es gilt die Herausforderungen anzunehmen und diese in ein Produkt umzusetzen. Es ist diese Flexibilität, die den wahren Unterschied ausmacht.

Langjährige Partnerschaft mit Tornos

„Das Abenteuer Tornos begann für uns vor 22 Jahren mit der Anschaffung einer Maschine des Typs Deco 20. Diese hat uns über mehr als 10 Jahre treue Dienste geleistet, und als wir sie verkaufen wollten, stellten wir fest, dass Tornos-Maschinen nicht nur außergewöhnlich zuverlässig sind, sondern auch einen ausgezeichneten Wiederverkaufswert erzielen. Das eigentliche Entscheidungskriterium war allerdings der von Tornos Iberica angebotene Service. Hier ist die Servicereaktion eine Sache von Sekunden, und das ist für den spanischen Markt alles andere als die Regel. Wir wissen, dass wir jederzeit auf das TTIB-Team zählen können. Entscheidenden Einfluss hatte bei der Entscheidung auch der gute Ruf, den Tornos insbesondere auch unter den Herstellern der Medizin- und Zahntechnik genießt. Für unsere Kunden ist die Tatsache, dass wir mit Tornos-Maschinen arbeiten, ein echter Gütebeweis“, erläutert der COO.

Roger Terrats führt weiter aus: „Vor diesem Hintergrund halten wir natürlich gern an Tornos fest. Zwar besteht unser Maschinenpark auch heute noch in erster Linie aus Maschinen des Typs Gamma 20 und zwei Deco 10-Modellen, aber erst kürzlich haben wir acht Swiss GT 13-Maschinen angeschafft, mit denen wir äußerst zufrieden sind. Mit ihnen erzielen wir eine ausgezeichnete Oberflächengüte. Hinzu kommt noch die ganz großartige TISIS-Programmiersoftware!

Da wir Teilefamilien programmieren müssen, profitieren wir sehr von der TISIS-Bibliothek, denn sie ermöglicht uns die superschnelle Werkstückumrüstung. All unsere Maschinen verfügen über das Connectivity Pack, das die Direktüberwachung des Produktionsstatus über Smartphone ermöglicht und sich daher noch als großes Plus erweisen kann.“

„Unsere große Flexibilität garantiert Terrats Medical schnelles Wachstum. Auch in Zukunft werden wir mit Sicherheit weiter mit Tornos zusammenarbeiten“, beschließt Roger Terrats seine Ausführungen.

terratsmedical.com
dess-abutments.com



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**

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 Inconel, Keramik, Kobalt-Chrom, Titan, Zirkonium....

**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

Magnesium & more

auf Langdrehautomaten

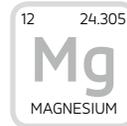
Magnesium hält seit einiger Zeit verstärkt Einzug in die Medizintechnik. Das Material verfügt über bessere mechanische Eigenschaften als Polymere, ist porös und bioabsorbierbar, so dass keine belastende Zweit-OP notwendig ist. Doch die Bearbeitung von Magnesium erfordert sowohl vom Anwender als auch vom Maschinenhersteller höchste Kompetenz.

TORNOS

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

Der Schweizer Drehmaschinenhersteller Tornos ist ein Pionier der Magnesium-Bearbeitung. Zudem verfügt der Drehmaschinenhersteller über ein weltweit einzigartiges Know-how für die Fertigung medizintechnischer Komponenten aus Magnesium. Die Einsatzgebiete erstrecken sich dabei auf den Knochen- gewebe Aufbau, den Dental- und Orthopädiebereich sowie auf kardiovaskuläre Anwendungen.

Die Berufsgenossenschaft Metall stellt deshalb an die Verarbeiter von Magnesium besondere Anforderungen: „Der Anwender hat dafür zu sorgen, dass zum Spanen mit geometrisch bestimmter Schneide nur geeignete Maschinen verwendet werden. Die Art der Fertigung, Bearbeitungsverfahren (Trocken- oder Nassbearbeitung) und Spänebeseitigung sind aufeinander abzustimmen. Die Bearbeitungsparameter sind so zu wählen, dass Zündgefahr und Staubbildung weitgehend vermieden werden. Bearbeitungsparameter sind z.B. Schneidengeometrie, Werkzeugschärfe, Schnittgeschwindigkeit, Vorschub und Kühlung. Neben der Wahl der im Hinblick auf die Wärmeentwicklung günstigen Zerspanungsparameter ist bei der Nassbearbeitung, die Anordnung der Kühlschmierstoffzuführung und die Kühlschmierstoffmenge entscheidend.“



Magnesium lässt sich zwar leicht bis mittelschwer zerspanen, hat aber eine sehr unangenehme Eigenschaft. Magnesiumstäube und -späne sind leichtentzündlich. Sie können unter bestimmten Voraussetzungen sogar selbstentzündlich sein. Mit kleinerer Teilchengröße wird die Angriffsfläche für den Luftsauerstoff größer, dies ist der Grund, dass Magnesiumstaub bei entsprechender Konzentration in der Luft explosionsfähig ist.

Besondere Herausforderungen meistern

Tornos beschäftigt sich seit Jahren mit dieser Problematik und hat auf dem Gebiet der Magnesiumbearbeitung ein nahezu einzigartiges Wissen aufgebaut. Die Spezialisten in Moutier und Pforzheim arbeiten bei diesen Anwendungsfällen sehr eng mit dem Kunden zusammen und entwickeln für ihn maßgeschneiderte Lösungen. Häufig werden sie dabei mit unbekanntem Hersteller-Legierungen sowie kurzen Stangen mit teilweise schlechter Qualität konfrontiert. Je nach Legierung sind dann unterschiedliche Späne zu erwarten. In diesem Fall bewähren sich die integrierten Spanbruchzyklen. Die besondere

Kinematik der Maschinen erlaubt niedrige Schnittgeschwindigkeiten mit geringer Wärmeentwicklung. Da in der Medizintechnik kein Eindringen von Kühlmittel in das Material erlaubt ist, werden die Werkstücke meist trocken bearbeitet. Tornos hat Langdrehautomaten im Programm, die für Trockenbearbeitung ausgelegt sind, so dass nur geringe Adaptionen notwendig sind. In der Regel werden nur die Kühlmittelleitungen entfernt und durch pneumatische Kühldüsen ersetzt.

Mit einer speziellen Späneabsaugung und einem Stangenlademagazin mit Löschanlage sind die Maschinen für die Magnesiumbearbeitung hervorragend gerüstet.

Mit seinen Drehautomaten bietet Tornos komplette Lösungen inklusive verschiedener Peripheriegeräte und Werkzeugsysteme für eine effiziente, qualitativ hochstehende und produktive Teilefertigung aus Magnesium an. Ausgehend von Standardmaschinen wird der Bearbeitungsprozess für jeden Kunden optimiert.

tornos.com



**FORMBOHREN
MIT SCHWANOG**



**JETZT APP DOWNLOADEN:
SCHWANOG PRODUCTIVITY**



**-40 %
„MACHEN JEDEN
CHEF GLÜCKLICH!“**

Unnötig hohe Stückkosten sind unsere natürlichen Gegner. Mit unseren Formbohrern mit Wechselplatten und in Vollhartmetall drücken wir sie bei jedem Projekt auf ein absolutes Minimum.

Bringen Sie Ihren Chef zum Strahlen:

- Mit bis zu 40 % Stückkostensenkung
- Teilespezifisch profiliert
- Mit Wechselplatten oder als VHM-Bohrer

Übrigens:

Auch unsere Gewindewirbel-Werkzeuge sorgen für höchste Oberflächenpräzision und reduzierte Werkstückkosten.



SCHWANOG

www.schwanog.com

Zentrifugal-Ölfiltersystem – eine neue Option für die MultiSwiss-Reihe

MultiSwiss-Maschinen sind extrem leistungsfähig, und ihre modularen Werkzeugeinheiten lassen sich mit Werkzeughaltern unterschiedlichster Typen bestücken. Auf diese Weise können vielfältige Fräsaufgaben – selbst Mikrofräsprozesse – ausgeführt werden. Im Zuge des Bearbeitungsprozesses fallen mitunter große Mengen an Mikrospänen an, die sich in den Filtern sammeln und negativ auf deren Lebensdauer auswirken können; Messingspäne können den gleichen Effekt haben. Für solche Extremfälle bietet Tornos ab sofort optional eine neue Einheit an, mit der sich Filterabnutzung und damit der Filterverbrauch deutlich verringern lassen.

Zentrifugalfiltration

Das Filtersystem ist im Container untergebracht und ermöglicht mittels Zentrifugalkraft das effiziente Herausfiltern von Schmutzpartikeln aus dem Öl. Die Einheit fügt sich perfekt in den Container ein. Dies gilt gleichermaßen für Maschinen des Typs MultiSwiss 8x26, MultiSwiss 6x32 und MultiSwiss 6x16. Dank der hohen Effizienz dieser Einheit kann der Verbrauch an 5-µm-Filtern um das Vierfache verringert werden.

Vorteile:

1. Höhere Lebensdauer der Filter
2. Weniger Maschinenausfälle
3. Geringerer Wartungsaufwand
4. Längere Haltbarkeit des Schneidöls

Die neue optionale Einheit ist ab sofort erhältlich. Wünschen Sie weitere Informationen, wenden Sie sich bitte an Ihre Tornos-Vertretung.

TORNOS

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

tornos.com



Filtration an der MultiSwiss 6x16 – die Wartung erfolgt über ein Schubladensystem.

Funktionsprinzip – Feinspäne werden mittels Zentrifugalkraft aus dem Öl herausgefiltert.

MAXIMALE
PRÄZISION

MINIMALE
RÜSTKOSTEN

SCHLUSS MIT
UNPRODUKTIVEN
RÜSTZEITEN!



DAS GWS-WERKZEUGSYSTEM FÜR TORNOS MULTISWISS!

Wechseln mit System

- Höchste Flexibilität durch GWS-Schnittstellen für verschiedene Spannoptionen
- Schnellwechsel
- Wiederholgenauigkeit besser 0,01 mm
- Flexible und zielgerichtete Kühlmittelübergabe (ohne zusätzliche Kühlmittelschläuche)

www.goeltenbodt.com

KENSON INDUSTRIAL PLASTICS:

Tornos eröffnet Hersteller von

Kunststoffteilen

neue Möglichkeiten

1979 schuf sich ein rühriger Gemüsehändler mit dem Verkauf von Kunststoffverpackungen ein zweites unternehmerisches Standbein.

Dieser Geschäftszweig erwies sich schnell als deutlich profitabler als die tägliche Versorgung der Einwohner der englischen Grafschaft Staffordshire mit frischem Gemüse. Damit war das Fundament von Kenson Industrial Plastics Ltd gelegt, einem Unternehmen, das sich rasant von gesunder Nahrung hin zu Verpackung und schließlich zum Handel mit Kunststoffstangen und -rohren entwickelte.

**Kenson Industrial Plastic Ltd.**

Arvan House
 Brookfields Drive
 Cannock
 Staffordshire
 WS11 3JN
 Tel: 01543 500 640
 Fax: 01543 500 641
 info@kensonplastics.co.uk
 kensonplastics.co.uk

Nur wenige Jahre nach Gründung des Unternehmens stieg ein junger Maschinenschlosser ins Unternehmen ein: Kevin Hutcheson. Kevin, Sohn des Firmengründers und heutiger Geschäftsführer, hat das Unternehmen noch einmal neu ausgerichtet und sich auf die Bearbeitung von Kunststoffen verlegt. So entstand das moderne Profil des in Cannock ansässigen Unternehmens, das heute mit einer Vielzahl an CNC-Drehzentren arbeitet, darunter die neueste Anschaffung, ein Tornos-Drehzentrum Swiss DT 26.

Kenson erwarb vor über 25 Jahren seine erste CNC-Maschine als Ergänzung für seine Sattelrevolverdrehmaschinen. Mittlerweile arbeitet man bei Kenson Industrial Plastics Ltd mit insgesamt neun CNC-Maschinen, darunter CNC-gesteuerte Fräsmaschinen und Drehzentren mit einem Stangendurchlass von 65 mm von HAAS, Hurco, Mazak und CMZ.

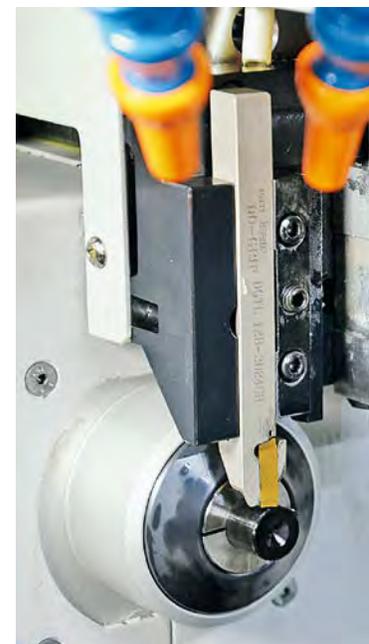
„Wir haben uns die verschiedenen Hersteller von Langdrehautomaten ebenso angeschaut wie ein paar andere Anbieter, und die Swiss DT 26 passte einfach perfekt zu unserem Anforderungsprofil“

Distanzstücke, Rollen, Unterlegscheiben, Gewindetribe, Isolierunterlagen und Maschinenschutzabdeckungen aus Materialien wie Nylon, Delrin, Ertalyte, Polyethylen, PVC, PTFE, PEEK, Torlon, Vespel und anderen Kunststoffen – das ISO:9001-zertifizierte Unternehmen fertigt alles, von kleinen Losgrößen bis zu Serien jenseits der 10.000-Stück-Marke. Und hier kommt die Swiss DT 26 ins Spiel – und macht den Unterschied.

Das Unternehmen mit vier Angestellten gewann einen Auftrag über die Herstellung von Getriebemotorkomponenten mit Stückzahlen von 10.000 pro Monat, was die Suche nach einem neuen Drehzentrum erforderte. Vor dem Erwerb der Tornos, blockierte die monatliche Fertigungsmenge dieser Teile jeden Monat 3 Wochen lang eines der auf einen Stangendurchlass von 65 mm ausgelegten Ein-Spindel-Drehzentren des Unternehmens. Das kleine Zulieferunternehmen wollte Fertigungskapazitäten seiner 65-mm-Maschine wieder freisetzen und zugleich die Fertigung der besagten Teile beschleunigen, um potentielle Lieferengpässe von vornherein auszuschließen.

Die Suche nach einem Drehzentrum kommentiert Geschäftsführer Kevin Hutcheson von Kenson Industrial Plastics wie folgt: „Die zu fertigenden Teile

Kevin Hutcheson, Kenson-Geschäftsführer, mit seiner neuen Swiss DT 26.



haben einen Durchmesser von gerade einmal 12 mm. Wir haben uns die verschiedenen Hersteller von Langdrehautomaten ebenso angeschaut wie ein paar andere Anbieter, und die Swiss DT 26 passte einfach perfekt zu unserem Anforderungsprofil. Andere Hersteller von Langdrehautomaten empfahlen für den Betrieb die Verwendung von unverdünntem Öl, was für Langdrehautomaten Standard ist. Tornos hingegen wies darauf hin, dass wir die Maschine entweder mit emulgierbarem Öl oder mit unverdünntem Öl betreiben könnten. Da wir Kunststoffteile bearbeiten, wollen wir diese natürlich nicht mit Öl verschmutzen oder zusätzlichen Aufwand für ihre nachträgliche Säuberung von Öl haben. Das gab natürlich sofort den Ausschlag zugunsten von Tornos.“

Neben den fünf Linearachsen und den zwei C-Achsen war das integrierte auf 20 bar ausgelegte Kühlmittelsystem mit Hochdruck-Blasluft ein weiteres Entscheidungskriterium für die Swiss DT 26. „Die serienmäßige Ausstattung der Tornos mit solchen Komponenten erspart uns gegenüber einer Maschine mit entsprechender optionaler Zusatzausstattung Maschinenkosten und Stellfläche. Die Kombination aus geringerem Platzbedarf bei integrierten Komponenten und der Möglichkeit emulgierbares Öl zu verwenden, ist das, was uns letztlich zur Entscheidung

für Tornos bewogen hat. Diese Aspekte sprachen bereits auf den ersten Blick für die Swiss DT 26, aber auch die hohe Bedienerfreundlichkeit, die Maschinenkinematik, die einfache Werkzeugumrüstung und die ortsnahe Kundenbetreuung trugen zur Besiegelung der Kaufentscheidung bei.“

Mit der Maschine wurde die Zykluszeit für die Getriebeteile aus Ertalyte TX-Kunststoff aus dem Stand heraus von 50 auf 25 Sekunden pro Teil verkürzt, was mehr als sieben Tage gegenüber dem früheren monatlichen Produktionsplan freigesetzt hat. Zudem wird der Materialverbrauch durch die Möglichkeit mit oder ohne Führungsbuchse zu arbeiten, gesenkt. Die Umrüstung dauert maximal 15 Minuten, so dass ein schneller Wechsel zur Anpassung an die jeweiligen Chargendurchgänge möglich ist. Bisher hat Kenson nur im 8-stündigen Einschichtbetrieb gearbeitet; dies wird sich aber bald wohl ändern, ist die Swiss DT 26 doch schließlich mit 3-m-Stangenlader und dem Tornos Active Chip Breaker (ACB) für den unbemannten Betrieb über Nacht ausgestattet. Kevin Hutcheson zu diesem Thema: „Wir haben bisher immer nur im Tagesschichtbetrieb gearbeitet, aber nun, wo wir die Tornos und ihr ACB-System haben, können wir über den mannlosen Betrieb nachdenken. Die aktuell genutzten Vorteile liegen auf der Hand: Die Swiss DT 26 hat unsere Durchlaufzeiten

Das Modulkonzept wird mit dem Linearschlitten der Swiss DT 26 realisiert.



Musterteile aus Nylon und anderen Kunststoffen, wie sie bei Kenson serienmäßig gefertigt werden.



halbiert und obendrein die Fertigungskapazität des Drehzentrums freigesetzt, das zuvor für das Getriebeprojekt eingesetzt worden war. Darüber hinaus hat die Swiss DT 26 ein ins Alter gekommenes automatisches EMI-MEC-Drehzentrum ersetzt und bearbeitet nun all das, was früher darauf erledigt wurde. Als Beispiel hierfür sei die Herstellung von 2.000 kleinen Rollen genannt, die auf der EMI-MEC 3–4 Tage dauerte, während die Tornos für vier Rollen eine Minute braucht; das heißt, der Auftrag ist in einer Schicht erledigt. Die genannte Maschine deckte früher auch die Fertigung von 3.000 Distanzstücken pro Woche für elektrische Schaltschränke ab. Diese Teile produzieren wir heute auf der Tornos mindestens 50% schneller als je zuvor.“

Die Swiss DT 26 hat beim Zulieferunternehmen die Arbeitsplanung vollkommen auf den Kopf gestellt, wie Kevin Hutcheson hervorhebt: „Einer unserer Aufträge betrifft 2.000 monatlich zu fertigende Förderbandteile aus Nylon, bei einem früheren Durchsatz von 400 Teilen am Tag. Dieser Auftrag hat eine Maschine länger als eine Woche pro Monat gebunden. Die Tornos kann hiervon mehr als 1.000 Stück am Tag herstellen, so dass wir in einer Woche 6.000 Teile fertig bekommen und gleichzeitig für den Kunden einen Lagerbestand für ein Quartal anlegen können. Es gibt zahlreiche Beispiele dafür, wie die Tornos unsere Durchlaufzeiten halbiert hat, wobei für uns allerdings der wichtigste Aspekt der ist, dass wir unsere größeren Drehzentren entlasten.“

Kenson greift sich einen Gewinner

Kenson setzt für die Zukunft auf Bearbeitung im unbemannten Betrieb. Wenn das Unternehmen den Betrieb rund um die Uhr realisiert, wird die Tornos wahrscheinlich den Durchsatz wesentlich verbessern und enorme Kapazitäten an allen anderen Maschinen freisetzen. Als erstes Drehzentrum mit Doppelspindel hat die Swiss DT 26 die Zykluszeiten an komplexeren Werkstücken verkürzt. Hierzu bemerkt Kevin Hutcheson: „Bezüglich des Schritts zur Zwei-Spindel-Maschine hegten wir gewisse Bedenken, aber die Tornos TISIS-Software vereinfacht den Prozess signifikant. Mit TISIS können wir ein einfaches Programm für die Hauptspindel und ein weiteres Programm für die Gegenspindel erstellen. Wenn wir diese Basis gelegt haben, führt uns TISIS durch die Programmierung der verbleibenden Bewegungen zwischen den Spindeln. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die Maschine mit einer FANUC CNC-Steuerung der Serie 31 betrieben wird, einer Steuerung, mit der sich unsere Maschinenbediener auskennen.“

Die Zusatzspindel wartet mit höherer Präzision und Wiederholgenauigkeit auf und ermöglicht eine höhere Oberflächengüte und bessere Teilequalität. Gleichzeitig vereinfacht das TISIS-System die Programmierung. Allerdings ist es ein kleineres Merkmal der Swiss DT 26, das Kenson beträchtliche Zeitersparnis bringt – der Teilefänger. „Kunststoffspäne sind häufig lang und klebrig, und an unseren anderen Maschinen ohne Teilefänger können kleine Teile schon einmal in den Maschinensumpf fallen, was dann Rettungsversuche durch unsere Mitarbeiter erforderlich macht, die sie umständlich aus den Spänen heraussuchen müssen. Die Swiss DT 26 sammelt die Teile effizient und legt sie in einem Behälter außerhalb des Arbeitsbereichs ab – es ist schon erstaunlich, was Peripherieausstattung bei der täglichen Arbeit für einen Unterschied machen kann. Wir sind froh, dass wir uns für Tornos entschieden haben, die Swiss DT 26 ist eine echte Bereicherung für unser Werk“, lautet Hutchesons Fazit.

kensonplastics.co.uk



Kenson hat seinen Sitz in Cannock, in den West Midlands, Großbritannien.

APPLITEC

APPLITEC
SWISS TOOLING



MODU-Line

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM

TORNOS

SwissDECO 36

Eindrucksvoll bis in kleinste Detail, imposant als Ganzes: Die neue Tornos SwissDECO 36 ist weit mehr als eine einfache Kombination von zur Perfektion gebrachten Spitzentechnologien. Vielmehr ist sie das Spiegelbild der Erfahrung und Erfindungsgabe der Tornos-Ingenieure. Diese Maschine trumpft mit höchster Leistungsstärke auf, kann Stangen mit einem Durchmesser von bis zu 36 mm bearbeiten und ist mit einem Revolver mit 12 Werkzeugplätzen ausgestattet, der die Bearbeitung selbst komplexester Werkstücke ermöglicht.

tornos.com



*Leistung in
höchster Perfektion*

SwissDECO 36