



deco magazine

94 04-2020 DEUTSCH

*Eine
hochwillkommene
Weiterentwicklung
der SwissNano 4*

6

*Henri Selmer Paris –
Know-how,
das Tradition und
Innovation in der
Musik vereint*

22

*Microdec –
ein Synonym
für hochklassige
Präzision*

32

*Bricon Technology
wächst in
der Medizintechnik*

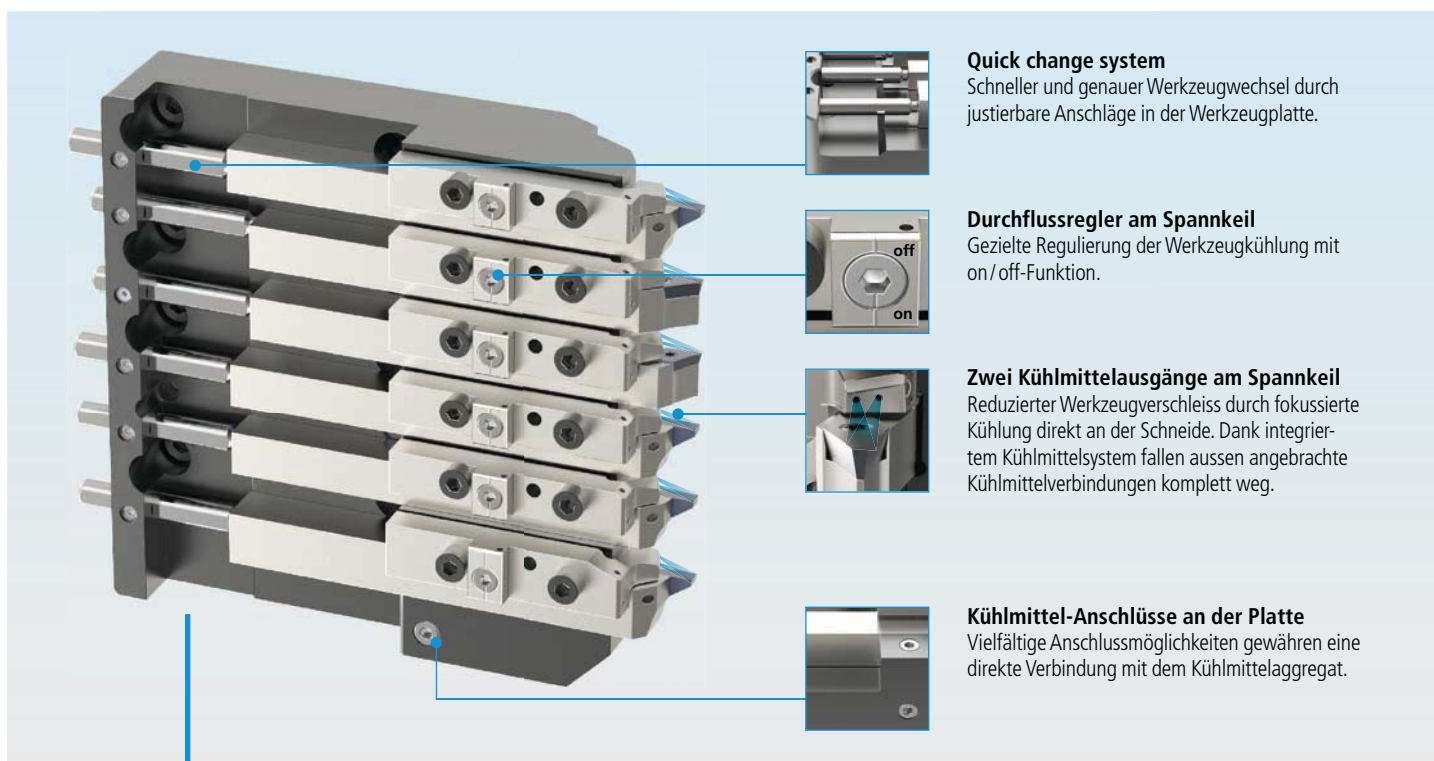
46



UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

multidec[®]-LUB

**WERKZEUGPLATTE MIT INTEGRIERTER KÜHLMITTELZUFUHR
FÜR MAXIMALE EFFIZIENZ**



Quick change system

Schneller und genauer Werkzeugwechsel durch justierbare Anschläge in der Werkzeugplatte.

Durchflussregler am Spannkeil

Gezielte Regulierung der Werkzeugkühlung mit on / off-Funktion.

Zwei Kühlmittelausgänge am Spannkeil

Reduzierter Werkzeugverschleiss durch fokussierte Kühlung direkt an der Schneide. Dank integriertem Kühlmittelsystem fallen aussen angebrachte Kühlmittelverbindungen komplett weg.

Kühlmittel-Anschlüsse an der Platte

Vielfältige Anschlussmöglichkeiten gewähren eine direkte Verbindung mit dem Kühlmittelaggregat.



ENTWICKELT FÜR TORNOS SwissNano 4 & 7

Nutzen Sie diese Vorteile!

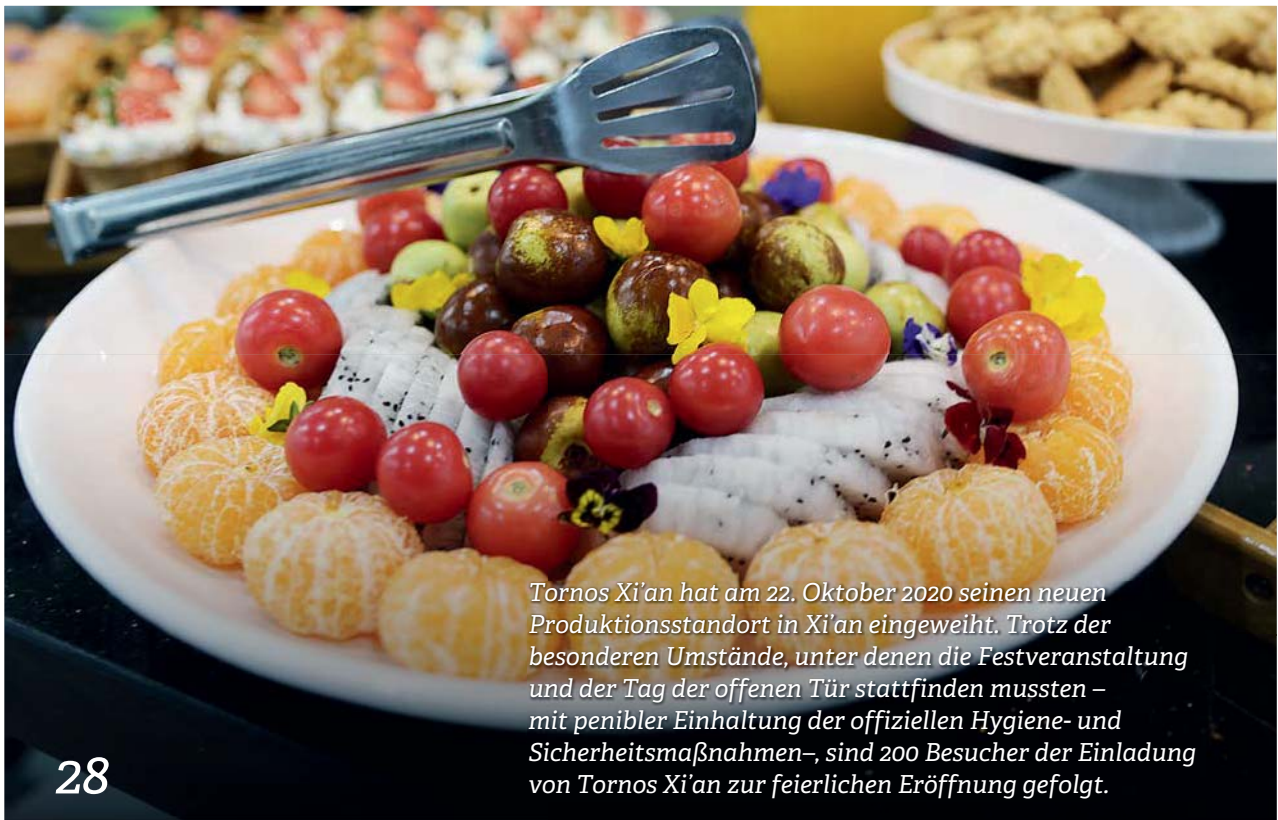
Erhöhen Sie die Performance Ihrer Maschine und wechseln Sie noch heute deren Werkzeugplatte. Die Investition wird sich lohnen.



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



28

Tornos Xi'an hat am 22. Oktober 2020 seinen neuen Produktionsstandort in Xi'an eingeweiht. Trotz der besonderen Umstände, unter denen die Festveranstaltung und der Tag der offenen Tür stattfinden mussten – mit penibler Einhaltung der offiziellen Hygiene- und Sicherheitsmaßnahmen –, sind 200 Besucher der Einladung von Tornos Xi'an zur feierlichen Eröffnung gefolgt.

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 – Einladung zum Dialog, um besser zusammenzuarbeiten
- 6 Eine hochwillkommene Weiterentwicklung der SwissNano 4
- 10 Automatisierung für zukunftsicheres Langdrehen
- 16 MultiSwiss: Fünffache Produktivität für die Medizintechnik
- 22 Henri Selmer Paris – Know-how, das Tradition und Innovation in der Musik vereint
- 28 Tornos hat seinen neuen Produktionsstandort in Xi'an eingeweiht
- 32 Microdec – ein Synonym für hochklassige Präzision
- 38 „Les Héros du Tour“, ein Film als Sinnbild für unsere Branche
- 43 ACB Plus: Steigern Sie die Verfügbarkeit Ihrer Maschine!
- 46 Bricon Technology wächst in der Medizintechnik



*„Gemeinsam können wir
es noch besser machen, indem
wir Dinge anders machen.“*

Jens Thing Chief Sales Officer,
Member General Management, Tornos

Einladung zum Dialog, um besser zusammenzuarbeiten

Jens Thing Chief Sales Officer,
Member General Management, Tornos

Von Anfang an beeindruckt von der äußerst kooperativen und kundenorientierten Arbeitseinstellung von Tornos - einschließlich der Grundlagen des Unternehmens, seiner Infrastrukturen und des legendären Know-hows seiner Mitarbeiter - war ich stolz darauf, am 1. November 2020 meine Position als Chief Sales Officer anzutreten.

Ich biete Ihnen heute kein vorgefertigtes Programm an, das auf meinen Erfahrungen und Kenntnissen, meiner Vision und meiner Mission basiert. Stattdessen möchte ich den Dialog mit Ihnen eröffnen: Ich lade jeden Kunden und Interessenten von Tornos ein, sich direkt mit mir in Verbindung zu setzen. Gemeinsam können wir definieren, wie Tornos Sie bei der Bewältigung der wichtigen Herausforderungen, vor denen Sie derzeit stehen, besser unterstützen kann. Ich bin überzeugt, dass wir durch das Zusammenführen Ihrer Kenntnisse mit dem internen Braintrust von Tornos und unserem bewährten Engagement für Ihren Erfolg in der Lage sind, Ihnen weiterhin echte Lösungen anzubieten. Und unsere Lösungen wiederum werden Ihnen neue Möglichkeiten eröffnen, neue Marktanteile zu gewinnen.

Ich freue mich sehr darauf, Sie nicht nur kennen zu lernen, sondern auch mehr über Ihr Unternehmen, Ihre Mitarbeiter, Ihren Betrieb, Ihre Bedürfnisse und Ihre Ziele zu erfahren. Ich bin zuversichtlich, dass Tornos über alle Werkzeuge - Fachkenntnisse, Maschinen, Software und Dienstleistungen - verfügt, um Ihnen die Lösungen zu liefern, die Sie weiterbringen, wann immer Sie sie brauchen.

In dieser Ausgabe des decomagazine erfahren Sie, wie unsere Ingenieure die Leistung der SwissNano weiter verbessert und sie noch flexibler als je zuvor gestaltet haben. Als die Speziallösung für Anwendungen, die eine extreme Präzision erfordern, bietet unsere

SwissNano neue Optionen, die Sie ebenso überzeugen werden wie die vielen Kunden, die dieses Mikro- und Nano-Wunder bereits einsetzen und ihm vertrauen.

In diesem decomagazine werden Sie unter anderem einige beispielhafte Erfolgsgeschichten entdecken. Darunter auch die Geschichte des legendären Familienunternehmens Henri Selmer Paris, dem König des Saxophons. Der vor 135 Jahren gegründete Hersteller von professionellen Musikinstrumenten stellte in diesem Jahr mit der Anschaffung einer Tornos MultiSwiss 6x16 die Weichen für seine Zukunft. Die Beziehung zwischen Tornos und Henri Selmer Paris ist ein perfektes Beispiel dafür, wie Tornos in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden eine optimale Lösung erarbeitet hat. In diesem Fall haben ein Projektleiter von Tornos und ein Produktmanager von Selmer ihre Köpfe zusammengesteckt, um die beste Lösung für die spezifischen Bedürfnisse von Henri Selmer Paris bei der Herstellung von Musikinstrumenten zu finden. Dieses Kundenbeispiel beweist einmal mehr unser Markenversprechen „We keep you turning“ und unterstreicht den Wert des permanenten Dialogs, der es Tornos ermöglicht, Ihre anspruchsvollsten Anforderungen zu erfüllen.

Gemeinsam können wir es noch besser machen, indem wir Dinge anders machen. Sind Sie bereit, die Weichen für die Zukunft Ihres Unternehmens zu stellen? Ich bin begierig darauf, Ihnen zuzuhören, von Ihnen zu lernen, mit Ihnen zusammenzuarbeiten und - last but not least - Ihren Erfolg voranzutreiben.

In der Zwischenzeit wünsche ich Ihnen ein frohes Weihnachtsfest. Möge das kommende Jahr uns allen gute Gesundheit, neuen Wind, neue Wege zum Erfolg und Nachhaltigkeit für unsere gemeinsame Zukunft bringen.

Sie erreichen mich unter thing.j@tornos.com oder +41 (0)32 494 42 40

NEU

Hochdruckfähige Hochleistungsmaschine. Selbst härteste Herausforderungen sind für die kleinste Maschine auf dem Markt kein Problem.

6 Linearachsen

2 C-Achsen

Maximaler

Stangendurchmesser: 4 mm

Max. Anzahl Werkzeuge: 15

Max. Anzahl angetriebener Werkzeuge: 5

NEU

Höhere Produktivität mit der brandneuen SwissNano 4

- Bis zu 40% höhere Produktivität dank unseres Turbo-Modus*.

NEU

Erweiterte Produktionsmöglichkeiten mit 3 Werkzeugen und bis zu 2 angetriebenen Werkzeugen in der Gegenbearbeitung!

NEU

Dauerhaft verbesserte Autonomie mit der Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) Software von Tornos.

- Dauerhaft verbesserte Autonomie ihrer Prozesse.

Späne mit ACB Plus

Späne ohne ACB Plus

Durch ihre Neukonzeption ist die SwissNano 4 in der Lage, noch besser auf die Anforderungen des Marktes zu reagieren.

** Betrifft bestimmte Bearbeitungsvorgänge wie Synchronisation und Annäherung von Spindel und Gegenspindel sowie Synchronisation von Abstecken und Vorschub.*

Eine hochwillkommene Weiterentwicklung der SwissNano 4

Seit ihrer Markteinführung im Jahre 2013 überzeugt die kleine Tornos SwissNano 4 mit ihrer Leistung die Uhrenindustrie – und nicht nur die. Mit ihrer hohen Genauigkeit ist die Maschine erste Wahl für alle Werkstücke, bei denen es auf extreme Maßhaltigkeit ankommt. Kein Wunder also, dass sie sich auch in Bereichen wie der Automobilbranche, Zahn- und Medizintechnik oder Elektronik bestens verkauft. In 7 Jahren hat sich die Maschine, insbesondere was die Sonderausstattung betrifft, enorm weiterentwickelt. Die vor kurzem vorgestellte SwissNano 4 weist einige signifikante Verbesserungen auf.

TORNOS

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

Gleiches Maschinenbett

Der frontale Zugang für ungehinderte Bedienereingriffe wurde natürlich beibehalten. Alle Anwender betonen immer wieder die extrem bedienerfreundliche Maschineneinrichtung. Die auf Design und Funktionalität angewendete Akribie zahlt sich aus. Die Kinematik ist wohlgedacht und ganz auf beispielhaftes thermisches Gleichgewicht und Wärmemanagement ausgelegt.

Der Maschinenaufbau bleibt im Wesentlichen gleich, denn hier liegt schließlich der Schlüssel zur Bearbeitungspräzision und -güte der SwissNano. Achsen und Gusseisenrahmen sind symmetrisch zur Führungsbuchse angeordnet und das Wärmemanagement erfolgt mittels „kurzer thermischer Regelkreise“, die eine Wärmeausbreitung vermeiden. Der Maschinenrahmen liegt auf drei Dämpfungspunkten auf.

Die Kinematik insgesamt sowie die Bauweise sind unverändert. Was aber ist nun neu an dieser Maschine?

Eine neue NC-Steuerung

Statt mit der bisherigen Fanuc oi-TD ist die Maschine nun mit der schnelleren und auch ergonomisch günstiger konzipierten Fanuc-Steuerung oi-TF ausgestattet. Mit dieser Steuerung können sämtliche Maschinenachsen simultan gesteuert werden, so dass nun auch die beiden C-Achsen der Maschine gleichzeitig genutzt werden können. Dank der besonderen Findigkeit der Tornos-Ingenieure können die gleichen Programme für die SwissNano-Maschinen der verschiedenen Generationen genutzt werden. Aufgrund der höheren Rechenleistung ermöglicht TISIS die umfassende Nutzung der Steuerungsintelligenz, so dass sich die Zykluszeit pro Werkstück um bis zu 15% verkürzen lässt. Das Softwarepaket beinhaltet das neue optionale Tornos-System ACB Plus. ACB Plus ist die ideale Ergänzung zum bisherigen Tornos-Angebot an Spanbrecher-Lösungen, das in erster Linie aus der leistungsstarken ACB-Software (ACB = Active Chip Breaker) sowie einer Reihe von optionalen

Hochdruckpumpen bestand. Das System ACB Plus geht nun aber noch einen Schritt weiter und ermöglicht mikrofeine Unterbrechungen des Zerspanungsvorgangs zum Brechen der Späne.

Die ACB Plus-Funktion ermöglicht somit eine noch feinere Zerkleinerung der Späne. Die physischen Bestandteile wie Verstärker und Motoren wurden mit Blick auf bestmögliche Ergebnisse optimiert, so dass man in puncto Oberflächengüte und Spänezerkleinerung in völlig neue Dimensionen vorstößt! Stark verbessert wird die Produktivität zudem durch ein optimiertes Prozessmanagement.

Größere Zahl angetriebener Werkzeuge

Die SwissNano kann jetzt mit zwei angetriebenen Werkzeugen für die Gegenbearbeitung bestückt werden, was vollkommen neue Möglichkeiten für die Bearbeitung komplexer Teile eröffnet. Zudem kann die Maschine für die Gegenbearbeitung mit zwei Frontspindeln für angetriebene Werkzeuge ausgestattet werden. Eine auf Drehzahlen bis 10.000 min^{-1} ausgelegte Zusatzeinrichtung lässt sich auf Kundenwunsch installieren. Darüber hinaus kann eine Vorrichtung mit einer Frontposition für



SwissNano		4	7
Max. Durchmesser	mm	4	7
Anzahl der Linearachsen		6	6
Anzahl der C-Achsen		2	2
Anzahl unabhängiger Werkzeugsysteme		2	2
Gesamtanzahl der Werkzeugpositionen		15	18
Positionen für angetriebene Werkzeuge		5	5

feststehende Werkzeuge und einer Querposition für angetriebene Werkzeuge montiert werden. Dadurch wird das Arbeiten mit einem Schlitzfräser zur Realisierung von Nuten beispielsweise an Steckverbindern ermöglicht.

Eine Maschine, die für hohen Druck gewappnet ist

Die Erfahrung hat gezeigt, dass die SwissNano in einer ganz eigenen Klasse spielt: Diese kleine und dabei doch so robuste Maschine hat schon so

manchen hochklassigen Konkurrenten aus dem Feld geschlagen. Mit ihrem weiter verbesserten Bearbeitungsbereich, der den Einsatz einer Hochdruckpumpe (mit einem Druck bis 60 bar) ermöglicht, ist die neue SwissNano nun für noch größere Herausforderungen gewappnet. Die hohe Verwindungssteifigkeit der Maschine sorgt dafür, dass praktisch jeder Werkstoff zerspannt werden kann – und das bei minimalem Werkzeugverschleiß.

Sie werden sicherlich erkennen, dass es nun nichts mehr gibt, was die kleine SwissNano aufhalten könnte, die in dieser neuen Ausführung besonders effizient auf die Bedürfnisse des Marktes reagieren kann. Sogar die Maschinenverkleidung wurde mit Blick auf die Wartungsfreundlichkeit noch einmal verbessert, bei gleichzeitiger Optimierung der Abdichtung.

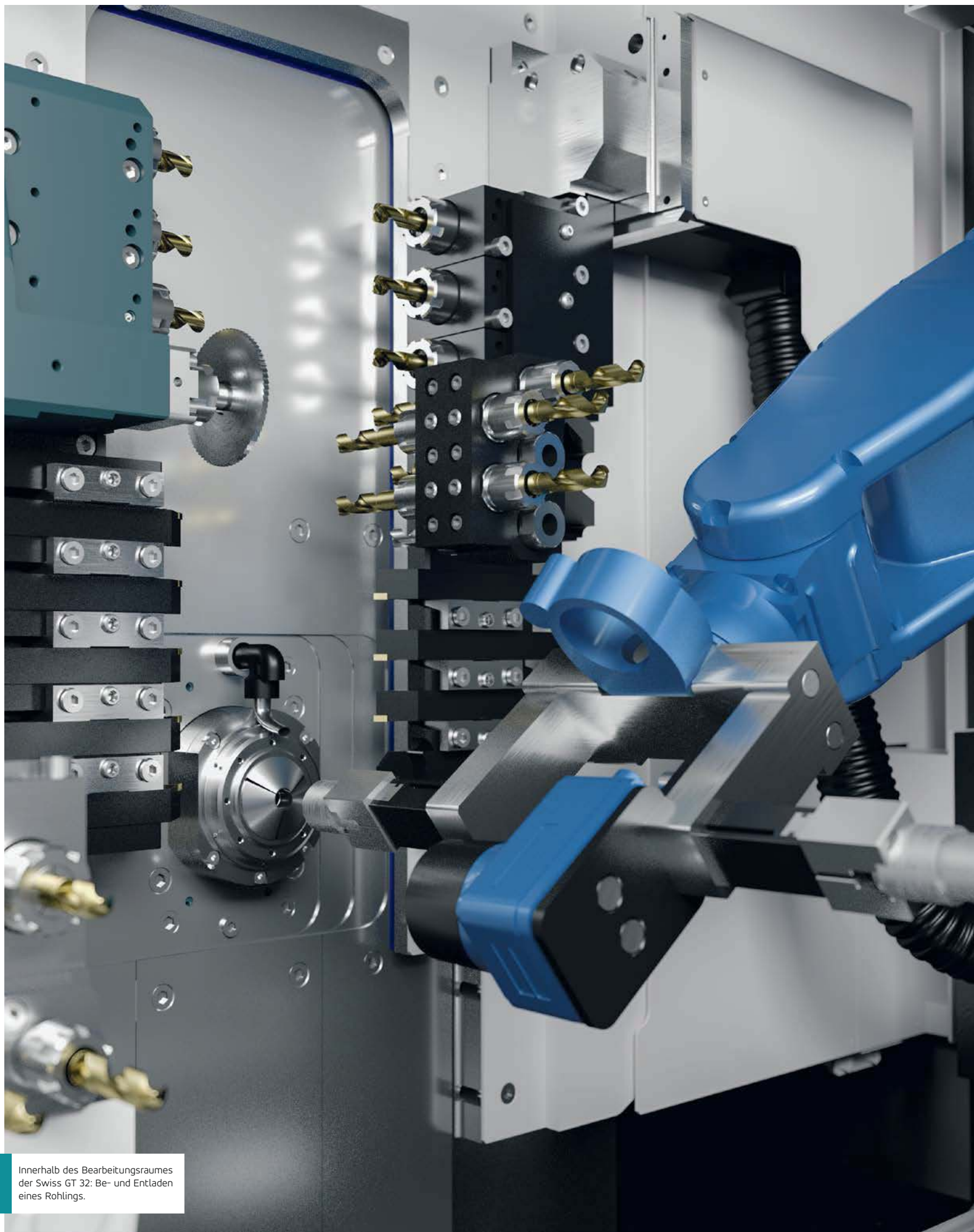
Schauen Sie selbst, was die SwissNano 4 zu bieten hat! Sie finden sie in Ihrer Tornos-Vertretung.

tornos.com



Entdecken
und teilen Sie
Artikel online!





Innerhalb des Bearbeitungsraumes
der Swiss GT 32: Be- und Entladen
eines Rohlings.

Automatisierung für zukunftsicheres Langdrehen

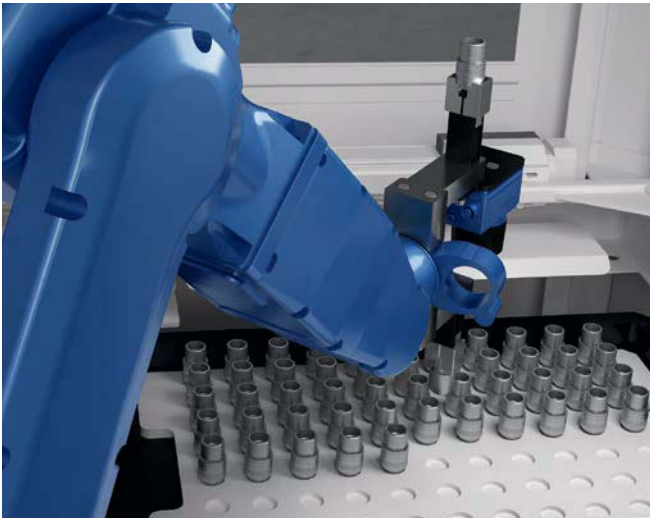
In den Automatisierungslösungen von Tornos kommen die lange Marktführerschaft im Langdrehen und zukunftsweisende Fertigung zu einem einheitlichen Ganzen zusammen. Angesichts der wachsenden Bedeutung von Industrie 4.0 hat Tornos eine Auswahl von Automatisierungslösungen entwickelt, die die Produktivität der Hersteller steigern, ihre Stückkosten reduzieren und die Zeit bis zur Markteinführung verkürzen.

TORNOS

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

Der ausgezeichnete Ruf der Langdrehautomaten von Tornos weltweit gründet sich nicht nur auf das ein-drucksvolle Portfolio von Einspindeldrehmaschinen, das die Serien SwissDECO, EvoDECO, SwissNano, Swiss GT, Swiss DT und CT umfasst. Bei der Entwicklung von Innovationen geht es immer um die direkte Erfüllung der Herstellerbedürfnisse durch Automatisierungslösungen, die speziell darauf ausgelegt sind, die Produktivität zu steigern, die Stückkosten unter Kontrolle zu halten und die mit hoher Präzision gedrehten Teile schneller auf den Markt zu bringen.

Industrie 4.0 oder auch die vierte industrielle Revolution genannt, gewinnt heutzutage immer mehr an Bedeutung, und der Automatisierung kommt dabei – zusammen mit dem Datenaustausch über cyber-physikalische Systeme, dem Internet der Dinge (IoT), dem Cloud Computing und dem Cognitive Computing – eine Schlüsselrolle zu. Egal, ob der Benutzer ein Neuling in der industriellen Automatisierung oder bereits mit den bahnbrechenden Vorteilen dieser



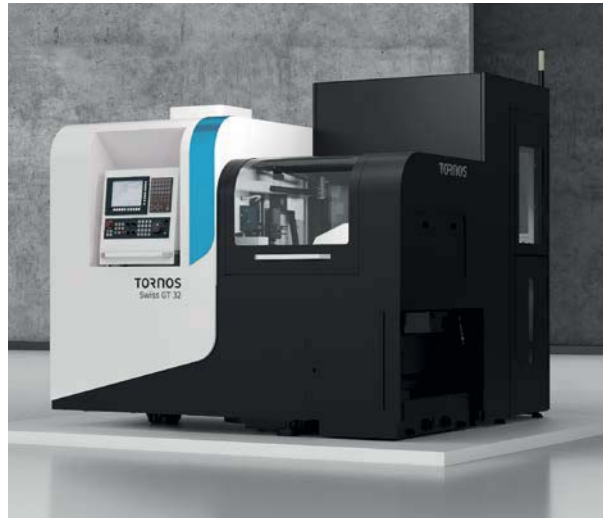
Technologien vertraut ist – Tornos hat die Lösungen für jeden Bedarf.

Werkstückhandhabung

Alle Tornos-Maschinen können mit einem standardmäßigen Automatisierungssystem ausgestattet werden, das individuell auf die Bedürfnisse des jeweiligen Kunden zugeschnitten ist. Das Ergebnis ist ein modulares Hochleistungsproduktionssystem, mit dem der Anwender von hoher Leistung und Produktivität, kompromissloser Präzision und schnellerer Markteinführungszeit profitieren kann.

Mit Tornos als Partner können sich die Kunden auf eine schlüsselfertige Lösung aus einer Hand mit anerkanntem Fachwissen in vielen industriellen Segmenten wie Medizin- und Zahntechnik, KFZ-Technik, Mikromechanik und Elektronik verlassen. Ein zusätzliches Plus von Tornos sind die umfassenden Kenntnisse von Produktionstechniken, die durch seine lange Geschichte, nicht nur im Bereich des Langdrehens, sondern auch durch zahlreiche Innovationen auf dem Gebiet der Mehrspindel- und Mikrofrästechnologien belegt werden.

Das bedeutet, dass die standardmäßigen Automatisierungslösungen von Tornos – praxisbewährt als Produktionseinheit – optimal auf die individuellen Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten werden können. Ob nun der Kunde die Handhabung von Teilen oder Paletten benötigt, die Lösungen von Tornos passen sich dank der standardisierten Funktionsmodule und der integrierten Benutzerschnittstelle an die Bedürfnisse der Teileproduktion an. Die Anwender müssen sich dabei nicht um Einbußen bei der Flächenproduktivität sorgen, da die Automatisierungslösungen von Tornos mit optimierter Standfläche entwickelt wurden.



Enge Zusammenarbeit

Genau wie jede Tornos-Maschine an die Anforderungen des jeweiligen Kunden und das zu bearbeitende Teil angepasst werden kann, ist dies auch bei den Automatisierungszellen von Tornos der Fall. Funktionen wie Teilereinigung, -kennzeichnung oder -vermessung – mit oder ohne Korrektur im laufenden Prozess – lassen sich leicht hinzufügen.

Ein weiterer Wertschöpfungsfaktor ist die Tatsache, dass Tornos und der Kunde jedes Automatisierungsprojekt von der Simulation bis hin zur Lieferung und Installation in enger Zusammenarbeit planen. Ganz gleich, ob der Kunde nur eine einzelne Tornos-Maschine, mehrere Maschinen einer Baureihe oder eine Mischung von unterschiedlichen Tornos-Maschinenmodellen besitzt oder eine schlüsselfertige Komplettlösung benötigt, unsere Entwicklungsexperten unterstützen den gesamten Prozess und gewährleisten, dass alle Wünsche erfüllt werden. Dies kann auch die Integration von prozessspezifischen Peripheriegeräten, optimierte Lösungen für spezielle Werkstücke und Korrekturen in einem geschlossenen Regelkreis umfassen.

Standard-Automatisierungsmodul

Die standardmäßigen robotergestützten Automatisierungsmodule von Tornos umfassen zwei Hauptfunktionen: das Entladen von Teilen inklusive Palettierung sowie das Laden von Stangenabschnitten (Chucker-Modus) mit oder ohne Palettierung.

Dieses anwenderfreundliche Modul ist hervorragend integriert und bildet nach Installation die Grundlage für ein modernes, effizientes und anpassbares Automatisierungsumfeld. Die äußerst kompakten Abmessungen des Standard-Automatisierungsmoduls von

Parting & Grooving Miniature Master

Tornos ermöglichen eine optimale Ausnutzung des Arbeitsraumes. Es kann durch wenige vorbereitende Schritte erfolgreich mit praktisch allen Tornos-Maschinen zusammenarbeiten.

Darüber hinaus ist die Programmierung neuer Teile dank der Benutzerfreundlichkeit dieses Standard-Automatisierungsmoduls ein Kinderspiel – und das Palettiersystem lässt sich problemlos an neue Teilegeometrien anpassen. Das erspart dem Anwender Zeit und Kopfschmerzen.

Natürlich kann man all dies vom Pionier der Langdrehautomatentechnik erwarten, und es unterstreicht Tornos' Anspruch auf technologische Führerschaft. So vereinfacht Tornos beispielsweise seit einem Jahrzehnt das Leben seiner Kunden durch Maschinen, die mit oder ohne Führungsbuchse betrieben werden können. Die Langdrehautomaten von Tornos lassen sich somit ganz einfach in Drehmaschinen ohne Führungsbuchse umrüsten – ein wichtiger Faktor, durch den diese Maschinen in Bezug auf Präzision und Produktivität in einer ganz anderen Liga spielen.

Die Standard-Automatisierungszelle von Tornos befindet sich hinter der Maschine. Werkstücke können mit Hilfe von sechssachsigen Robotern in die Maschine geladen und unter Verwendung des Standard-Förderbandes durch die Gegenspindel entladen werden; natürlich kann auch für die Teileentladung ein Roboter eingesetzt werden. Auf der Ladeseite lassen sich auch Rohlinge in die Maschine laden – eine neue Möglichkeit, die es bei einem Stangenlader nicht gibt. Was die Entladung betrifft, so ist diese Einrichtung für die Palettierung attraktiv.

Zusätzlich kann die Automatisierungszelle mit einer Probenentnahmetür ausgestattet werden. Zelle und Maschine können so programmiert werden, dass die Probenentnahme nach einer bestimmten Produktion aktiviert wird. Auch diese Funktion lässt sich noch weiter an die Bedürfnisse des Kunden anpassen. Je nach Größe der zu bearbeitenden Teile können sich die Benutzer für mehr oder weniger Paletten entscheiden.

tornos.com



Entdecken
und teilen Sie
Artikel online!



PENTACUT

PARTING & GROOVING LINE

Pentagonal Insert with
5 Cutting Edges for Grooving &
Parting Miniature Parts
Next to Shoulder

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.ch

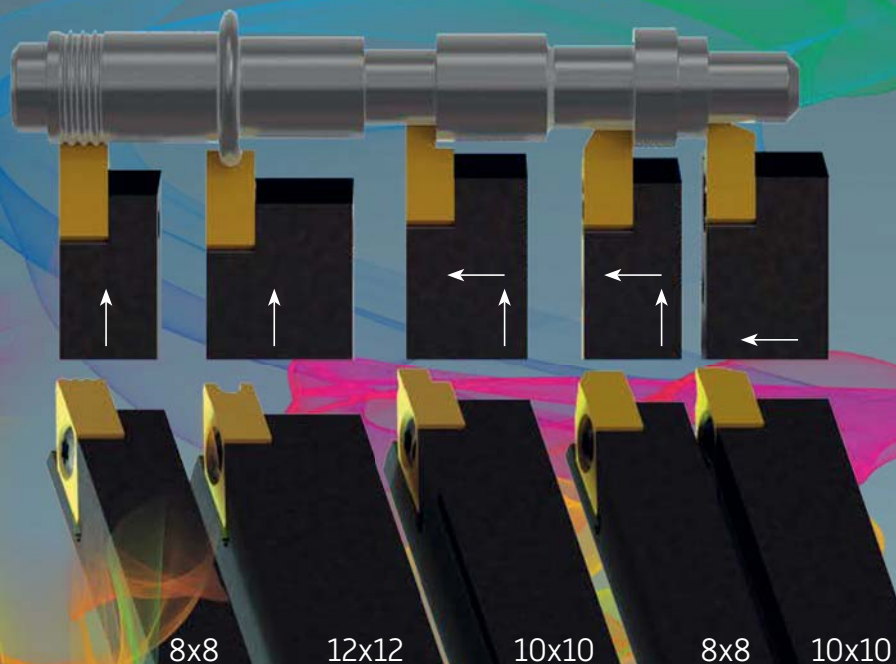
MACHINING **IN** DUSTRY 4.0
TELLIGENTLY



Download **ISCAR WORLD** Now!

All ISCAR's online apps, interfaces, and product catalogs in a single space.

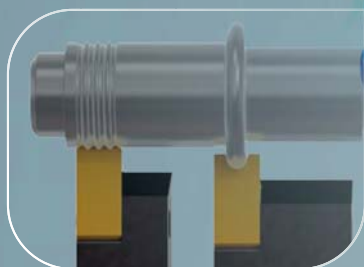




BIS ZU

40%

STÜCKKOSTENSENKUNG



NICHTS VON DER STANGE! KUNDENSPEZIFISCH PROFILIERTES STECHSYSTEM FÜR LANGDREHER!

Das DCI Langdreh-Stecksystem ist bestes Beispiel maximaler Flexibilität. Schaftgrößen von 8x8 bis 20x20, linke und rechte Ausführungen und zweischneidige DCI-Wendeplatten machen mit Stückkosten kurzen Prozess.

Schwanog. Engineered Productivity.

starrag

 **bumotec**

Expertise #15

Vollautomatisches Mehrstationen-
Bearbeitungszentrum für reibungslose
Bewegungen der Uhrenplatte

Ausgangsmaterial: Messing
Rohteilmaß: 50 x 50 mm
Anzahl der Werkzeuge: 24 Werkzeuge



Hohe Produktivität

+85%

Möglich dank einzigartigem
Spindelkonzept auf 4
Bearbeitungsstationen



Engineering precisely what you value

www.starrag.com



Die MultiSwiss ermöglicht eine fünffache Produktivitätssteigerung für eine breite Palette von Teilen für die medizinische und zahnmedizinische Chirurgie.

MULTISWISS:

Fünffache Produktivität

für die Medizintechnik

Die MultiSwiss-Mehrspindeldrehmaschinen von Tornos ermöglichen es unseren Kunden, mit dem schnellen globalen Wachstum bei der Herstellung von medizintechnischen Produkten Schritt zu halten. Das ist auch kein Wunder, haben diese preisgünstigen Maschinen schon oft bewiesen, dass sie die Produktivität bei einer Vielzahl von Teilen für die Kiefer-, Gesichts- und Dentalchirurgie bis hin zu Schrauben für Dentalbohrer und Roboterchirurgiesysteme und bei Prozessen wie dem Gewindewirbeln um das Fünffache steigern können.

TORNOS

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

Als Partner innovativer Hersteller in der Medizintechnik brachte Tornos vor 30 Jahren die ersten Mehrspindel-Drehmaschinen in den Medizin- und Dentalsektor und kann heute auf einen umfangreichen Erfahrungsschatz bei vielen Anwendungen und Materialien bauen. Mit ihrer herausragenden Produktivität und Flexibilität zu einem erschwinglichen Preis versetzt die MultiSwiss die Tornos Kunden in die Lage, anspruchsvolle Teile mit höchster Präzision bei gleichzeitiger Steigerung der Produktivität um das Fünffache zu produzieren.

Dies sind wichtige Voraussetzungen, um mit der wachsenden globalen Nachfrage nach medizinischen Produkten Schritt halten zu können. Mit einem Wert von ca. 424 Milliarden US-Dollar im Jahre 2018

hat der globale Markt für Medizintechnik seit 2014 eine jährliche Wachstumsrate (CAGR) von 4,2 Prozent verzeichnet, wobei für 2020 sogar eine Wachstumsrate von 5,33 Prozent erwartet wird.

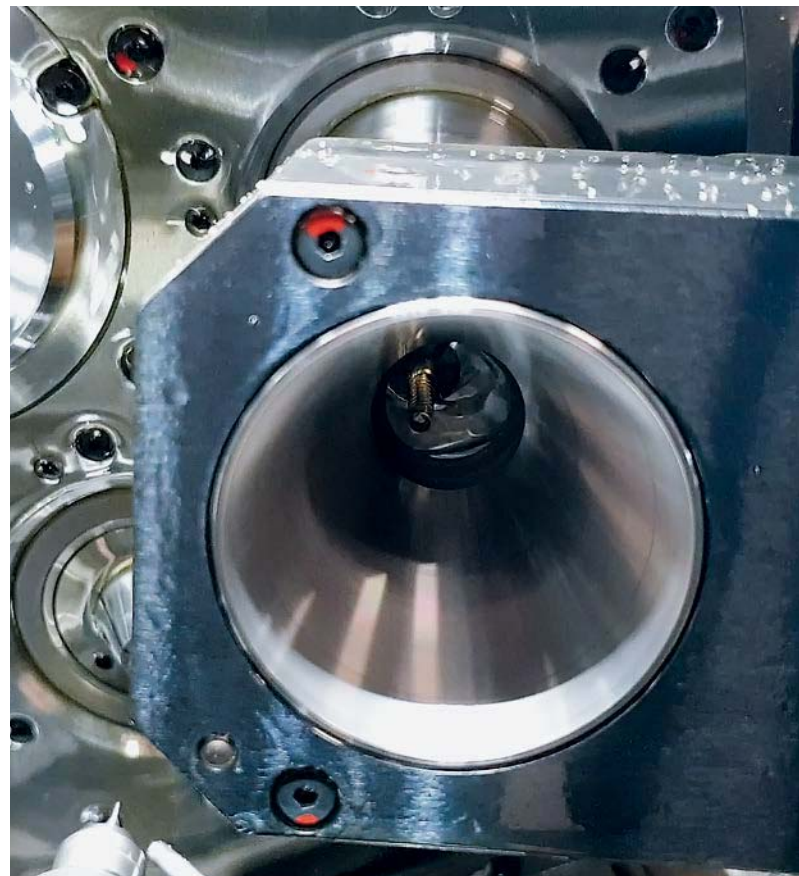
Gelegenheiten gibt es wahrlich viele – aber auch ebenso viele Herausforderungen für Hersteller: Die Teile sind häufig sehr komplex, bestehen in der Regel aus sehr schwer zu bearbeitenden Materialien wie Titan oder Edelstahl und erfordern zudem kompromisslose Präzision und Maßhaltigkeit. Die Gesundheit der Patienten hängt von diesen Teilen ab, seien es nun Schrauben in der Zahntechnik oder für die Wirbelsäulen-, Kiefer- und Gesichtschirurgie oder aber Komponenten für Bohrer oder robotergestützte chirurgische Systeme.

Die MultiSwiss von Tornos, für Durchmesser von 16 mm, 26 mm und 32 mm, sowie die neue MultiSwiss in „Chucker“-Ausführung sind die Lösung für alle Kunden, die die Anforderungen in der Medizin und Zahntechnik erfüllen – wenn nicht gar überreffen – möchten. Ausgestattet mit beweglichen Spindelstöcken mit Z-Achsen, Trommelindexierung

mithilfe eines Drehmomentmotors und einem Container, der alle für den Maschinenbetrieb benötigten Peripheriegeräte aufnimmt, kommt die MultiSwiss mit wenig Platz aus, so dass sich ihre Produktivität pro Quadratmeter entsprechend erhöht. Durch diese Eigenschaften setzt sich die MultiSwiss-Reihe von konventionellen Mehrspindlern ab und positioniert sich als Verbindungsglied zwischen Mehrspindel- und Einspindeldrehmaschinen. Und da Tornos – der Meister des Gewindewirbelns – einen Gewindewirbelkopf für diese Baureihe anbietet, können Kunden mühelos auch kleine und äußerst komplexe Gewindeteile produzieren.

Höchste Genauigkeit und Präzision sind die Markenzeichen der MultiSwiss-Baureihe: Hydrostatische Lager gewährleisten eine hervorragende Vibrationsdämpfung, und Temperaturschwankungen – der Feind jeder Präzisionsbearbeitung – werden durch die unerreichte Thermostabilität der Maschine vermieden.

Um mit dem Wachstum und der technologischen Entwicklung in der Medizin- und Zahntechnik Schritt



halten zu können, müssen sich auch die Hersteller weiterentwickeln. Und genau dafür ist die MultiSwiss bestens gerüstet: Alle Maschinen dieser modularen Baureihe sind darauf ausgelegt, mit den Bedürfnissen der Kunden zu wachsen. Palettierung, Teilereinigung und -vermessung sowie Roboterautomatisierung sind die Voraussetzungen für den Erfolg der Hersteller in diesem stetig wachsenden Marktsegment. Das Werkstückmanagement ist auf die Bedürfnisse des Benutzers zugeschnitten und vereinfacht so die Herstellung von Musterteilen, ihre Vermessung und Nachbearbeitung bei Überschreiten der Toleranzvorgaben für Länge und Durchmesser.

Ein revolutionäres Konzept

Es ist keine Überraschung, dass die MultiSwiss mit weltweit mehr als 450 verkauften Maschinen für die Medizintechnik erste Wahl geworden ist. Mit ihren sechs oder acht beweglichen Spindelstöcken und dem Einsatz eines Drehmomentmotors zum Indexieren der Trommel ist die MultiSwiss rasend schnell. Die Zykluszeiten bewegen sich tatsächlich im Bereich von kurvengesteuerten Mehrspindeldrehmaschinen.

Unvergleichliche Ergonomie

Gleichzeitig bietet die MultiSwiss eine hervorragende Ergonomie, die den Alltag des Benutzers erleichtert. Der frontale Zugang sowie die vollintegrierten Peripherieeinrichtungen machen das Umrüsten zu einem Kinderspiel. Der Bediener kann tatsächlich in die Maschine hineingehen und muss sich nicht mehr wie früher in die Maschine lehnen, um die Werkzeughalter zu wechseln. Dieser frontale Zugang ist benutzerfreundlich, ergonomisch, sicher, innovativ und absolut einzigartig auf dem Markt: Keine andere Maschine bietet dieses Maß an Benutzerfreundlichkeit. Auch die Spänebeseitigung ist beispielhaft. Da die Maschinenschlitten vertikal angeordnet sind, fallen Späne direkt in den Späneförderer und können leicht abtransportiert werden.

Die Schlitten verfügen über eine integrierte Kühlung, wodurch weniger Leitungen benötigt werden, die nicht nur schwer einzustellen sind, sondern auch ein Hindernis für die Späneabfuhr darstellen. Durch dieses Konzept ist die Einrichtung der MultiSwiss so einfach wie bei einer Einspindeldrehmaschine, der einzige Unterschied liegt in der Anzahl der zu wechselnden Spannzangen.



Extreme Flexibilität

Die MultiSwiss besticht weiterhin durch ihre extreme Flexibilität, mit unabhängiger Drehzahl und Positionierung jeder Station, einem Plug-and-Run-System für angetriebene Werkzeuge, voreinstellbare Werkzeughalter mit integrierter Kühlung und optionaler Y-Achse sowie dem „Chucker“ zur weiteren Steigerung der Flexibilität.

Höchste Präzision

Was die Präzision anbelangt, bietet die MultiSwiss eine einzigartige Thermostabilität, so dass sich die Kunden der Teilehersteller darauf verlassen können, jedes Mal genau das zu bekommen, was sie bestellt haben. Das All-In-One-Konzept der Maschinen umfasst Stangenlader, Ölwanne und Ölfiltration. Nebenzeiten wie Verriegelungszeiten sind dank der rasend schnellen Trommelindexierung mit Drehmomentmotor kein Thema mehr. MultiSwiss-Nutzer können sich auf die zuverlässige Produktion einer Vielzahl von medizinischen und zahntechnischen Produkten mit engen Toleranzen sowie auf eine verbesserte Oberflächengüte und längere Werkzeugstandzeit dank hydrostatischer Lagerung verlassen.

Die Herstellung von Präzisionsteilen allein reicht allerdings nicht aus; die Hersteller müssen auch in der Lage sein, die Produktion wirtschaftlich zu gestalten. Die MultiSwiss bietet reduzierte Werkzeugkosten und benötigt aufgrund der hervorragenden Spanbeseitigung und -kontrolle nur wenige Eingriffe. Das extrem kompakte Design benötigt wenig Fläche und optimiert für den Nutzer die Produktivität pro Quadratmeter.

Intelligente Programmierung

Der globale Medizintechnik-Markt ist heutzutage hart umkämpft, und so gilt es, keine Zeit zu verlieren, wenn es darum geht, die Wünsche der Kunden zu erfüllen. Die Kommunikationssoftware TISIS und die Programmiersoftware TB-DECO bringen Medizintechnikhersteller mit müheloser Programmierung und Prozessüberwachung in Echtzeit auf die Überholspur.

Aber das ist längst nicht alles: TB-DECO ermöglicht den Benutzern die Einschätzung der Optionen jeder einzelnen Maschine, reduziert das Risiko von Kollisionen und damit verbundener Ausfallzeiten und verbessert so die Produktivität. TB-DECO ist eine Programmierhilfe, die Tabellen zur Steuerung der

„Die Herstellung von Präzisionsteilen allein reicht allerdings nicht aus; die Hersteller müssen auch in der Lage sein, die Produktion wirtschaftlich zu gestalten“

Pfade der einzelnen Achsen und Spindeln basierend auf dem Betrieb einer kurvengesteuerten Maschine erzeugt. Hierfür ist ein leistungsstarker Computer mit integriertem Interpolator und Maschinensimulator vorgesehen. Die Software ermöglicht es dem Bediener, die Vorgänge visuell auf einer Zeitachse zu positionieren und einen möglichst effizienten Code für die CNC-Steuerung zu erzeugen. Sie funktioniert genauso wie die von Amateur-Filmmachern benutzte Bearbeitungssoftware und macht es leicht, Vorgänge an bestimmten Positionen zu platzieren. Da die Tools bereits in ihrer Datenbank mit geometrischen Daten vorhanden sind, müssen die gewünschten Bewegungen nur noch unter Verwendung des ISO-Codes angegeben werden.

TISIS: Das Portal zur Industrie 4.0

Gleichzeitig vereinfacht TISIS die Prozessüberwachung. Die Kunden können somit den Einstieg in das Industrie-4.0-Universum wagen. Auch von einem entfernten Ort aus können die Benutzer mit Hilfe eines Smartphones oder Tablets die Details des Bearbeitungsprozesses überwachen.

Tornos-Service

Sowohl durch die geographische Nähe zu den Kunden als auch durch ein tiefgreifendes Verständnis für ihre Prozesse, Anwendungen und Herausforderungen des Marktes bietet der Tornos-Service einen



herausragenden Support: Unterstützung bei der Inbetriebnahme, Mitarbeiterschulung und -Coaching, kostenlose Hotline, Bedienerunterstützung vor Ort und vorbeugende Wartung, reibungslose Belieferung mit Original-Ersatzteilen weltweit, Generalüberholung zur Verlängerung der Lebensdauer von Tornos-Maschinen, sowie Angebote von verschiedenen Funktionen und Austauschmodulen zur Erweiterung der Anwendungsmöglichkeiten und zur Steigerung der Rentabilität.

Der Kauf einer Tornos MultiSwiss ist weit mehr als eine bloße geschäftliche Transaktion. Sie ist eine Investition in die Zukunft. Der Tornos-Service gewährleistet weltweit die herausragende Produktivität aller Produkte, die das Tornos-Logo tragen.

Tornos Academy

Die Tornos Academy erfüllt die Geschäftsziele der Tornos Kunden mit Leben, indem die Fähigkeiten ihrer Mitarbeiter mit den Erwartungen ihrer eigenen Kunden in Einklang gebracht werden. Bei der Herstellung von Teilen für die Medizin- und Zahntechnik

bedeutet dies, nicht nur die richtige Ausrüstung zu haben – z.B. die Tornos MultiSwiss – sondern auch die richtige Schulung, um sich von der Konkurrenz abzuheben. Die Tornos Academy hilft Kunden und ihren Maschinenbedienern dabei, das volle Potential der Tornos-Lösungen auszuschöpfen.

Ein Partner an vorderster Front

In Kombination mit einem umfassenden Angebot an Peripheriegeräten und Automatisierungslösungen, Software, Dienstleistungen und Schulungen unterstreicht die MultiSwiss das Engagement von Tornos als Partner der Hersteller von medizinischen und zahntechnischen Produkten an vorderster Front der Medtech-Innovationen.

tornos.com



Entdecken
und teilen Sie
Artikel online!



HENRI SELMER PARIS –

Know-how, das
Tradition und
Innovation
in der Musik vereint

Seit 1885 setzt das Unternehmen Henri Selmer Paris, als berühmter Konstrukteur und Hersteller von Blasinstrumenten und Mundstücken traditionell auf Innovation und stützt sich dabei auf Präzision und Know-how aus dem Hause Tornos, die man mit Fug und Recht als legendär bezeichnen darf. Erst kürzlich wurde eine MultiSwiss 6x16 angeschafft, weil dies die einzige Maschine ist, die mit den alten kurvengesteuerten Drehmaschinen mithalten kann, wenn es darum geht, die wichtigsten mechanische Teile für Musikinstrumente, wie Saxophone herzustellen.



Henri Selmer Paris
 Showroom – Siège social
 59, rue Marcadet
 75018 Paris
 Tél. 01 49 23 87 40
 selmer.fr

Stolz auf seine Ursprünge, setzt das Unternehmen Henri Selmer Paris seit seinen Anfängen die Tradition fort, Musikern exzellente Instrumente und Zubehörteile an die Hand zu geben. Tatsächlich verschreibt sich das Haus Selmer bereits seit 135 Jahren der Innovation und sucht nach immer wieder neuen Wegen, die Akustik und technischen Raffinessen seiner Instrumente noch weiter zu verbessern. Kein Wunder also, dass sich die besten Klarinettenisten und Saxophonisten an die Selmer-Experten wenden, wenn sie auf der Suche nach dem perfekten Klang sind. Und diese Experten sind es, die sich für die Herstellung der Schlüsselemente ihrer Instrumente für niemand anderen als Tornos entschieden haben, wohl wissend, dass sie damit Teile in kleinen Serien mit makelloser Qualität fertigen und so die Bedürfnisse renommierter Musiker auf den Punkt genau erfüllen können.



Spektakuläre Anfänge

Das Ganze nahm 1885 seinen Anfang als Henri Selmer, namhafter Klarinettenist der „Garde Républicaine“ und an der „Opéra-Comique“, das Haus Selmer gründete. Mit großem Erfindergeist und Engagement begann der Musiker mit der Herstellung von Rohrblättern und Mundstücken für Klarinetten. In der Instrumentenkunde entspricht das Rohrblatt einer so genannten Zunge, die an verschiedenen Holzblasinstrumenten durch Schwingung den Ton erzeugt. Es gibt frei schwingende und aufschlagende Blattzungen. Die aufschlagende Blattzunge wiederum kommt als einfaches oder doppeltes Rohrblatt vor. Drei Jahre später startete Henri Selmer in seiner kleinen Werkstatt am Place Dancourt – unweit des Montmartre – mit dem Bau von Klarinetten. In der Branche bekannt für seine herausragende musikalische Expertise, wurde Henri Selmer 1904 sogar mit der Goldmedaille auf der Weltausstellung in Saint-Louis (USA) ausgezeichnet. Angesichts des enormen Erfolgs in den verschiedenen Bereichen musste er dann 1919 seine Kapazitäten erweitern, was die Errichtung einer neuen Produktionsstätte in Mantes-la-Ville, einer Gemeinde im Département Yvelines, etwa 50 Kilometer vor den Toren von Paris, erforderte. Hier wird noch heute gefertigt.

Mantes-la-Ville hatte sich schon zuvor als strategisch günstiger Standort für die Herstellung von Blasinstrumenten – und insbesondere von solchen aus Holz – erwiesen. Der Grund lag darin, dass die importierten Rohstoffe vom Hafen von Le Havre relativ einfach über die Seine per Lastenschiff nach Mantes-la-Ville transportiert werden konnten. Zugleich war das Werk dank des Bahnhofs am Ende der Straße eng an den Schienenverkehr von Paris, und hier insbesondere an die Rue de Rome, der damaligen „Einkaufsstraße“ für Musikbedarf, angebunden.

Legenden der Musikgeschichte vertrauen seit jeher auf Henri Selmer Paris

1929 übernahm Selmer die Werkstatt von Adolphe Sax und begann mit der Herstellung von Blechblasinstrumenten (Trompeten und Posaunen), nicht zuletzt der berühmten Trompete von Louis Armstrong. In den 1930er Jahren nahm Henri Selmer dann in Zusammenarbeit mit dem Gitarrenbauer Mario Maccaferri sogar die Herstellung von Gitarren ins Programm auf. Auch wenn dies nur eine recht kurze Episode blieb, bleibt sie durch Django Reinhardt doch nachhaltig in Erinnerung. Im Übrigen hielt das Haus Selmer immer enge Verbindung zu professionellen Musikern, die letztlich die besten Fürsprecher sind. Zu nennen sind hier insbesondere Benny Goodman, John Coltrane, Manu Dibango, Joshua Redman, Chris Potter, Claude Delangle, Vincent David und viele andere mehr. Die meisten von ihnen haben sich als Tester und Klangberater in den Dienst von Henri Selmer Paris gestellt.

Bei der Fertigung in den Werkstätten von Henri Selmer Paris kommen Hightech und Kunsthandwerk zusammen, so dass hochspezialisierte Arbeitskräfte benötigt werden, die im eigenen Hause ausgebildet werden. Das Unternehmen setzt ausschließlich auf Eigenfertigung, um stets die Kontrolle über die Qualität zu behalten. So arbeiten hier nicht weniger als 500 Mitarbeiter auf einer Gesamtwerksfläche von ca. 20.000 m². Die Produktion umfasst drei Produktlinien: Saxophone, Klarinetten und Mundstücke. Für ihre Fertigung werden Arbeitskräfte aus nahezu 100 Handwerksberufen benötigt, vom Metallbau über die Holzverarbeitung bis hin zu spezifischen Handwerksberufen des Instrumentenbaus. Zu nennen sind hier beispielsweise Reparatoren und Restauratoren, Graveure, Monteure, aber auch ganz spezifische Kunsthandwerker für Einzelteile, Instrumentenstimmer und nicht zuletzt Tester. Bei den Recherchen für diesen Artikel hat uns Philippe Menguy, Leiter des



Bereichs Industrielle Projekte, herumgeführt. „Unsere Instrumente werden Sie auf der ganzen Welt finden. 90% unseres Umsatzes erzielen wir mit dem Export unserer Produkte, vor allem nach Japan und China, aber auch in die Vereinigten Staaten und nach Korea. Japan ist dabei für Selmer ein besonders wichtiger Absatzmarkt, da hier das Erlernen eines Instruments zur Schulausbildung gehört.“

Die Saxofone von Henri Selmer Paris – der Maßstab!

Auch wenn Anfänger sich vielleicht noch kein Selmer-Saxofon, den „Rolls Royce“ unter den Saxofonen, leisten können, fangen viele von ihnen doch zumindest mit einem ganz wichtigen, nicht ganz so kostspieligen Accessoire dieses Herstellers an: dem Mundstück. Neben dem Rohrblatt gehört das Mundstück zu den wichtigsten Elementen für die Tonerzeugung. Anfangs bestanden Mundstücke aus Holz (Buchsbaum, Speierling oder seltener aus Palisander oder Ebenholz). Seit den 1930er Jahren hat sich aufgrund seiner Stabilität und Unempfindlichkeit gegenüber Luftfeuchtigkeitsschwankungen zunehmend Ebonit als Material durchgesetzt. Es handelt sich hierbei um

ein auf Naturkautschuk basierendes Material, das heute in der Regel das Holz ersetzt. Heute verlassen pro Jahr etwa 100.000 Mundstücke das Werk von Henri Selmer Paris.

Das Mundstück ist unbestritten von besonderer Bedeutung, aber auch Elemente wie die Kugeln und Schäfte spielen bei der Konstruktion des Saxofons eine wichtige Rolle. Diese Blasinstrumente sind hochkomplex und ihre Herstellung nimmt je nach Modell 30 bis 60 Arbeitsstunden in Anspruch – nicht zuletzt aufgrund des Zusammenbaus der etwa 850 Einzelteile. Auch wenn sie in erster Linie aus Messing (einer Legierung aus Kupfer und Zink) bestehen, kommen in einem Saxofon auch Materialien wie Perlmutter, Filz, Kork und Leder zum Einsatz. Die hochkomplexe Mechanik birgt für Philippe Menguy, seit zwei Jahren Leiter des Bereichs Industrielle Projekte bei Henri Selmer Paris, allerdings keine Geheimnisse mehr. „Unsere Saxofone sind ein großer Erfolg. In unseren Werkstätten fertigen wir pro Jahr 10.000 Stück. Damit wir den wachsenden Anforderungen gerecht werden können, haben wir uns auf die Suche nach einer adäquaten technischen Lösung begeben, wobei sich uns die MultiSwiss von Tornos geradezu aufgedrängt hat. Wir besaßen bereits sechs kurvengesteuerte Drehmaschinen der älteren Bauart, suchten jetzt aber eine leistungsstärkere Maschine mit geringer Aufstellfläche. Mit dieser Maschine kann Selmer jetzt ganz auf Innovation setzen. Unsere MultiSwiss steht den kurvengesteuerten Drehmaschinen in nichts nach und ermöglicht uns die nachhaltige Fertigung.“ Als Unternehmen mit dem Qualitätslabel „Entreprise du Patrimoine Vivant“ wurde Henri Selmer Paris mit dem „Prix de l'Excellence Française“ ausgezeichnet, der französische Ausnahmeunternehmen herausstellen soll, die sich durch ihr außergewöhnliches Know-how in Industrie und Handwerk hervortun. „Made in France“ ist hier gleichbedeutend mit „in aller Welt bekannt und anerkannt“. Legendäre Instrumente aus Frankreich profitieren wesentlich vom industriellen Know-how aus der Schweiz. Diese Partnerschaft ist das glückliche Zusammentreffen von unschlagbarer Präzision seitens Tornos und unvergleichlicher musikalischer Exzellenz seitens Selmer.



selmer.fr



Entdecken
und teilen Sie
Artikel online!

MOWIDEC-TT

ZENTRIER-SYSTEM

ERLEICHTERN SIE SICH DAS LEBEN!

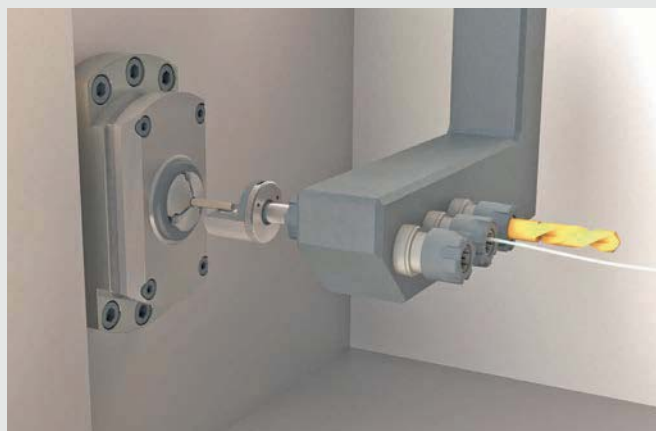
NEUE OPTION

WERKZEUGHALTER ZENTRIEREN



PRAEZIS – EINFACH – SCHNELL

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch





WE'RE HIRING

WHY MAKE THE SWITCH?



- Above-market pay
- Annual bonus
- Relocation assistance
- Bright & spacious working environment
- Clean & safe atmosphere
- Modern equipment
- No degree required
- Opportunity to advance within the company

Supreme Screw Products is a vertically integrated manufacturer of high complexity precision components in the medical device industry. SSP is a vital link in a global supply chain of minimally invasive surgeries.

We are proud to be **one of the largest Tornos installations in North America.**

Make the switch and join our team.

Visit our website to learn more and apply today.
SUPREMESCREWPRODUCTS.COM



CONTACT

debra@ssp-net.com
+ 1 718 293 6600 ext. 220

SUPREMESCREWPRODUCTS.COM



200 Gäste feierten mit Tornos die
Einweihung der neuen Produktionsstätte
von Tornos Xi'an.

Tornos hat seinen neuen Produktionsstandort in Xi'an eingeweiht

Tornos Xi'an hat am 22. Oktober 2020 seinen neuen Produktionsstandort in Xi'an eingeweiht. Die ursprünglich für Anfang 2020 unter dem Thema „Turning Together“ geplante Veranstaltung musste aufgrund der Corona-Pandemie verschoben werden. Trotz der besonderen Umstände, unter denen die Festveranstaltung und der Tag der offenen Tür stattfinden mussten – mit penibler Einhaltung der offiziellen Hygiene- und Sicherheitsmaßnahmen –, sind 200 Besucher der Einladung von Tornos Xi'an zur feierlichen Eröffnung gefolgt.

TORNOS

Tornos (Xi'an) Machine Works Co., Ltd
No.190 Western Avenue
Hi-Tech Zone
CN-Xi'an 710119
China
T +86 29 8754 6190
contact@tornos.com
tornos.com

Die Eröffnungszeremonie des neuen Werks Tornos Xi'an fand am Donnerstag, dem 22. Oktober 2020 vor 200 geladenen Gästen statt. Nach dem offiziellen Festakt und den Eröffnungsreden wurden die anwesenden Besucher zu einer Führung durch das Werk mit anschließendem Essen eingeladen.

Der gesamte Tag war der Einweihung dieses neuen Werks gewidmet. Nach dem offiziellen Teil wurden die Gäste in zwei Gruppen aufgeteilt, die zwei separate Seminare besuchten. Das erste, das in Zusammenarbeit mit Tornos Shanghai organisiert wurde, richtete sich hauptsächlich an unsere Kunden. Das zweite hingegen war mehr an die Lieferanten gerichtet. Insbesondere wurden die Qualität und die Lieferkette diskutiert. An diesen ersten Tag schlossen sich verschiedene Feierlichkeiten an, darunter ein Tag, der den Familien gewidmet war; sie konnten den Ort besichtigen, an dem eines ihrer Familienmitglieder arbeitet.

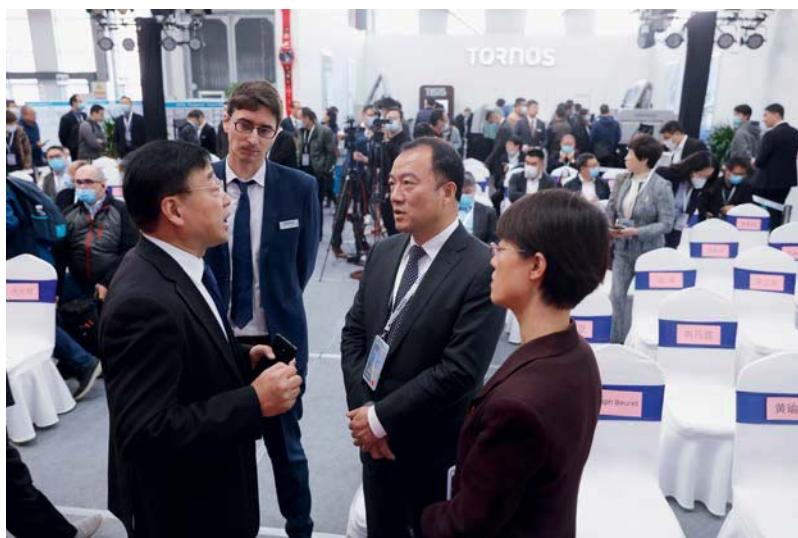
Der neue Produktionsstandort konnte unter optimalen Bedingungen sehr schnell realisiert werden. Das Werk entspricht den geltenden Normen und hat eine Gesamtfläche von 3.000 m². Mit der Einweihung dieses Werks feierte Tornos Xi'an gleichzeitig seinen siebten Jahrestag.

Tatsächlich hatte alles 2013 in Xi'an begonnen. Nach sechs Monaten intensiver Standortsuche auf asiatischem Boden fiel damals die Wahl auf die ehemalige Hauptstadt Chinas. Diese Stadt mit 12 Millionen Einwohnern erwies sich als Keimzelle für neue Unternehmen. Vor allem verfügt sie über

eine beeindruckende Anzahl von technischen Hochschulen, die in der Lage sind, qualifizierte Arbeitskräfte auszubilden. Zudem ist die Stadt das Zentrum der chinesischen Luft- und Raumfahrtindustrie.

Tornos entschied sich damals zunächst dafür, dort eine einzige, robuste und effiziente Maschine, die CT 20, herzustellen. Diese Maschine diente als Grundlage für die Aufstellung der Teams, der Logistikkette, des Qualitätsmanagements und der Einrichtung der ersten F&E-Abteilung. Das erste Jahr war entscheidend, um den notwendigen Austausch zwischen den Produktionsstätten herzustellen. Getreu seinem





Credo der operativen Exzellenz hatte Tornos das Ziel, in China die gleiche Qualität herzustellen wie in der Schweiz oder in Taiwan.

Die Umsetzung einer schlanken Montagelogistik zur Sicherung von Qualität und zuverlässigen Lieferfristen ist die Grundlage für den Erfolg des Unternehmens. Die Lean-Methode, die bereits an den Standorten Moutier und Taiwan angewandt wird, bewährt sich auch in Xi'an. Das chinesische Werk erhält weiterhin Schlüsselkomponenten, wie bestimmte Teile für Spindeln und Führungsbuchsen aus Moutier. Nach der CT 20 wurden nach und nach weitere Maschinen in Xi'an entwickelt, und zwar die Swiss DT 13 und die Swiss DT 26 für den europäischen Markt sowie, erst vor Kurzem, die Maschinenvarianten Swiss DT 13 e und Swiss DT 26 S, die beide für den chinesischen Markt angepasst wurden. Letztere werden im Ausstellungsraum der neuen Fabrik präsentiert.



Die drei Produktionsstandorte arbeiten eng zusammen und stehen in permanentem Austausch, um insbesondere die Standardisierung der Teile zu gewährleisten. Dies gewährleistet ein hohes Maß an Flexibilität und Diversifizierung.

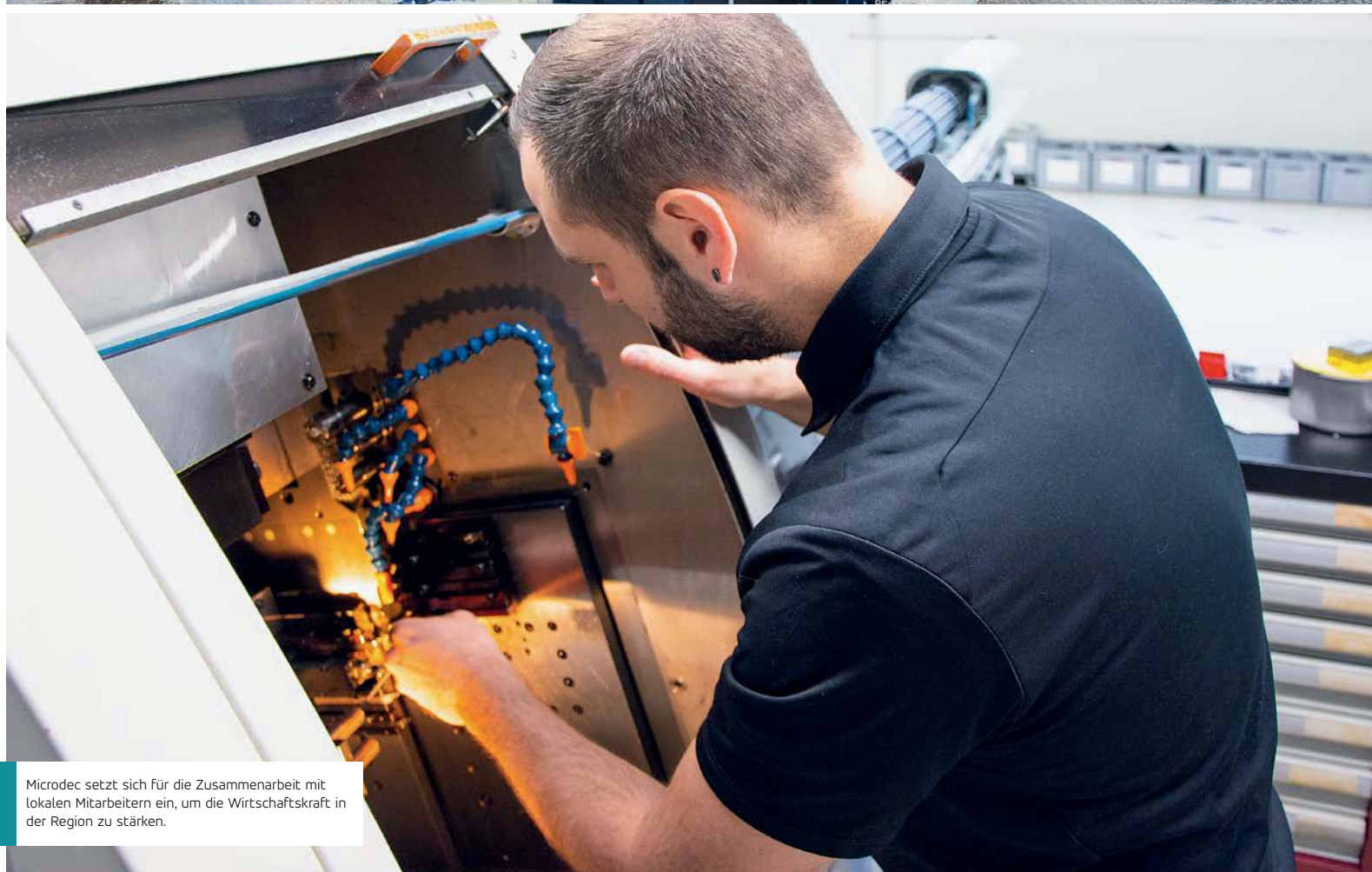
Die Bilanz fällt mehr als positiv aus: Die CT 20 ist äußerst zuverlässig, während die ebenfalls sehr zuverlässigen und leistungsfähigen Swiss DT-Modelle ihren Markt nicht nur in Europa, sondern auch in Asien und den Vereinigten Staaten gefunden haben. Diese Maschinen sind für ihre Leistung und Fertigungskapazität bekannt.

Der Standort in Xi'an ist nicht nur ein Montagewerk, sondern wird auch für Anwendungstests und Maschineneinrichtungen genutzt. Es handelt sich um eine marktnahe Einheit mit echtem Know-how. Mit der Entscheidung, seine Fertigungskapazitäten in Asien auszuweiten, um dort den Bedarf seiner Kunden an Maschinen des Einstiegssegments und des mittleren Segments decken zu können, hat Tornos die richtige Wahl getroffen. Sieben Jahre nach der Gründung in Xi'an (China) wird diese neue Fabrik nun gebührend gefeiert und Tornos freut sich über den Erfolg, den die Maschinen aus diesem Produktionsstandort dank ihrer hervorragenden Qualität weltweit erzielen.

tornos.com



Entdecken
und teilen Sie
Artikel online!



Microdec setzt sich für die Zusammenarbeit mit lokalen Mitarbeitern ein, um die Wirtschaftskraft in der Region zu stärken.

Microdec – ein Synonym für hochklassige Präzision

Seit seiner Gründung im Jahre 2012 arbeitet das auf Präzisions-Automatendreher spezialisierte Unternehmen Microdec SA vor allem für die Uhrenindustrie und bearbeitet dabei alles was mit Uhrwerken und Uhrwerkausstattung zu tun hat. Die 2019 erworbene RJC-Zertifizierung durch das Responsible Jewellery Council (RJC) bescheinigt dem Unternehmen verantwortungsvolle, ethische und umweltschonende Geschäftspraktiken bei der Verwendung von Edelmetallen. Das sind Eigenschaften, die gut zu diesem im Herzen des Schweizer Jura ansässigen Unternehmen passen, das nun seine Geschäftstätigkeit auf die Medizintechnik ausweiten möchte und zu diesem Zweck auch für diese Branche eine entsprechende Zertifizierung für den Sommer 2021 anstrebt. Die neue Herausforderung nimmt Microdec mit der ihm eigenen Professionalität und Zielstrebigkeit an.



Microdec SA
Chemin de la Tuilerie 7
2853 Courfaivre
+41 (0)32 426 40 88
info@microdec.ch
microdec.ch

„Wenn Leidenschaft auf Entschlossenheit trifft, ist alles möglich“, erklärt Yannick Meyer gleich zu Beginn. Der CEO von Microdec in Courfaivre steckt mit seinem Enthusiasmus an und hat so bereits eine ganze Reihe von Partnern für sich eingenommen, die ihm seit Aufnahme seiner Tätigkeit als CEO im Dezember 2019 ihr Vertrauen schenken. Er übernahm die Leitung des 2012 gegründeten Unternehmens von Firmengründer Bertrand Crevoisier, der ihm die Firmenleitung mit dem erklärten Ziel übergab, Microdec zur Top-Adresse mit Blick auf Kundennähe und Qualität weiterzuentwickeln.

Bisher vor allem auf das Automatendreher für die Uhrenindustrie spezialisiert, übernahm man die kompletten Automatendreharbeiten für das Unternehmen Fimm SA in Porrentruy. Mit der Zeit gelang es Microdec SA aber, seine Kompetenzen

„Mit den Maschinen des Typs DECO und EvoDECO gelingt es uns, Teile in einer enormen Vielfalt zu fertigen und sogar die zartesten Uhrenteile mit Bravour zu bearbeiten.“

auszuweiten, so dass man nun neben dem Uhrenmarkt auch die Schmuckindustrie und die Medizintechnik beliefert.

Das KMU aus dem Schweizer Jura ist in einem renovierten Gebäude ansässig, das über speziell konzipierte Räumlichkeiten für die Bearbeitung von Edelmetallen verfügt. Man setzt bei der Fertigung auf qualifizierte Fachkräfte aus der Region. „Uns ging es immer schon darum, Mitarbeiter aus der Region einzustellen, um unsere Region zu stärken“, erläutert Yannick Meyer. Derzeit beschäftigt das Unternehmen 5 Vollzeitkräfte, die die acht Maschinen der Werkstatt am Laufen halten. „Unsere Räumlichkeiten sind so groß, dass wir Platz für insgesamt bis zu rund 20 Maschinen schaffen können. Wir müssten dafür nur ein bisschen umräumen.“ Auch wenn das noch Zukunftsmusik ist, plant der CEO bereits eine überregionale Ausrichtung seines KMU. Der ausgewiesene Fachmann in Sachen Werkzeugbestückung und Programmierung weitet bereits heute die Kundenakquise auf den deutschsprachigen Teil der Schweiz aus, wo er bereits einige vielversprechende Kontakte knüpfen konnte.





Microdec befürwortet eigenständiges Arbeiten und bietet verschiedenen ausgebildeten Automatendrehern eine Fülle an ersten Erfahrungen. Sie können alle Arbeitsplätze durchlaufen und erhalten die Möglichkeit, sich mit den verschiedenen Stufen des Fertigungsprozesses vertraut zu machen. „Bei Microdec fertigen wir viel in Kleinserie. Das bedeutet natürlich, dass wir flexibel sein müssen, ermöglicht uns vor allem aber auch eine große Agilität und Reaktionsschnelligkeit bei Markt- und Nachfrageschwankungen.“

Um den Erwartungen der Kunden noch besser gerecht werden zu können, hat Microdec beschlossen, sich zertifizieren zu lassen. Seine erste Zertifizierung

– die RJC-Zertifizierung – erwarb das Unternehmen im Dezember 2019. Sie belegt das Engagement des Unternehmens im Hinblick auf verantwortungsvolle ethische und umweltschonende Arbeitsweisen in der Lieferkette für Edelmetalle.

Uhrwerke und Uhrwerkausstattung

Microdec entwirft und fertigt für seine Kunden vor allem wasserdichte Fertigsysteme (z.B. Kronen, Korrektoren oder Drücker) für Uhrgehäuse. Basierend auf einer einfachen Skizze oder einem 3D-Modell werden alle dazugehörigen Teile entworfen, gefertigt, fertiggestellt und montiert. Das Unternehmen übernimmt darüber hinaus sämtliche Bearbeitungsprozesse vom Automatendrehen über Verzahnungsprozesse, Wärmebehandlung und Rollieren bis hin zu Schlichtarbeiten und kann somit Uhrenteile wie Schrauben, Räderwerke, Minutenrohre, Plättchen, Füße, Triebe, Unruhwellen und andere Wellen, Sperrstifte und sonstige Stifte, Sperrräder und weitere Räder, Spiralrollen oder Unruh-Ringe als Fertigteile liefern.





serge meister ⁺sa
PRECISION CARBIDE TOOLS



www.meister-sa.ch

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

swiss
made



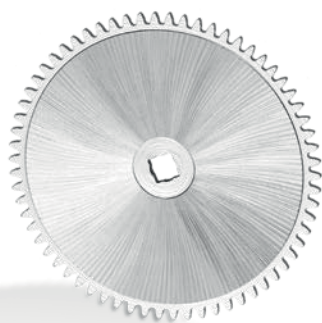
Mikrowerkzeuge sind DIXI Werkzeuge

www.dixipolytool.com



Da Microdec sich die zunehmende Diversifizierung auf die Fahnen geschrieben hat, fiel der Entschluss, auch eine Zertifizierung für die Medizintechnik anzustreben. „Gerade in dieser Branche ist mehr als irgendwo sonst absolute Genauigkeit gefordert“, verrät uns Yannick Meyer. Eine Genauigkeit, die ihn und seine Mitarbeiter allerdings nicht schrecken kann. Sie alle freuen sich auf diese neue Herausforderung. „In der Medizintechnik ist Rückverfolgbarkeit von größter Bedeutung“, unterstreicht er. Wie gut also, dass Transparenz bei Microdec ohnehin höchsten Stellenwert hat. „Wir bieten unseren Kunden in allen Fertigungsschritten die Möglichkeit der Interaktion.“

Die Voraussetzung für diese Art der Kundennähe und Flexibilität schaffen die fünf Tornos-Maschinen, die in der Werkstatt unter voller Auslastung drehen. „Wir haben die Phase des im Zuge der Corona-Pandemie beschlossenen so genannten Lockdowns und die daraus resultierende Kurzarbeit dazu genutzt, uns weiterzubilden“, erklärt Yannick Meyer. „So ist jetzt jeder bei uns in der Lage, eine Federhaustrommel auf der EvoDECO 16 zu fertigen, deren Funktionsprinzip uns mittlerweile in Fleisch und Blut übergegangen ist.“



Alle Mitarbeiter sind angehalten, ein Projekt von A bis Z zu übernehmen und zu realisieren, und ich denke, hier liegt einer der Vorteile eines kleinen Unternehmens.

Mit den Maschinen des Typs DECO und EvoDECO gelingt es uns, Teile in einer enormen Vielfalt zu fertigen und sogar die zartesten Uhrenteile mit Bravour zu bearbeiten. Hinter dieser Feinheit verbirgt sich aber auch eine herausragende Leistung, wenn es darum geht, Teile aus bedeutend zäheren Werkstoffen für die Medizintechnik zu zerspanen. Wir sind fest davon überzeugt, dass wir mit diesen Maschinen die richtige Wahl getroffen haben.“



Microdec SA ist also bestens gerüstet, um sich zu einem der namhaften KMU im Schweizer Jura zu entwickeln. Yannick Meyer zieht folgendes Fazit: „Nachdem wir ein solides Fundament geschaffen haben, streben wir auf mittlere Sicht natürlich Wachstum an und möchten unsere Fachkompetenz potentiellen Kunden in der ganzen Schweiz und auch jenseits der Landesgrenzen zur Verfügung stellen. Projektmanagement in mehreren Sprachen ist schließlich eine der Stärken unseres Unternehmens.“ Wir sehen also, dass Microdec, auch wenn das Unternehmen fest im Schweizer Jura verwurzelt ist, seine Fühler weiter ausstreckt und bereit ist, mit unerschütterlicher Tatkraft und Flexibilität auch auf nationaler und sogar internationaler Ebene eine Rolle zu spielen.



Entdecken Sie
unseren Videobericht

[tornos.com/de/content/
success-story-4-microdec-tornos](https://tornos.com/de/content/success-story-4-microdec-tornos)

microdec.ch



Entdecken
und teilen Sie
Artikel online!



Die Helden der Tour - Georges Monnier - Jürg Kummer -
Jean-Louis Schlupp - Michel Jobin - Martial Häberli -
Walti Hürlimann (Foto Bertrand Theubet)



Jean-Louis Schlupp und Georges Monnier beim
Restaurieren eines „Oldtimers“ (Foto Nicolas Chèvre)

„Les Héros du Tour“,

ein Film als Sinnbild für unsere Branche

Filmregisseur Bertrand Theubet hat einen bewegenden Film über sechs Rentner gedreht, die früher in der Automatenindustrie tätig waren und sich heute jeden Dienstag treffen, um gemeinsam alte Drehautomaten zu restaurieren. Weit davon entfernt, einfach nur eine Reportage oder ein Dokumentarfilm zu sein, stellt dieser Film ein mitunter ergreifendes Zeugnis der Geschichte dieser sechs Männer dar und steht sinnbildlich für die Geschichte des Automatendrehens insgesamt. Der Film ist von bewegenden Geständnissen und lustigen Anekdoten durchwoben und wird all jenen zu Herzen gehen, die die Gelegenheit haben werden, ihn zu sehen. Wir sprachen mit dem Regisseur.

TORNOS

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

Her Theubet, wie kam es zu der Entscheidung einen Film über diese sechs Rentner zu drehen?

Ich bin eigentlich mehr durch Zufall auf sie gestoßen. 2017 hielt ich mich aus einem anderen Anlass in Moutier auf, und der Bürgermeister, in dessen Gesellschaft ich mich befand, hatte einen Termin zu einem Empfang im Forum de l'Arc jurassien. Er lud mich ein, ihn zu begleiten, und erst dort stellte ich fest, dass es sich um eine Ausstellung des Musée du tour automatique et d'histoire (MTAH – Museum der Drehautomaten und ihrer Geschichte) aus Moutier handelte. Vor sechs dort gezeigten restaurierten Maschinen standen unsere „Helden“, jeweils einer vor einer der Maschinen, und warteten nur darauf, Fragen zu beantworten. Mich faszinierten ihr Wissen und ihre mitreißende Leidenschaft und ich bekam sofort Lust, ihnen einen Film zu widmen. Und so begann ich, Kontakte zu knüpfen, nicht zuletzt zu Stéphane Froidevaux und Francis Koller vom MTAH, die mich in meinen Recherchen unterstützt und begleitet haben.

Wie lief der Filmdreh ab?

Wir entschieden uns, mit den Dreharbeiten im April 2018 auf der SIAMS (Messe der Produktionsmittel der Mikrotechnik) in Moutier zu beginnen. Um ehrlich zu sein, hatte ich die etwas naive Vorstellung, unsere sechs Veteranen würden angesichts der neuesten Technologie und NC-Steuerungen ein wenig verloren wirken. Sie waren allerdings in keiner Weise eingeschüchtert! Ihre Liebe zur Mechanik behielt zu jeder Zeit die Oberhand. Anschließend haben wir drei gemeinsame Wochen mit unseren „Helden“ verbracht. Meine Filmcrew bestand aus dem Kameramann, dem Cutter, der ab und zu auch die Kamera übernahm und dem Tontechniker. Ich hatte beschlossen, unsere sechs „Schauspieler“ nicht allzu sehr in das einzuweihen, was sie erwarten sollte. Ich hatte natürlich ein Drehbuch und wusste schon in etwa, wohin die Reise für sie gehen sollte. Schon

Jürg Kummer erklärt den Auszubildenden des CAAJ die Funktionsweise eines historischen Drehautomaten
(Foto Bertrand Theubet)



bald stellte sich ein echtes Vertrauensverhältnis ein und sie begannen sich zu öffnen. Es war wirklich bewegend, ihre Berichte zu dokumentieren. Ich erinnere mich gern an diese besonderen Momente und auch an das Erstaunen, das sie mitunter selbst erfasste. Ihnen wurde klar, wie selten sie überhaupt mal mit jemandem über das gesprochen hatten, was sie Tag für Tag erlebt hatten.

Welches Bild haben Sie nach Ihrem Abenteuer mit den „Helden der Drehmaschine“ nun von der Branche?

Trotz der Erfahrungen, die unsere sechs „Helden“ im Laufe ihrer beruflichen Laufbahn durchmachen mussten, war keinerlei Verbitterung bei ihnen zu spüren. Sicher gab es einige Enttäuschungen, aber unter dem Strich sind sie echte Enthusiasten, die eine heute selten gewordene Loyalität gegenüber dem Unternehmen zeigen, das ihnen die Möglichkeit gab, sich weiterzuentwickeln. Natürlich bedauern sie das ein oder andere, aber sie haben sich zu keinem Zeitpunkt als Opfer gefühlt. Unser Film gab ihnen die Gelegenheit, einmal über das Erlebte zu sprechen. Uns wurde plötzlich allen bewusst, wie wichtig es ist, Zeugen der Vergangenheit zu Wort kommen zu lassen. Mit der Maschinenrestaurierung haben unsere „Helden“ begonnen, um Drehmaschinen zu „retten“. Dies tun

Stöbern gemeinsam im Archiv: Martial Häberli mit Auszubildenden des CAAJ (Foto Bertrand Theubet)



Les Héros du Tour mit dem Regisseur Bertrand Theubet

Walti Hürlimann bei der Arbeit an einem alten Drehautomaten
(Foto Nicolas Chèvre)

Michel Jobin im Büro von André Bechler im Museum für Drehautomaten und ihrer Geschichte in Moutier (Foto B. Theubet)



sie weiterhin mit großem Stolz – einem Stolz, den sie sich wahrlich verdient haben, schaut man nur, wie viele Drehmaschinen sie schon restauriert und aufgearbeitet haben. Sie sind Fürsprecher dieser Geschichte und bieten uns eine ganz persönliche und gleichzeitig doch auch allgemeingültige Sicht darauf, wie die Branche früher war und wie sie heute ist. Wie sie bin auch ich unglaublich fasziniert von diesen erstaunlichen Maschinen.

Glauben Sie, der Film wird den Anstoß zu weiteren Projekten geben?

Nicht zuletzt in Gesprächen mit Stéphane Froidevaux, dem Konservator des MTAH, wurde uns klar, dass Moutier eine Geschichte hat, die es näher zu beleuchten lohnt. Mit seiner Hilfe konnten wir mehrere historische Filmdokumente in den Archiven ausfindig machen und restaurieren – sie alle sind wertvolles Zeugnis einer zwar vergangenen Zeit, die allerdings dem ganzen Schweizer Jura nachhaltig ihren Stempel aufgedrückt hat. Die „Helden der Drehmaschine“ haben ihren Teil dazu beigetragen, unser Interesse für die Archive zu wecken. Jedes Dokument, das sie bei ihren Ausflügen nach Saint-Imier oder auch dem Besuch direkt bei Tornos finden, bereichert die Dokumentation der von ihnen restaurierten Drehmaschine. Oft genug gibt ein solches Dokument auch erst den entscheidenden Hinweis zur Lösung eines anstehenden Problems. Dieser Film hat erstaunliche Partnerschaften angestoßen. Anfangs bestand der Plan, während der normalerweise im Herbst stattfindenden Messe etwa zwanzig Maschinen in den verschiedenen Einzelhandelsgeschäften Moutiers auszustellen. Aufgrund der besonderen Umstände im Zusammenhang mit der Corona-Pandemie wurde die Messe allerdings verschoben; die Synergien sind jedoch da und werden sich entfalten, sobald sich die gesundheitliche Lage stabilisiert hat. Was mich betrifft, so bin ich einerseits überrascht, andererseits aber natürlich auch begeistert, dass „Les Héros du Tour“ einen solchen Enthusiasmus entfacht hat. Ich freue mich, dass ich mit diesem Film – diesem Mittelstück zwischen Erfahrungsbericht und Reportage – auf eine Facette der Industriegeschichte aufmerksam machen konnte.

lesherosdutour.ch



Entdecken
und teilen Sie
Artikel online!



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



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 Chaluët 5/9
 CH 2738 Court
 +41 32 497 97 55
contact@habegger-sa.com
www.habegger-sa.com



HAROLD
HABEGGER

ACB PLUS:

Steigern Sie

die Verfügbarkeit Ihrer Maschine!

Vor zwei Jahren brachte Tornos sein neues ACB-System (ACB für Active Chip Breaker) auf den Markt, eine Bearbeitungstechnologie für bessere Spankontrolle während des Zerspanungsprozesses.

Mithilfe einer Softwarefunktion wird dabei eine kurze Unterbrechung des Zerspanungsvorgangs zum Brechen des Spans programmiert. Heute nun bietet Tornos Ihnen die Möglichkeit, Ihre Produktivität weiter zu steigern und dabei gleichzeitig die Qualität Ihrer Produktion zu verbessern!

TORNOS

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

Spitzentechnologie im Dienste Ihrer Produktivität

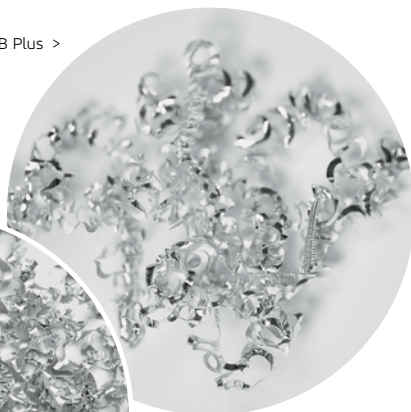
Basierend auf Niederfrequenztechnik ist das in seiner Art einzige ACB-System in der Lage, für eine synchrone Schwingung der Längsachsen und der Maschinenspindel zu sorgen. Dadurch ergibt sich eine minimale Unterbrechung des Zerspanungsvorgangs, während der der Span kontrolliert ausgestossen werden kann. Es wird also eine kontrollierte Spanformung ermöglicht – nicht mehr und nicht weniger.

Diese Technologie schafft ganz neue Möglichkeiten der Bearbeitung. Nicht nur, dass nun Werkstücke unterschiedlichster Formen und Materialien bearbeitet werden können, die Funktion eignet sich überdies ideal für die Zerspanung heikler Werkstoffe wie Inconel, Edelstahl, Kupfer oder Kunststoff. Mit solchen Werkstoffen einhergehende Probleme wie die Verwicklung von Spänen werden wirkungsvoll unterbunden; gleichzeitig sorgt ACB Plus für eine größere Prozesssicherheit und bessere Maschinenverfügbarkeit.

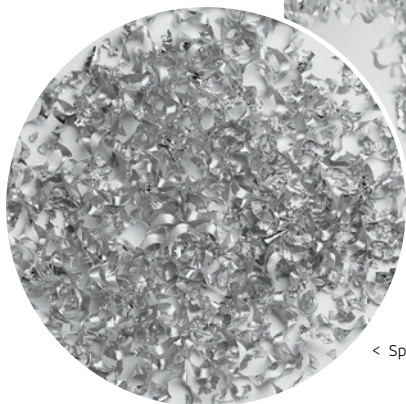
Optimale Kontrolle über den Zerspanungsprozess

Die Tornos-Technologie ACB Plus eignet sich zusätzlich zu linearen Bearbeitungsaufgaben an Flächen auch für vielfältige andere Konturen wie Kegel, Kreisbögen und Bohrungen. Sie ist extrem einfach in der Anwendung und kann durch Programmierung des betreffenden G-Codes im Nu aktiviert werden. Über die verschiedenen Parameter lassen sich Schwingungsamplitude und -frequenz variieren, um so eine Feinanpassung an die jeweiligen Erfordernisse des Werkstücks zu erzielen und damit die Bildung von Wirrspänen zu vermeiden.

Späne ohne ACB Plus >

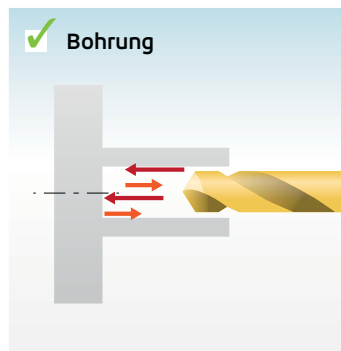
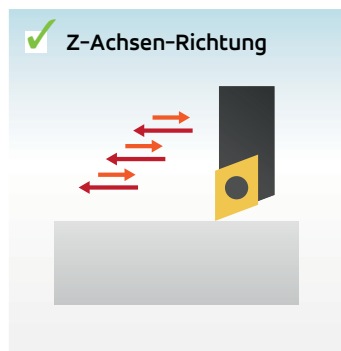


< Späne mit ACB Plus



Ihre Vorteile

- Programmierbare Spanbruchkontrolle für schrittweises Zerkleinern der Späne im Zuge des Zerspanungsvorgangs.
- Keinerlei Spanverwicklung oder Hängenbleiben der Späne an Werkstück oder Werkzeug.
- Deutlich geringerer Bedarf an Hochdruck-Kühlschmierstoff.
- Ideale Eignung für schwer zerspanbare Werkstoffe und formbare Materialien, die zur Bildung schwer zu kontrollierender Späne neigen.
- Steigerung der Bohreffizienz dank kleiner Spangröße.
- Beträchtliche Steigerung der Gesamtproduktivität und der Sicherheit des Bearbeitungsprozesses.



Funktion

G939 OCB (Aktivierung von ACB Plus)

Argumente

- A Aktivierung/Deaktivierung von ACB Plus
- B Schwingungsfrequenz
- C Schwingungsamplitude
- E Schwingungsachse bei 2-Achsen-Interpolation

tornos.com



Entdecken
und teilen Sie
Artikel online!

TORNOS

MULTISWISS

IST PRODUKTIVITÄT

IN VERBINDUNG MIT DEM INNOVATIVEN

GWS-WERKZEUGSYSTEM!



DAS GWS-WERKZEUGSYSTEM: INNOVATION MADE BY GÖLTENBODT!

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

- Erweitertes Produktprogramm:
GWS-Frontalbohrereinheit für MultiSwiss 8x26 und 6x32
- Optimierte und auf die Maschinenkinematik angepasste Baugröße
- Mit HSK-C25 Schnittstelle – voreinstellbar und schnell wechselbar;
optional mit HSK-C32 Schnittstelle für mehr Stabilität
- Zwei zusätzliche Schnittstellen: GWS214 integriert für axiale Bearbeitung und GWS41 optional für Drehbearbeitung
- Übersetzung $i=1:2$ mit $n_{\max.} = 8.000 \text{ 1/min}$
- Kühlmittel-Management mit max. 80bar, durch die Werkzeugschnittstelle und extern

GWS 214-Schnittstelle für zusätzliche axiale Bearbeitung (statisch)

HSK-C25
(optional HSK-C32) ER16
Spannzangenhalter

Optional
GWS41-Schnittstelle
für Drehoperationen

GWS-Grundhalter
AD88001

GWS-Bohr- und
Fräseinheit
FRR94003.10

www.goeltenbodd.com

Göltebodd®
Innovation and Precision.



Sedar Demir von Bricon ist von der Effizienz seiner sechs Tornos-Maschinen überzeugt.

Bricon Technology wächst in der Medizintechnik

„Weil wir's können“

Dieses Selbstbewusstsein der Bricon Technology resultiert aus der jahrzehntelangen Erfahrung als hochpräziser CNC-Fertiger für den Maschinenbau und die Industrie. Vor einigen Jahren ist das Unternehmen in die Medizintechnik eingestiegen und glänzt in diesem Bereich mit enormen Wachstumsraten. Maßgeblichen Anteil daran haben die modernen Langdrehautomaten von Tornos.



Bricon Technology GmbH
Eisenbahnstraße 100
D-78573 Wurmlingen
+49 7461/9336-0
info@bricontec.com
bricontechnology.com

Bricon Technology mit Sitz in Tuttlingen, dem Zentrum der deutschen Medizintechnik, startete 1984 ursprünglich mit der Entwicklung, Herstellung und dem Vertrieb von Numerierwerken. Doch schon ein Jahr später stieg die Firma in die CNC-Fertigungstechnologie ein. Von Anfang an stand die Herstellung von anspruchsvollen Einzel- und Serienteilen für den Maschinenbau, Werkzeug- und Formenbau sowie die Luft- und Raumfahrt im Fokus. Durch innovative Prozesse, höchste Präzision und eine absolute Qualitätskontrolle wurde das Unternehmen rasch zu einem bevorzugten Partner der Luft- und Raumfahrt. Die strengen Anforderungen dieser Branche waren die Messlatte an der Bricon seine Fertigungskompetenz ausrichtete. So werden noch heute Einzelteile und komplette Baugruppen wie beispielsweise für das Riesenteleskop Alma in der Wüste Chiles gefertigt. „Wir trauen uns an Projekte heran, bei denen andere aussteigen, weil wir wissen, dass wir es können“, so Serdar Demir von Bricon.

Mit der Drehtechnik zur Medizintechnik

Mit dem Ziel eines strategischen Wachstums erfolgte 2005 mit dem Kauf von zwei Tornos DECO 13 der Einstieg in die CNC-Drehtechnik. Diese Maschinen haben sich auf Anhieb so gut bewährt, dass der Anteil kleiner Drehteile am Leistungsspektrum rapide zunahm. Und wie in der Luft- und Raumfahrt ist auch in der Medizintechnik eine höchst präzise Fertigung lebensentscheidend. Daher lag es nahe, in dieses Segment einzusteigen. Ein großes Plus von Bricon ist die hohe Prozesskompetenz. Die Bricon Technology GmbH bietet ihren Kunden Komplettlösungen. Die Kernkompetenzen umfassen die Entwicklung, Konstruktion, Dokumentation, Prototyping, Testing, Serienfertigung, Produktveredelung, Qualitätssicherung und Verpackung. Die Kunden aus der Medizintechnik werden umfassend beraten und gemeinsam werden ganzheitliche Lösungen erarbeitet. Trotz der großen Konkurrenz vor der Haustür war das Unternehmen im Sektor, dass die beiden DECO 13 an ihre Kapazitätsgrenzen stießen. Bricon beschaffte deshalb vor einiger Zeit vier Swiss GT 26, zwei davon als Swiss GT 26 B mit integrierter B-Achse. Auf die Frage, warum gerade diese Maschinen gekauft wurden, schmunzelt Serdar Demir. „Zum einen hat

„So lässt sich die Maschine in kürzester Zeit umrüsten und die Programmiersoftware TISIS ist leicht zu bedienen.“

uns das Konzept der Maschinen voll überzeugt. Im Gegensatz zu Wettbewerbsprodukten ist bei der Swiss GT 26 B beispielsweise die B-Achse oben und unten aufgehängt und damit wesentlich stabiler. Dieses innovative Design der B-Achse umfasst 2 x 4 angetriebene Spindeln mit einer Spindeldrehzahl von bis zu 9000 1/min. Die letzte angetriebene Position ist modular und wir können eine Gewindewirbeleinheit montieren.

Ebenso besteht die Möglichkeit, einen festen Werkzeugblock zu installieren. Zum anderen haben unsere Mitarbeiter ein entscheidendes Wort mitgesprochen und sich für diese Maschinen stark gemacht. Die guten Erfahrungen mit den DECO's sowie die hervorragende Bedienbarkeit spielten dabei mit Sicherheit eine große Rolle. So lässt sich die Maschine in kürzester Zeit umrüsten und die Programmiersoftware TISIS ist leicht zu bedienen.“

Ein anspruchsvolles Teilespektrum

Die Rüstzeiten sind bei tausenden Implantaten und Schrauben in verschiedenen Varianten ein entscheidender Faktor. Die durchschnittlichen Losgrößen liegen meist zwischen 50 und 500 Teilen mit Toleranzen von weniger als 4 µm. Hier kommen die Stärken der Swiss GT 26 und Swiss GT 26 B voll zum Tragen. Die Maschinen sind alle (4) mit einer Gewindewirbeleinheit, einer Hochdruckeinrichtung und einer Hochfrequenzspindel mit bis zu 80.000 min⁻¹ ausgestattet. Auf Ihnen werden unter



anderem polyaxiale und monoaxiale Pedikelschrauben gefertigt, die kanüliert und seitlich gefenstert, für ein breites Indikationsspektrum eingesetzt werden. In Verbindung mit den entsprechenden Platten und Implantaten entsteht eine ausgezeichnete Flächenklemmung zwischen Schraubenkopf und Stabklammer oder Exzentrerscheibe der Lumbal- oder Sakralplatten, so dass eine optimale und stabile Fixierung gewährleistet ist. Das Design der Schrauben mit großen Gewindeflanken und einem selbstschneidenden Gewinde sorgt dafür, dass sie ganz exakt und einfach platziert werden können. Das Materialspektrum, das hierbei verarbeitet wird, umfasst hochlegierte Stähle, Titan, PEEK etc.

Auf weiteres Wachstum programmiert

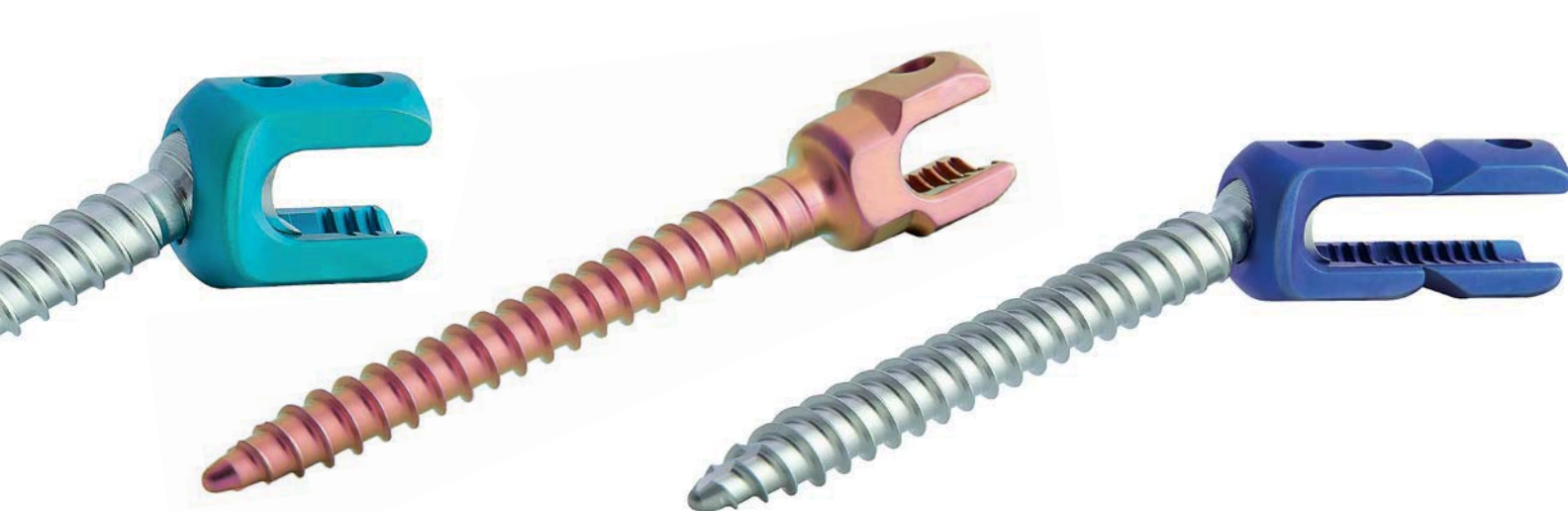
Bricon entwickelt nicht einfach neue Produkte, sondern bietet neuartige Problemlösungen, die in hohem Maße praxisbezogen sind. Dabei stellt das Unternehmen die Prozesssicherheit in den Vordergrund mit einem innovativen, jederzeit nachvollziehbaren Produktionsprozess, der die geforderte Genauigkeit bis aufs μ genau produktionsbegleitend und dokumentiert überwacht. Das garantiert die Umsetzung von Ideen in optimierte Serienprodukte auf gleichbleibend hohem Qualitätsniveau. Dafür wird bei Bricon

sehr viel investiert. So verfügt das Unternehmen über neun hochwertige Zeiss Messmaschinen und ein umfassendes Qualitätsmanagement, das nach allen nationalen und internationalen Standards zertifiziert ist. Diese Anstrengungen werden vom Markt honoriert und Produkte von Bricon werden weltweit mit steigender Tendenz eingesetzt. Made by Bricon ist Made in Germany und bietet den Kunden einen echten Mehrwert durch optimale klinische Ergebnisse bei gleichzeitig hoher Kosteneffizienz. Die Weichen sind deshalb eindeutig auf Wachstum gestellt und das Unternehmen würde gerne weitere Tornos Swiss GT Maschinen beschaffen, sieht sich derzeit aber vor die Herausforderung gestellt, qualifizierte Mitarbeiter zu finden.

bricontechnology.com



Entdecken
und teilen Sie
Artikel online!





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

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

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

Batteement après reprise inférieur à 5 µm



Concentricity guaranteed to 5 µm (.0002")



MASA
MICROCONIC
MASATool.COM

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



APPLITEC

SWISS TOOLING



NEW



MODU-LINE

BIENTÔT : DÉCOUVREZ MODU-LINE DANS UNE NOUVELLE BROCHURE !

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM

TORNOS



*Die Weiterentwicklung
einer Ikone*

SwissNano 4