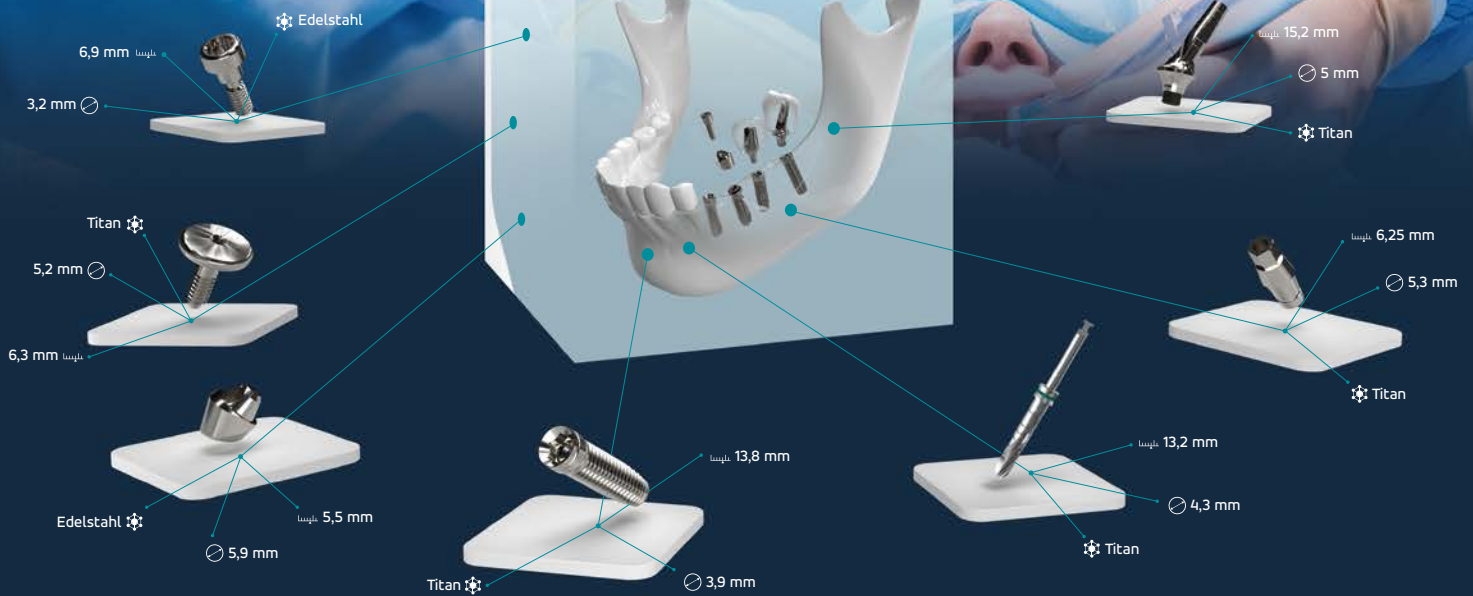


deco magazine

91 01-2020 DEUTSCH



*Eine eigene
Betriebsanleitung
für jede Maschine*

16

*Azurea SA:
Unternehmerische
Vision und
Top-Produkte und
-Leistungen*

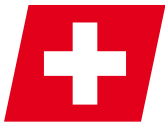
20

*SIAMS: im Herzen
einer einzigartigen
Region*

42

*TFT – ein Aus-
bildungsinstitut auf
der Höhe der Zeit*

46



UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

INNOVATION FOR SwissNano7



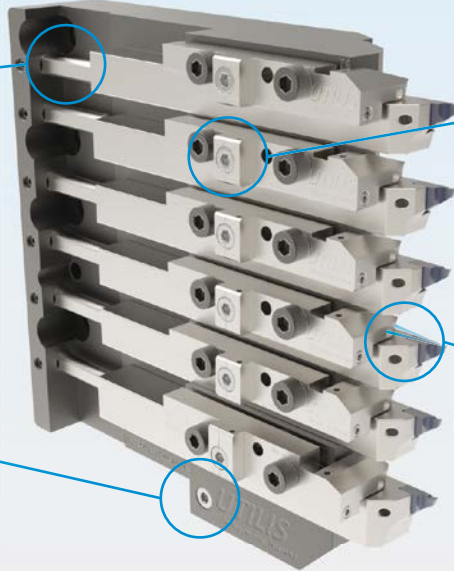
Flexibler Werkzeug-Anschlag



Durchflussregler
am Keil



Mehrere Kühlmittel
Anschlüsse an der Platte



Zwei Kühlmittelaustritte
vorne am Spannkeil

WERKZEUGPLATTE MIT INTEGRIERTER KÜHLUNG

- Die Kühlung wird direkt durch die Werkzeugplatte und den Spannkeil an die Schneide geführt.
- Vielfältige Anschlussmöglichkeiten ermöglichen eine direkte Verbindung mit dem Kühlmittelaggregat.
- Der Wegfall von unzähligen, aussen oft sehr störend angebrachten Kühlmittelverbindungen, schafft mehr Platz im Maschinenraum und uneingeschränkten Zugang zu den Werkzeugen.
- In der Werkzeugplatte integrierte, einstellbare Anschläge gewährleisten einen schnellen und genauen Werkzeugwechsel.
- Ein Durchflussregler am Spannkeil erlaubt, gezielt für jedes einzelne Werkzeug, sowohl die Regulierung wie auch das komplette Ausschalten der Kühlung.

future since 1915

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

SIAMS – Moutier (CH)
21.–24. April 2020
Halle 1.2 / Stand B17

■ 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



„Unsere Betriebsanleitungen werden in der Regel in 9 Sprachen angeboten, aber wir können die Dokumente bei Bedarf auch in die Sprache unseres Ansprechpartners übersetzen.“

Francis Petithory Leiter der Dokumentationsabteilung bei Tornos

16

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

Editing Manager

Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

Publishing advisor

Céline Smith
smith.c@tornos.com

Graphic & Desktop Publishing

Claude Mayerat
CH-2830 Courrendlin
Phone +41 (0)79 689 28 45

Printer

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

Contact

decomag@tornos.com
www.decomag.ch

INHALTSVERZEICHNIS

- 4 Editorial – Eine Technologie im Dienste der Gesundheit und des Wohlbefindens
- 8 Mit der weltweiten Etablierung der Elektromobilität (E-Mobilität) wird Tornos seinem Versprechen gegenüber den Unternehmen im Bereich E-Mobilität und deren Zulieferern in vollem Umfang gerecht: „We keep you turning“
- 16 Betriebsanleitungen: eine eigene Betriebsanleitung für jede Maschine
- 20 Azurea Technologies Bévillard SA: unternehmerische Vision und Top-Produkte und -Leistungen
- 26 SwissNano 7: Platzbedarf und Effizienz im Fokus
- 30 Tornos-Bearbeitungszentren – echte Hightech-Pakete
- 38 Sonderentwicklung: pneumatisches Entladesystem für Maschinen des Typs Swiss DT 26
- 42 SIAMS: im Herzen einer einzigartigen Region
- 46 TFT – ein Ausbildungsinstitut auf der Höhe der Zeit



„Diese demographische Entwicklung eröffnet den Vertriebsunternehmen für medizintechnische Produkte und Geräte ganz neue Möglichkeiten.“

Bruno Allemand Head of Sales and Marketing, Tornos

Eine Technologie im Dienste der Gesundheit und des Wohlbefindens

Bruno Allemand Head of Sales and Marketing, Tornos

Das Gesundheitswesen befindet sich im stetigen Wandel. Die neuesten demografischen Trends zeigen, dass als Folge der Globalisierung und angesichts der internationalen Verbreitung von Technologien die Industrie vor einer Wende steht, einer Wende, die Tornos bereits seit Jahren vorhergesehen hat und die das Unternehmen dazu gebracht hat, seine Entwicklungsbemühungen in dieser Industrie in vollem Umfang zu intensivieren.

Globalisierung und Urbanisierung sind die wichtigsten Faktoren bei der Entwicklung der Medizin- und Zahntechnik und gehen mit der Alterung der Bevölkerung einher. Statistiken belegen eindeutig, dass der Bevölkerungsanteil der über 60-Jährigen schneller wächst als der jüngerer Altersgruppen, ein Trend der sich Schätzungen zufolge bis zum Jahr 2050 verdoppeln bzw. bis 2100 sogar verdreifachen soll.

Eine unausweichliche gesellschaftliche Veränderung

Es ist offensichtlich, dass die Überalterung der Bevölkerung im Laufe der Zeit schwerwiegende soziale Umwälzungen zur Folge haben wird, die alle Ebenen der Gesellschaft betreffen werden, von den Arbeits- und Finanzmärkten bis zur Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen.

Diese demographische Entwicklung eröffnet den Vertriebsunternehmen für medizintechnische Produkte und Geräte ganz neue Möglichkeiten, sind doch die über 65-Jährigen ihre Hauptzielgruppe. Als Beispiel sei allein darauf verwiesen, dass zwei Drittel derer, die eine Hüftprothese benötigen, über 65 Jahre alt sind, ganz zu schweigen von den steigenden Anforderungen der Orthopädie. Im Blickpunkt steht aber auch die Zahntechnik, die immer häufiger auf den Kunden zugeschnittene, komfortablere Lösungen anbietet, um dem Verschleiß entgegenzuwirken, der sich üblicherweise im Laufe der Zeit einstellt. Diese Degeneration betrifft in erster Linie unsere Zähne, die über die Jahre viele Korrekturen und Verstärkungen benötigen und nach und nach – zunehmend durch Implantate – ersetzt werden müssen.

Die Schweiz, der unangefochtene Weltmarktführer

Auf dem Gebiet der Medizintechnik ist die Schweiz der unbestrittene Weltmarktführer. Tatsächlich gibt es kein anderes Land, in der die Medizintechnik sowohl in der technischen Realisierung als auch in der Forschung derart fortgeschritten ist wie in der Schweiz. Erwähnenswert ist dabei auch, dass sie mehr zum Bruttosozialprodukt in der Schweiz beiträgt als irgendwo sonst auf der Welt.

Mit ihren erstklassigen Forschungsstandorten, dem herausragenden Fachwissen auf dem Gebiet der Hochpräzisionstechnologien und einem fortschrittlichen Gesundheitswesen mit starker Nachfrage nach entsprechenden Produkten ist die Schweiz ein mehr als attraktiver Ort für Forschung, Entwicklung und Fertigung in der Medizintechnik.

Tornos zählt seit jeher zu den Pionieren in diesem Segment. Wir bauen auf unseren soliden Erfahrungsschatz, um tagtäglich Fortschritte in einem Bereich zu machen, der unsere Leidenschaft ist, da er den Menschen in den Mittelpunkt stellt. Auch wir haben den Menschen schon immer in den Fokus unserer Überlegungen gestellt, mit Lösungen, die auf die Bedürfnisse der Bevölkerung und ihrer Entwicklung zugeschnitten sind.

Solide Erfahrung aus der Praxis

Basierend auf mehreren Jahrzehnten enger Zusammenarbeit mit Lieferanten und Herstellern von medizin- und zahntechnischen Produkten aus aller Welt, bietet Tornos Werkzeuge und tiefgreifende Anwendungskenntnisse in Bezug auf eine Vielzahl von Vorrichtungen an, die von Knochenschrauben bis zu elektronischen Bauelementen für die Medizintechnik reichen.

Unsere umfangreichen Kenntnisse über herkömmliche und auch neu aufkommende Materialien stehen in Zusammenhang mit unserem umfassenden Fachwissen in Bezug auf Drehautomaten und Mehrspindeldrehmaschinen sowie die unterschiedlichen Arten der Bearbeitung, vom Fräsen, über das Gewindewirbeln und Bohren bis hin zum Stanzen.

Tornos kennt sich mit Edelstählen und Titan genauso gut aus wie mit PEEK, Chrom-Kobalt-Legierungen und den in letzter Zeit populär gewordenen Hybridmetallen. Erst im letzten Jahr haben unsere Techniker darüber hinaus eine grundlegende Lösung für die Behandlung von Magnesium entwickelt, einem Material, das in der Medizintechnik weit verbreitet ist. Unsere Lösungen werden bis an ihre äußersten Grenzen beansprucht, um jederzeit, und vor allem rechtzeitig, die ideale Kombination von Werkzeugen, Kühlschmierstoff, Temperaturen und Materialien zu finden.

Wir suchen kontinuierlich nach den optimalen Zykluszeiten für die Produktion von perfekten, gratlosen Teilen mit maximaler Präzision.

Wir sind stolz auf unsere Lösungen, die in der Lage sind, Bearbeitungsvorgänge in Rekordzeit durchzuführen, ohne dabei Kompromisse bei Präzision, Gewissenhaftigkeit und Kosten einzugehen. Im Übrigen wissen unsere internationalen Kunden aus der Medizintechnik, dass sie jederzeit auf uns, unser Know-how, unsere Erfahrung und unsere Fachkompetenz zählen können und dass wir sie dabei unterstützen, die jeweils optimale Lösung zu finden. Wir weisen nicht ohne Stolz darauf hin, dass es heute äußerst schwierig ist, einen Medtech-Hersteller zu finden, dessen Maschinenpark keine Tornos-Lösung beinhaltet.

Leistungsstark, flexibel und effizient

Darum mussten wir eine vollkommen einzigartige Lösung finden, ein richtiges Juwel, das hohe Präzision, Geschwindigkeit und Effizienz in sich vereint – die brandneue SwissNano 7. Ihre Markteinführung hat für Furore gesorgt, und das Interesse vonseiten des Medizin- und Zahntechnikmarkts wird immer größer. In dieser decomagazine-Ausgabe finden Sie einen Artikel, der die Fähigkeiten der SwissNano 7, ihre unbestreitbaren Qualitäten und besonderen Vorteile, durch die sie aus dem Wettbewerb hervorsticht, zwar kurz, aber doch umfassend beschreibt. Die Maschine, die zum ersten Mal im September 2019 zusammen mit dem kleineren Schwestermodell auf der EMO in Hannover vorgestellt wurde, ist mittlerweile zum Star aller Messen und anderer öffentlicher Auftritte avanciert. Dies gilt für die SIMODEC in Frankreich genauso wie für Messen in skandinavischen Ländern, ganz zu schweigen von der Präsentation auf dem Internationalen Dentalkongress in São Paulo im letzten Januar, wo die SwissNano 7 unter den teilnehmenden Zahnärzten enormes Aufsehen erregte.

„Unsere internationalen Kunden aus der Medizintechnik wissen, dass sie auf uns, unsere Erfahrung und unsere Fachkompetenz zählen können“

Sie wird ähnlich viel Beachtung anlässlich einer Medizintechnik-Veranstaltung in Nürnberg Anfang April finden und im Zentrum unseres Messeauftritts auf der SIAMS in Moutier stehen. Diese Messe wird ebenfalls in dieser decomagazine-Ausgabe vorgestellt.

Im Zentrum unserer Zielmärkte und unseres Gewerbes

Die SIAMS ist zu einem unverzichtbaren Stelldichein der Fachwelt geworden und findet alle zwei Jahre in Moutier statt. Alle zwei Jahre vereint diese Messe der Produktionsmittel der Mikrotechnik viele große Namen der Branche auch von außerhalb des Schweizer Juras. Diese Fachmesse, die entstand, um den spezifischen Bedürfnissen der Unternehmen der Präzisionsindustrie entgegenzukommen, stellt eine wichtige Präsentationsplattform für mehr als 450 Fachaussteller dar.

Heute und auch weiterhin wird sich die SIAMS auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren – die Produktionsmittel der Mikrotechnik, die Herstellung von Kontakten zwischen potentiellen Kunden und Herstellern und den industriellen Pragmatismus, der diese Messe seit 1989 kennzeichnet.

Als Fachmesse für die gesamte Produktionskette der Mikrotechnik ist die SIAMS, die bereits zum 15. Mal stattfindet, seit jeher ein Pionier in der Entwicklung von Synergien zwischen den Ausstellern.

Für Tornos ist die SIAMS der perfekte Anlass, sich als bedeutendes Unternehmen nicht nur in der Region, sondern auch auf nationaler Ebene zu präsentieren. Als internationales Unternehmen lässt sich Tornos die Gelegenheit nicht entgehen, seine Tore für die Öffentlichkeit zu öffnen und den Messebesuchern einen Besuch seines Technikzentrums anzubieten. Die Besucher der SIAMS können dadurch unsere gesamte Produktpalette entdecken. Darüber hinaus

können unsere Maschinenbediener besonders interessante Einrichtvorgänge demonstrieren. Die SIAMS ist die ideale Plattform zum Informationsaustausch und Knüpfen von Kontakten quasi an Ort und Stelle, ganz in der Nähe unseres Hauptsitzes in Moutier. Verpassen Sie auf keinen Fall diese Gelegenheit und den menschlichen Ansatz in Bezug auf Industrie und Werkzeugmaschinen.

Weltweite Herausforderungen

Verschiedene Treffen sind für 2020 in Planung, einem Jahr, das mit Sicherheit durch ein wachsendes Interesse am Wohlbefinden und der Gesundheit jedes Einzelnen geprägt sein wird. Die Technologie wird weiter das Fundament der Medizintechnik bleiben und entwicklungsfähige und interaktive Lösungen anbieten, die auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten sind. Angesichts dieser neuen Perspektiven wird Tornos eine wichtige Rolle zukommen, und wir möchten diese Rolle mit Präzision und

Professionalität erfüllen, ganz so wie ein perfekt geschärftes Skalpell, das für die Operation bereitliegt. Daher möchten wir Sie einladen, uns zu kontaktieren. Sie werden die ideale Lösung für Ihre besonderen Anforderungen finden. Egal, ob Sie in der Medizintechnik oder anderen Branchen tätig sind, wir stehen bereit für eine Analyse Ihrer Bedürfnisse und die Erfüllung Ihrer Wünsche, um angesichts einer alternden, aber trotzdem agilen und rüstigen Gesellschaft weitere Fortschritte zu erzielen. Das ist nur zu erreichen mit modernster Technik und mit der Hilfe von Tornos, einem Unternehmen, das weiß, wie man Zukunft und Vergangenheit, Erfahrung und Kreativität zusammenbringt.

J. Am

Präzisionswerkzeuge aus Vollhartmetall und Diamant

DIXI
polytool



DIXI POLYTOOL S.A.

Av. du Technicum 37
CH-2400 Le Locle

Tél. +41 (0)32 933 54 44

Fax +41 (0)32 931 89 16

dixipoly@dixi.ch



Mikrowerkzeuge sind DIXI Werkzeuge

www.dixipolytool.com



Die Nachfrage nach Ladestationen ist in starkem Anstieg begriffen.

Mit der weltweiten Etablierung der Elektromobilität (E-Mobilität) wird Tornos seinem Versprechen gegenüber den Unternehmen im Bereich

E-Mobilität

und deren Zulieferern in vollem Umfang gerecht: „We keep you turning“

In der heutigen Zeit sind Fahrzeuge – und nicht zuletzt Elektrofahrzeuge – vollgepackt mit Elektromotoren, die die unterschiedlichsten Aufgaben übernehmen. Tornos treibt dabei mit seinen Lösungen die Drehprozesse und die Drehleistung seiner Kunden voran.

TORNOS

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

Angesichts verschiedener wichtiger Megatrends wie Klimawandel, dynamische Technik und Innovation befindet sich die globale Automobilindustrie in einem tiefgreifenden Wandel. Vor diesem Hintergrund sehen sich die Autohersteller und ihre Zulieferer mit immer neuen Herausforderungen konfrontiert.

Der E-Mobilität gehört die Zukunft, sie verlangt nach vollkommen neuen Lösungen im Bereich der Fahrzeugelektronik. In diesem Zusammenhang kommt der Leistungselektronik eine Schlüsselrolle zu. In Hybridfahrzeugen beispielsweise übernimmt ein Teil in der Größe eines Schuhkartons das komplette Energiemanagement zwischen Batterie, Elektromotor und Verbrennungsmotor. Leistungselektronik steht für Hightech und stellt hohe Ansprüche an Forschung und Produktion. Von Hybridfahrzeugen bis zu reinen Elektrofahrzeugen – Tornos hat sich einen Namen als qualifizierter und verlässlicher Experte geschaffen.

Als Partner beliefert Tornos seit bereits mehr als 50 Jahren die Kfz-Industrie mit Langdrehautomaten, Mehrspindel-Drehmaschinen sowie dem entsprechenden Zubehör und versetzt die Automobilunternehmen damit in die Lage, den täglichen Herausforderungen zu begegnen und dabei gesellschaftliche, ökonomische und ökologische Aspekte gleichermaßen zu berücksichtigen. Tornos setzt dabei auf Zuverlässigkeit und Innovation und verfügt über die erforderliche Technik und Fachkompetenz, um seinen Kunden dabei zu helfen, die bestehenden Anforderungen an die Einhaltung von Fristen, Zielvorgaben und Null-Fehler-Qualität zu erfüllen, und sogar zu übertreffen.

„We keep you turning“

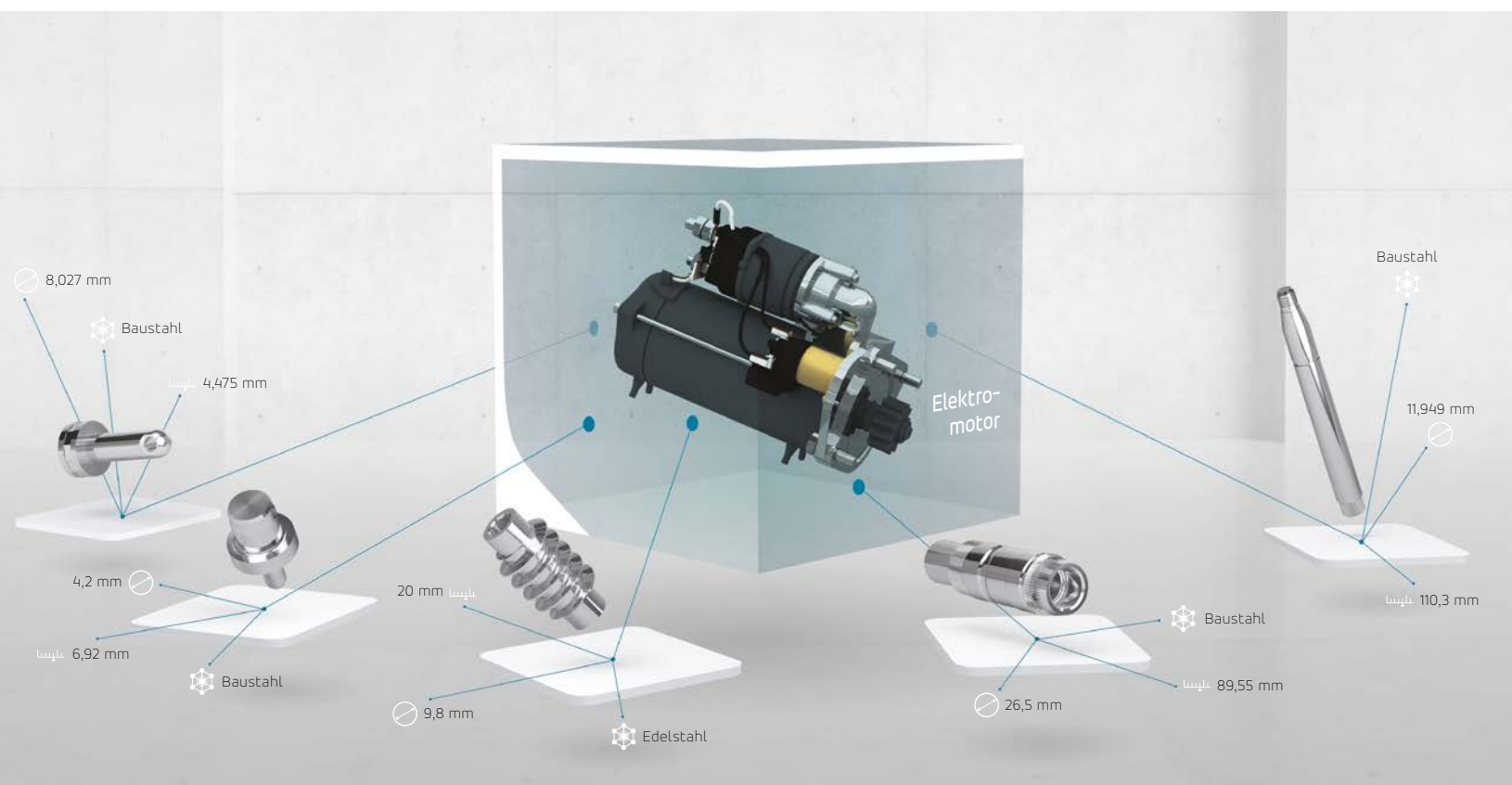
Für manche Menschen sind Autos echte Objekte der Begierde, die ihre Individualität zum Ausdruck bringen. Für andere wiederum ist ein Auto einfach ein Hilfsmittel, um sie von A nach B zu bringen. In jedem Fall spielen Kraftfahrzeuge in unserem täglichen Leben eine ganz wesentliche Rolle und Qualität, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit sind für die Automobilindustrie – mehr noch als für andere

Branchen – von entscheidender Bedeutung. Dieser Markt stellt demzufolge auch hohe Anforderungen an jeden Werkzeugmaschinenhersteller. Seit über 50 Jahren tut sich Tornos bereits als Experte in der Automobilbranche hervor. Wir arbeiten eng mit den Autoherstellern sowie den Tier-1- und Tier-2-Zulieferern zusammen, mit dem Ziel, sie fit zu machen für die immer strengeren behördlichen Vorgaben und die Anforderungen seitens der Kunden. Wir helfen ihnen dabei, Schritt zu halten mit technischem Fortschritt und dynamischer Innovation.

Unsere Erfahrungen über ein großes Branchenspektrum hinweg – von der Automobilindustrie über die Mikromechanik und Elektronik bis hin zur Medizin- und Zahntechnik – verschafft uns eine einmalige Ausgangsposition, um den Autoherstellern als echter Partner in puncto neuer Technologien speziell mit Blick auf die E-Mobilität die entscheidende Hilfestellung zu geben.

Enorme Fachkompetenz

Auch wenn die E-Mobilität noch in der Entwicklung steckt, ist eines doch sicher: Mit unserer Erfahrung aus der Verbindungstechnik erweist sich Tornos



als echte Kraftquelle für die Kunden. Wir haben die Hersteller bei der Realisierung von Steckverbindern jeder Art unterstützt, ganz gleich, ob es um Formel-1-Wagen, bemannte und unbemannte Luftfahrzeuge, Satelliten oder auch zahllose andere Einsatzgebiete für Steckverbinder geht.

Für die Hersteller elektronischer Steckverbinder wird das Verhältnis von Größe, Gewicht und Leistungsabgabe der Steckverbinder – im englischen Sprachraum auch als ‚swap ratio‘ bezeichnet – mit zunehmendem Entwicklungsstand der Branche immer wichtiger. Unsere Kunden wenden sich an uns, weil sie Lösungen suchen, die ihnen dabei helfen, die Grenzen zu sprengen und immer kleinere Steckverbinder herzustellen. Dies möchten wir an folgendem Beispiel verdeutlichen: Mit unseren Langdrehautomaten ist das Drehen von hochwertigen Steckverbinder-Pins und -Pinbuchsen mit einem Durchmesser von gerade einmal 0,3 mm aus einer 2-mm-Stange aus Kupferlegierung ein Leichtes. Angesichts des technischen Fortschritts in diesem Bereich ist zu erwarten, dass diese Abmessungen sogar noch kleiner werden.

Elektromotoren dienen als weiteres Beispiel für Tornos' enorme Fachkompetenz in der Automobiltechnik. Von den einfachsten bis zu den komplexesten Elektromotoren – wir befähigen unsere Kunden zu höchster Fertigungsleistung.

Ein weiteres Beispiel für das Know-how, das sich Tornos im Automobilbereich erworben hat, sind Kugellager. Was Antrieb und Fahrwerk betrifft, so finden sich Kugellager nicht nur in den Rädern, sondern praktisch überall. Sie kommen zudem in der Fahrzeugelektrik in Sicherheitssystemen, Scheinwerfern und Fahrzeugkomfortsystemen sowie in Klimaanlage und elektrischen Sitzen zum Einsatz. Und niemand kennt sich mit der Herstellung von Kugellagern so gut aus wie Tornos.

Eine Lösung für jedes Problem: das Hochdruck-Kühlmittelsystem

Wir bieten eine Lösung für jedes Problem und sichern damit unseren Kunden aus der Automobilbranche Erfolg, optimale Maschinenverfügbarkeit, Qualität und Effizienz. Garant hierfür sind unsere auf hohe Produktivität ausgelegten High-End-Maschinen.

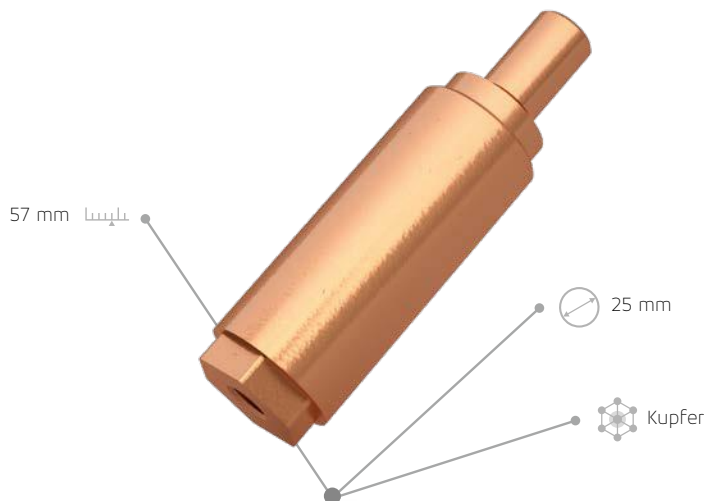


Ein Beispiel für unseren Problemlösungsansatz ist das Kühlmittelsystem, bei dem wir besonderes Augenmerk auf Kühlmitteldurchsatz und -druck legen. Man weiß, dass die Kühlmittelzufuhr mit höherem Druck sich gleichermaßen positiv auf Spanbruch und Werkzeugstandzeit auswirkt, gleichzeitig aber auch den Stromverbrauch in die Höhe treibt. Tornos löst dieses Problem mit einer integrierten Kühlung, die für einen zielgenaueren Ölstrahl sorgt. Dadurch verringert sich der Durchsatz und damit auch der Energieverbrauch der Maschine, während genauso präzise Bearbeitungsergebnisse erzielt werden wie mit herkömmlichen Systemen.

Gleichzeitig erreicht Tornos durch den hohen Kühlmitteldruck von 80 bar eine Verlängerung der Werkzeugstandzeit um das Siebenfache beim Schlichten. Beim Schrumpfen mit Hochdruck-Kühlmittelzufuhr steigt dieser Wert um beeindruckende 40 Prozent.

Die Lösung: Gewindewirbeln

Wenn es um die Bearbeitung von Madenschrauben für Elektromotoren geht, trumpft Tornos mit seinem Gewindewirbeln groß auf – ein Prozess, der Tornos zum bevorzugten Partner für Hersteller in der Medizin- und Zahntechnik macht. Derzeit ist Tornos das einzige Unternehmen, das sowohl seine Einspindler als auch seine Mehrspindler mit Gewindewirbel-Funktionalität ausstattet.

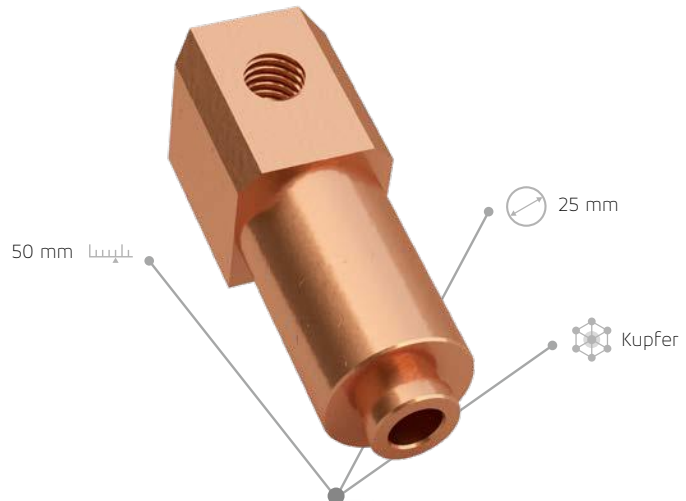


Die Lösung: makellose Qualität

In der heutigen Welt kann man sich Fahrzeugausfälle nicht mehr leisten. Die Nutzer erwarten nicht weniger, als dass ihr Auto höchsten Qualitäts- und Sicherheitsstandards entspricht. Die Automobilindustrie selbst orientiert sich an ähnlich hohen Standards und fordert eine Qualitätsquote von max. fünf Fehlteilen auf eine Million. Um dieses Qualitätsniveau zu erreichen, hat sich Tornos mit Spezialisten aus den Bereichen Steuerungs- und Messtechnik zusammengetan und eine Schnittstelle entwickelt, die mit verschiedenen Messsystemen kommuniziert. Der Kunde kommt so in den Genuss einer Schnittstelle, die für uneingeschränkte Kompatibilität zwischen seiner Tornos-Maschine und dem Messsystem sorgt – damit hat der Bediener schon ein Problem weniger. Diese für Einspindel- und Mehrspindel-Drehmaschinen angebotene Schnittstelle ermöglicht die Übertragung von Korrekturdaten und die automatische Auslösung von Korrekturmaßnahmen durch die Steuerung der Maschine.

Die Lösung: Spänemanagement

Je nach Menge des abzutragenden Materials und den Materialeigenschaften kann die Spanabfuhr den Anwender schon mal vor größere Probleme stellen. Dies gilt insbesondere bei der automatisierten Fertigung mit vergleichsweise geringem Überwachungsaufwand. Wir empfehlen die Verwendung von Hochdruckpumpen zur Spanbeseitigung und gegebenenfalls eines Universalspäneförderers für den



Transport unterschiedlichster Spanarten, sei es aus Messing, Aluminium oder Edelstahl. Ölüberwachung und -filtration sowie Kühlmittelmanagement sind weitere Kernkompetenzen von Tornos.

Die Lösung: einfache Programmierung

Mit TISIS – seinem intelligenten, innovativen und Industrie-4.0-fähigen ISO-Code-Editor – bietet Tornos seinen Kunden aus der Automobilbranche ein Portal zur Welt der Industrie 4.0. Die Programmierung von Maschinen mit mehr als 30 Achsen war wahrlich keine leichte Aufgabe – bis zur Einführung von TISIS. Dank der besonderen Art der Programmierung und der spezifischen Mehrspindelkinematik von Tornos programmiert der Anwender sechs- oder achtmal jeweils drei Achsen. Das erleichtert die Programmierung enorm. Darüber hinaus kennt TISIS den gesamten Tornos-Maschinenpark des Anwenders und gibt ihm eine Entscheidungshilfe, wenn es darum geht, für ein bestimmtes Teil die richtige Maschine und die geeigneten Maschinenoptionen auszuwählen.

Tornos Service und Tornos Academy

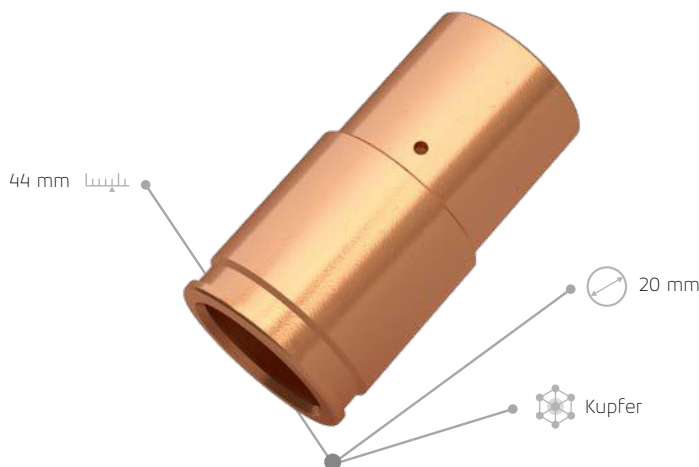
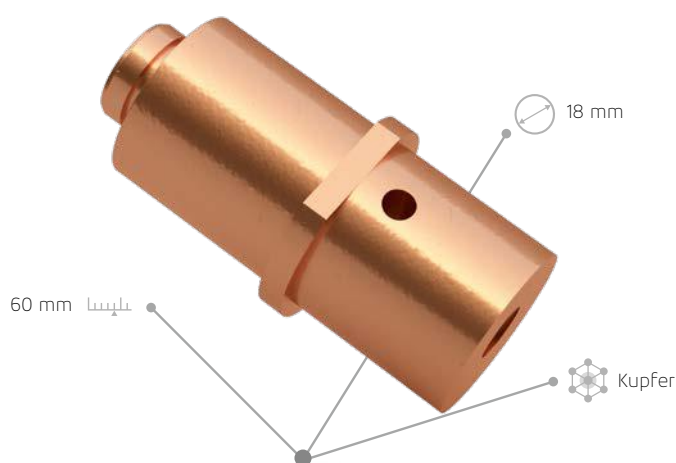
Die Inbetriebnahme einer Tornos-Maschine ist erst der Anfang einer engen Zusammenarbeit zwischen Tornos und dem jeweiligen Anwender. Mit dem Tornos Service, unserem engmaschigen Netz an Serviceniederlassungen und unserem tiefgreifenden Verständnis für die Prozesse, Anwendungen und spezifischen Marktanforderungen bieten wir unseren

Kunden ortsnahe unvergleichlichen Support über die volle Lebensdauer seiner Tornos-Maschinen. Von der Hilfe bei der Inbetriebnahme über die Fachschulung und das Coaching bis hin zur kostenlosen Service-Hotline sorgen wir dafür, dass es bei unseren Kunden läuft – getreu unserem Markenversprechen „We keep you turning“.

Während der Tornos Service gewährleistet, dass die Maschinen stets im Top-Zustand sind und einwandfrei laufen, übernimmt die Tornos Academy die Schulung der Mitarbeiter des Kunden. Sie werden so in die Lage versetzt, optimale Leistung aus den Tornos-Maschinen zu ziehen. So lassen Tornos Kunden die Konkurrenz hinter sich und können mit Tornos an ihrer Seite neue Anwendungsmöglichkeiten ins Auge fassen.

Bei all diesen Punkten, die für Tornos sprechen – hochgenaue, zuverlässige und innovative Ein- und Mehrspindel-Drehmaschinen sowie Mikrofräsmaschinen, enormes Know-how im Bereich der Anwendungstechnik, TISIS-Software als Erfolgsgarant, Kundensupport durch Service und Schulung – verwundert es nicht, dass Automobilhersteller sich auch weiterhin an Tornos wenden.

[tornos.com](https://www.tornos.com)





starrag

 bumotec

Unsere Kompetenzen:

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



Überzeugen Sie sich von unseren Fähigkeiten bei der Bearbeitung von zähen, harten und/oder schwierigen Materialien, wie 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

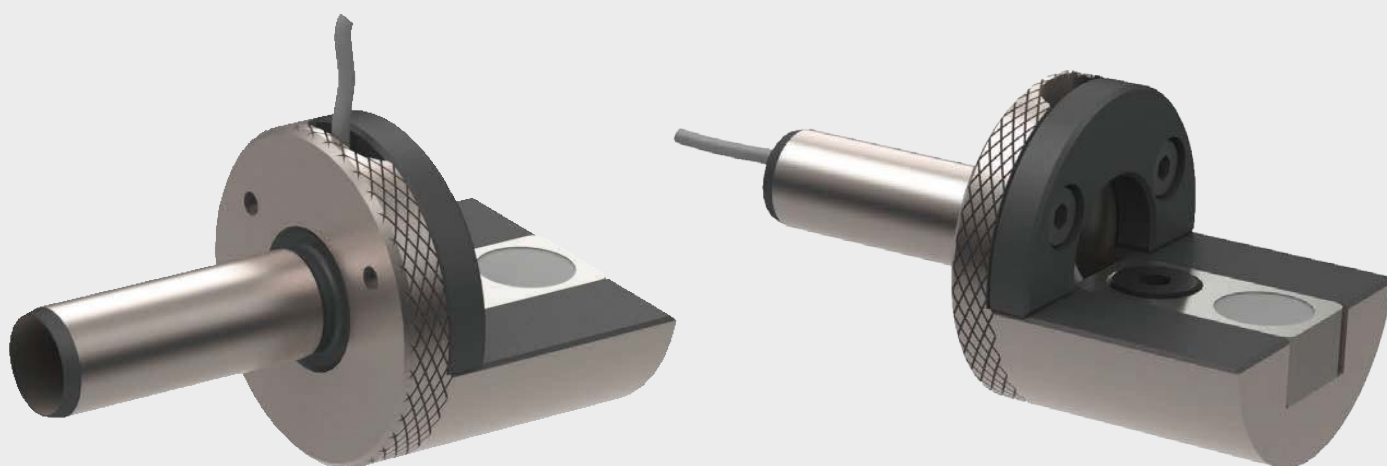
MOWIDEC-TT

ZENTRIER-SYSTEM

ERLEICHTERN SIE SICH DAS LEBEN!

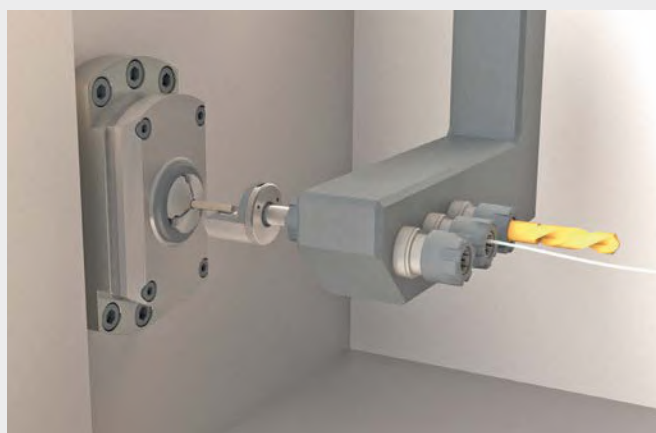
NEUE OPTION

WERKZEUGHALTER ZENTRIEREN



PRAEZIS – EINFACH – SCHNELL

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch





„Die Dokumente werden von den
Maschinenanwendern geprüft“,
Francis Petithory, RTP-Verantwortlicher.

BETRIEBSANLEITUNGEN:

Eine eigene Betriebsanleitung für jede Maschine

Wenn sich Tornos Kunden für den Kauf einer Maschine entscheiden, erwarten sie nicht nur ein qualitativ hochwertiges Produkt sondern ein komplettes System, mit dem sie eine große Bandbreite anspruchsvoller Werkstücke produzieren können. Daher ist es unverzichtbar, mit jeder verkauften Maschine eine umfassende technische Dokumentation zu liefern, die nicht nur die Bedienung, sondern auch die integrierten Sonderfunktionen im Detail erklärt.

TORNOS

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

Eine Begegnung mit Francis Petithory, Leiter der Dokumentationsabteilung bei Tornos.

Herr Petithory, was genau ist Ihre Aufgabe?

Ich kümmere mich um die Koordination, die Erstellung und das Layout der Betriebsanleitungen. Außerdem müssen alle technischen Unterlagen für die Maschinen nicht nur verfasst, sondern auch übersetzt werden. Unsere Betriebsanleitungen werden in der Regel in 9 Sprachen angeboten, aber wir können die Dokumente bei Bedarf auch in die Sprache unseres Ansprechpartners übersetzen.

Ich verwalte mehr als 15'000 Dokumente. Damit der Kunde seine Maschine optimal nutzen kann, muss ich dafür sorgen, dass die für eine ordnungsgemäße Nutzung der Maschine erforderliche technische Dokumentation verständlich formuliert ist, aber dennoch ausreichend in die Tiefe geht.

Wie werden die Betriebsanleitungen erstellt?

Als erstes sprechen wir mit den Projektleitern, die an Maschinenprojekten arbeiten. Dann definieren wir die Bedürfnisse der vorhandenen oder potenziellen Nutzer. Meine Abteilung wird von Anfang an einbezogen, damit wir die Dokumentation für die Bediener oder, allgemeiner gesagt, für die Benutzer erstellen können. Wir müssen definieren, was wir vermitteln möchten, was jeder, der mit der Maschine zu tun hat, wissen und kennen muss, von der Funktionsweise bis hin zu den Sicherheitsnormen, ganz zu schweigen von den Feinheiten und vielen Details, die Tornos mit aller Sorgfalt entwickelt.

Und wie läuft das in der Praxis ab?

Wir arbeiten mit einer interaktiven Plattform, die es uns ermöglicht, den ganzen Prozess der Veröffentlichung, Archivierung und kontinuierlichen Aktualisierung zu automatisieren. So wissen wir jederzeit

genau, was im Bereich der Dokumentation geschieht. Alles ist nachvollziehbar. Jede Anfrage kann jederzeit mit einem einzigen Klick beantwortet werden. Wenn ein Kunde bei unserem Kundendienst die neuesten Updates für seine Maschine erhalten möchte, können wir ihm die benötigten neuen Daten automatisch übermitteln. Darüber hinaus kann jeder, der eine Maschine kauft, sicher sein, dass die Unterlagen zu seiner Maschine auf dem neuesten Stand sind. Zusätzlich passen wir unsere Betriebsanleitungen so weit wie möglich an individuelle Bedürfnisse an, denn für uns ist jeder Kunde einzigartig und verdient eine spezifische Behandlung. Wir sind so immer auf dem neuesten Stand, insbesondere dank eines intelligenten Archivsystems, das wir seit mehr als zehn Jahren täglich nutzen.

Alle unsere Techniker sind weltweit vernetzt und jeder ist für seine eigenen Aktualisierungen verantwortlich.



In welcher Form werden die Betriebsanleitungen bereitgestellt?

Wir drucken die kompletten Unterlagen in Farbe. Das sind ganz schön dicke Ordner. Wir stellen sie aber auch in digitaler Form zur Verfügung und planen für die Zukunft, die Betriebsanleitungen über die Tornos-Plattform direkt im Internet zugänglich zu machen.

Die Zukunft Ihres Unternehmens ist also voll digital?

Seit 2017 arbeitet unsere Abteilung mit voller Kraft an der Umstellung. Wir haben uns zunächst für neue Farben entschieden, ein nach Themen organisiertes Corporate Design, das von den Kunden sehr geschätzt wird.

Um die Qualität der Informationen zu verbessern, haben wir eine kollaborative Plattform eingerichtet, auf der alle zusammenarbeiten. Wir leisten hier echte Teamarbeit.

Tornos arbeitet an der Entwicklung einer stabilen Datenbasis, für die Erstellung und Übersetzung, als gemeinsame, solide Grundlage für alle Beteiligten. So leistet jeder im Rahmen seiner jeweiligen Zuständigkeit einen wichtigen Beitrag zu diesem Konzept der ständigen Verbesserung.

Tornos will weiterhin wettbewerbsfähig bleiben und neue Wege für die Zukunft erschließen. Mit dieser von einem Schweizer Start-up entwickelten kollaborativen Plattform reagieren wir auf den Bedarf und die zukünftigen Anforderungen eines sich ständig verändernden Marktes.

tornos.com



rollomatic
smart
factory
2020

Besuchen Sie uns in Halle 5, Stand 5077



GrindTec
18 - 21 März 2020
Messe Augsburg



www.rollomaticsa.com



„Es gibt weder Werkstoffe noch Herausforderungen, die Azurea schrecken könnten. Das Unternehmen hält sich zudem auch einiges auf seine Vielseitigkeit sowie seinen Pioniergeist und seine visionäre Einstellung zugute.“

Samuel Geiser Azurea Bévillard-Standortleiter

AZUREA TECHNOLOGIES BÉVILARD SA:

Unternehmerische Vision und Top-Produkte und -Leistungen

Vor dem Hintergrund einer langen Tradition und mit fundierter Sachkenntnis hat sich die Azurea-Gruppe auch über den Jurabogen hinaus einen Namen gemacht und Ansehen erworben. Hervorgegangen aus einer 1914 unter dem Namen Célestin Konrad SA gegründeten Automatendrehwerkstatt, hat die Muttergesellschaft Azurea seit ihren Anfängen ihren Sitz in Moutier. Heute betreibt das Unternehmen Betriebsstätten an vier Standorten, einer davon Azurea Technologies Bévilard.

azurea :

Azurea Technologies SA
Rue du Moulin 30
2740 Moutier
Suisse
Tel. +41 32 494 64 64
info@azurea.ch
azurea.ch

Das auf die Herstellung von Einzelteilen und Baugruppen im Bereich des Apparatebaus spezialisierte Unternehmen wurde im Juni 2019 ISO13485-zertifiziert und hat damit den Beweis erbracht, dass es die Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme (QMS) für die Medizintechnik erfüllt. Auch wenn diese Norm für den Verkauf von medizinischen Produkten nicht verbindlich ist, steht sie doch für höchste Qualität und Sicherheit der betreffenden Produkte. Deshalb war Azurea auch sehr daran gelegen, seinen Kunden bestmögliche Verfolgung und Rückverfolgbarkeit seiner Produkte vor dem Hintergrund dieser Zertifizierung zu bieten.

Der Entwicklung der Abnehmerbranchen immer um eine Nasenlänge voraus

2009 wurde das Unternehmen in Bévilard von der Azurea Holding SA übernommen, weil man sich im Bereich Apparatebau besser aufstellen wollte.

Laut Azurea Bévillard-Standortleiter Samuel Geiser „geht es nun darum, eine Dienstleistung anzubieten – die Montage. Azurea hat beschlossen, sich als Hersteller von fertigen Produkten von der Konkurrenz abzuheben. Dies bringt zweifellos einen Mehrwert, da wir uns nicht mehr nur auf die Montage, sondern auch auf spezifische Funktionen spezialisieren. Wir können innovative Lösungen – mitunter aus ungewöhnlichen Werkstoffen – entwickeln.“

Nach neuestem Stand der Technik eingerichtete Räumlichkeiten

Wenn er von ungewöhnlichen Werkstoffen spricht, denkt Samuel Geiser in erster Linie an spezifische Edelstähle und Titan in verschiedenen Güteklassen. Dank eines umfangreichen Bestands an Tornos-Maschinen, bestehend aus sage und schreibe dreizehn Deco 10- und zwei Deco 13-Maschinen, darunter einige mit Verzahnungsfunktionen, kann Azurea auch Materialien wie den wärmebeständigen Kunststoff PEEK bearbeiten. Es gibt weder Werkstoffe noch Herausforderungen, die Azurea schrecken könnten.

„Wir verschaffen unseren Kunden aus Medizin-, Zahn- und Mikrotechnik Zugang zur Erfahrung und Fachkenntnis unserer Techniker, damit auch sie in der Lage sind, Spitzenqualität zu erzielen“



Das Unternehmen hält sich zudem auch einiges auf seine Vielseitigkeit sowie seinen Pioniergeist und seine visionäre Einstellung zugute.

„2020 werden wir einen Reinraum für Montagezwecke und Fertigstellung unserer Produkte bei uns einrichten“, fährt Samuel Geiser fort. „Mit dieser Investition wollen wir einer möglichen Verunreinigung unserer Verfahren durch die Anwender entgegenwirken.“

„Wir verschaffen unseren Kunden aus Medizin-, Zahn- und Mikrotechnik Zugang zur Erfahrung und Fachkenntnis unserer Techniker, damit auch sie in der Lage sind, Spitzenqualität zu erzielen“, ergänzt Nicole Crisci, Assistentin der Geschäftsleitung und gleichzeitig Kommunikationsverantwortliche bei Azurea.

Pioniergeist als Antrieb für stetige Weiterentwicklung

Kenntnisreich, zuverlässig und kompetent – diese Charaktereigenschaften zeichnen die Vertreter der verschiedenen Unternehmensebenen von Azurea in gleichem Maße aus. „Was als Familienunternehmen begann, hat sich über die Zeit zu einem international agierenden Konzern entwickelt, der dennoch seinen ureigensten Prinzipien der Unabhängigkeit und Einzigartigkeit treu bleibt“, erläutert Nicole Crisci. Ein effizientes Qualitätsmanagement-System, engagierte und vielseitig einsetzbare Mitarbeiter – bei

Azurea kommt offenbar alles zusammen, was erforderlich ist, um bei größtmöglicher Termintreue die Beherrschung und Rückverfolgbarkeit der Prozesse zu gewährleisten. Die Mitarbeiter fühlen sich in einer solchen Arbeitsumgebung wohl; kein Wunder also, dass die Mehrzahl all derer, die ihre Ausbildung bei Azurea gemacht haben, auch ihre zukünftige Karriere im Konzern sehen.

„Azurea Technologies Bévillard SA wurde als bester Ausbildungsbetrieb 2018-2019 ausgezeichnet“, erwähnt Samuel Geiser nicht ohne Stolz. „Und wir bieten jedem eine Chance. Für uns bei Azurea ist der Schulabschluss nicht alles. Für uns steht die

Lernbegierde der Auszubildenden und ihr fester Wille, sich in unserem Unternehmen weiterzuentwickeln und Erfolg zu haben, im Vordergrund“, ergänzt der Bévillard-Standortleiter.

Bei Azurea sind Schulung und Ausbildung keine hohlen Phrasen. Vielmehr betrachtet man sie als tagtägliche Weiterentwicklung und Herausarbeitung von Perspektiven in Abhängigkeit von den Anforderungen und Sonderwünschen der Kunden. „Jeder Angestellte verfolgt bei Azurea seinen ganz eigenen beruflichen Werdegang. Wir legen Wert auf optimale Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Konzernstandorten. Es kann auch



schon einmal vorkommen, dass wir konzernintern einen Mitarbeitertausch vornehmen“, erzählt Nicole Crisci.

Vier Standorte, an denen sich Kompetenz und Leidenschaft bündeln

Um den Wünschen seiner Kunden immer eine Nasenlänge voraus sein zu können, setzt man bei Azurea auf Diversifizierung. Das neueste Beispiel für diesen konzernübergreifenden Ansatz ist ein neuer Service, der vom Standort Belprahon angeboten wird: ein Online-Shop. Azurea Jauges in Belprahon ist auf die Herstellung von Lehren und Messgeräten sowie auf Serviceleistungen im Bereich Messtechnik spezialisiert. Über den Online-Shop kann man auf einen Klick hochwertige Fertigprodukte, Stiftlehren und

nicht zuletzt Komplettkoffer aus dem gewünschten Material erwerben. Er ist einfach und bequem in der Anwendung, und die Auftragssumme wird direkt online errechnet. Darüber hinaus übernimmt Azurea die Versandkosten für Online-Bestellungen, um so diese neue Form des Handels zu fördern.

Dies ist nur eines von vielen Beispielen, die belegen, wie Azurea Mut und Ehrgeiz in Einklang bringt. Im Spannungsfeld zwischen Intelligenz und Präzision, zwischen Anspruch und Intuition, weiß Azurea seine Trümpfe richtig auszuspielen, indem auf jedes noch so kleine Detail geachtet wird. Denn wie sagt der bekannte Architekt und Designer John Pawson so schön? „Der Unterschied bemisst sich mitunter an den kleinsten Details.“

azurea.ch

Die Azurea-Gruppe hat es sich zur Aufgabe gemacht, sich schon heute mit den Technologien von morgen von der Konkurrenz abzusetzen.





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*

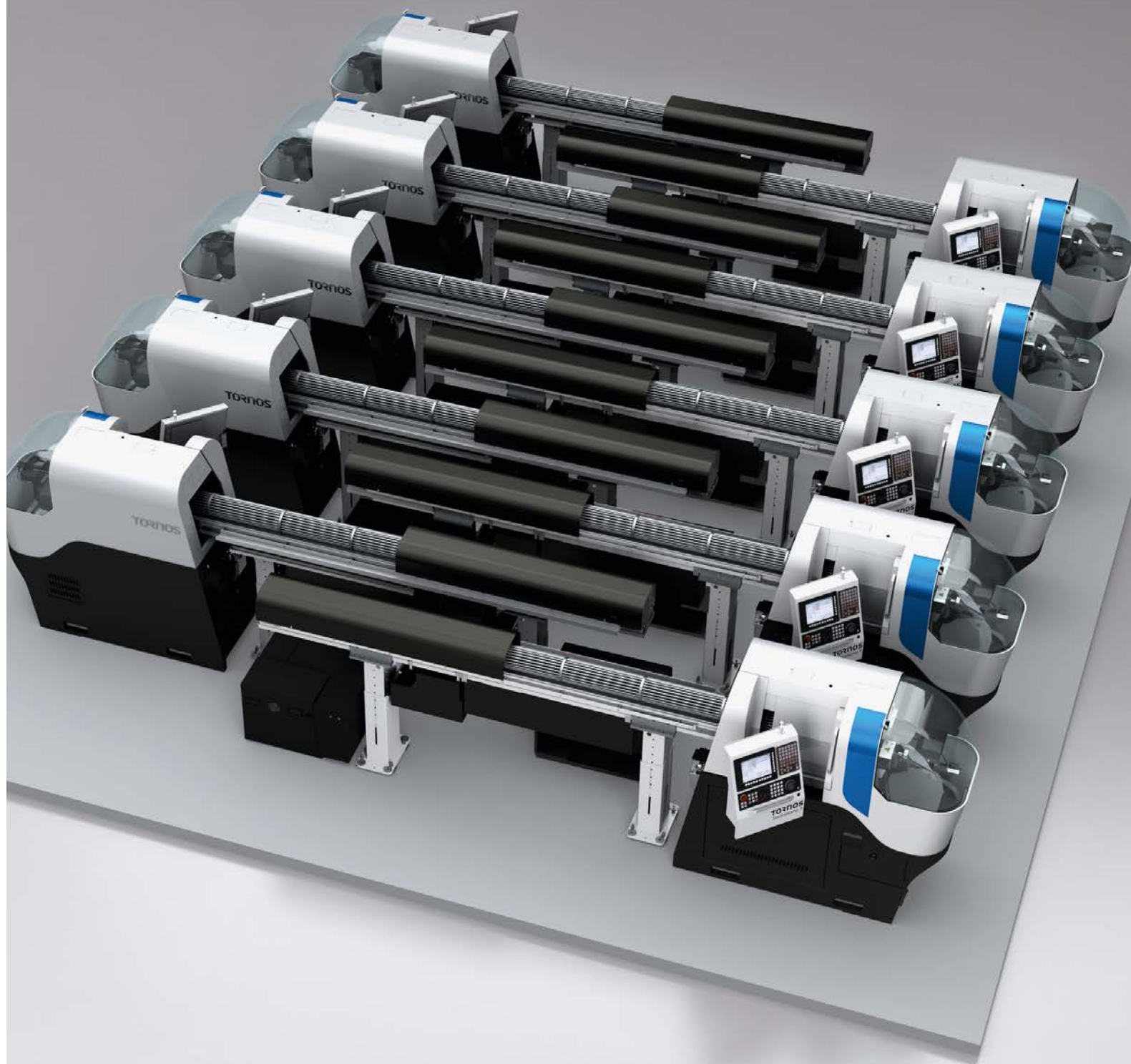
DUNNER

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

* Except DE & GB

Scan to download the e-catalog





Dank ihrer kompakten Bauweise finden
10 SwissNano 7-Maschinen auf weniger als
80 m² Platz.

SWISSNANO 7:

Platzbedarf

und Effizienz im Fokus

Die SwissNano 7 hat sich bereits bei einer ganzen Reihe an Kunden ihre Sporen verdient und tut sich in erster Linie bei der Bearbeitung von Teilen für die Medizin- und Zahntechnik, aber auch für Elektronik und Mikromechanik hervor. Mit ihr lässt sich die Teilefertigung in den Werkstätten optimieren, Grund genug also, sich die Maschine einmal näher anzuschauen.

TORNOS

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

Platzbedarf

Dieser Aspekt sticht ins Auge: Die SwissNano 7 ist mit ihren 3 Metern Länge und 1 Meter Breite unglaublich kompakt und beinhaltet dabei sogar eine Hochdruckpumpe. In einer Werkstatt mit einer Stellfläche von weniger als 80 Quadratmetern finden also 10 Maschinen Platz. Dank ihrer Ausstattung mit optimierten Spindelantrieben zeichnet sich die Maschine durch geringe Wärmeentwicklung aus. Für die Werkstätten bedeutet das: weniger Stromverbrauch und geringerer Aufwand für die Wärmeableitung. Klimatisierte Werkstätten werden sich über eine deutlich niedrigere Stromrechnung freuen.

Weiter verbessert werden die thermischen Eigenschaften der Maschine noch durch Ausstattung der Spindeln mit integriertem Kühlkreislauf. Das Ganze wird schließlich abgerundet durch die keramische Lagerung von Spindeln und rotierender Führungsbuchse, die sich ebenfalls durch geringe Wärmeentwicklung auszeichnet.

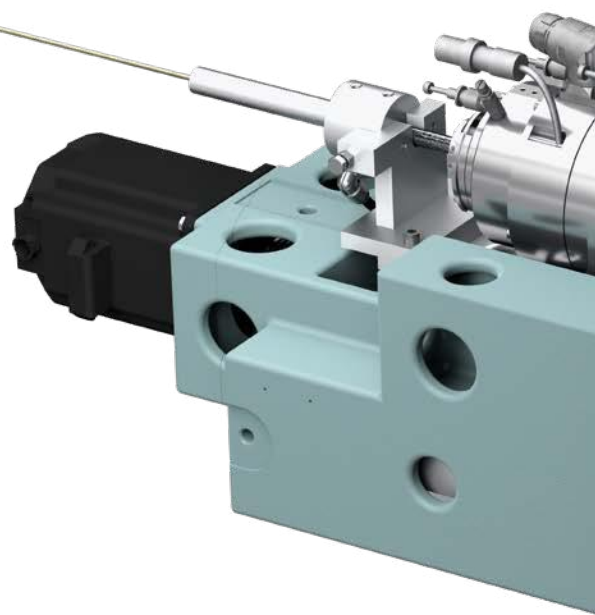
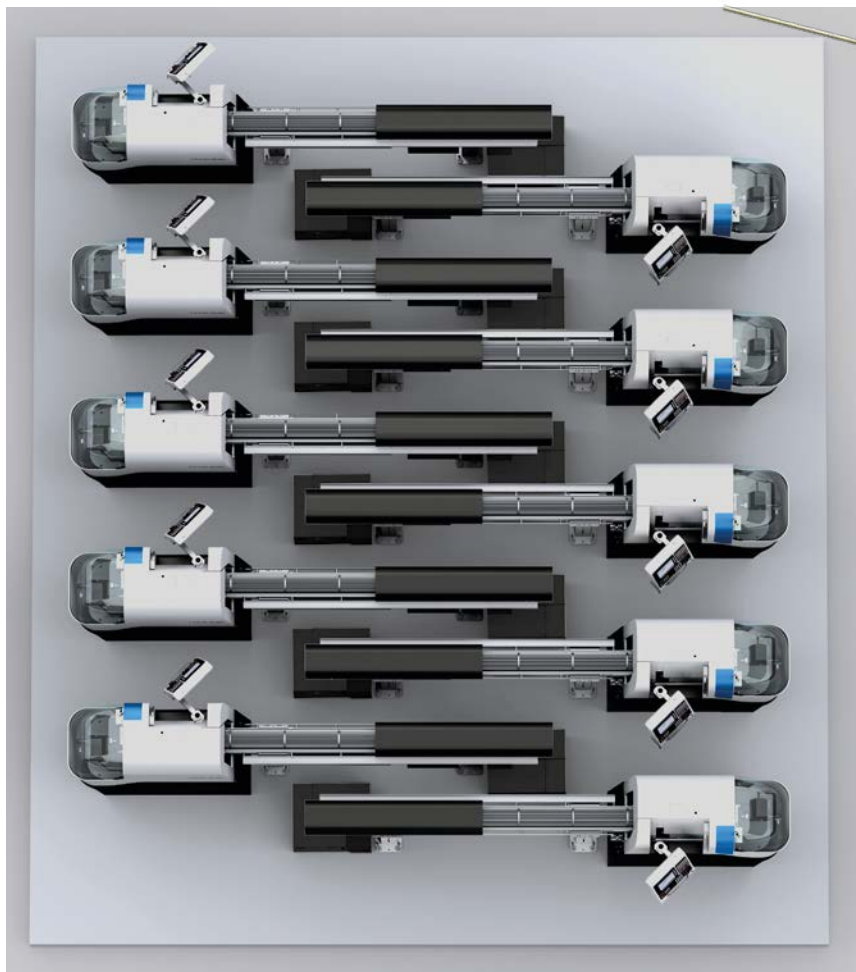
Thermisches Verhalten

Die SwissNano verfügt über kurze thermische Regelkreise. Darauf basiert das spezifische Konzept der Maschine, das in erster Linie aus einem symmetrischen Gusseisenbett besteht, welches Wärmeschwankungen perfekt unter Kontrolle hält.

Nach Aussage verschiedener Kunden dauert es selbst unter widrigsten Bedingungen (d.h. bei kalter Maschine) weniger als 5 Minuten, bis sich die SwissNano 7 thermisch stabilisiert hat. So kann diese kleine Maschine bereits von den ersten Teilen an äußerst produktiv arbeiten, und das bei extrem geringer Ausschussrate. Neben dem äußerst günstigen thermischen Verhalten wartet die SwissNano 7 mit höchster Verwindungssteifigkeit auf. Darüber hinaus garantiert die hohe Verschleißfestigkeit der Werkzeuge deutliche Einsparungen von mitunter über 30% bei den Werkzeugkosten. Maschine und Maschinenbett sind perfekt konzipiert und ermöglichen eine schnelle Wärmestabilisierung bei höchster Steifigkeit.

Hocheffiziente Produktion

Im Fertigungsprozess zeichnet sich die SwissNano 7 durch bewundernswerte Maßhaltigkeit und unvergleichliche Produktivität aus. Dank ihres geringen Platzbedarfs, ihrer spezifischen Werkzeugbestückung und Kinematik ist sie produktiver als so manche komplexere und kostspieligere Maschine. Einer der ersten Abnehmer hat einige Unterschiede ausgemacht: Die SwissNano 7 fertigt 650 Teile pro Schicht und kommt angesichts des 2-Schicht-Betriebs des Unternehmens auf einen Tagesdurchsatz von 1300 Teilen. Die Drehautomaten, mit denen früher gearbeitet wurde, kamen von einem bekannten europäischen Markenhersteller. Trotz ihrer 2 zusätzlichen Werkzeugsysteme und der zumindest auf dem Papier höheren Leistung brachte es die Konkurrenzmaschine lediglich auf 350 Teile pro Schicht. Somit ist die kleine SwissNano 7 in diesem Fall um 85% schneller. Der Kunde bräuchte also 3 von diesen Konkurrenzmodellen, um damit die Jahresproduktion einer einzigen SwissNano 7 zu erreichen. Obendrein ist die Ausschussrate der SwissNano 7 deutlich geringer.



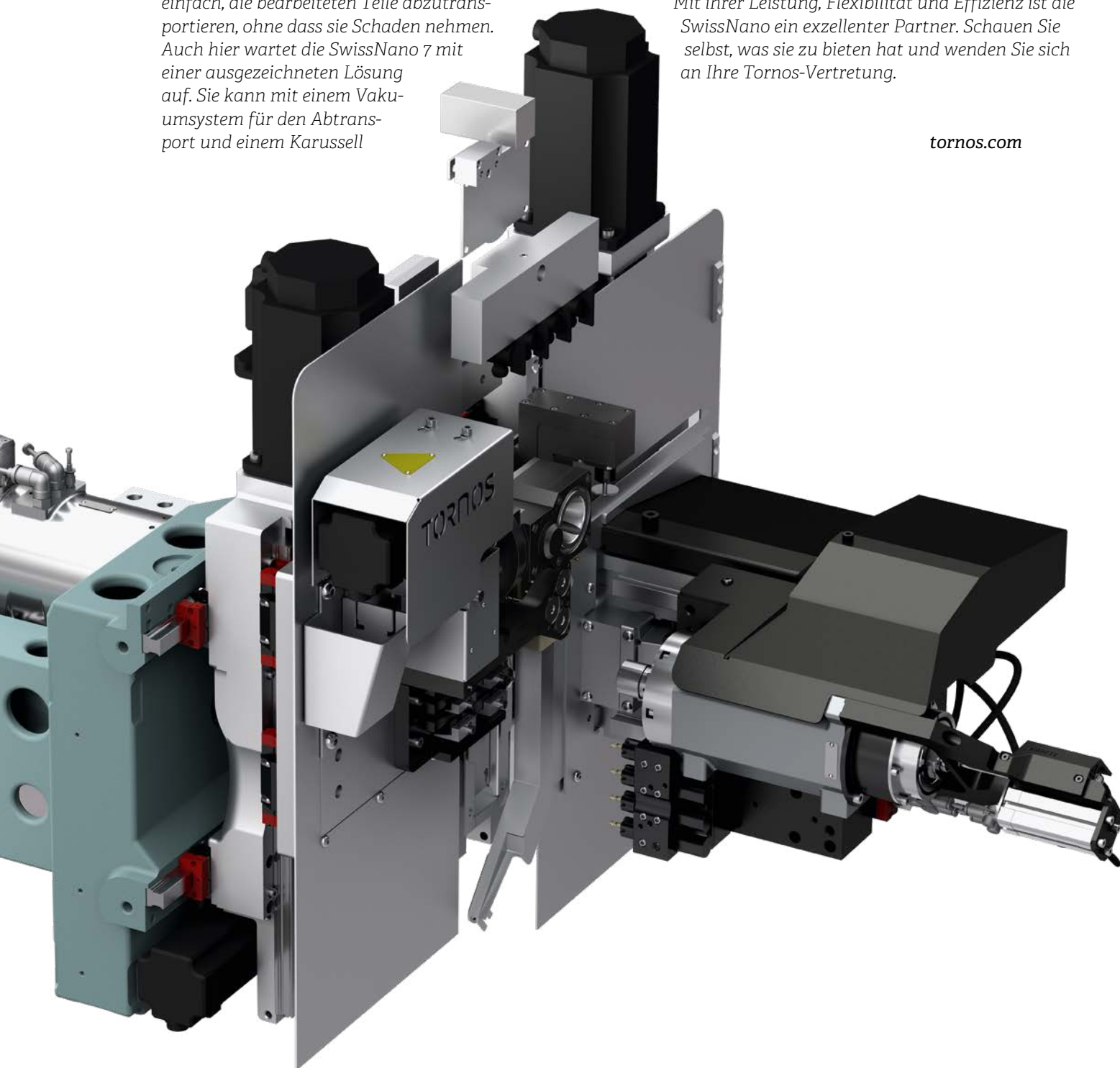
Teilegüte und Werkstückabführung

Mit ihren geballten Bearbeitungsmöglichkeiten sorgt die SwissNano 7 für eine drastische Verringerung der Ausschussrate. Die Kernmaschine ist besonders gut durchdacht und schafft so die Voraussetzungen für höchste Bearbeitungsgüte. Häufig ist es nicht einfach, die bearbeiteten Teile abzutransportieren, ohne dass sie Schaden nehmen. Auch hier wartet die SwissNano 7 mit einer ausgezeichneten Lösung auf. Sie kann mit einem Vakuumsystem für den Abtransport und einem Karussell

zum Sortieren der Teile und für einfache statistische Überwachung ausgestattet werden. Die Maschine passt sich an alle nur denkbaren Werkstücktypen an, und die im Bearbeitungsbereich untergebrachte Teileausgabe kann je nach den Anforderungen des betreffenden Werkstücks eingestellt werden.

Mit ihrer Leistung, Flexibilität und Effizienz ist die SwissNano ein exzellenter Partner. Schauen Sie selbst, was sie zu bieten hat und wenden Sie sich an Ihre Tornos-Vertretung.

tornos.com





Die BA 1008-Maschinenreihe umfasst drei Maschinen, die jeweils komplett an die Bedürfnisse der Kunden angepasst werden können.

Tornos-Bearbeitungszentren – echte Hightech- Pakete

Tornos baut nicht ausschließlich Langdrehautomaten, sondern ist auch im Bereich Mikrofräsen tätig. Dies beweisen die Stangenfräsmaschinen der Serie BA 1008 und die Bearbeitungszentren CU 2007 und CU 3007. Wir möchten an dieser Stelle einmal herausarbeiten, was die Fräsprodukte von Tornos angesichts des enormen Wettbewerbs auf dem Fräsmarkt von der Konkurrenz abhebt.

TORNOS

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

Individualisierung in höchstem Maße

Tornos-Maschinen bieten ein Höchstmaß an Individualisierung und werden ganz genau auf die Anforderungen der jeweiligen Kunden zugeschnitten.

Breit gefächerte Produktpalette zur Abdeckung eines enormen Anforderungsspektrums

Die Baureihe umfasst derzeit verschiedene Maschinen, die auf genau definierte Anforderungskategorien zugeschnitten sind. Mit den Maschinenmodellen BA 1008, BA 1008 HP und BA 1008 XT sollen Unternehmen angesprochen werden, die kleine Frästeile mit höchster Präzision fertigen möchten. Was die CU 2007 betrifft, so werden verschiedene Maschinenkonfigurationen – mit 3, 4, 4 ½ oder 5 Simultanachsen – für die unterschiedlichen Bearbeitungsanforderungen angeboten. Be- und Entladung der Maschine können jeweils über Handhabungs- und Palletiersysteme bewerkstelligt werden. Die Maschine kann mit einem einfachen Rundtisch und verschiedenen Spannsystemen oder 4- bzw. 5-Achs-Teilapparaten ausgestattet werden. Die BA 1008 hingegen ist eine kleine Stangenfräsmaschine, welche die umfangreiche Tornos-Fachkompetenz auf den Gebieten Fräsen und Drehen in sich vereint.

Baureihe BA 1008

Die Maschinenreihe BA 1008 besteht aus drei Maschinen, die jeweils an die bestehenden Werkstückanforderungen angepasst werden können. Jede dieser Maschinen besticht durch minimalen Platzbedarf, höchste Präzision und Produktivität. Die Maschinen der Reihe BA 1008 sind nachweislich die kleinsten Kompakt-Stangenfräsmaschinen, die der Markt zu bieten hat.

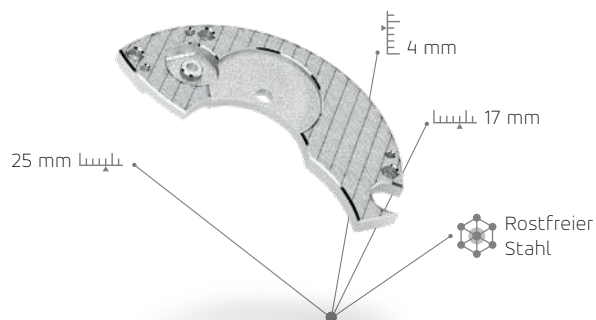


BA 1008

Die Beschickung der BA 1008 mit Stangen erfolgt über die Maschine, und ein Teilapparat ermöglicht die Beladung mit Teilen bis zu einem Durchmesser von 16 mm. Die Bearbeitung mit Positioniersteuerung und die Interpolation zwischen den Werkzeugsystemen sind selbstverständlich möglich. Die Maschine verfügt über 4 Frontalspindeln, 3 Seitenspindeln und 2 Spindeln für die Gegenbearbeitung. Sie kann in vielfältiger Weise an die Bearbeitungsanforderungen angepasst und mit umfangreichem Sonderzubehör, z.B. einer B-Achse, ausgestattet werden.

BA 1008 HP – Hochdruckausführung

Wie das Bearbeitungszentrum BA 1008, ist auch die BA 1008 HP für die Bearbeitung ab Stange ausgelegt und mit 4 Frontalspindeln, 3 Seitenspindeln und 2 Spindeln für die Gegenbearbeitung ausgestattet. Für noch schnellere und genauere Bearbeitung verfügt die BA 1008 HP über ein umfassendes Kühlmodul (120 bar) für die Kühlmittelzufuhr durch die Spindel. Dank optimaler Spanabfuhr können mit der BA 1008 HP auch Bearbeitungsprozesse mit starkem Spanaufkommen ausgeführt werden.



Technische Daten		BA 1008
Achsen	Achsen	6 Linearachsen + 1 C-Achse + 1 B-Achse (Option)
Frontalspindel	min ⁻¹	4 Spindeln, 12.000, 28.000 oder 80.000 (Spannzangen ER11-UP / ER8-UP)
(Spannzangen ER11-UP / ER8-UP)	min ⁻¹	3 Spindeln, 12.000, 28.000 oder 80.000 (Spannzangen ER11-UP / ER8-UP)
Seitenspindeln	min ⁻¹	2 Spindeln, 28.000 oder 80.000 (Spannzangen ER11-UP / ER8-UP)
(Spannzangen ER11-UP / ER8-UP)		1 Werkzeug (Ø 80 mm)
Gegenbearbeitung	mm	2400 x 650 x 1600

BA 1008 XT

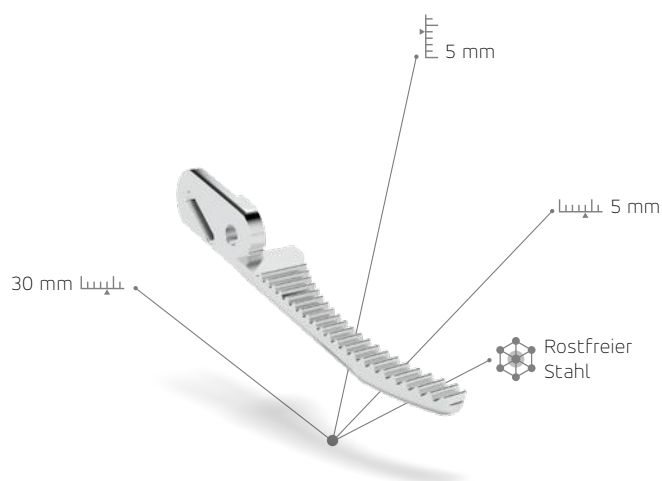
Die Konfiguration der BA 1008 XT eröffnet ganz neue Bearbeitungsmöglichkeiten und erlaubt die Herstellung bisher nicht realisierbarer Teile. Sie kann mit bis zu acht Spindeln und zwei Werkzeugwechslern ausgestattet und somit insgesamt mit 23 Werkzeugen bestückt werden.

Technische Daten		BA 1008 XT
Achsen	Achsen	6 Linearachsen + 1 C-Achse
Frontalspindeln	min ⁻¹	Bis zu 3 Spindeln (mechanisch, HF oder HF-auto)
Seitenspindeln	min ⁻¹	Bis zu 3 Spindeln (mechanisch, HF oder HF-auto)
Abstechen		1 Werkzeug (Ø 80 mm)
Abmessungen L x B x H	mm	2400 x 920 x 1600
Gewicht	kg	950

Baureihe CU 2007 / CU 3007

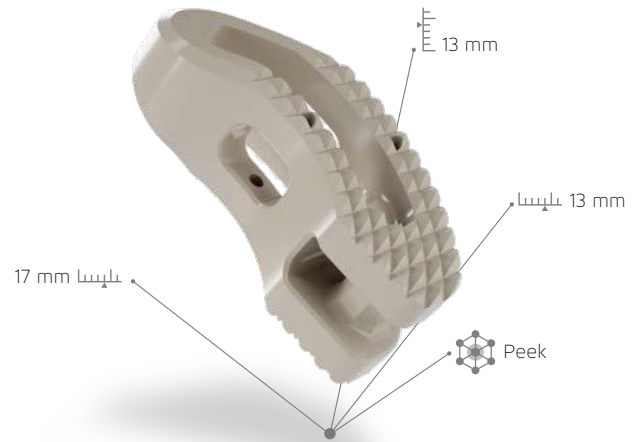
Natürlich stehen die CU 2007 und CU 3007 im Markt nicht allein da, aber kein anderer Hersteller ist in der Lage für seine vergleichbaren Maschinen derartige Serviceleistungen anzubieten, wie Tornos dies bei seinen Maschinen tut. Tornos kann die CU 2007 und auch die CU 3007 auf Kundenwunsch ganz genau an die jeweiligen Anforderungen der zu bearbeitenden Werkstücke anpassen. CU 2007 und 3007 basieren beide auf einer einfachen und robusten Gusseisenkonstruktion. Während die CU 2007 mit Verfahrwegen von 500/400/470 mm (X/Y/Z) aufwartet, verfügt das größere Schwestermodell mit 700 mm über einen

größeren X-Achsen-Verfahrweg. Sockel und Ständer der Maschinen wurden mit Blick auf größtmögliche Standsicherheit, Wiederholgenauigkeit und Präzision der Maschine großzügig bemessen. Für noch größere Präzision wurde der Ständer mit einer einzigen Vertikalachse (Z-Achse) versehen. Der Arbeitstisch ist für hohe Lasten ausgelegt (250 kg) und trägt die beiden NC-Achsen X und Y. Die Maschinen können mit Werkzeughaltern des Typs HSK-E-40 und mit Magazinen für 24 oder 40 Werkzeuge ausgestattet werden. Der reine Werkzeugwechsel nimmt lediglich 0,8 Sekunden in Anspruch, was Span-zu-Span-Zeiten von unter 3 Sekunden ermöglicht. Die CU 2007 kann mit Werkzeugen mit einem max. Durchmesser von 80 mm, einer Länge von 200 mm und einem Gewicht von 3 kg bestückt werden.



Die große Stärke von Tornos ist es, in die Auslegung einer Standardmaschine geballte Fachkompetenz einfließen zu lassen. Die Individualisierungsmöglichkeiten der Maschinen CU 2007 und CU 3007 sind damit unerschöpflich. Neben Spezialspindeln können sie selbstverständlich mit einer 4. Drehachse – einem Tisch mit Gegenspindel – oder mit 4. und 5. Drehachse, jeweils mit Positionier- oder Simultansteuerung, ausgestattet werden. Auch ein zweiter Teilapparat ist möglich; hiermit ausgerüstet, kann es die Maschine mit jedem hochklassigen

Dreh-/Fräszentrum aufnehmen. Der zweite Teilapparat bietet nicht nur die Möglichkeit, der Spindel Stangenabschnitte geeigneter Länge zuzuführen, sondern ermöglicht selbstverständlich auch die Bearbeitung der sechsten Teilefläche und damit die Fertigbearbeitung. Sobald sich die Vorderseite des Teils im Teilapparat befindet, kann es von der Stange abgeschnitten werden. Und wenn dann das Teil aufgespannt ist, kann die Rückseite des Teils mit der Maschinenspindel bearbeitet werden. Zum Schluss kann das Teil dann sicher ausgeworfen werden, ohne Riefen zu hinterlassen – vorausgesetzt, die Maschine ist mit einem Auswerfer ausgestattet. Das gesamte System ist dabei extrem flexibel und kann je nach den bestehenden Teileanforderungen ganz einfach umgerüstet werden.



Technische Daten		CU 2007	CU 3007
X-Achse	mm	500	700
Y-Achse	mm	400	400
Z-Achse	mm	470	470
Werkzeugmagazin (Positionen)		16 / 24 / 40*	16 / 24 / 40*
Werkzeughalter		HSK E40	HSK 40E
Span-zu-Span-Zeiten	s	< 3	< 3
Spindeln	min ⁻¹	12.000, 20.000* oder 40.000*	12.000, 20.000* oder 40.000*
Abmessungen der T-Nuten-Platte	mm	650 x 400	850 x 400
Abmessungen L x T x H	mm	1580 x 2450 x 2410	2100 x 2450 x 2410
Steuerung		Fanuc OiMD / 31iB*	Fanuc OiMD / 31iB*
5-Achs-Simultanbearbeitung (Option)		FANUC 31iB-5	FANUC 31iB-5

* Option

Automatisierungsmöglichkeiten

Um die Autonomie der Maschine noch zu optimieren, besteht die Ausstattungsmöglichkeit mit einem Pick-and-Place-System. Dieses einfache und dabei so kostengünstige und wirkungsvolle Automatisierungssystem ermöglicht die Aufnahme und Lagerung von Stangen mit einer Länge bis 330 mm in einem direkt neben dem Bearbeitungsbereich angeordneten Magazin und beinhaltet ein am Spindelblock angebrachtes Greifersystem. Diese Lösung garantiert die kleinstmögliche Stellfläche.

Für den Fall, dass die Autonomie mit dem Pick-and-Place-System noch nicht ausreicht, kann die CU 2007 mit einer Roboterzelle kombiniert werden. Diese einzigartige Lösung macht sich Tornos' umfangreiches Know-how zunutze. Ein 6-Achsen-Roboter übernimmt das Be- und Entladen sowie das Wenden des Werkstücks. Eine zusätzliche Greifvorrichtung wird für die Werkstückpaletten verwendet.

Die Integration dieses Roboters verleiht der CU 2007 eine enorme Autonomie in ihren Bewegungen, d.h. beim Be- und Entladen, Palettieren, Umdrehen und Wiederladen der Bearbeitungseinheit. All diese Bewegungen werden mit unübertroffener Genauigkeit ausgeführt. Diese Einheit kann auch die Zwischenlagerung und die Wiederablage des Teils an seinem vorherigen Lagerplatz übernehmen. Mit diesem Automatisierungssystem wird wertvolle Zeit eingespart; zudem können die Wiederholgenauigkeit und die Präzision der gefertigten Teile verbessert werden, indem manuelle Eingriffe und damit mögliche Fehlerquellen vermieden werden.

Für weiterführende Informationen wenden Sie sich jederzeit gern an Tornos.

tornos.com



serge meister 
sa
PRECISION CARBIDE TOOLS



21-24 | 04 | 2020

MOUTIER, FORUM DE L'ARC

HALLE: 1.2 STAND: B18

SMALL TOOLS

**HÖCHSTLEISTUNG UND PRÄZISION
IN DER KLEINTEILFERTIGUNG**



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



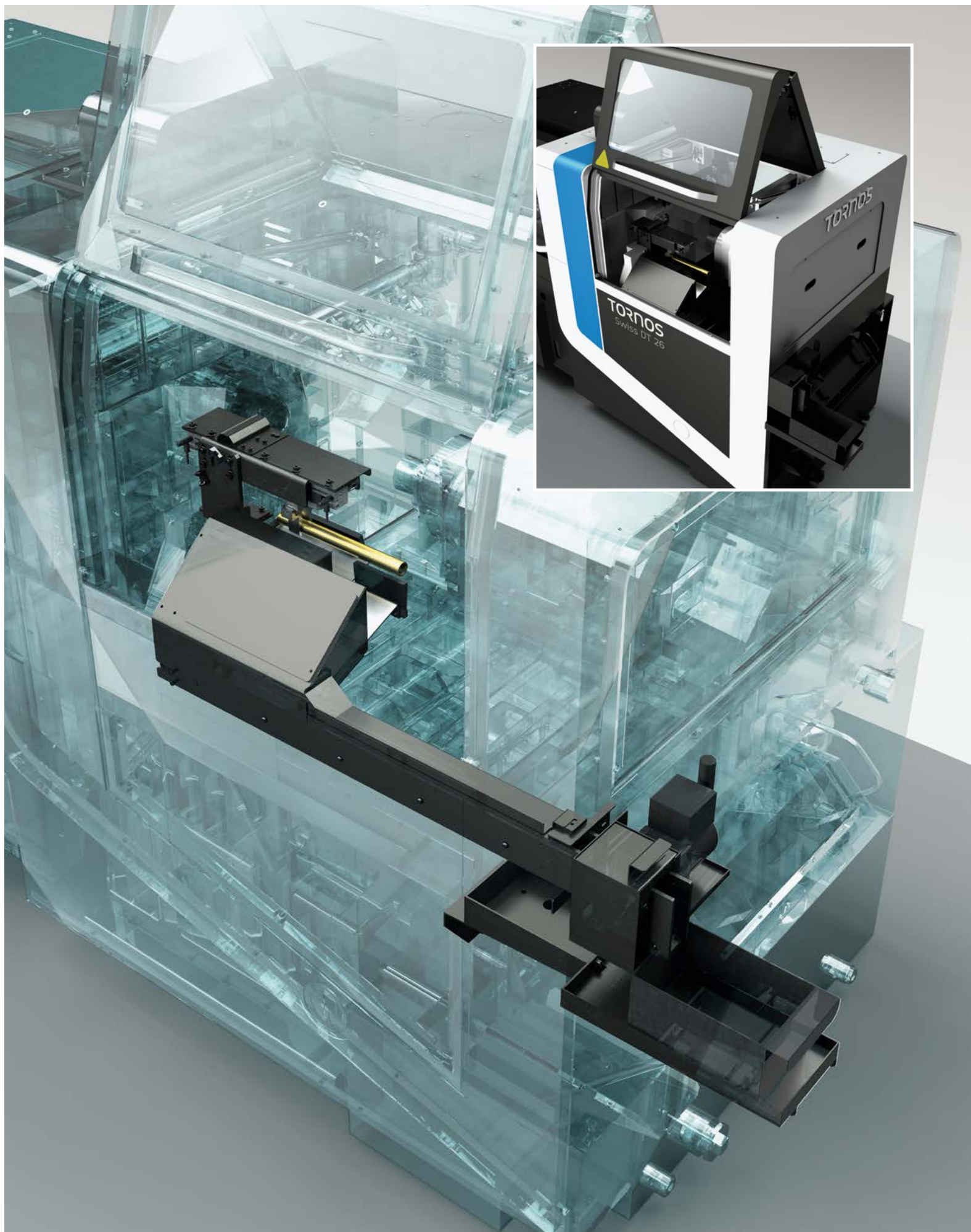
Thread rolling dies
Guide bushes
Knurling dies
Burnishing dies
Guide bush 3 positions

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



SONDERENTWICKLUNG:

pneumatisches Entladesystem

für Maschinen des Typs Swiss DT 26

Dieses System wurde speziell dafür konzipiert, Beschädigungen an den bearbeiteten Konturen der Werkstücke entgegenzuwirken. Bei langen und fragilen Werkstücken mit empfindlichen Oberflächen oder z.B. bei brüchigen Gewinden, ist die Standardvorrichtung für lange Teile an Maschinen des Typs Swiss DT und Swiss GT möglicherweise nicht ausreichend.

TORNOS

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

Für derartige Werkstücke haben die Tornos-Ingenieure eine besondere Lösung erdacht, mit der Werkstücke mit einem Durchmesser bis 24 mm und einer Länge bis 260 mm vorsichtig abgeführt werden können. Diese Lösung wurde von den Ingenieuren unseres Teams für Sonderentwicklungen auf besondere Nachfrage entwickelt. Die Mitarbeiter dieses Teams halten sich dafür bereit, auf Kundenwunsch für gleich welches Tornos-Produkt ergänzende Sondereinrichtungen zu entwickeln. Die Möglichkeiten solcher Lösungen sind nicht auf das Automattendrehen beschränkt, sondern schließen auch die Automatisierung sowie die Roboterautomatisierung mit ein. Tornos bietet derartige Entwicklungen auch für Maschinen des Einstiegssegments an, wie das hier bei der Maschine des Typs Swiss DT 26 der Fall ist.

Pneumatisches Entladesystem

Dieses ausgeklügelte System eignet sich zum Entladen von Teilen mit einem Durchmesser bis 24 mm und einer Länge bis 260 mm.

Speziell dafür entwickelt, die Werkstücke und ihre bearbeiteten Konturen zu schonen und gleichzeitig die ausgezeichnete Oberflächengüte zu bewahren, die mit den herausragenden Leistungsmerkmalen der DT 26 erzielt wurde, ist dieses System in der Lage, zahlreiche Probleme zu lösen, die mit fragilen Teilen einhergehen.

Das System wird am Werkzeugblock für Gegenbearbeitung montiert, kann aber trotzdem in Verbindung mit den Werkzeugen T510 und T520 verwendet werden.

Die Werkstückabführung erfolgt pneumatisch mithilfe von anpassbaren Spannbacken, die aus werkstückschonendem Material gefertigt werden. Letzteres geschieht beispielsweise mit 3D-Druckern, so dass die Backen ganz spezifisch an jedes Werkstück angepasst werden können.

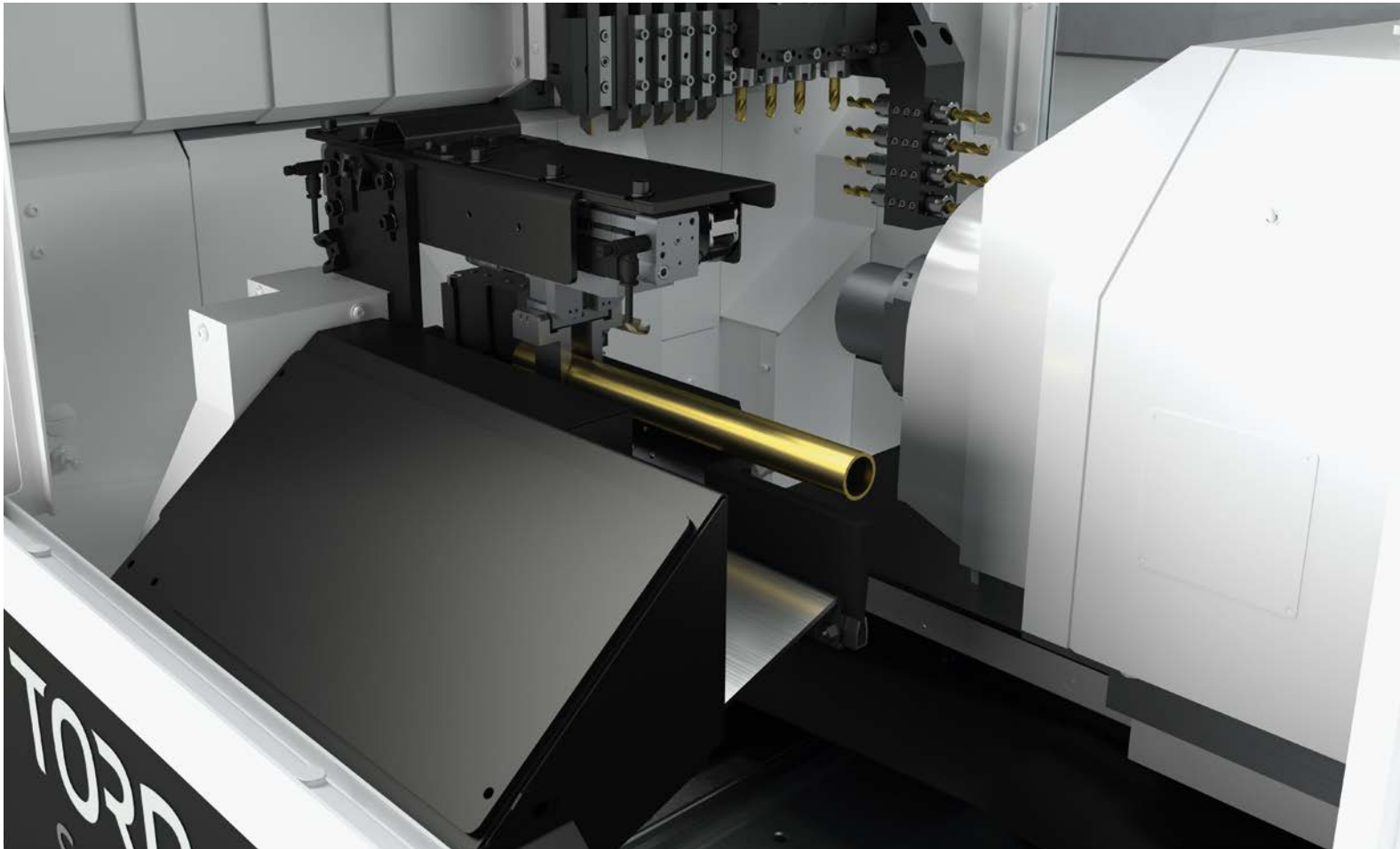
Das System ist mit Sensoren ausgestattet, die zur Überwachung der einzelnen Achsbewegungen, aber auch zum Schutz des Systems selbst dienen. Kollisionen mit der Gegenspindel können so ausgeschlossen werden.

Eine Maschine, die mit diesem System versehen ist, kann ohne allzu großen Aufwand stets auf dem neuesten technischen Stand gehalten werden. Bestehende Maschinen lassen sich problemlos damit nachrüsten. Obendrein kann das System zwecks Überwachung der Maschinenverfahrwege als Option in der Software angelegt werden.

Das System wird in Verbindung mit dem Maschinenförderband verwendet. Es kann um einen zusätzlichen Roboter für die Werkstückpalettierung oder auch um Zusatzfunktionen wie Werkstückreinigung und -vermessung ergänzt werden. Basierend auf den Messdaten können etwaige Korrekturen an die Maschine gesendet werden. Das System bietet zahlreiche Erweiterungsmöglichkeiten.

Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage bei Ihrer Tornos-Vertretung. Das Sonderentwicklungsteam wird Ihnen gern weiterhelfen und scheut keine Herausforderung.

tornos.com



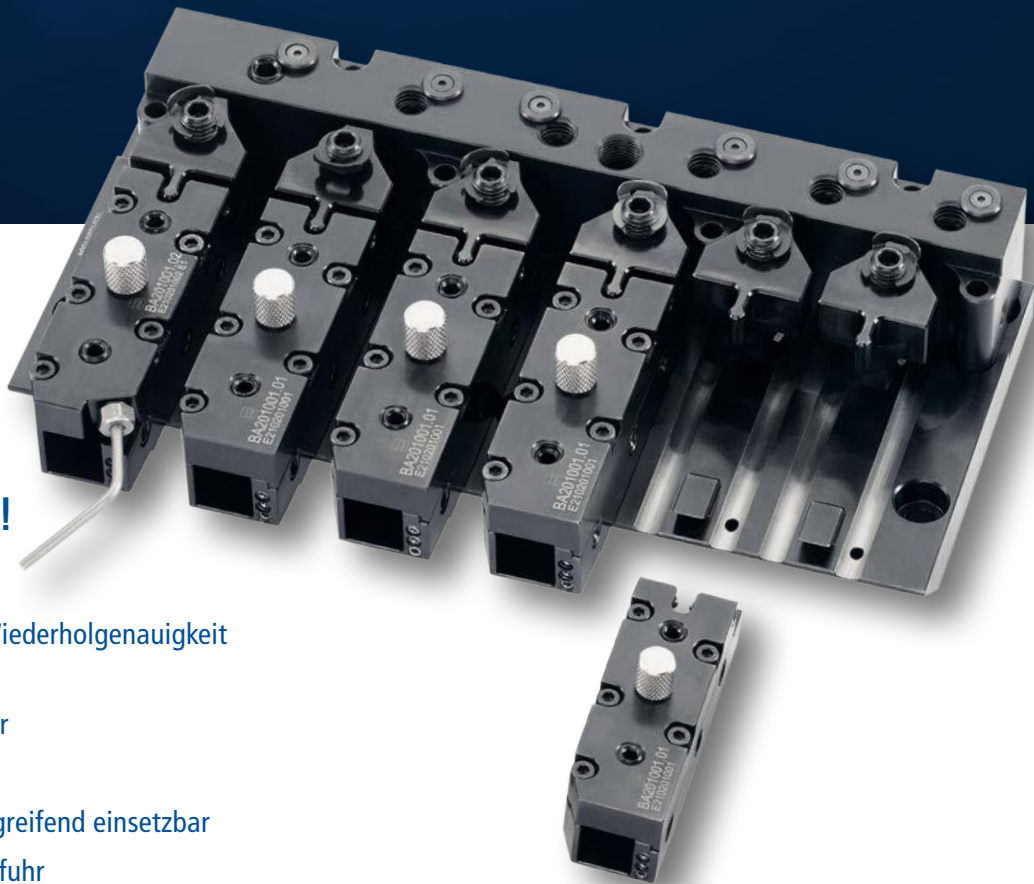
TORNOS „SWISS-TYPE“ IST PRODUKTIVITÄT OPTIMIERT MIT DEM INNOVATIVEN GWS-WERKZEUGSYSTEM!



DAS GWS-WERKZEUGSYSTEM FÜR „SWISS-TYPE“ MASCHINEN!

Wechseln mit System

- Genaue Positionierung und höchste Wiederholgenauigkeit durch bewährte GWS-Säulenführung
- Außerhalb der Maschine voreinstellbar
- Schnell wechselbar
- GWS-Werkzeughalter maschinenübergreifend einsetzbar
- Integrierte zielgerichtete Kühlmittelzufuhr
- Standardschaftwerkzeuge schneidenunabhängig einsetzbar





Der Tornos-Stand auf der SIAMS 2018



Die SIAMS ermöglicht es einer Vielzahl von hochspezialisierten Unternehmen – ob klein oder groß –, sich in einem Umfeld zu präsentieren, das Geschäftsbeziehungen und Handel fördert.

SIAMS:

Im Herzen einer einzigartigen Region

Seit den Anfängen der Schweizer Uhrenfertigung im Jura-Gebirge im 18. Jahrhundert hat diese Region nie aufgehört, sich stetig weiterzuentwickeln, nicht zuletzt basierend auf dem fundierten Fachwissen im Bereich der Mikrotechnik, die hier nun auch bereits seit mehr als 100 Jahren ansässig ist.

TORNOS

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

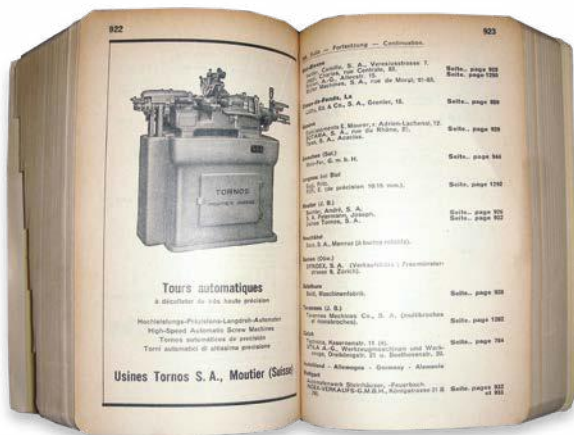
In den 1880er Jahren entwickelte sich der Bedarf für die Automatisierung der Produktion. In diesem Zusammenhang entstand die Werkzeugmaschinenindustrie und damit verbunden die Nachfrage nach Peripheriegeräten und Werkzeugen. Dies war die Geburtsstunde des Langdrehautomaten, also des Drehautomaten mit beweglichem Spindelstock, der auf der ganzen Welt mit dem Beinamen „Swiss-type“ belegt ist und seinen Ursprung in der Stadt Moutier hat. Diese erste Maschine, die die gesamte Industrie in der Region revolutionieren sollte, wurde auf der Weltausstellung in Genf im Jahre 1886 präsentiert, und ging noch im selben Jahr in Serie.

Über mehr als ein Jahrhundert gesammeltes Wissen...

So erblickte ein ganzes Ökosystem das Licht der Welt, das sich seitdem immer weiterentwickelt und an Stärke gewonnen hat – ein System, dessen Schlüsselkonzepte schon immer Präzision, Qualität, Gewissenhaftigkeit und Liebe zum Handwerk gewesen sind. Es wird oft behauptet, dass den Einwohnern dieser Region sozusagen „der Mikrometer bereits in die Wiege gelegt wurde“... und das trifft bis heute zu. In den 40er Jahren beherbergte Moutier 11 Automa-tendrehereien, und die hier ansässigen drei großen Hersteller von Drehautomaten Tornos, Bechler und Petermann sollten dieses leuchtende Bild in alle Welt tragen.

... der Zukunft zugewandt

Seit nahezu 150 Jahren haben die kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) dieser Region immer wieder Innovationen für ihre Kunden entwickelt und



Seiten aus dem Schweizer Maschinenleitfaden von 1934. Die Mikrotechnik-Unternehmen aus dem Schweizer Jura stehen an vorderster Stelle. Links: die Tornos-Werbung.

Tornos auf der SIAMS 2020

Tornos wird auch auf der diesjährigen SIAMS wieder vertreten sein und sein neuestes Modell, die SwissNano 7, vorstellen. Dieses hochpräzise Juwel mit erstaunlichen Möglichkeiten nimmt dank seiner hohen Geschwindigkeit und großartigen Fähigkeiten jede Herausforderung an. Bereits erfolgreich in Medizin- und Zahntechnik eingesetzt, ist die Maschine auch in der Lage, Teile für die Mikromechanik und insbesondere für die Uhrenindustrie zu fertigen. Darüber hinaus wird sie sich in der Elektronik bewähren, dem Industriezweig, der Inbegriff des „unendlich Kleinen“ ist.

Die Besucher der SIAMS werden es nicht bereuen, den langen Weg nach Moutier angetreten zu haben, da sie dort gleichzeitig die Möglichkeit haben, das Technikzentrum am Tornos-Hauptsitz zu besuchen. Unter anderem können sie hier die gesamte Tornos-Produktreihe entdecken und äußerst interessante Einrichtvorgänge beobachten. Die vier Industriezweige, für die Tornos tätig ist, werden vorgestellt und die jeweils interessantesten Aspekte näher beleuchtet. Die Besucher können darüber hinaus das Leistungspotential gebrauchter Maschinen entdecken, die von Tornos komplett überholt wurden, um ihnen neues Leben einzuhauchen und vor allem ihre Möglichkeiten zu erweitern. Diese Tour wäre nicht vollständig ohne einen Zwischenstopp im Tornos-Restaurant Les Deux Tours, wo Sie zwischen einem speziellen Besuchermenü und anderen, nicht weniger appetitanregenden, kulinarischen Spezialitäten wählen können!

sind daher die idealen Kandidaten, wenn es um die komplette Digitalisierung eines Unternehmens geht. Das hierfür zugrunde liegende „Industrie 4.0“-Konzept ist zwar relativ neu – es wurde erstmals auf der Hannover-Messe 2011 vorgestellt – wurde aber bereits von vielen KMU umgesetzt. In Hunderten von Mikrotechnik-Unternehmen im Schweizer Jura arbeiten Tausende von Menschen an der Entwicklung von Lösungen für die Zukunft, um die Wünsche ihrer Kunden immer besser erfüllen zu können. Dabei handelt es sich häufig um kleine Betriebe, die weder über einen Marketing-Service verfügen noch wirkliche Marketingkraft besitzen. Um ihnen die Möglichkeit zu geben, sich dem Fachpublikum zu präsentieren, wurde die SIAMS geschaffen.

Eine Messe in freundlicher Atmosphäre

Im Laufe der Jahre hat sich die SIAMS als Ausstellung der gesamten Produktionskette der Mikrotechnik etabliert, zeigt aber auch die „Bodenständigkeit“, die es den Unternehmen in diesem Bereich ermöglicht, sich selbst zu präsentieren und ihre Geschäfte unkompliziert und in einer freundlichen Atmosphäre abzuwickeln. Vincent Schaller, Geschäftsführer von Applitec (ein Werkzeughersteller aus Moutier) erklärt dazu: „Alle zwei Jahre besuchen unsere Vertreter aus aller Welt die SIAMS und haben noch immer etwas Neues entdeckt und gelernt. Sie sind immer wieder begeistert von der Qualität und der Quantität der ‚Wunderwerke‘, die sie hier entdecken können.“ Für die Besucher ist es einfach die ideale Veranstaltung.

Ein fruchtbares Umfeld für Interessenten an Komplementärlösungen

Eine der Stärken der Aussteller auf der SIAMS liegt in ihrer Einbindung in ein engmaschiges Netzwerk von Unternehmen, die alle über ein umfassendes Know-how verfügen und im Interesse ihrer Kunden zusammenarbeiten. Daher passiert es häufig, dass die Besucher Komplettlösungen finden können; schließlich können sie das Fachwissen und Maschinen verschiedener Aussteller miteinander kombinieren. Basierend auf Untersuchungen, die vom Medical Cluster (um einen weiteren Industriezweig zu nennen, der von dem Fachwissen der Region profitiert) durchgeführt wurden, liegen die besonderen Stärken der Schweizer Unternehmen in einer gemeinsamen Kultur und einem gleich gearteten Unternehmerteist, in der Konzentration auf Innovation, der Zusammenarbeit und den langfristigen Beziehungen unter den Unternehmen sowie insbesondere in einer Vielzahl von kleineren, familiengeführten Betrieben. Diese Aspekte sind ein exaktes Spiegelbild der durch die SIAMS vermittelten Werte.

Das optimale Tool für die Planung Ihres Besuchs der SIAMS

Die Messeorganisatoren haben ein Planungssystem erdacht, das die Vorausplanung des Besuchs auf der SIAMS erleichtert. Die Besucher erlangen über einen Internetbrowser Zugriff auf die Ausstellerliste, die Liste der ausgestellten Produkte und auf nähere Einzelheiten zu einem bestimmten Aussteller und können so denkbar einfach Unternehmen finden und durch Klicken auf das „Büroklammer“-Symbol in ihrer „Liste geplanter Besuche“ speichern. Hier können sie viel Neues entdecken, das von den Ausstellern hier direkt publiziert wird. Das Besuchsprogramm kann im Internetbrowser gespeichert werden. Wenn die Liste vollständig ist, kann sie im PDF-Format heruntergeladen werden; der Besucher kann aber auch noch weitere Einzelheiten zum Besuchsprogramm hinzufügen. Diese Liste umfasst sowohl die Basisdaten der Unternehmen als auch die Nummer von Messehalle und -stand. Auf diese Weise können die Besucher ihre Besuchliste im Voraus anlegen und nach Ankunft auf der SIAMS direkt das gewünschte Ziel ansteuern. Es ist jedoch auch sehr empfehlenswert, sich einfach mal so in den Hallen umzuschauen. In den Gängen erwarten die Besucher viele Überraschungen.

Warum sollte man die Messe besuchen?

„Es gibt 8,5 gute Gründe für einen Besuch der SIAMS“, erläutert Laurence Roy, Customer Service Manager und führt dies noch genauer aus: „Unser Stellenwert ist ein Spiegelbild der Gründe, weshalb sich ein

Besuch der SIAMS lohnt: **1** – Unsere Messe ist auf die Mikrotechnik spezialisiert, und die 450 Aussteller sind alle auf diesem Gebiet aktiv. **2** – Die gesamte Produktionskette ist hier vertreten. **3** – 1 Tag ist für einen Besuch ausreichend. **4** – Man kommt hierher, um Lösungen zu finden oder Geschäfte zu tätigen. **5** – Die Atmosphäre ist freundlich. **6** – Wir bieten ein interessantes Programm und geben Anreize. **7** – Es ist eine ausgezeichnete Gelegenheit für Beobachtungen und Informationen. **8** – Der Eintritt ist kostenlos (Tickets können ab Februar heruntergeladen werden). **8,5** – Dank der neuen Autobahn ist Moutier näher an die anderen europäischen Mikrotechnik-Unternehmen herangerückt (und ist zudem von Genf aus in nur 2 Stunden per Bahn erreichbar).

Pierre-Yves Kohler, der CEO, fügt hinzu: „Für 2020 können wir bereits jetzt sehr interessante, neue Entwicklungen und Innovationen ankündigen. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf Mikromaschinen und Mikrofabriken, aber auch für Aspekte der Digitalisierung oder beispielsweise geschlossene Fertigungs-kreisläufe.“

Sie fragen sich jetzt, wann sich die nächste Gelegenheit zum Besuch der SIAMS, dieser Ballung von Know-how, Technologien und Innovationen, ergibt? Vom 21. bis 24. April 2020. Der Eintritt ist kostenlos, und das Ticket kann auf der Internetseite www.siams.ch heruntergeladen werden.

tornos.com

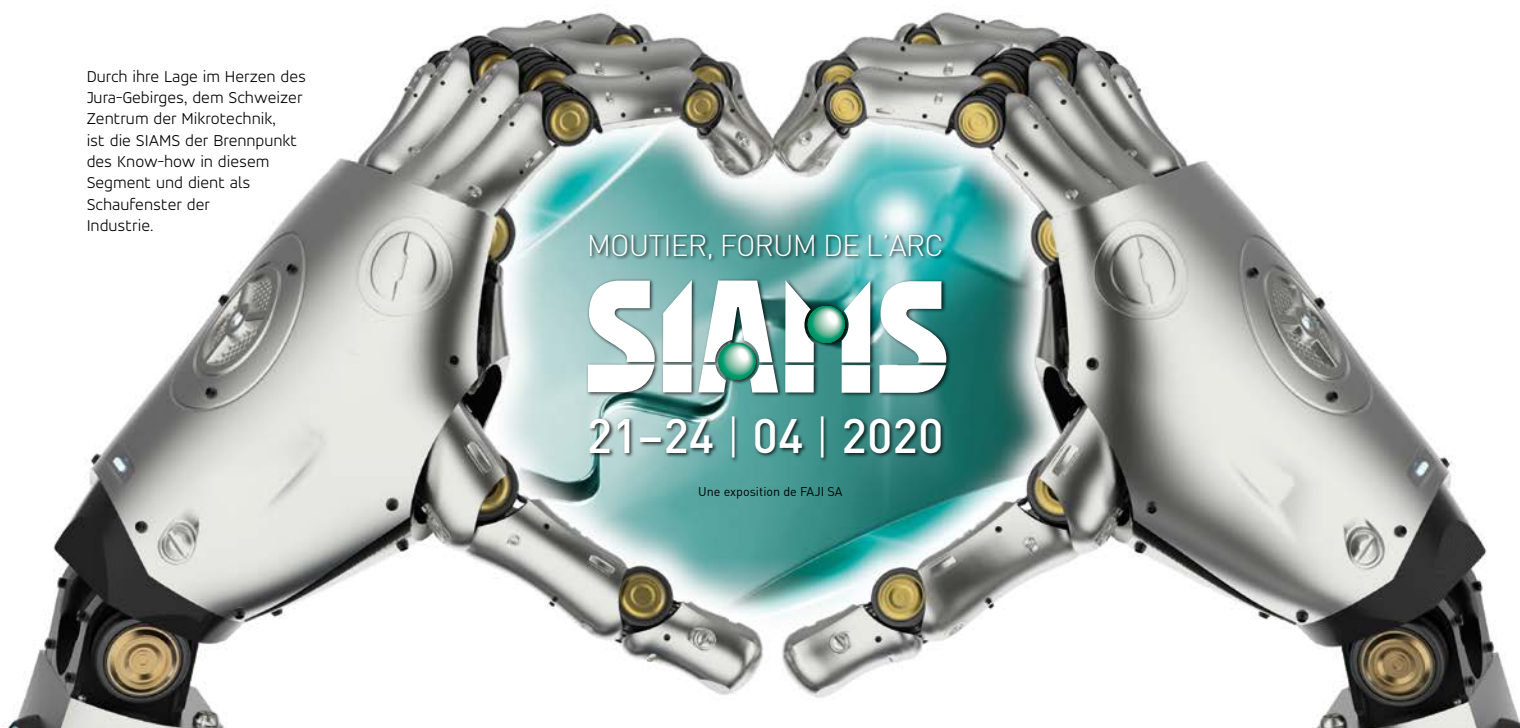
Durch ihre Lage im Herzen des Jura-Gebirges, dem Schweizer Zentrum der Mikrotechnik, ist die SIAMS der Brennpunkt des Know-how in diesem Segment und dient als Schaufenster der Industrie.

MOUTIER, FORUM DE L'ARC

SIAMS

21-24 | 04 | 2020

Une exposition de FAJI SA





An der Swiss ST 26 können sich die Auszubildenden mit allen Aspekten des Automatendrehens vertraut machen.

TFT –

ein Ausbildungsinstitut auf der Höhe der Zeit

Im französischen Teil des Jura-Gebirges und im Herzen der Franche-Comté ist das Unternehmen Trajectoire Formations Techniques (TFT) unweit von Salins-les-Bains in der kleinen Ortschaft La Chapelle-sur-Furieuse ansässig.

Dieses Schulungszentrum bietet Unternehmen wie Einzelpersonen Komplettservice. Wir sprachen mit dem TFT-Leiter Stéphane Damnon, einem Mann dessen Passionen die Mechanik und Autorennen sind.



Trajectoire Formations Techniques (TFT)
21 Grande Rue
39110 La Chapelle-sur-Furieuse
Frankreich
contact@tft-formation.fr
tft-formation.fr

Schauen Sie sich
den Videobericht an



youtube.com/
watch?v=MjqRFLThQ9A

Ein umfassendes Schulungsangebot

TFT bietet eine umfangreiche Palette an Ausbildungs- und Schulungsdienstleistungen an, darunter maßgeschneiderte Module für Firmen und Einzelpersonen. Erklärtes Ziel ist für TFT bei Ausbildung und Schulung ein möglichst pragmatischer Ansatz, und zwar sowohl in pädagogischer Hinsicht als auch was die Umsetzung in der Praxis betrifft.

Beschäftigt sind hier erfahrene Ausbilder, die entweder aus dem Bildungswesen oder aus der Industrie kommen. Die 5 Ausbilder decken ein umfangreiches Spektrum an Ausbildungs- und Schulungsthemen ab, die vom Lesen von Plänen und technischen Zeichnungen über angewandte Mathematik bis hin zur Werkstoffkunde reichen.

TFT bietet auch Bedienerschulungen für kurvenge-steuerte und NC-gesteuerte Maschinen an. Das Gleiche gilt für die Programmierung und die Einrichtung solcher Maschinen. TFT verfügt über die erforderlichen Qualifikationen für die Durchführung solcher Ausbildungs- und Schulungsleistungen und ist nach den Standards Veriselect Formation und Datadock zertifiziert. Erst letzters kam die Qualifizierung als sogenanntes CFA (französisches Ausbildungszentrum für Auszubildende) hinzu.

TFT übernimmt auch Blockunterricht für die berufliche Wiedereingliederung. An dieser Art der Ausbildung sind in der Regel 8 Auszubildende beteiligt, die vorab in Zusammenarbeit mit den Kundenunternehmen ausgewählt wurden. Die Ausbildung erfolgt nach einem genau auf sie und ihre zukünftige Stellung zugeschnittenen Programm, das in Absprache mit dem jeweiligen Arbeitgeber abgestimmt wird. Der erste Teil der Ausbildung dauert 6 bis 8 Wochen und besteht aus einer Grundschulung für die Bereiche Mechanik und Fertigungsüberwachung. Nachdem die Auszubildenden einen Test zum Nachweis der erworbenen Kenntnisse bestanden haben, folgt ein 7-wöchiges Schulungsmodul, das die Maschineneinrichtung zum Thema hat.

Dank kleiner Gruppen wird eine ausgezeichnete Vermittlung des Lehrinhalts gewährleistet. Zudem kann letzterer je nach Fortschritt und Schwierigkeiten der Teilnehmer angepasst werden. „Unsere Aufgabe ist es, die Auszubildenden fit zu machen für ihre zukünftige Tätigkeit. Manchmal müssen wir bei Null anfangen und mit einfachen Dreh- und Fräsmaschinen

TFT

Die von TFT angebotenen Ausbildungs- und Schulungsdienstleistungen sind äußerst vielfältig und können an die spezifischen Bedürfnisse und Anforderungen sowie an die Tätigkeit der Kunden angepasst werden. Dies betrifft sowohl den Lehrinhalt als auch die Strukturierung.

- Angewandte Mathematik
- Lesen von Plänen und technischen Zeichnungen
- Werkstoffeigenschaften und -bezeichnungen
- Wärmebehandlungen und Oberflächenbehandlungen
- Materialzerspanung und Schnittparameter (COM)
- Werkzeugbezeichnungen und Werkzeugwahl
- Werkzeugschleifen (Werkzeuge, Tieflochbohrer, Einsatzbohrer, Bohrer, Gewindebohrer)
- Bearbeitungsspektrum (Drehen, Fräsen, Automatendrehen)
- Messtechnik, Toleranzkontrolle
- SPC
- ...



beginnen. Solche herkömmlichen Maschinen haben den Vorteil, dass man daran direkt herumprobieren und sich mit den leicht verständlichen Achsenverfahrbewegungen vertraut machen kann. Wir versuchen auch, die Auszubildenden zu Verantwortung anzuhalten, schließlich fertigen und schleifen sie ihre Werkzeuge, zumindest teilweise, selbst. Sie achten dann schon etwas besser darauf, was sie tun“, sagt Stéphane Damnon und lächelt dabei. Der Leiter von TFT kann sich für die Mechanik als solches und für deren Vermittlung an andere voll begeistern; er ist es auch, der das Schulungszentrum gegründet hat. Da er nach einer hochmodernen CNC-Maschine suchte, verwundert es nicht, dass er sich an Tornos wandte. Er entdeckte schnell das Potential der Swiss ST 26, deren Kinematik die unterschiedlichsten Anwendungen ermöglicht. Die Maschine eignet sich ideal, um daran die effiziente Programmierung und Maschinenbedienung zu erlernen.



Die Swiss ST 26 und der optimale Einsatz von CAD/CAM-Technologie ermöglichen die Realisierung höchst komplexer Werkstücke selbst ohne B-Achse.

CAD/CAM, eine überzeugende Lösung

TFT hat sich zudem zum Spezialisten im Umgang mit der ESPRIT CAM-Software entwickelt, die von Stéphane Damnon und seinem Team an der Tornos Swiss ST 26 angewendet wird. „Erst kürzlich haben wir ein Teil auf unserer Swiss ST 26 gefertigt, von dem selbst die Mitarbeiter von Tornos France nicht gedacht hätten, dass es möglich sei. Die Programmierung ist denkbar einfach, und die TISIS-Software von Tornos erleichtert uns die Programmierung des Langdrehautomaten enorm.“

„Hier liegt die Stärke der CAD/CAM-Software. Mit ihr können wir die Möglichkeiten der Maschine voll ausschöpfen; gleichzeitig sind etwaige Beschränkungen kein Thema mehr und wir können Teile fertigen, die in dieser Form zunächst undenkbar schienen. Für das zu fertigende Teil werden nicht viele Werkzeuge benötigt. Wir bekamen sogar die Möglichkeit, es anlässlich

des Tags der offenen Tür bei Tornos France Ende letzten Jahres auf der Swiss DT 26 vorzuführen“. Genau wie die Swiss ST 26, die sich durch ihre hervorragende Verwindungssteifigkeit und Schnelligkeit auszeichnet, ist auch die Swiss DT 26 eine ganz hervorragende Maschine. Wie ihre „große Schwester“ ist sie mit einer herausragenden NC-Steuerung und leistungsstarken Spindeln ausgestattet, die für den Anwender sehr interessant sind.

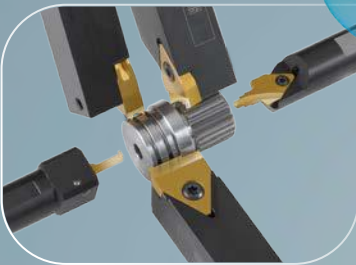
Neben CAD/CAM-Schulungen bieten Stéphane Damnon und sein Team den Unternehmen in Bezug auf CAD/CAM-Technik auch anwenderspezifische Unterstützung an. Sie fertigen das Teil des Kunden auf der Maschine des Kunden in der Fertigungsumgebung des Kunden – das nennt man 360°-Service!

tft-formation.fr





BIS ZU
40%
STÜCKKOSTENSENKUNG



DIE KUNST, STÜCKKOSTEN MAXIMAL ZU SENKEN

Produktivität für Präzisionsteile braucht
intelligent entwickelte Werkzeuglösungen.
Immer exakt optimiert für jeden einzelnen
Anwendungsfall. Checken Sie ein.
Besser heute als morgen.

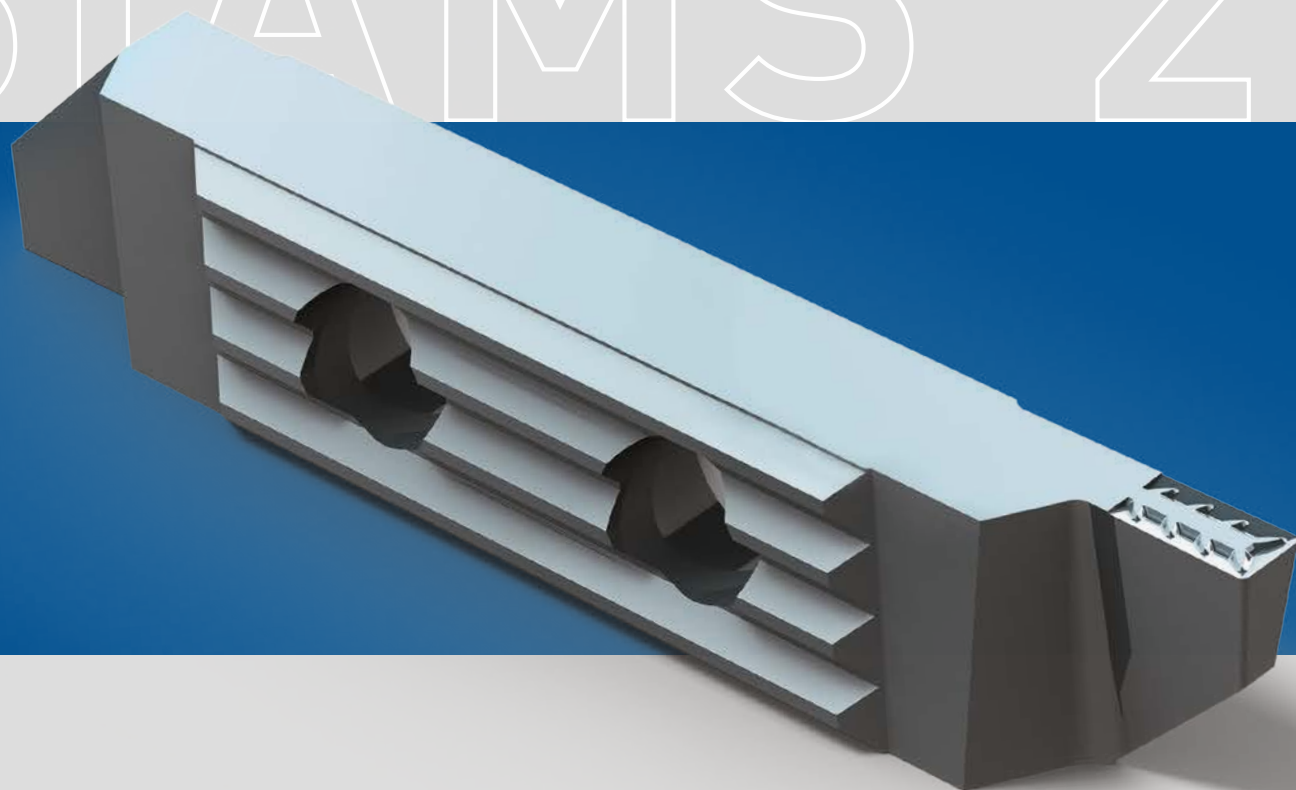
Schwanog. Engineering Productivity.

APPLITEC

SWISS TOOLING



SIAMS' 20



RETROUVEZ-NOUS LORS DU SIAMS 2020 SUR LE STAND C-13, HALLE 1.2

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM

TORNOS

A Tornos SwissNano 7 machine is shown in a gym setting. The machine is white and black, with a control panel on the left side. It is surrounded by a misty atmosphere. In the background, a punching bag hangs from the ceiling. The machine is positioned in the center of the frame, with its front facing slightly to the right. The overall scene is dimly lit, with a focus on the machine and the mist.

*Someone has been
working out*

SwissNano 7