

deco magazine

110 04-2024 DEUTSCH



*Abratec
Swiss Precision:
Gebaut auf Tornos*

8

*Bumotec löst das
Rätsel der medizini-
schen Produktion
für Dawnlough
Precision*

14

*Swiss Machining
Academy: Wissen
für jedermann*

30

*Kari Voutilainen:
Ein Uhrmacher, der
Schweizer Exzellenz
neu definiert*

42

starrag



bumotec

Das Bearbeitungszentrum **Bumotec 191^{neo}** bietet noch mehr Leistung in einer perfekten Kombination aus Effizienz und Autonomie.

191^{neo}

**LEISTUNG
HAT ZUKUNFT**

SHOWROOMVUD.STARRAG.COM

Oder auf unserem **Bumotec YouTube**-Kanal
mit zahlreichen Anwendungsfilmen





22

„In unserer Langdrehabteilung haben wir noch etwas Platz, und wir werden ihn zweifellos mit weiteren Tornos-Maschinen füllen.“

Arnold Douma, Direktor, Exakt Fijnmechanika

IMPRESSUM

Verbreitung

17'000 copies

Verfügbar in

Französisch / Deutsch / Englisch / Italienisch / Spanisch / Polnisch / Portugiesisch (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

Joëlle Chatelain
chatelain.j@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

© Dezember 2024 Tornos Gruppe. Alle Texte und Bilder sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen, auch auszugsweise, nicht ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herausgebers veröffentlicht werden.

INHALTSVERZEICHNIS

- 4 *Editorial – Aufbruch zu neuen Ufern*
- 8 *Abratec Swiss Precision: Gebaut auf Tornos*
- 14 *Bumotec löst das Rätsel der medizinischen Produktion für Dawnlough Precision*
- 22 *Exakt Fijnmechanika aus den Niederlanden, der Spezialist für hochpräzise Langdrehteile*
- 30 *Die Swiss Machining Academy: Wissen für jedermann*
- 36 *Ein Portal für die einfache und effiziente Bestellung von Ersatzteilen*
- 42 *Kari Voutilainen: Ein Uhrmacher, der Schweizer Exzellenz neu definiert*



„Nachhaltigkeit ist eines der wichtigsten Ziele der Gruppe. Eine CO₂ neutrale Produktion und energieeffiziente Maschinen sind mittlerweile fester Bestandteil im Anforderungskatalog mancher Kunden.“

Jérôme Kayser Geschäftsführer von Tornos Technologies Deutschland

Aufbruch zu neuen Ufern

Jérôme Kayser Geschäftsführer von Tornos Technologies Deutschland

Trotz schwieriger wirtschaftlicher Rahmenbedingungen investiert der Schweizer Technologieführer für Präzisionsdrehmaschinen Tornos in den neuen Standort seiner deutschen Tochtergesellschaft.

Am 1. Oktober dieses Jahres verlegte Tornos Technologies Deutschland seinen Standort von Pforzheim nach Heimsheim. Wir wollten von dem Geschäftsführer Jérôme Kayser wissen welche Zielsetzung damit verfolgt wird und was er davon erwartet.

decomagazine: Die Stimmung bei den Herstellern von Werkzeugmaschinen ist derzeit leider verhalten. Wie sieht es bei Tornos und insbesondere bei Tornos Deutschland aus?

Jérôme Kayser: Der Nachfragerückgang bei Werkzeugmaschinen ist derzeit tatsächlich größer als bei den bisherigen zyklischen Schwankungen. Das bringt einige unserer Wettbewerber in echte Schwierigkeiten. Klar spüren auch wir die Auswirkungen, aber wir blicken optimistisch nach vorne. Unsere bestehenden Kunden stehen technologisch an der Spitze und werden bald wieder in neue Maschinen investieren. Und wir haben das Potential, neue Kunden zu gewinnen.

dm: Worauf führen Sie das zurück?

JK: Wir haben in den letzten Jahren unsere Abhängigkeit von der Automobilindustrie reduziert und uns mit der Medizin- und Dentaltechnik sowie der Elektronik neue Marktsegmente erschlossen. Zum anderen haben wir das Glück, über eine breite Palette technologisch führender Maschinen mit einem exzellenten Preis-/Leistungsverhältnis zu verfügen und drittens arbeiten wir hart daran, unsere Vertriebs- und Servicequalität zu verbessern.

dm: Dennoch kursiert derzeit in Deutschland das Gerücht, dass Tornos nach der Fusion demnächst komplett in Starrag aufgehen wird?

JK: Ich habe davon gehört, aber daran ist absolut nichts wahr. Klar werden wir Synergien nutzen, wo es Sinn macht. Aber beide Unternehmen sind in unterschiedlichen Technologien tätig und die Marke Tornos ist eine feste Größe im Drehen.

dm: Welche Vorteile hat Tornos gegenüber seinen Mitbewerbern?

JK: Sie alle aufzuzählen würde den Rahmen dieses Interviews sprengen. Lassen Sie mich deshalb nur einige Punkte herausheben: Unsere Maschinen verfügen über eine Vielzahl technischer Features, von denen unser Wettbewerber nur träumen. Die Flexibilität und Rundlaufgenauigkeit unserer Mehrspindeldrehautomaten von unter 2 µm, die einfache Programmierung unserer Steuerung, der schnelle Wechsel vom Lang- zum Kurzdreher, die konstant hohen Drehmomente über alle Drehzahlen, die extrem hohe thermische Stabilität mit Warmlaufzeiten von unter einer halben Stunde, die neun Achsen unserer neuen Swiss XT, um nur ein paar Beispiele zu nennen. Für diese technologische Überlegenheit und die Präzision der Maschinen ist Tornos seit Jahren bekannt. Neu ist, dass wir diese Maschinen mittlerweile zu Preisen anbieten können, die mindestens auf dem Niveau unserer Wettbewerber liegen und manchmal sogar darunter.

dm: Der Standort Deutschland verliert zunehmend an Attraktivität. Dennoch investieren Sie in eine neue Deutschlandzentrale mit eigenem Showroom sowie einem Schulungs- und Technologiezentrum. Was hat Sie dazu bewogen?

JK: Wir Deutschen neigen manchmal leider ein wenig zur Schwarzmalerei. Unsere Industrie ist viel leistungsfähiger als sie derzeit dargestellt wird. Wir haben hervorragende Techniker und Ingenieure sowie mutige und verantwortungsbewusste Unternehmer. Unsere klein- und mittelständischen Unternehmen werden sich dem Wandel stellen und den Industriestandort Deutschland erfolgreich ausbauen. Klar wird es in der nächsten Zeit Verschiebungen geben. Die Produktion von einfachen Standardteilen wird zurück gehen, neue Technologien werden kommen und damit steigen auch die Anforderungen an die Werkstücke und ihre Fertigung. All das kommt Tornos entgegen. Wir waren und sind kein Lieferant von einfachen Standardmaschinen in großen Stückzahlen. Wir sind für unsere Kunden ein Partner, der gemeinsam mit ihnen hochkomplexe Anforderungen löst. Dieses Projektgeschäft wird in den nächsten

DUNNER

SWISS TOOLING PRODUCER

De nouvelles matières à décoller ?

Nous avons toujours de nouvelles solutions à vous proposer.

*Neue Werkstoffe, die auf Ihrer Langdrehmaschine bearbeitet werden sollen?
Wir haben immer neue Lösungen für Sie.*



Depuis toujours, une seule motivation : votre réussite.

www.dunner.ch

Jahren wachsen und darauf sind wir vorbereitet. Wir haben die passenden Maschinen sowie die Erfahrung und Expertise.

dm: Und deshalb der neue Standort?

JK: Richtig. Wir haben den Plan schon länger verfolgt, aber es hat einige Zeit gedauert, bis wir das richtige Objekt gefunden haben. Hier können wir jetzt endlich zeigen, was Tornos wirklich ausmacht. Unsere bestehenden Kunden wissen um unsere Stärken. Viele Anwender haben uns allerdings in der Vergangenheit gar nicht richtig wahrgenommen. Wir hatten und haben häufig immer noch das Image, kleiner Schweizer Hersteller von wenigen, sehr teuren Präzisionsdrehmaschinen. Mittlerweile sind wir aber eine international agierende Gruppe mit einem breiten Portfolio technologisch führender Maschinen mit marktgerechten Preisen, ohne dass wir unsere bewährten Tugenden aufgegeben haben.

dm: Wie wollen Sie den Markt davon überzeugen?

JK: Wir werden in den nächsten Monaten unsere Vertriebs- und Serviceorganisation spürbar stärken. Auch dabei kann uns der neue Standort helfen. Er liegt verkehrsgünstig im Großraum Stuttgart und bietet ein angenehmes Arbeitsumfeld. Gleichzeitig freuen wir uns darauf, unsere Kunden und Interessenten hier begrüßen zu können. Mit Stolz werden wir ihnen unsere Maschinen und Lösungen präsentieren.

dm: Werden Sie dadurch auch die Schulungs- und Serviceangebote verbessern?

JK: Auf jeden Fall. Bei der Einrichtung haben wir darauf geachtet, es für unsere Schulungsteilnehmer so angenehm wie möglich zu gestalten. In den modernen Schulungsräumen und in unserem Technologiezentrum können sie den Umgang mit ihren Tornos Maschinen in Theorie und Praxis lernen. Für unseren Service können wir am neuen Standort endlich die Infrastruktur schaffen, die er für eine effiziente Arbeit benötigt.

dm: Thema Service. Der steht ja seit Jahren in der Kritik. Wird der neue Standort das Problem endgültig lösen.

JK: Einspruch. Hier muss ich mal eine Lanze für unseren Service brechen. Die Kollegen leisten einen tollen Job und werden von den Kunden überwiegend

gelobt. Die Probleme, die Sie ansprechen entstehen in der Regel bei Maschinen, die älter als 10 Jahre sind und durch kommunikative Schwachstellen. Letztere werden wir am neuen Standort lösen und die Mannschaft personell aufstocken. Gleichzeitig werden wir die Ersatzteilversorgung neu organisieren, um so noch schneller und besser zu werden.

dm: Tornos hat in den letzten Jahren ein wahres Innovationsfeuerwerk gezündet und eine Vielzahl neuer Maschinen auf den Markt gebracht. Werden Sie die in Ihrem neuen Showroom alle unterbringen?

JK: Bei dem Innovationstempo, das unsere Muttergesellschaft an den Tag legt, könnte das tatsächlich schwierig werden. Im Moment haben wir schon wieder einige Modelle in der Pipeline, die das Drehen revolutionieren werden, ähnlich wie damals bei der Vorstellung der ersten DECO-Reihe. Wir werden uns natürlich bemühen, alle diese Innovationen so schnell wie möglich in Deutschland zu präsentieren. Darüber hinaus ist es unser Ziel, von jeder Modellreihe eine Maschine vorführbereit im Technologiezentrum zu platzieren.

dm: Ihre Schweizer Mutter hat sich stark der Nachhaltigkeit verschrieben. Kommen einige dieser Ideen auch an Ihrem neuen Standort zum Ausdruck?

JK: Nachhaltigkeit ist eines der wichtigsten Ziele der Gruppe. Eine CO₂ neutrale Produktion und energieeffiziente Maschinen sind mittlerweile fester Bestandteil im Anforderungskatalog mancher Kunden. Das Gebäude in Heimsheim ist energetisch nahezu autark und weist einen minimalen CO₂ Footprint aus.

dm: Welche Ziele haben Sie sich für 2025 gesetzt?

JK: Oberste Priorität haben für mich nach wie vor zufriedene Kunden. Im nächsten Jahr wollen wir die Zahl unserer Kunden weiter steigern und einem größeren Kreis, die vielfältigen Vorzüge von Tornos näher bringen. Deutschland bietet ein riesiges Potential, das wir mit einer entsprechenden Organisation und hohem Engagement, der richtigen Technologie und den passenden Maschinen besser ausschöpfen müssen. Ich bin zuversichtlich, dass wir unseren Wachstumskurs fortsetzen und Tornos als eine wichtige Marke im Bereich Drehen etablieren können.



„Tornos ist ein integraler Teil unseres Erfolgs. Wir haben 20 Jahre alte Tornos-Maschinen, die immer noch die Toleranzen einhalten und tagtäglich perfekte Teile herstellen.“
Yan Comment, Geschäftsführer und Besitzer von Abratec Swiss Precision

Gebaut auf Tornos

Yan Comment wurde in Moutier in der Schweiz geboren—dem Geburtsort der Langdrehautomaten und der Heimat von Tornos, des Pioniers des beweglichen Spindelstocks. So ist es kein Zufall, dass sein Drehautomatenbetrieb in Oxnard, Kalifornien, ausschließlich mit Maschinen von Tornos arbeitet.

Comment und seine 10 Mitarbeiter feiern das 20-jährige Bestehen von Abratec Swiss Precision, einem Unternehmen, dessen ganzer Stolz und Leistungskraft auf der Technologie der Langdrehautomaten von Tornos aufgebaut sind.



Abratec Swiss Precision, Inc.
2221 Celsius Ave., Suite D
Oxnard, CA 93030
Vereinigte Staaten
Tel: +1 805-485-6222
Mobil: +1 805-798-5022
abratecswiss.com

Comment wuchs in Court auf, einer Gemeinde mit weniger als 1.500 Einwohnern, nur fünf Autominuten von Moutier entfernt. Er erinnert sich gut an die bedeutende Stellung, die Tornos in der lokalen Wirtschaft innehatte.

‘Das Bild in meinem Kopf’

„Ich habe immer noch das Bild im Kopf, wie ich als Kind durch die Straßen dieser kleinen Gemeinde ging und die Kleinbusse sah, die die Tornos-Mitarbeiter zur Arbeit brachten und wieder abholten. Die Angestellten fuhren morgens zur Arbeit ins Tal und am Nachmittag kamen die Kleinbusse wieder herauf, um die Leute von der Arbeit nach Hause zu bringen“, erzählt er.

Damals, in den 1980er Jahren, war Tornos das größte Unternehmen im ganzen Tal.

„Es gab viele kleine Betriebe, die sowohl Werkzeuge als auch Teile für Langdrehautomaten herstellten. Man sagte damals, dass es in fast jeder Garage eine Drehmaschine gab“, erzählt Comment, der seine erste Lehre als Elektroniker absolvierte.

„Die Tornos DECO 10 ist eine der besten Maschinen auf dem Markt. Heute sind die DECO-Maschinen von Tornos überall auf der Welt zu finden – einfach, weil sie so gut sind.“

Yan Comment

Geschäftsführer und Besitzer von Abratec Swiss Precision

Nach seinem obligatorischen Schweizer Militärdienst fand Comment keine Arbeit in seinem Fach und nahm eine Stelle als Werkstatthelfer bei dem Drehautomatenbetrieb Ihmof SA in Moutier an, der mit kurvengesteuerten Maschinen arbeitete und auch schon über einige frühe CNC-Maschinen (Computer Numerical Control) verfügte, darunter die Tornos ENC 74.

‘Warum nicht?’

Die Schweizer Bearbeitungsindustrie hatte damals bereits Probleme, qualifizierte Einrichter zu finden. Deshalb hat sich Comment's Chef, Michel Ihmof, maßgeblich an der Einrichtung eines Fortbildungsprogramms für Erwachsene in diesem Bereich beteiligt und bot auch ihm die Möglichkeit, eine zweite Ausbildung zu beginnen. Comment war sofort dabei.



„Ich bin ja auch ein Auto-Fan, und ich habe immer gesehen, was für tolle Autos die Maschineneinrichter fahren. Also dachte ich mir, dass sie gut verdienen müssen“, gesteht er.

Schließlich boten Comments Onkel, Romain Champion—ein Drehautomatenmechaniker, der nach Kalifornien gezogen war—und sein Chef, Earl Crews, ihm die Chance seines Lebens: ein 18-monatiges Praktikum bei Antrin Enterprises in den USA. Comments Antwort: „Warum nicht?“



„Zu diesem Zeitpunkt war ich bereits Elektrotechniker und zertifizierter Drehautomatenmechaniker. Ich dachte mir, ich gehe hin, lerne Englisch, arbeite mich in die CNC-Bearbeitung ein und komme als perfekter Kandidat für eine Anstellung bei Tornos in die Schweiz zurück—als Techniker, der Tornos-Maschinen installiert und repariert“, berichtet Comment.

Das Abenteuer beginnt

Am 2. Juli 1996 bestieg Comment in Genf ein Flugzeug nach Kalifornien, ein Abenteuer, das eine ganze Reihe von lebensverändernden Ereignissen auslöste: Im Flugzeug von Amsterdam nach Kalifornien traf er einen sympathischen niederländischen Passagier namens Michiel, der eine Freundin in den USA hatte.

„Als ich sie irgendwann besuchte, lernte ich dort die Schwester von Michiels Freundin, Alili, kennen. Kein Jahr später waren wir verheiratet“, erzählt Comment.



Erfolg mit Tornos

Alles passte: Comment hatte einen Job, er und Alili hatten angefangen, miteinander auszugehen, und er hatte begonnen, die Arbeit mit den CNC-Maschinen von Tornos zu erlernen - zunächst mit der ENC 74 und 164 und dann mit der DECO 10, die 1996 eingeführt wurde.

„Ich denke, die Tornos DECO 10 ist eine der besten Maschinen auf dem Markt“, meint er. „Ich sage immer, dass ich der größte Fan von Tornos bin, und das bin ich wirklich. Ich liebe die Tornos-Maschinen. Ich verbinde emotional etwas mit ihnen, sie sind aus meiner Stadt und meinem Land - und Tornos hat dazu beigetragen, Moutier und die Schweiz auf die Landkarte zu bringen. Heute sind die DECO-Maschinen von Tornos überall auf der Welt zu finden - einfach, weil sie so gut sind.“

Zeitsprung um 8 Jahre in das Jahr 2004: Comment war an einem Scheideweg angekommen. Das Unternehmen, für das er arbeitete, bot ihm keine beruflichen Weiterentwicklungsmöglichkeiten, also kaufte er zwei gebrauchte Tornos Maschinen—eine DECO 10 und eine DECO 13—und gründete

Abratec Swiss Precision. Er arbeitete nachts und an den Wochenenden in seinem Betrieb.

„Alili hat dabei mit ihren Kenntnissen in Wirtschaft und Buchhaltung eine ganz wichtige Aufgabe übernommen“, sagt Comment.

Heute ist Abratec Swiss Precision ein Allround-Drehautomatenbetrieb, der eine Vielzahl von Präzisionskomponenten aus den unterschiedlichsten Materialien liefert, von ganz einfachen bis hin zu sehr komplexen. Das Unternehmen bedient eine ganze Reihe von Marktsegmenten und produziert Knochenschrauben und medizinische Befestigungselemente für die medizinische Industrie, Buchsen und Kontakte für die Elektronik sowie Teile für die Automobilindustrie, die Luft- und Raumfahrt und gewerbliche Anwendungen. Abratec Swiss Precision, dessen Kundschaft zu 80% in Kalifornien ansässig ist, hat 50 aktive Kunden, produziert pro Jahr 3 bis 4 Millionen Teile mit einem Durchmesser von 1 bis 26 mm und beliefert jeden Monat 20 verschiedene Kunden mit Teilen. Alle Tornos-Maschinen des Unternehmens verfügen über Stangenlader und sind auf den Rund-um-die-Uhr-Betrieb ausgelegt.



Neues Leben für ein Arbeitstier

Das Unternehmen, das mit zwei Mitarbeitern begann, beschäftigt heute 10 Mitarbeiter und in der Werkstatt stehen 23 Tornos Maschinen, darunter eine Sigma 8, sechs DECO 13, drei DECO 20, drei DECO 26, acht DECO 10, eine Evo DECO 10 und eine brandneue, kürzlich gelieferte DECO 10 Plus.

„Ich hätte das DECO 10 Plus Programm gerne schon 10 Jahre früher gesehen und habe es sogar angeregt“, sagte Comment enthusiastisch. „Diese Maschinen sind extrem leistungsfähig und zuverlässig und das TB-DECO-System von Tornos steht dem in nichts nach. Mit diesen Maschinen können Sie einfach alles herstellen, von einfachen Stiften für die Elektronik bis hin zu sehr komplexen medizinischen Teilen.“

Comment berichtet, dass es kleinen Familienunternehmen oft schwerfällt, sich neue Tornos-Maschinen zu leisten. Das DECO 10 Plus Programm, das anlässlich des 25-jährigen Jubiläums der DECO 10 ins Leben gerufen wurde, ist für sie die perfekte Lösung, denn es macht aus dem bewährten Arbeitspferd DECO 10 eine zukunftssichere DECO 10 Plus. Im Rahmen des Programms werden die DECO 10 komplett überholt, dazu gehört:

- Eine FANUC CNC der neuesten Generation mit USB-Konnektivität und bereit für Industrie 4.0
- Wiederherstellung des Originalzustands der Maschine bezüglich Geometrie und Präzision
- Bessere Beleuchtung und Ergonomie dank des Schwenkarms und einer neuen Tastatur
- Garantierte Verfügbarkeit von Ersatzteilen für weitere 25 leistungsintensive Jahre
- Zugang zu erfolgssteigernden Optionen wie der Tornos Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) Software, Wartungsverträgen und den damit verbundenen Dienstleistungen

Blick in die Zukunft—mit Tornos und der nächsten Generation

Wenn die Comments in die Zukunft von Abratec Swiss Precision blicken—einem Unternehmen, das vollständig auf ihren Führungsqualitäten, der harten Arbeit der Mitarbeiter und der Tornos Technologie aufgebaut ist—wissen sie, dass sie auf Tornos zählen können, wenn es darum geht, das Unternehmen am Laufen zu halten und die nächste Generation auszubilden. Das Geschäft war im Leben des 20-jährigen Sohnes des Paares, Ryan, immer präsent und er hat sich in den letzten zwei Jahren in alle Bereiche von Abratec Swiss Precision eingearbeitet.



Die Zukunft sieht für das Unternehmen, das sein 20-jähriges Bestehen feiert, vielversprechend aus.

„Heute haben wir acht DECO 10, und es wäre natürlich großartig, wenn wir diese sowie unsere DECO 13, DECO 20 und DECO 26 im Rahmen des DECO 10 Plus Programms in einen neuwertigen Zustand versetzen könnten“, sagt er. „Viele Unternehmen stellen gute Maschinen her, aber ich glaube, dass die Maschinen von Tornos besser konstruiert sind. Mit seinen in vielen Jahren aufgebauten Kompetenzen hat Tornos einfach einen Vorsprung. Tornos ist ein integraler Teil unseres Erfolgs. Wir haben 20 Jahre alte Tornos-Maschinen, die immer noch die Toleranzen einhalten und tagtäglich perfekte Teile herstellen.“

abratecswiss.com



Die moderne Produktionsstätte von Dawnlough Precision in Galway expandiert dank der Bearbeitungszentren Bumotec zum Drehen/Fräsen.

Bumotec löst das Rätsel der medizinischen Produktion für Dawnlough Precision

Dawnlough Precision ist ein Lohnfertigungsunternehmen, das sich, seit es kurz nach der Jahrtausendwende mit der Herstellung von Teilen für die Luft- und Raumfahrt sowie die Medizintechnik begonnen hat, auf einem unaufhaltsamen Wachstumspfad befindet. Der erfolgreiche Aufstieg in den letzten 20 Jahren wurde durch eine konsequente Wachstumsstrategie und Investitionen in hochwertige Werkzeugmaschinen erreicht. Ein Beispiel für diese beachtlichen Investitionen in Spitzenqualität ist die Beschaffung von zwei Bearbeitungszentren Bumotec 191^{neo} zum Drehen/Fräsen von Starrag.



Starrag Vuadens SA
Section de produits Bumotec / SIP
Rue du Moléson 41
1628 Vuadens
Schweiz
Tel: +41 26 351 00 00
vudadmin@starrag.com
starrag.com

Der 1987 gegründete Hersteller mit Sitz in Galway erlangte um die Jahrtausendwende die Zertifizierung nach ISO 9001, ISO 13485 und AS 9100D, richtete eine eigene Konstruktionsabteilung ein und vergrösserte seinen Produktionsstandort zunächst auf knapp 1.900 m² und später, im Jahr 2018, auf mehr als 4.600 m². Dieses Wachstum stützt sich auf eine robuste Geschäftsstrategie und die Einführung fortschrittlicher Tools in der Produktion wie FMEA, PPAP und SPC. Das ganzheitliche Beherrschen von Prozessen und eine effiziente Produktion sind für den irischen Hersteller notwendige Voraussetzungen.

Um weiter auf Wachstumskurs zu bleiben, hat Dawnlough in die flexibelsten, fähigsten und produktivsten Werkzeugmaschinen investiert – und im Zuge dessen vor Kurzem zwei Bumotec neo¹⁹¹ in Betrieb



Eine Auswahl komplexer Komponenten von Medizinprodukten, die auf den Bumotec-191^{neo}-Maschinen in einem Arbeitsgang gefertigt werden. Ohne die Bumotec-Maschinen wäre Dawnlough nicht in der Lage gewesen, diese Teile in einem Arbeitsgang und zu einem für den Kunden wettbewerbsfähigen Preis zu produzieren.

genommen. An dem Weltklasse-Produktionsstandort an der irischen Westküste werden mehr als 54 CNC-Werkzeugmaschinen von hochqualifizierten und erfahrenen Mitarbeitern bedient, die Fertigungslösungen für höchste Ansprüche liefern. Das kürzlich von der Acrotec Group übernommene Unternehmen mit 110 Beschäftigten wird immer noch von seinem langjährigen Geschäftsführer und früheren Eigentümer Brian McKeon geleitet.

Mit Blick auf den Weg, den das Unternehmen zurückgelegt hat, sagt Keith Kennedy, Aerospace Production Manager bei Dawnlough: „Wir stellen hochpräzise Komponenten für die Luft- und Raumfahrt, roboterassistierte Chirurgie sowie Werkzeuge und Produktionshilfen für die Medizintechnik her. Als ich 2006 anfang, waren diese Werkzeuge unser Hauptgeschäft, doch da die Luft- und Raumfahrt ebenso wie die Medizintechnik hier expandieren, haben wir uns zum

Produzenten kompletter Baugruppen weiterentwickelt.“ Als das europäische Land, in dem pro Kopf der Bevölkerung die meisten Fachkräfte in der Medizintechnik beschäftigt sind, ist Irland für seine medizintechnische Fachkompetenz bekannt. In der irischen Medizinbranche arbeiten mehr als 42.000 Menschen in über 450 Unternehmen, die medizinische Geräte im

„Das grosse Plus der Bumotec war ihre Flexibilität. Sie bot alles, was wir auf unserer Wunschliste hatten.“

Keith Kennedy

Aerospace Production Manager, Dawnlough Precision

Wert von mehr als 12,6 Mrd. € exportieren. Vor diesem Hintergrund ist Dawnlough sehr gut aufgestellt, dieses kontinuierlich wachsende Segment zu bedienen.

Zur Expansion der Medizinbranche fährt Kennedy fort: „In unserem Kerngeschäft lag der Schwerpunkt vor allem auf Gefäßchirurgie und von dort aus haben wir unser Angebot erweitert. Inzwischen produzieren wir eine Reihe von Komponenten für unsere Kunden aus dem Bereich der roboterassistierten Chirurgie (RAS) sowie Robotikinstrumente.“

Die erste Bumotec auf der grünen Insel

Auf der Suche nach einer geeigneten Maschine hat sich Dawnlough schliesslich im Juni 2022 für den Kauf einer Bumotec 191^{neo} FTL-R entschieden. Kennedy erinnert sich, wie es zu der Anschaffung kam: „Ursprünglich hatten wir mehrere Komponenten für diesen Maschinentyp vorgesehen.“

„Wir benötigten eine Maschine mit sehr hohen Genauigkeitswerten, kurzen Zykluszeiten und unglaublicher Effizienz, denn es ist ein äusserst wettbewerbsintensiver Markt. Wir haben mehrere Unternehmen besucht, die hochpräzise Maschinen

produzieren, doch erst wenn man wirklich genau hinschaut und eine dieser Maschinen für solche Arbeiten kauft, wird der Mehrwert klar, den sie tatsächlich bringen. Wichtig waren für uns Wiederholbarkeit, Flexibilität, hohe Spindeldrehzahlen, die Möglichkeit zur Hartmetallbearbeitung und eine Genauigkeit der Produktionsläufe von 2 bis 3 μm . Wir hatten ganz konkrete Anforderungen und waren nicht sicher, ob sie erreichbar waren.“

„Einige unserer ersten Versuchsteile hatten eine Härte von 46 HRC, und wir verwendeten Werkzeuge von 0,1 bis 0,5 mm. Wir brauchten Wiederholgenauigkeit von 2 bis 3 μm und mussten diese Werte jeden Tag halten können. Einige der Funktionen der Bumotec-Maschine wie die Software für die Maschinenüberwachung, die Schnittlast, die Kontakt-Schnittzeit und der automatische Werkzeugwechsler (ATC) mit 90 Werkzeugen, durch den wir die Maschine mit Schwesterwerkzeugen ausstatten können, sind einfach unglaublich.“

„Es war eine gewaltige Investition für unser Unternehmen. Das war sicherlich ein Risiko, aber bei der Bumotec hat alles gestimmt, und wir konnten

„Beim Kauf der zweiten Maschine wussten wir genau, was Bumotec bietet und konnten aus der Ferne mit Ihnen zusammenarbeiten.“

Keith Kennedy

Aerospace Production Manager, Dawnlough Precision

Die zwei Bumotec-191⁶⁶⁰-Maschinen bilden den Kern der neuen Abteilung bei Dawnlough Precision.



„Die Bumotec 191^{neo} ist eine herausragende Maschine mit einer Genauigkeit, die unser Geschäft auf ein ganz neues Niveau hebt.“

Keith Kennedy

Aerospace Production Manager, Dawnlough Precision



Der Arbeitsbereich der Bumotec 191^{neo} FTL-R mit zusätzlicher Spindel. Sie war die erste Bumotec-Maschine, die im Juni 2022 in Irland eintraf.

die gesetzten Ziele erreichen. Das grosse Plus der Bumotec war ihre Flexibilität. Sie bot alles, was wir auf unserer Wunschliste hatten. Es ist eine herausragende Maschine mit einer Genauigkeit, die unser Geschäft auf ein ganz neues Niveau hebt.“ Neben der Bearbeitung von Teilen mit Härte 46 HRC mussten auch bestimmte Teile für roboterassistierte Chirurgie bearbeitet werden. Sie waren ein wesentlicher Faktor für die Installation der ersten Bumotec, erklärt Kennedy: „Wir haben diese Teile in Losgrößen von 200 Stück bis zu sechsmal pro Jahr bearbeitet, und es gab sechs verschiedene Teile in der Familie mit einem geplanten Hochlauf von 200 bis 300 % pro Jahr. Mit unserer bisherigen Methode hätten wir den Kunden dabei nicht unterstützen können. Hinzu kam der Punkt Genauigkeit, denn wir konnten die Genauigkeit bei geometrischen Abmessungen und Toleranzen (GDT) nicht zu 100 % erfüllen.“

„Wir mussten Stangen mit einem Durchmesser von bis zu 1,5 Zoll in der Maschine bearbeiten und gleichzeitig kleine Teile für Instrumente hochpräzise produzieren können. Die Bumotec besitzt ausserdem eine zusätzliche Spindel und eine Robotereinheit. Das war wichtig, denn für jedes von uns gefertigte Teil muss die Rückverfolgbarkeit gewährleistet sein. Wir haben Demoteile mitgenommen und Bumotec gesagt, was letztendlich unser Ziel ist. Wir waren im April 2022 in der Schweiz und haben die Maschine im Juni bekommen.“

Der Erfolg bringt Maschine Nummer 2...

Nach diesem bemerkenswerten Erfolg der Bumotec 191^{neo} mit Konfiguration FTL-R bestellte das Unternehmen aus Galway im März 2023 eine zweite Bumotec 191^{neo}. Die zweite Maschine dieses Modells in der Konfiguration FTL-PRM wurde mit vollständiger Automatisierung und einer Palettenstation mit 20 Positionen für eine unbeaufsichtigte Produktion eingeführt. Kennedy berichtet über das Eintreffen der zweiten Bumotec-Maschine: „Bei der ersten Maschine hatten wir eine Vision und ein Ziel, und Bumotec hat unsere Erwartungen erfüllt. Bei der zweiten Maschine wurde uns eine schlüsselfertige Komplettlösung für Instrumentenkomponenten angeboten. Als Ziel hatten wir weniger als 30 für die Produktion von Instrumententeilen aus einem deutlich härteren Werkstoff vorgegeben. Auch hier wird äusserste Präzision bei einem entsprechenden Produktionsvolumen verlangt sowie die Flexibilität, Teilefamilien zu produzieren.“

„Im Vergleich zu unseren Bearbeitungszentren haben wir auch beträchtliche Einsparungen bei Werkzeugkosten und Umrüstungen erzielt, dank der Spindeldrehzahl von 40.000 min⁻¹.“

Eddie McHugh

Geschäftsführer, Dawnlough Precision

„Wir mussten Werkstoffe mit Härten von 46 bis 52 HRc bearbeiten, etwa Edelstahl 17-4 sowie 420 und auch Titan. Die Instrumententeile, die in der invasiven robotergestützten Chirurgie zum Einsatz kommen, sind beispielsweise Greifer, Schneidinstrumente und Scheren. Wir haben viele Komponenten sowie Teile der Robotereinheit hergestellt, die diese Instrumente betätigt. Wir fertigen die Teile in Produktionsläufen mit mittleren bis hohen Stückzahlen für zwei unterschiedliche Teile in unterschiedlichen Mengen pro Monat.“ Auf einer 5-Achs-Maschine dauerte die Herstellung mancher Teile viel zu lange. Bei einem Werkstoff der Härte 48 HRc sollten in Zukunft weniger als 30 Minuten ausreichen. Doch nicht nur die Zykluszeit war eine Herausforderung, sondern Dawnlough musste auch höchste Präzision in einer Produktionsumgebung bei gleichzeitiger Flexibilität für die Herstellung von 30 oder mehr unterschiedlichen Komponenten erreichen. Nachdem anfangs 20 bis 50 Teile pro Monat bearbeitet wurden, lautete die Vorgabe bald 200 Teile pro Monat, bevor die Produktionsvolumina erreicht wurden – mit Stückzahlen, die auf einem 5-Achs-Bearbeitungszentrum nicht möglich sind. „Es war eine Lernkurve für uns, der Weg von der Luftfahrt in den Nischenmarkt medizinischer Instrumente. Wir verfügten nicht über die Maschinenteknologie, um die Teile mit den geforderten Spezifikationen und Produktionszyklen zu produzieren, aber unser Geschäftsführer arbeitet nach der Philosophie: Bau es, dann werden sie schon kommen.“



Keith Kennedy (links) bespricht ein Teil für medizinische Instrumente mit Ronan Faherty, Senior CNC Engineer.

„Beim Kauf der zweiten Maschine wussten wir genau, was Bumotec bietet. Deshalb konnten wir aus der Ferne mit ihnen zusammenarbeiten. Auf der Grundlage dessen, was wir zuvor gesehen hatten, wussten wir, dass sie für uns erste Wahl waren. Das Angebot von Bumotec ist herausragend und geht weit über das hinaus, was wir erwartet haben. Bei unserer ersten Bumotec 191^{neo} FTL-R hatten wir die zusätzliche Spindel, aber beim nächsten Teilesatz brauchten wir die Bumotec 191^{neo} FTL-PRM. Bei dieser Maschine hatten wir als Zusatzoptionen das Spannsystem, einen Stangenlader von 3 m und ausserdem ein robotergestütztes Ladesystem. Dieses Ladesystem wurde zur Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit benötigt.“

Es erweiterte auch die Kapazität der Maschine, auf der wir von 50-mm-Stangenmaterial zu 80-mm-Rohlingen übergehen konnten, die vom Roboter be- und entladen werden.“

„Die Option der zweiten Spindel, die wir auf der FTL-R hatten, war für die von uns benötigten Teile nicht realisierbar, stattdessen haben wir bei der FTL-PRM zwei Spannsysteme zur Verfügung. Ohne diese Spannsysteme hätten wir eine Sekundärbearbeitung erledigen müssen, was in Anbetracht der Anforderungen schwierig gewesen wäre. Die Möglichkeit, die Komponente im Spannsystem aufzunehmen und den zweiten Arbeitsgang in einem einzigen Zyklus durchzuführen, war entscheidend für die Komplettbearbeitung der Teile – auch das war wieder eine schlüsselfertige Lösung.“

Eddie McHugh, der Geschäftsführer von Dawnlough, führt das noch genauer aus: „Wir hatten Teile auf unseren 5-Achs-Bearbeitungszentren bearbeitet und mussten die Produktionsleistung um 400% steigern. Bei zwei verschiedenen Produkten wurden etwa 400 Teile pro Monat mit einer Zykluszeit von 45 Minuten bearbeitet. Damit waren zwei Maschinen und ein Mann jeden Monat komplett ausgelastet. Bei einem Zwei- oder Dreischichtbetrieb mit weniger Personal hatten wir Bedenken wegen Toleranzabweichungen der Maschine. Deshalb wurde die Produktionsleistung reduziert, und auch der Inspektionsaufwand war höher.“

Zu den zusätzlichen Einsparungen, die mit dem Eintreffen der Bumotec 191^{neo} FTL-PRM möglich wurden, ergänzt Eddie: „Wir sparen Personalkosten, denn mit einem Mann können wir nun zwei Maschinen rund um die Uhr betreiben. Mit dem Palettenlader werden die Teile zudem in einer genau definierten Reihenfolge in die Maschine und zurück auf den Palettenlader geladen, was gewaltige Einsparungen bei der Inspektion ermöglicht. Im Vergleich zu unseren Bearbeitungszentren haben wir auch beträchtliche Einsparungen bei Werkzeugkosten und Umrüstungen erzielt, und zwar hauptsächlich dank der Spindel-drehzahl von 40.000 min⁻¹.“

Mit 54 CNC-Maschinen von zehn verschiedenen Herstellern besitzt Dawnlough die Kapazität für größere Stangendurchmesser, aber die beiden Bumotec Maschinen ermöglichen eine höhere Flexibilität. Zudem sind sie auch wesentlich robustere Maschinen.

Genau das brauchen wir, insbesondere deshalb, weil wir alles bearbeiten, von sehr kleinen medizinischen Komponenten bis zu 42-mm-Stangen aus harten Werkstoffen.“

„Der Service von Bumotec ist wahrscheinlich der beste, den wir je hatten.“

Eddie McHugh

General Manager, Dawnlough Precision

Als er über die robuste Bauweise der Bumotec 191^{neo} im Vergleich zu der anderen Maschine spricht, die auch in der Abteilung für die Bearbeitung von Kleinteilen steht, erinnert er sich an eine besondere Begebenheit: „Einmal haben wir nachts auf der Bumotec 191^{neo} ein Werkstück aus Aluminium von 42 mm zwischen Spitzen bearbeitet, dabei ist das Werkzeug gebrochen. Beim Versuch, das Teil von der zweiten Spindel abzunehmen, hatte die Maschine den 40-mm-Stab verbogen. Am nächsten Morgen sprachen wir mit dem Serviceteam, haben alles zurückgesetzt und neu kalibriert. Wir haben die Maschine gestartet, und sie lief wieder mit unseren Toleranzen von 2 bis 3 Mikrometer. Auf der Maschine des Wettbewerbers hatten wir ein 6-mm-Werkzeug, das ein Spannsystem beschädigt und einen Kurzschluss der Maschine ausgelöst hat. Die Maschine ist danach drei Wochen ausgefallen, und für uns sind Servicekosten von 15.000 € angefallen, da die gesamte Maschine zerlegt und neu zusammengebaut werden musste. An diesem Punkt wissen Sie, dass Sie eine zweite Bumotec kaufen, denn ihre Stabilität, Steifigkeit und Qualität der Gesamtausführung ist einfach unübertroffen.“

Ausblick

Für die Zukunft hat Dawnlough Pläne für noch mehr Bumotec-Maschinen und eine weitere Expansion, die mit den ambitionierten Zielen der Acrotec Group sicher realisiert werden. „Mit ihrer Kapazität für 90 Werkzeuge sind die Maschinen äusserst flexibel. Das bedeutet, dass wir einfach die Programme

wecheln können sowie die Spannbacken und Spannanzgen. In weniger als zwei Stunden ist sie wieder einsatzbereit. Für unser Hochpräzisionsgeschäft, in dem wir mittlere bis hohe Stückzahlen mit sehr unterschiedlicher Komplexität fertigen, ist die Bumotec die perfekte Maschine.“

Service

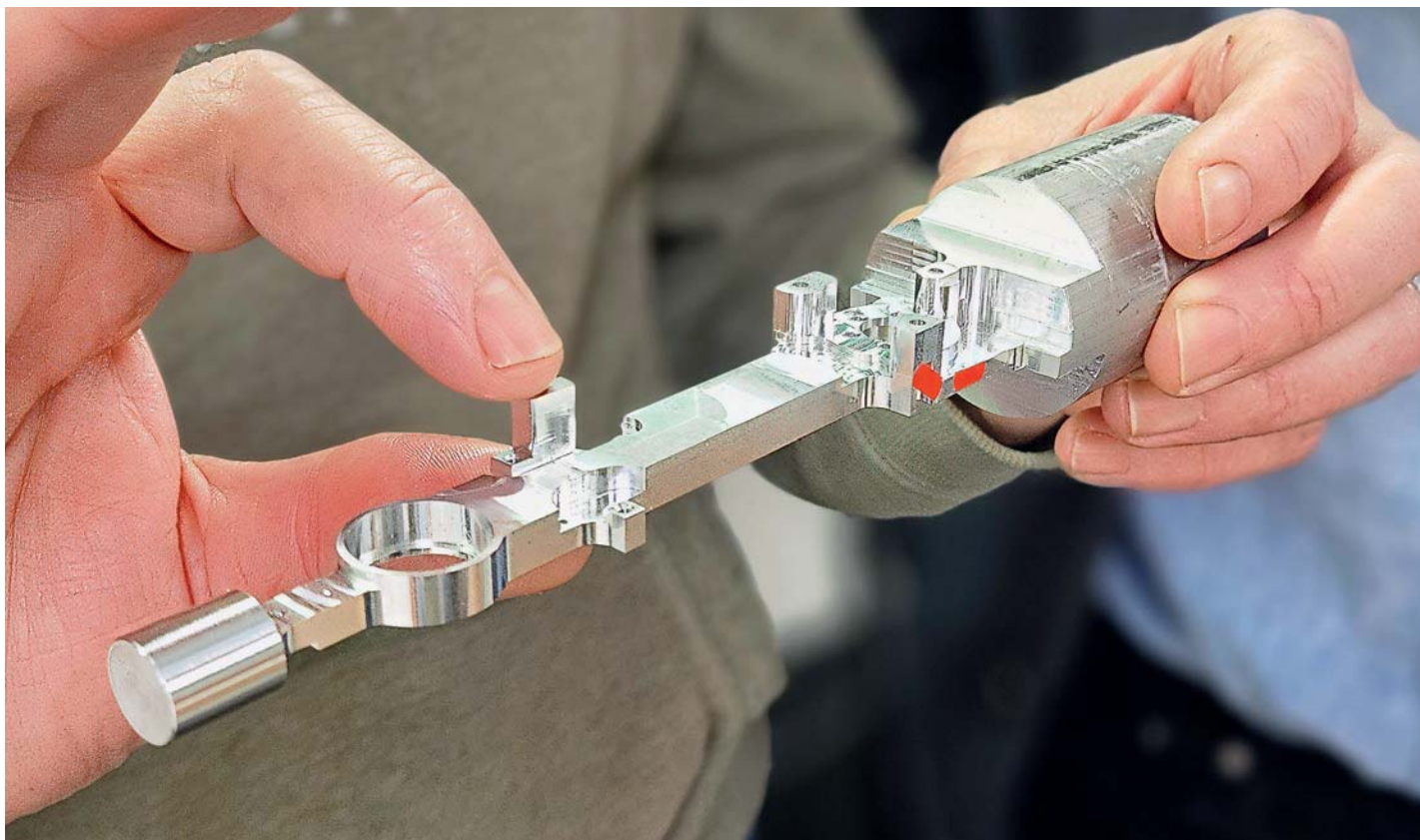
Als Unternehmen, das seinen Standort an der Westküste Irlands hat, ist Dawnlough in einer guten Ausgangsposition, um die eigenen Kunden zu bedienen. Doch bei den Lieferanten seiner Werkzeugmaschinen hat Dawnlough nicht immer den Service und die Unterstützung als Kunde erhalten, die ein führender Hersteller erwarten und verdienen würde. Über den Service und Support von Bumotec sagt Kennedy: „Der Service ist ausgezeichnet. Absolut kein Vergleich mit einigen unserer anderen Maschinenlieferanten. Starrag ist eine Marke mit einer begrenzten Präsenz in Irland, und so weit ich weiss, war unsere Bumotec

ihre allererste Maschine in Irland. Obwohl andere Marken in der Region wesentlich stärker präsent sind, ist die Unterstützung von Bumotec unübertroffen. Der Support im Kundendienst ist unglaublich gut. Ich glaube nicht, dass es eine andere Maschinenmarke gibt, die wir bei Dawnlough haben, wo der Kundendienst die gleiche Unterstützung bietet – und wir arbeiten mit mindestens zehn Marken.“

McHugh pflichtet ihm bei: „Der Service von Bumotec ist wahrscheinlich der beste, den wir je hatten. Wenn man technische Unterstützung braucht, sind sie sofort zur Stelle, ganz egal ob im Engineering-Bereich, bei Postprozessoren, technischen Fragen oder irgendetwas anderem. Der Support ist fantastisch.“

starrag.com

Eric Leclos, Senior CNC Engineer bei Dawnlough, zeigt, wie ein komplexes Teil eines Medizinprodukts in einem Arbeitsgang auf der Bumotec 191^{HD} hergestellt wird, mit einer um 70% kürzeren Zykluszeit als vor dem Eintreffen der Bumotec-Maschinen.





Die Langdrehspezialisten Mihai Mihaltan (links) und Ranjdar Junaid Ismael sind mit der SwissNano 4 mehr als zufrieden.

*Exakt Fijnmechanika aus
den Niederlanden,
der Spezialist
für hochpräzise
Langdrehteile*

Nicht weniger als acht Tornos-Langdrehmaschinen sind derzeit bei Exakt Fijnmechanika in Drachten im Dauerbetrieb. Die Werkhalle, die einem Reinraum ähnelt, ist vollständig auf die stabile Produktion von hochpräzisen Drehteilen für die Medizintechnik und andere Branchen ausgerichtet.



Exakt Fijnmechanika B.V.
Kelvinlaan 3
9207 JB Drachten
Niederlanden
Tel. +31 85 201 21 30
info@exakt.nl
exakt.nl

Im Jahr 2010 erwarb Exakt Fijnmechanika seine allererste Langdrehmaschine, eine Micro 7, um jährlich 500.000 Kanülen für die Augenheilkunde herzustellen. Bei diesem Produkt handelt es sich um ein hohles Röhrchen, das in etwa so groß wie eine Nadel ist. Es wird bei Augenoperationen verwendet, um in das Auge einzudringen und Flüssigkeit abzusaugen oder bestimmte Erkrankungen zu behandeln. „Diese Art von Produkten muss in Bezug auf Abmessungen und Oberflächenbeschaffenheit höchsten Standards entsprechen. Ein Defekt an einem solchen Produkt kann zu irreparablen Schäden führen. Deshalb stellen wir sehr hohe Anforderungen an unsere Maschinen, und seit 2010 hat Tornos immer wieder bewiesen, dass dieses Unternehmen unseren Ansprüchen mehr als gerecht wird“, sagt Direktor Arnold Douma begeistert.

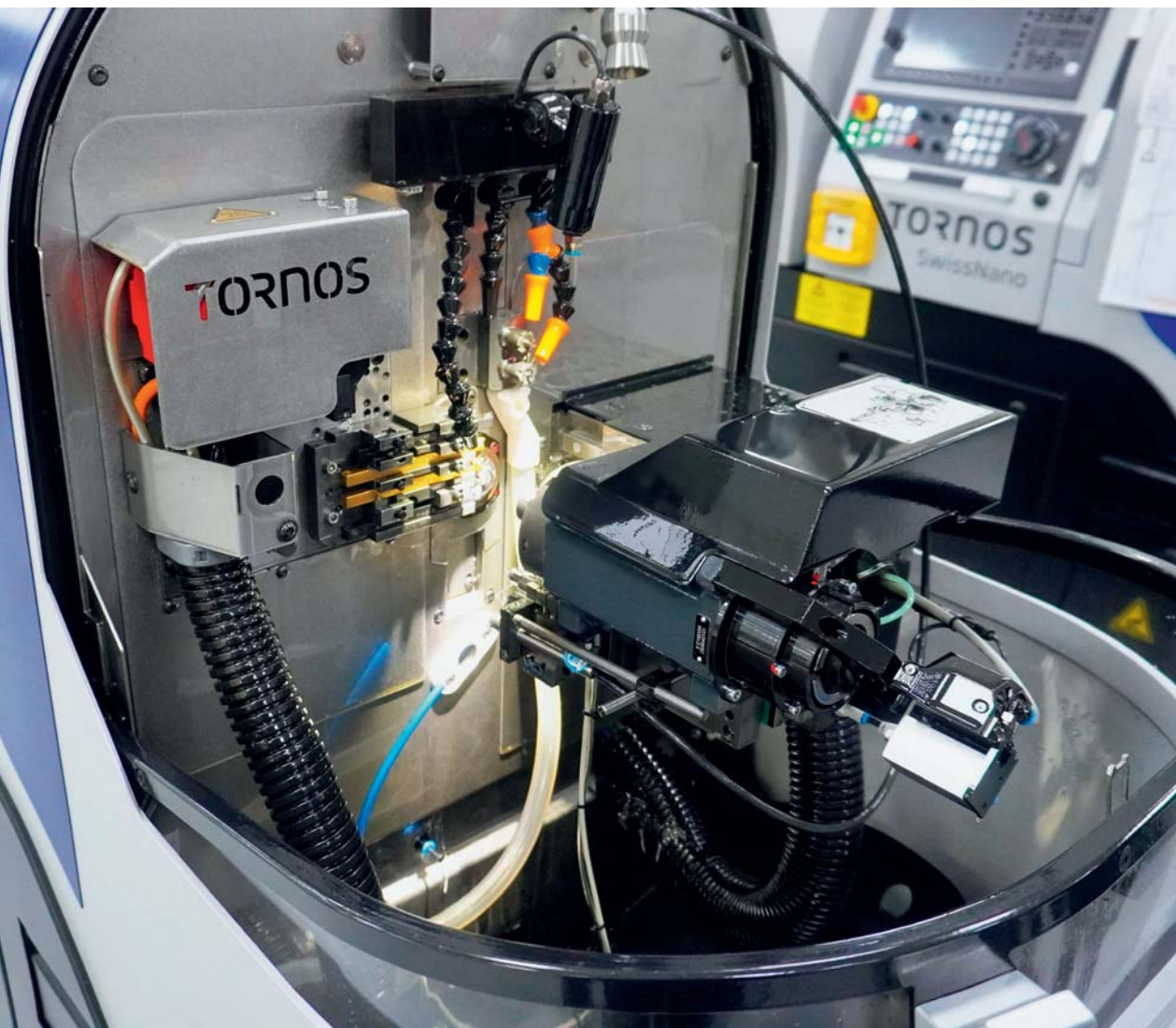
Schweizer Qualität

Der Grund, warum sich Exakt Fijnmechanika für Tornos entschieden hat, hat mit der Qualität und Genauigkeit der Maschinen zu tun. Beim Langdrehen ist es unerlässlich, dass der Prozess stabil läuft, um eine hohe Präzision und Wiederholbarkeit zu gewährleisten. „Tornos war damals einer der wenigen Maschinenbauer, die unsere Anforderungen erfüllen konnten. Die Micro 7 war perfekt für unser Ausgangsmaterial mit einem Durchmesser von 4 mm und wurde in Zusammenarbeit mit führenden Unternehmen der Uhrenindustrie entwickelt. Angesichts der ähnlichen Anforderungen an die Präzisionsfertigung waren wir von der Schweizer Präzision so begeistert, dass wir uns logischerweise für Tornos entschieden haben.“

Die kompakte SwissNano 4 ist mit einer Glasabdeckung ausgestattet, die sich vollständig öffnen lässt und so einen ungehinderten Zugang zum Arbeitsraum ermöglicht. Die Maschine verfügt außerdem über benutzerfreundliche Bedienelemente.

Die Grenzen verschieben

Heute produziert Exakt Fijnmechanika immer noch Kanülen in großen Mengen, aber im Laufe des letzten Jahrzehnts sind weitere Langdrehprojekte hinzugekommen. Für die Medizinindustrie fertigt das Unternehmen auch Kleinteile für Insulinpumpen und scharfe Nadeln mit einem Radius von weniger als 5 Mikrometern. Für die Rüstungsindustrie fertigt das Unternehmen Komponenten mit sehr niedrigen Rz-Werten, die in Nachtsichtgeräten zum Einsatz kommen. „Das sind nur einige Beispiele“, sagt Douma und präsentiert eine Vielzahl von feinmechanischen Drehteilen. „Wir sind auf Hightech-Drehteile spezialisiert. Wenn man die Grenzen des Machbaren auslotet, muss man bereit sein, Fehler in Kauf zu nehmen. Nur so kann man Fortschritte erzielen.“



„Selbst bei kleinen Durchmessern treten keine Vibrationen auf, sodass wir die ganze Nacht über prozesssicher produzieren können.“

Acht Langdrehautomaten von Tornos

Aufgrund der steigenden Nachfrage und der positiven Erfahrungen mit Tornos und seinem offiziellen Vertriebspartner in den Niederlanden, Gibas, hat Exakt Fijnmechanika 2015 eine SwissNano 4 in seinen Maschinenpark aufgenommen. Dieses Modell ist der Nachfolger der Micro 7 und zeichnet sich durch eine verbesserte Benutzerfreundlichkeit in Bezug auf die Steuerung und den Zugang zum Arbeitsraum aus. „Wir programmieren direkt an der Maschine, um eine optimale Kontrolle über den Prozess zu behalten. Mit der SwissNano 4 ist dies dank der benutzerfreundlichen Oberfläche viel einfacher geworden. Ein weiteres herausragendes Merkmal ist die Konstruktion der Maschine. Die Glasabdeckung, die vollständig geöffnet werden kann, bietet ungehinderten Zugang

Blick auf den Maschinenpark.



zum Arbeitsraum. Trotz des Unterschieds von vierzehn Jahren zwischen der Micro 7 und den neueren Modellen sind Leistung, Genauigkeit und Zykluszeit nahezu identisch. Das ist ein Beweis für die Qualität von Tornos“, bemerkt Douma.

Nichts dem Zufall überlassen

Zwischen 2015 und heute wurden sechs weitere SwissNano 4-Longdrehautomaten in die Werkstatt von Exakt Fijnmechanica integriert, sodass die Gesamtzahl nun bei acht liegt. Alle Maschinen haben eine maximale Stangenkapazität von 4 mm,

was dem Durchmesser der meisten unserer Ausgangsmaterialien entspricht. Exakt Fijnmechanica bearbeitet jedoch auch kleinere Durchmesser bis hinunter zu 1 mm. Die kompakten Langdrehmaschinen verfügen über sechs lineare Achsen, zwei C-Achsen und dreizehn Werkzeuge, von denen vier angetrieben werden. Jede Maschine ist mit einer Hochfrequenzspindel ausgestattet, die sowohl an der Haupt- als auch an der Gegenspindel Drehzahlen von bis zu 16.000 U/min erreicht. Douma erklärt: „Manchmal bohren wir Löcher mit einem Durchmesser von nur 0,2 mm. In solchen Fällen reichen 16.000 U/min allein nicht

Das Papierbandfiltersystem ist eine der Lösungen, die eine hohe Prozesssicherheit garantieren.



Dank des Stangenladers kann Exakt Fijnmechanica selbst große Serien effizient produzieren.





Eine Auswahl von Präzisionsdrehteilen, die mit Tornos-Maschinen hergestellt wurden.



aus, sodass es ein wenig Magie braucht, um diese Bearbeitungen erfolgreich durchzuführen. Alles muss perfekt sein, von der Ausrichtung der Maschine bis hin zur Qualität des Schneidöls, der Temperaturregelung und der Werkzeuge – insbesondere bei der mannlosen Produktion.“

Zuverlässige und mannlose Produktion

Da Exakt Fijnmechanika große Serien von 1.000 bis zu einer Million Stück produziert, sind alle Langdrehautomaten von Tornos mit LNS Tryton-Stangenladern ausgestattet. Laut Douma ist dieser Stangenlader ideal für die automatisierte Produktion von Werkstücken mit kleinem Durchmesser. „Selbst bei kleinen Durchmessern treten keine Vibrationen auf, sodass wir die ganze Nacht über prozesssicher produzieren können.“ Tornos-Maschinen sind für ihre thermische Stabilität bekannt, aber Exakt Fijnmechanika überlässt nichts dem Zufall. Die Tatsache, dass sieben Mitarbeiter ausschließlich für die Qualitätskontrolle

zuständig sind, ist ein Beweis für dieses Engagement. Um maximale Prozesssicherheit zu gewährleisten, sind alle Langdrehmaschinen in einem temperaturregelten Raum untergebracht. „Bei konstanter Temperatur ist kein Ausgleich erforderlich, was die Prozessstabilität erheblich verbessert.“ Außerdem hat Gibas mehrere Maschinen mit einem Papierbandfilter ausgestattet, um eine optimale Schneidölqualität zu gewährleisten und zu verhindern, dass kleine Späne das Werkzeug oder das Werkstück beschädigen. „Alles in allem sind wir mit den Langdrehmaschinen von Tornos und der Unterstützung von Gibas äußerst zufrieden. In unserer Langdrehabteilung haben wir noch etwas Platz, und wir werden ihn zweifellos mit weiteren Tornos-Maschinen füllen“, schließt Douma.

exakt.nl



X060 Serie

Anbohren / Gravieren / Fasen

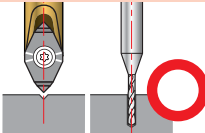
0.1 & 0.2 mm

Mikro Anbohren

90° / 120° / 142°

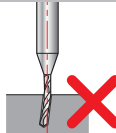


Anbohren + Bohren

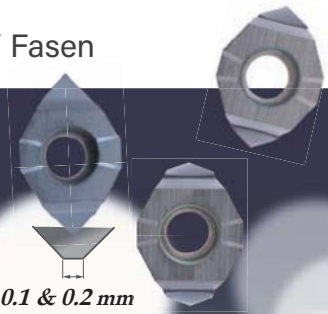


Bessere Positionsgenauigkeit und Durchmessertoleranz

Ohne Anbohren



Ergebnis: außermittiges Bohren, schlechte Bohrqualität und reduzierte Lebensdauer



0.1 & 0.2 mm
(.0039" & .0079")

* Die meisten Bohrungen in Swiss type Maschinen liegen zwischen 0,2 - 1 mm

- Zur Verbesserung der Lochposition und der Standzeit eines Tieflochbohrers oder Mikrobohrers
- Ein Halter für alle Wendplatten aus der X060 Serie
- Hartmetalleinsätze können eine sehr lange Standzeit aufweisen.

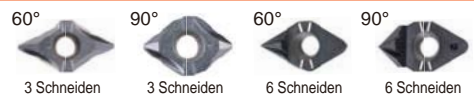
Anbohren



Gravieren



Fasen



JIMMORE International Corp. | E-mail: trade@jimmore.com.tw | <https://nine9jic-tools.com.tw>

serge meister sa



www.meister-sa.ch

schwanog

SCHWANOG CONFIGURATOR

ONLINE KONSTRUKTIONS TOOL FÜR EINSTECHWERKZEUGE
FÜR NUTEN UND EINGÄNGIGE WIRBELPLATTEN



GANZ SCHNELL ZUM FERTIGEN WERKZEUG:



**EINFACH AUF UNSERER
WEBSITE REGISTRIEREN**



**MIT BENUTZERDATEN
EINLOGGEN**



**VORLAGE AUSWÄHLEN
UND PARAMETER
EINGEBEN**



**BESTELLUNG
AUSLÖSEN**

Hier geht's
zur Anmeldung!



schwanog.com



Zahlreiche Menschen besuchten den Tornos-Stand auf der IMTS 2024, wo die Swiss Machining Academy erstmals vorgestellt wurde.

DIE SWISS MACHINING ACADEMY:

Wissen für jedermann

Einführung in die Hochpräzisionsbearbeitung

Die Hochpräzisionsbearbeitung ist eine komplexe Disziplin, in der jedes Detail zählt und jeder Fehler kostet. Für alle, die diese Technologie erlernen möchten, hat Tornos ein interessantes Projekt gestartet: Die Grundlagen des Know-hows unserer Drehautomaten sollen durch die Swiss Machining Academy in Zusammenarbeit mit Titans of CNC vermittelt werden.

TORNOS

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

Diese Initiative zielt darauf ab, die Hürden für das Erlernen der Präzisionsbearbeitung zu senken und allen die Möglichkeit zu bieten, sich kostenlos in den fortschrittlichsten Techniken weiterzubilden. Sie will jeden Maschinenbediener in die Lage versetzen, eine Technologie zu beherrschen, die häufig als elitär wahrgenommen wird.

Die Swiss Machining Academy bietet nicht nur Lerninhalte: Sie schafft eine virtuelle Lernumgebung, in der jeder Schritt sorgfältig geplant ist, um die Nutzer zur Perfektion zu führen. Dies reicht von den Grundlagen der maschinellen Bearbeitung bis hin zu sehr komplexen Verfahren, wodurch ein schrittweiser und kohärenter Kompetenzaufbau gewährleistet wird. Jedes Modul wird durch praktische Demonstrationen bereichert, die es den Lernenden ermöglichen, den Bearbeitungsprozess zu visualisieren und die Feinheiten zu verstehen, die ihn zur Kunst erheben. Diese Initiative wurde aus der Überzeugung ins



Die Swiss Machining Academy: Kostenlose und zugängliche Lernvideos zur Demokratisierung des Präzisionsdrehen-Know-hows.



Leben gerufen, dass die Zukunft der Industrie von der Fähigkeit abhängt, Wissen zu teilen und potenzielle Talente unabhängig von ihrer Vorerfahrung zu fördern.

Ein Projekt, das auf der IMTS vorgestellt wurde

Auf der IMTS stellten Titan Gilroy und Donnie Hinske einem Publikum von knapp tausend Personen das Projekt vor. Die erste Maschine, die auf der Plattform zum Einsatz kommt, ist die Swiss DT 26 HP, eine Maschine von Tornos, die speziell auf die Bedürfnisse von Auszubildenden und erfahrenen Fachleuten zugeschnitten ist. Das Ziel ist klar: eine solide Grundlage für das Drehen auf Langdrehautomaten zu bieten, kostenlos und für alle.

Qualifizierte Maschinenbediener zu finden, wird weltweit immer schwieriger. Dies ist eine echte globale Konstante. In vielen Ländern wenden sich junge Menschen anderen Berufen zu, weshalb es von entscheidender Bedeutung ist, den Zugang zur Bildung zu erleichtern. Die Videos decken nicht nur die Grundlagen ab, sondern helfen auch dabei, die Nutzung von Maschinen zu optimieren, ihre Effizienz zu steigern. Sie behandeln auch komplexe Themen wie das Programmieren mit Makros. Dieser praktische und lehrreiche Ansatz ermöglicht es den Nutzern, Fähigkeiten zu erwerben, die sonst ohne jahrelange intensive Übung unerreichbar wären.

Eine Plattform für alle

Die Website der Swiss Machining Academy, die über swissmachiningacademy.com zugänglich ist, ermöglicht das einfache Erlernen des Automatendrehens, indem die Lehrvideos in verständliche Schritte segmentiert werden. Die Website bietet eine intuitive Benutzeroberfläche und progressiv strukturierte Ressourcen, um Nutzer aller Niveaus anzuleiten. Die Nutzer beginnen mit den Grundlagen - der Vorstellung der Maschinen, dem Verständnis ihrer Funktionsweise - und arbeiten sich dann bis zur Herstellung komplexer Teile vor.

Die Videos sind ein Sprungbrett für diejenigen, die in die maschinelle Bearbeitung einsteigen oder ihre Fähigkeiten erweitern möchten, ohne finanzielle Barrieren und mit einem einfachen und schnellen Zugang. Donnie ist pädagogisch besonders begabt und bietet klare Erklärungen und Schritt-für-Schritt-Demonstrationen, die das Verständnis erleichtern. Das Team von Titans of CNC hat viele Stunden investiert, um diese hochwertigen Videos zu erstellen, die die Komplexität des Automatendrehens für jeden begreifbar machen. Die verschiedenen Module sind so konzipiert, dass sie den gesamten Prozess von der Auswahl der Werkzeuge bis zur Beherrschung der Schnittparameter abdecken und gleichzeitig das autodidaktische Lernen fördern.

Eine Gemeinschaft von Lernenden

Zusätzlich zu den Lernmodulen bietet die Website Bereiche, die sich mit praktischen Tipps und Demonstrationen bestimmter Anwendungen befassen.

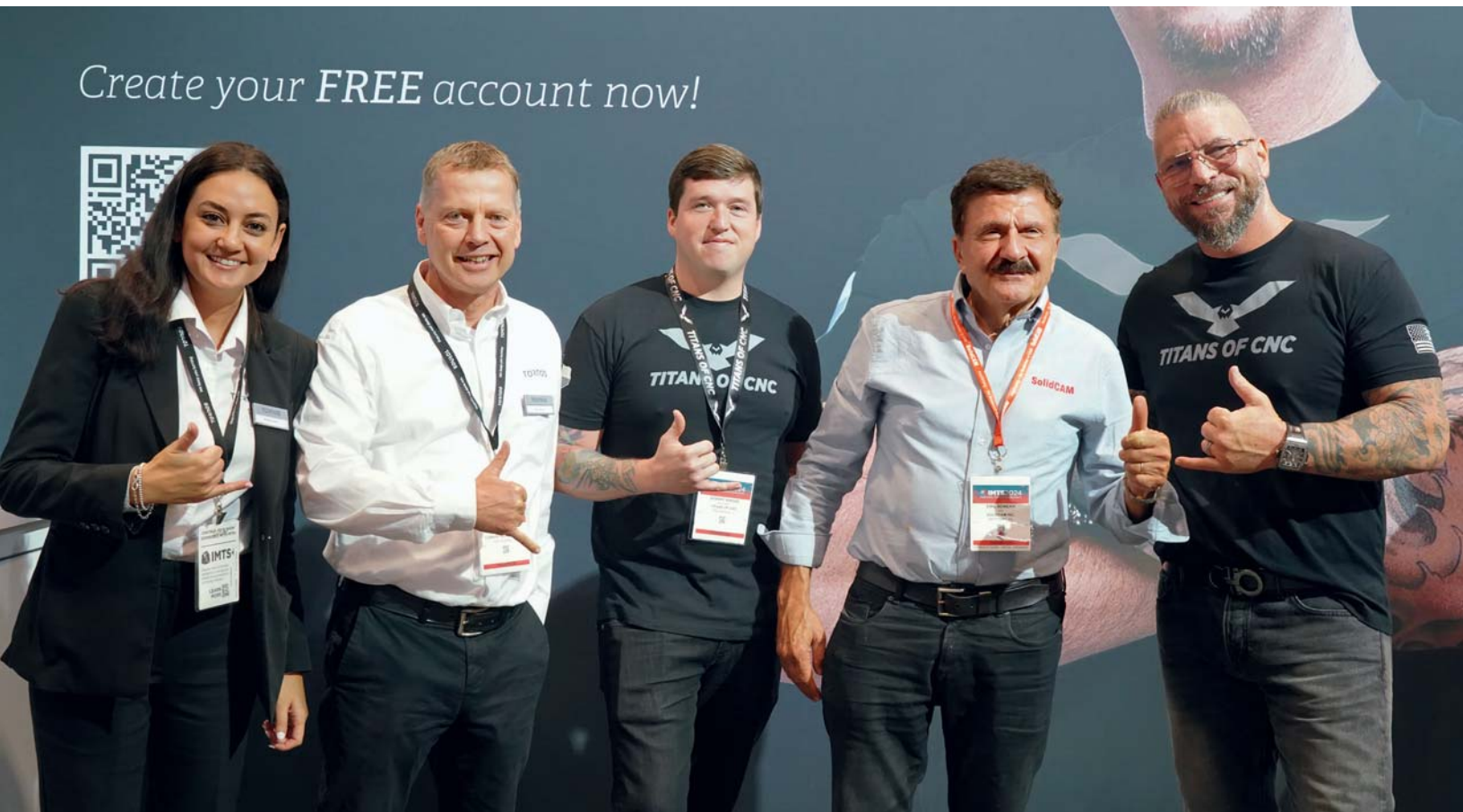
Außerdem gibt es eine Online-Community, die es den Nutzern ermöglicht, Fragen zu stellen, Herausforderungen zu teilen und voneinander zu lernen. Diese internationale Gemeinschaft stärkt das Gefühl der Zugehörigkeit zu einem Netzwerk von Enthusiasten, in dem jeder Lernende ermutigt wird, in seinem eigenen Tempo Fortschritte zu erzielen.

Die Geschichte des Langdrehens

Die Geschichte des Langdrehens auf der Basis des Schweizer Prinzips ist ebenfalls erwähnenswert. Diese Technologie wurde in der Schweiz in der Region Jura entwickelt und hat seine Wurzeln in der Uhrenindustrie des 19. Jahrhunderts. Ursprünglich für die Herstellung der winzigen Komponenten gedacht, die für die Produktion von Hochpräzisionsuhren benötigt werden, hat sich die Schweizer Drehtechnik schnell als Standard im Bereich der Hochpräzisionstechnik etabliert.

Von links nach rechts: Naiane Nunes, General Manager von Tornos USA, Jens Thing, CEO von Tornos Group, Donnie Hinske, Swiss-type Supervisor bei Titans of CNC, Emil Somekh, CEO von SolidCAM, und Titan Gilroy, CEO von Titans of CNC — gemeinsam feiern sie den Start der Swiss Machining Academy auf der IMTS.

Create your **FREE** account now!





PRÄZISIONSWERKZEUGE AUS VOLLHARTMETALL UND DIAMANT

DIXI POLYTOOL SA Av. du Technicum 37 / CH-2400 Le Locle / T +41 (0)32 933 54 44 / dixipoly@dixi.ch / www.dixipolytool.com

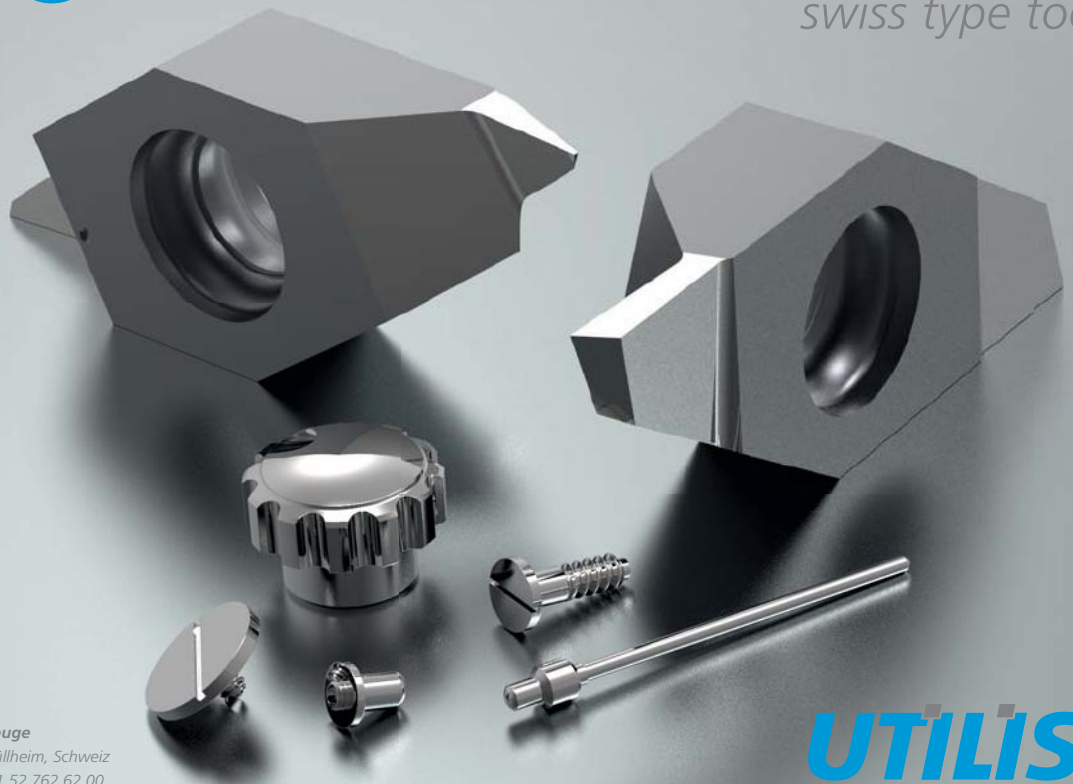
UTILIS
watch-line

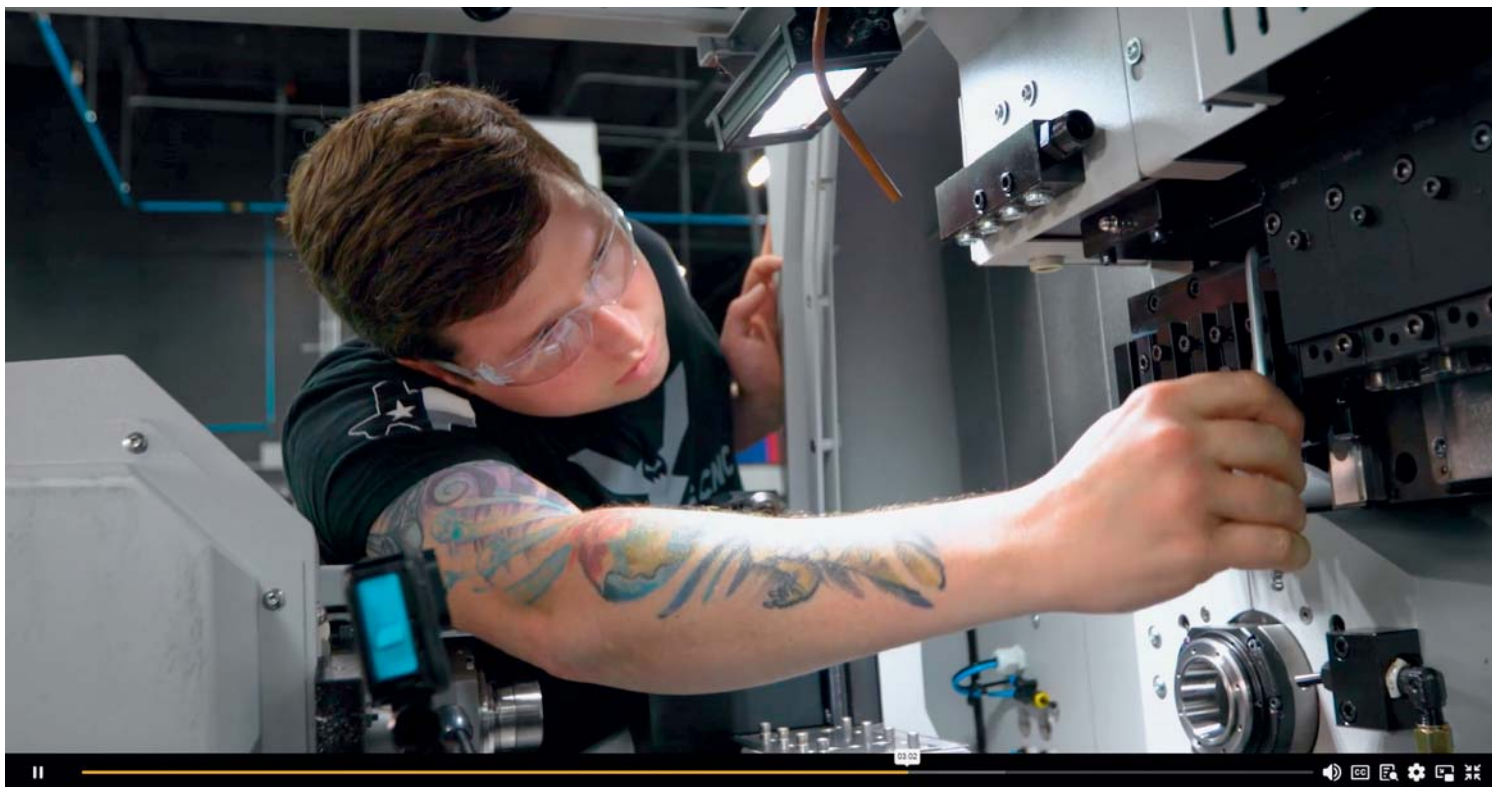
UTILIS
multidec
swiss type tools



SCAN MICH!

Und erfahre mehr über
multidec®-CUT, WATCH-LINE.





Donnie Hinske demonstriert den Werkzeughalter-Einbau und erklärt Schritt für Schritt die Präzisionstechniken.

Diese Maschinen, die als Langdrehautomaten bezeichnet werden, wurden entwickelt, um den besonderen Anforderungen der Uhrenindustrie gerecht zu werden, die höchste Präzision und eine kontinuierliche Produktion erfordern. Die einzigartige Konstruktion der Drehmaschine nach dem Schweizer Prinzip ermöglicht eine konstante Auflage auf dem Werkstück und sorgt so für eine hohe Stabilität und unübertroffene Präzision - Eigenschaften, die auch heute noch die Markenzeichen der Schweizer Zerspanung sind.

Automatendrehen: für unseren Alltag unerlässlich

Das Automatendrehen ist die Grundlage unseres Lebens. Ohne Komponenten, die mit dieser Technologie bearbeitet werden, könnte kein Auto fahren und kein Flugzeug fliegen. Elektronische Steckverbinder, chirurgische Instrumente und sogar Alltagsgegenstände wie eine Kaffeemaschine werden alle durch das Drehen ermöglicht.

Diese Technologie ist für unsere moderne Gesellschaft von entscheidender Bedeutung und daher ist es zwingend notwendig, dass sie weitergeführt wird.

Die Menschen, die Drehautomaten beherrschen sind Helden unseres Alltags, die dazu beitragen, die Welt in Bewegung und im Wandel zu halten. Dies ist auch die Grundlage des Mottos von Tornos: „We keep you turning“.

Die Swiss Machining Academy ist in erster Linie eine Initiative, um Hochpräzision zugänglicher zu machen, die nächste Generation von Automatendrehspezialisten zu inspirieren und die Industrie weiter in Richtung mehr Innovation und geteiltes Wissen zu entwickeln. Sie ist ein perfektes Beispiel für das Engagement von Tornos, Innovationen zu unterstützen und zur Entwicklung wichtiger technischer Fähigkeiten beizutragen. Durch die ständige Erweiterung der verfügbaren Inhalte und deren Anpassung an die Bedürfnisse der Nutzer bereitet die Akademie eine Zukunft vor, in der Hochpräzisionstechnologie für jedermann zugänglich sein wird und die Industrie zu neuen Höhenflügen antreibt.

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



Selbst für vor über 30 Jahren verkaufte Maschinen sind Ersatzteile wie diese Hebel weiterhin verfügbar und gewährleisten Langlebigkeit und Produktivität.

Ein Portal für die einfache und effiziente Bestellung von Ersatzteilen

Stellen Sie sich eine Welt vor, in der Ersatzteile einfach über ein paar Klicks bestellt werden können. Eine Welt, in der es möglich ist, die Verfügbarkeit eines Teils und seinen Preis jederzeit sofort zu überprüfen und die damit vollständige Flexibilität bietet. Genau das erfüllt das Tornos Online-Portal, das in Deutsch, Französisch, Englisch, Italienisch und Spanisch verfügbar ist. Es ist mehr als nur eine einfache Bestellseite, sondern ein wertvolles Tool, das die Verwaltung Ihrer Tornos-Maschinen optimiert.

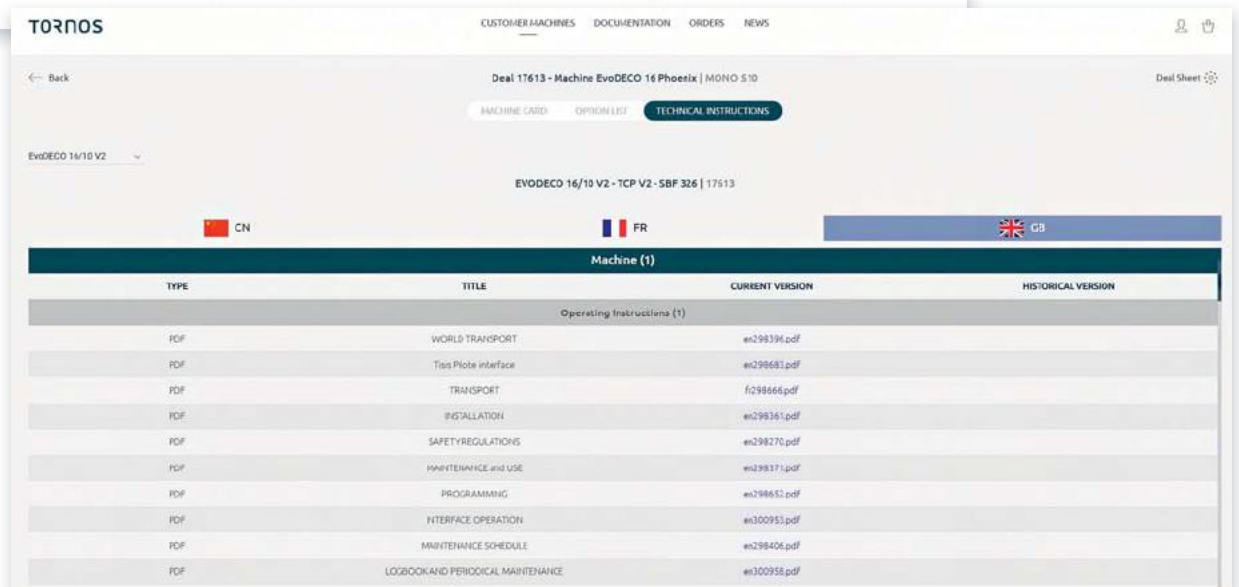
TORNOS

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

Warum sollte man sich für den Online-Shop entscheiden?

Natürlich können die Kunden ihre Ersatzteile weiterhin per Telefon oder E-Mail bestellen, aber das Online-Portal bietet wesentliche Vorteile. Jetzt ist der Zugang dank der Integration von SSO (Single Sign-On) flüssiger und sicherer als je zuvor. Sie müssen sich nicht mehr mehrere Benutzernamen und Passwörter merken - SSO ermöglicht es Ihnen, sich mit einem einzigen Konto bei allen Diensten anzumelden. Das macht das Leben einfacher, verringert die Sicherheitsrisiken, die durch mehrere Passwörter entstehen, und spart Zeit.

Nach dem Einloggen hat jeder Kunde Zugang zu einem personalisierten Bereich, der auf seinen Maschinenpark zugeschnitten ist. Dieser enthält eine



detaillierte Liste aller seiner Maschinen, so dass er mit wenigen Klicks die spezifischen Ersatzteile für jede Maschine findet. Er braucht sich nicht zu fragen, welches Teil zu welchem Modell passt - alles ist bereits vorbereitet.

Zugriff auf die richtigen Informationen zur richtigen Zeit

Mit über 20.000 gelisteten Teilen und nahezu 20.000 registrierten Kundenmaschinen ist das Portal ein umfassendes und passendes Ökosystem. Im Bereich

Dokumentation findet der Nutzer auf dem Portal alle notwendigen Informationen für eine optimale Nutzung. Er kann jederzeit, egal, ob es sich um ein neues Modell oder eine Maschine handelt, die im Laufe der Jahre weiterentwickelt wurde, die richtige Version des Handbuchs aufrufen. Diese Funktion hilft, Fehler bei der Installation und Wartung zu reduzieren und die optimale Leistung der Maschinen zu erhalten.

Ziel ist es, den Zugriff auf die Ersatzteile, die der Benutzer benötigt, zu vereinfachen. Deshalb ist die Navigation durch das Portal sehr einfach:

TORNOS MACHINES CLIENTS MACHINES STANDARDS MODIFICATIONS DOCUMENTATION COMMANDES NEWS

← Retour **Machine multibroche SAS-16.6 complète | SAS-16.6** TOUR MULTI 'SAS-16.6' | 199311 **Fiche de l'affaire**

199311_PHOTO_PHOTO_1_2_2

↑ Réf. Article	↑ Nom	↑ Quantité	↑ Unité	↑ Type	↑ Usure	↑ Pos
108600	TUYAUTERIE	0				
108560	CDE DES COULIS. ET VERROUILL.	0				
108677	Coulisse standard Pos. 1	0				
101773	Levier support	0				
108597	Butée oscillante AS29/7	0				
108607	POMPE ESCHLER	0				
108565	Bâti des broches et barillet	0				

Teile können nach Stückliste, Artikelnummer oder durch direktes Filtern nach Maschinentyp gesucht werden. Jede neu gelieferte Maschine wird künftig mit einem QR-Code versehen, der einen direkten Zugang zum Online-Shop ermöglicht, um die Bestellung noch einfacher zu gestalten.

Mehr Autonomie, mehr Einsparungen

Wenn sich der Kunde für eine Online-Bestellung entscheidet, wird ihm automatisch ein Rabatt angeboten. Auf jeden über den Shop bestellten Artikel wird Nachlass von 2% gewährt, um ihn für die Nutzung dieses Tools zu belohnen. Und das ist noch nicht alles: Das Portal zeigt sofort, ob und wann ein Teil lieferbar ist.

Online-Bestellungen ermöglichen zudem, Prozesse innerhalb eines Unternehmens besser zu strukturieren. So können spezifische Rollen für verschiedene Teammitglieder erstellt werden - eine Person legt beispielsweise die Ersatzteile in den Warenkorb, während eine andere die Bestellung bestätigt. Ein Administrator im Unternehmen kann die Rechte der

einzelnen Benutzer verwalten und so die volle Kontrolle über die getätigten Bestellungen behalten.

Eine moderne Lösung für Maschinen aller Generationen

Ob für die neuesten Modelle oder ältere Maschinen, Tornos bietet eine umfassende Ersatzteilversorgung. Die Philosophie von Tornos geht weit über die gesetzlichen Anforderungen hinaus, nach denen Ersatzteile noch zehn Jahre nach dem Verkauf zur Verfügung gestellt werden müssen. Selbst für Maschinen, die vor mehr als 30 Jahren verkauft wurden, sind Ersatzteile erhältlich. Dadurch wird die Lebensdauer der Maschinen verlängert und eine optimale Produktivität aufrechterhalten.

Bald wird das Portal noch einen Schritt weiter gehen. Neue Funktionen wie die Erstellung von E-Rechnungen, eine detaillierte Bestellhistorie und die Verfolgung des Bestellstatus werden direkt im Portal angezeigt. Diese Verbesserungen werden noch mehr Einblick in vergangene, aktuelle und zukünftige Bestellungen geben.



MISSION PRODUCTIVITY

Machen Sie den Schritt in eine neue Welt der Effizienz.



Erleben Sie das
GWS-Werkzeugsystem
live in Action auf der
Swiss GT 32 von Tornos:



TORNOS

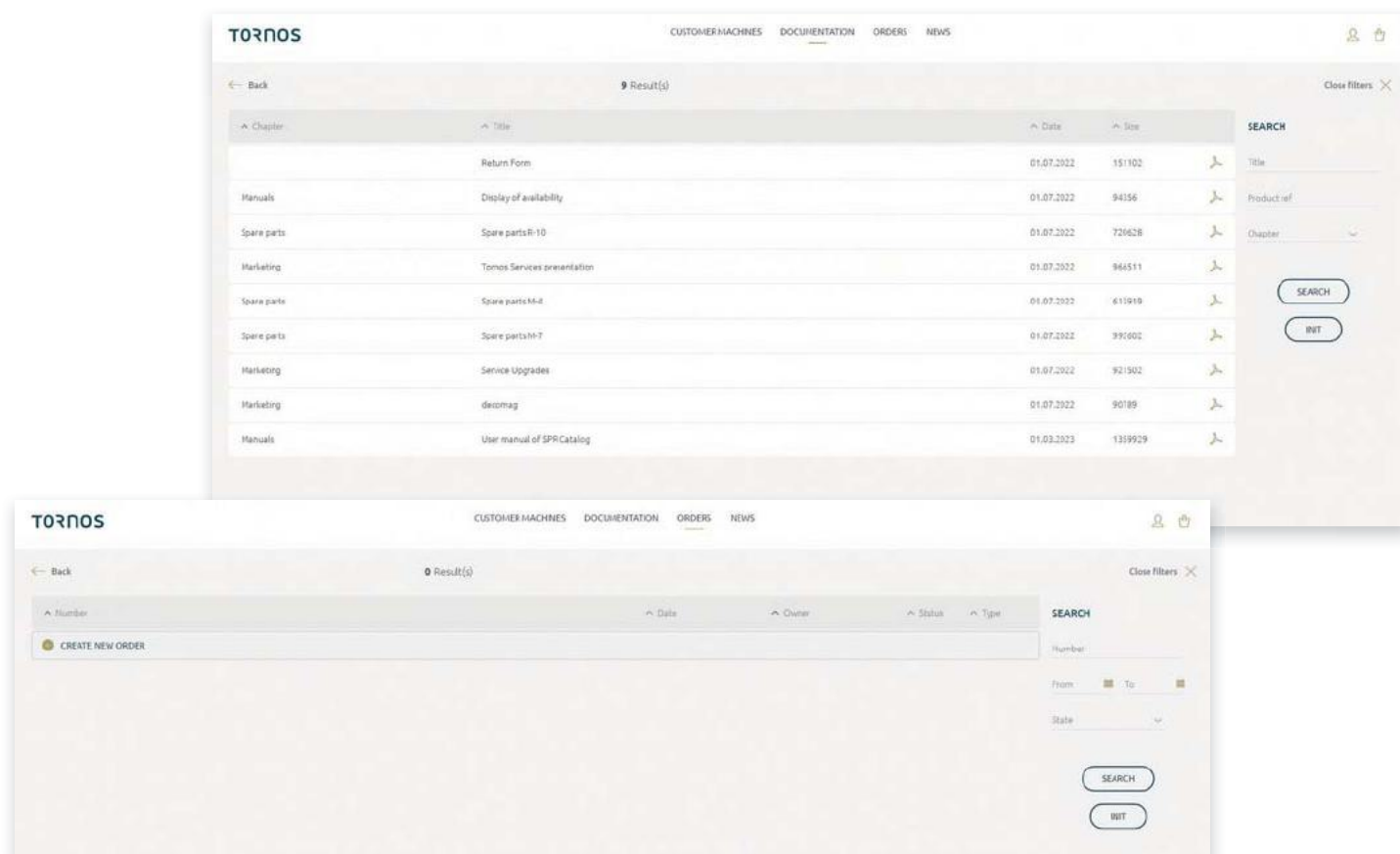


Das GWS-Werkzeugsystem für TORNOS Langdrehautomaten!

Mit Säulenführung zu schnellerem Werkzeugwechsel

- Genaue Positionierung und höchste Wiederholgenauigkeit
- Außerhalb der Maschine voreinstellbar
- Schnell wechselbar
- Standard-Schaftwerkzeuge schneidenunabhängig einsetzbar
- Integrierte zielgerichtete Kühlmittelzufuhr bis 100 bar
- Modularer GWS-Bohrarm zur Bearbeitung an Haupt- und Gegenspindel
- Einfache und sichere Handhabung (Minimierung der Verletzungsgefahr)





Immer mehr Nutzer: Schließen Sie sich dem Trend an!

Derzeit werden bereits zwischen 15 und 20 % der Ersatzteilbestellungen über den Online-Shop getätigt. Diese Zahlen steigen stetig, da die Kunden die vielen Vorteile dieses Kanals erkennen: Zeitersparnis, Kosteneinsparungen, Unabhängigkeit und einfache Handhabung. Für diejenigen, die den Schritt noch nicht gewagt haben, ist die Anmeldung ganz einfach. Für eine erste Anmeldung genügt es, auf der Website einen Antrag auf ein Login zu stellen. Das Konto wird dann mit dem Maschinenpark verknüpft, um einen personalisierten und reibungslosen Ablauf zu ermöglichen.

Warum probieren Sie es nicht selbst aus und finden heraus, warum immer mehr Kunden dieses moderne Portal nutzen? Es ist der Schlüssel, immer einen Schritt voraus zu sein, schnellen Zugriff auf alle Ersatzteile zu haben und einen persönlichen Service zu genießen, egal wo man ist und wann man ihn braucht.

Eine vereinfachte und effiziente Zukunft

Die Wartung von Maschinen war noch nie so einfach und effizient. Der Online-Shop wurde entwickelt, um Zeit zu sparen, Kosten zu senken und die Verwaltung des Maschinenparks zu optimieren. Wir laden Sie ein, mit diesem intuitiven, bedarfsgerechten und dynamischen System, Teil dieser digitalen Revolution zu werden. Nutzen Sie die Freiheit und Effizienz des Tornos-Portals - denn jede Minute zählt und jedes Detail macht den Unterschied.



Um jetzt ein Konto einzurichten und alle Vorteile des Portals zu nutzen, gehen Sie auf:
catalogue-spr.tornos.com/login

tornos.com



Die World Timer-Uhr mit ihrem handguillochierten Zifferblatt zeigt das handwerkliche Können von Voutilainen.

KARI VOUTILAINEN:

Ein Uhrmacher,

*der Schweizer Exzellenz
neu definiert*

Kari Voutilainen ist nicht nur ein bekannter Name in der Welt hochwertiger Uhren, er ist auch ein Symbol für die Schweizer Exzellenz im Bereich dieses Handwerks. Der 1962 in Rovaniemi, Lappland (Finnland) geborene Meisteruhrmacher ist dank seiner einzigartigen Kreationen und seines unermüdlichen Strebens nach Perfektion zu einer Symbolfigur der Uhrenwelt geworden. Dieser Artikel beschreibt seinen außergewöhnlichen Werdegang, seine Errungenschaften und beleuchtet die Bedeutung von Spitzentechnologien, wie der SwissNano 10, in der mechanischen Werkstatt.

VOUTILAINEN
Artisan d'Horlogerie d'Art

Voutilainen SA
Chapeau de Napoléon
2123 St-Sulpice
Schweiz
Tel. +41 32 861 48 32
voutilainen@voutilainen.ch
voutilainen.ch

Der Beginn einer Leidenschaft: Von Lappland in die Schweiz

1983 verspürte Kari Voutilainen den tiefen Wunsch, mit seinen Händen zu arbeiten, und machte sich auf die Suche nach einem Beruf, der diese Leidenschaft befriedigen konnte. Diesen Beruf fand er dank eines befreundeten Uhrmachers, der einen kleinen Reparaturladen besaß. In diesem bescheidenen Laden entdeckte Kari die Uhrmacherei, ein Bereich, der ihn sofort anzog. Er beschließt, eine Ausbildung zum Uhrmacher in Finnland an der Uhrmacherschule in Espoo zu absolvieren. Dort beginnt er, sich auf den Kundendienst für Uhren zu spezialisieren.

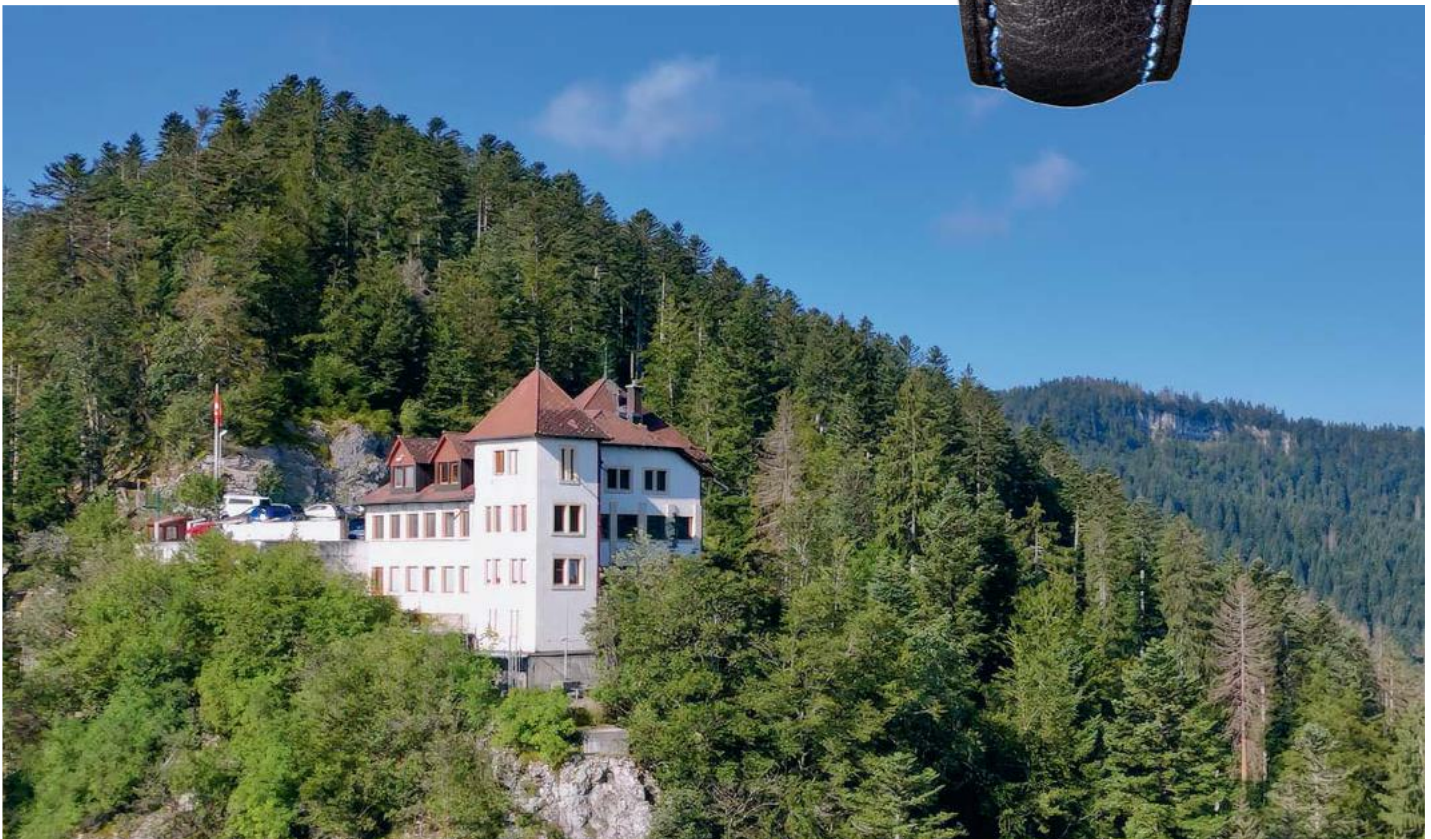
Sein Wissensdurst und sein Wunsch nach Weiterbildung hören jedoch nicht auf. In England bildet er sich für die Reparatur von Pendeluhrn weiter, merkt

aber schnell, dass ihn dieser Bereich nicht so sehr fasziniert wie Uhren. Schließlich findet er sein Glück in der Schweiz, in Neuchâtel, wo er eine auf komplexe Uhren spezialisierte Schule, die WOSTEP, besucht.

Diese Schule, die nur 12 Schüler aufnahm, bot Kari die Möglichkeit, sich in einem exklusiven Umfeld weiterzubilden. Nachdem er den Auffrischkurs absolviert hatte, kehrte er für ein Jahr nach Finnland zurück, wo er unermüdlich arbeitete, um genug zu sparen und wieder an der gleichen Schule einen Kurs über spezielle Herausforderungen in der Uhrmacherei zu besuchen.

Der Beginn der Karriere: Von Parmigiani zur Unabhängigkeit

Nachdem er seine Ausbildung abgeschlossen hatte, entschied er sich, bei Parmigiani zu arbeiten und begann damit seine eigentliche Karriere. Ab 1984 arbeitete Kari an Einzelstücken wie Minutenrepetitionen und ewigen Kalendern. Er blieb dort fast zehn Jahre und lernte den Mann kennen, der sein Meister wurde und sein Talent entdeckte: Charles Meylan. Laut Kari war er es, der ihn ermutigte, seine erste



„Was Kari Voutilainen von anderen Uhrmachern unterscheidet, ist sein Engagement für den direkten Kontakt mit seinen Kunden.“

Tourbillon-Taschenuhr außerhalb der Arbeitszeit, nachts in seiner Wohnung, herzustellen.

Bis 1995 konzentrierte sich Parmigiani hauptsächlich auf das Private Label und stellte Uhren für andere Marken her. 1996 beschloss Parmigiani, seine eigene Marke zu lancieren, und Kari Voutilainen übernahm die Minutenrepetitionen sowie die Restauration. 1999 entschied er sich jedoch nach mehreren Jahren intensiver Arbeit, Parmigiani zu verlassen und sich in Teilzeit dem Unterrichten zu widmen. Schnell merkte er, dass das Unterrichten zwar befriedigend war, aber so viel Zeit in Anspruch nahm, dass er sich nicht mehr vollkommen auf seine Leidenschaft, die Uhrmacherei konzentrieren konnte.

2002 traf er eine schwerwiegende Entscheidung: Er hörte auf zu unterrichten und richtete sein eigenes Atelier „Voutilainen Horlogerie d'Art“ in Môtiers, Val-de-Travers, ein, das den Beginn seiner Unabhängigkeit in der Uhrmacherei markierte. Er hatte den Ehrgeiz, ein eigenes Uhrwerk zu entwickeln. Nach und nach baut er seinen Maschinenpark aus und stellt Mitarbeiter ein, die ihn bei seinen Projekten unterstützen.

Der Hauptsitz von Voutilainen, im ikonischen Gebäude Chapeau de Napoléon gelegen, überblickt das Val-de-Travers.



„Jedes Detail wird sorgfältig durchdacht und Qualität steht bei jedem Schritt des Herstellungsprozesses im Mittelpunkt.“

Die Expansion: Vom Atelier Voutilainen zu einer Unternehmensgruppe

Im Jahr 2008 beschäftigt das Atelier Voutilainen 10 Mitarbeiter, bis 2024 steigt die Zahl auf 41. Kari Voutilainen expandiert kontinuierlich, bleibt dabei aber seiner Philosophie von Qualität und Präzision treu. Vor drei Jahren kaufte er das Gelände von Le Chapeau de Napoléon, einem ehemaligen Restaurant mit Blick auf Fleurier im Val-de-Travers. Dieses einzigartige Gebäude wurde der Ort, an dem er seine Uhren zusammenbaut und seine Kunden in einem außergewöhnlichen Rahmen empfängt.

Was Kari Voutilainen von anderen Uhrmachern unterscheidet, ist sein Engagement für den direkten Kontakt mit seinen Kunden. Jede Uhr, die er entwirft, ist das Ergebnis einer engen Zusammenarbeit mit dem

Voutilainen-Uhren: Außergewöhnliche Zeitmesser

Jedes von Kari Voutilainen und seinem Team entworfene Stück ist einzigartig, maßgeschneidert, um den speziellen Wünschen jedes einzelnen Kunden gerecht zu werden. Diese Uhren zeichnen sich durch eine seltene Kombination aus traditionellen Uhrentechniken und modernen Innovationen aus, die eine unvergleichliche Qualität und Präzision bieten.

Ästhetik und Personalisierung

Die Ästhetik der Voutilainen-Uhren ist ein Gleichgewicht zwischen Tradition und Moderne. Die Gehäuse werden häufig aus Edelmetallen wie Platin, Weißgold oder Rotgold hergestellt und sind so gestaltet, dass sie die Schönheit des inneren Uhrwerks hervorheben. Die Zifferblätter können mit einer Vielzahl von Oberflächen, Farben und Guilloché-Mustern individuell gestaltet werden, wodurch jede Uhr wirklich einzigartig wird.

Anerkennung und Sammelfähigkeit

Voutilainen-Uhren werden in der Uhrenwelt oft als Schätze angesehen, mit einem Wert, der auf dem Gebrauchtmittelmarkt erheblich steigen kann. Diese

Anerkennung wird durch die zahlreichen Auszeichnungen, die Voutilainen erhalten hat, noch verstärkt, insbesondere beim Grand Prix d'Horlogerie de Genève (GPHG), wo seine Kreationen für ihre Innovation und technische Exzellenz ausgezeichnet wurden. Jeder Zeitmesser ist das Ergebnis eines unvergleichlichen Know-hows, einer Leidenschaft für Perfektion und einer einzigartigen Fähigkeit, Tradition und Innovation zu verschmelzen. Ob durch den Einsatz fortschrittlicher Technologien wie der SwissNano 10 oder durch das Design einzigartiger Uhrwerke und Zifferblätter, Kari Voutilainen definiert immer wieder neu, was es bedeutet, eine außergewöhnliche Uhr zu kreieren.

Ein einzigartiges Verkaufsmodell

Im Gegensatz zu vielen anderen Luxusmarken ist die Verkaufsstruktur von Voutilainen Horlogerie d'Art direkt. Kari nimmt persönlich an vielen Ausstellungen teil und fungiert als Botschafter seiner Marke. Er begann mit der Basler Messe, dem SIHH (jetzt Watches & Wonders) sowie Ausstellungen in Singapur und den USA und baute so durch direkten und persönlichen Kontakt einen treuen Kundenstamm auf.



YOU

TURNING

INTELLIGENTLY?

QUICKSWISS

Modulares Werkzeugsystem
für die Rückseitenbearbeitung
auf Langdrehmaschinen.



Das QUICK-SWISS-System zum Drehen, Stechen,
Gewindeschneiden und Bohren.



LOGIQUICK

MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.com

KARI VOUTILAINEN: EIN UHRMACHER,
DER SCHWEIZER EXZELLENZ NEU DEFINIERT

Kunden, bei der Kari die Wünsche und Erwartungen des Kunden in einen außergewöhnlichen Zeitmesser umsetzt. Jedes Detail wird sorgfältig durchdacht und Qualität steht bei jedem Schritt des Herstellungsprozesses im Mittelpunkt.

Exzellenz garantieren: Comblémine, Voutilainen & Cattin und Brodbeck Guillochage

Das Streben nach Exzellenz beschränkt sich nicht nur auf das Design der Uhren, sondern erstreckt sich auch auf die Beschaffung hochwertiger Komponenten. Als Kari Voutilainen 2013 mit technischen Problemen bei einem Zulieferer von Zifferblättern konfrontiert wurde, beschloss er, die Dinge selbst in die Hand zu nehmen. Sechs Monate lang stand das Unternehmen ohne Zifferblätter da, was Kari dazu veranlasste, 2014 eine bankrotte Zifferblattfirma mit Sitz in St Sulpice im Val-de-Travers aufzukaufen, der er den Namen Comblémine gab.

Das Unternehmen, anfangs eine leere Hülle, nimmt dank der Entschlossenheit von Kari Voutilainen und seinem Team Gestalt an. Dasselbe gilt für die Gehäuse. Nachdem er jahrelang mit einem Lieferanten zusammengearbeitet hatte, entschied er sich aufgrund eines Qualitätsrückgangs, eine neue Firma zu gründen, Voutilainen & Cattin in Saignelégier. Diese Übernahmen ermöglichten es Kari Voutilainen, die Produktion seiner Gehäuse und Zifferblätter, die für seine außergewöhnlichen Uhren unerlässlich sind, vollständig zu kontrollieren.

Im Sinne der Entwicklung und Bewahrung außergewöhnlichen Know-hows weihte er in der 1896 erbauten ehemaligen Uhrmacherschule in Fleurier (Val-de-Travers) kürzlich Brodbeck Guillochage ein. Dieses Gebäude, das über eineinhalb Jahre lang unter Wahrung des Denkmalschutzes renoviert wurde, soll die Kunsthandwerker des Konzerns beherbergen. Die Mission der Manufaktur unter der Leitung von Angélique Singele ist es, die Dekoration von Objekten in einer Vielzahl von Bereichen, weit über die Uhrmacherei hinaus, zu revolutionieren und international auszustrahlen.

SwissNano 10: Technologie in Diensten des Handwerks

Der Erwerb der SwissNano 10 markiert einen Wendepunkt in Kari Voutilainens Ansatz für die Fertigung. Diese von Tornos hergestellte Maschine wurde speziell für die Bedürfnisse von Hochpräzisionswerkstätten wie der von Voutilainen entwickelt. Sie ist kompakt und äußerst präzise und ermöglicht die Herstellung von Komponenten mit einer Toleranz eines Mikrons - eine Präzision, die für die von Kari kreierten, außergewöhnlichen Uhren von entscheidender Bedeutung ist.

Die SwissNano 10 zeichnet sich durch ihre Flexibilität und Temperaturstabilität aus, zwei Eigenschaften, die es ermöglichen, die strengen Toleranzen ohne menschliche Kontrolle einzuhalten, sogar über Nacht. Diese Maschine ermöglicht nicht nur die inhouse Herstellung von Komponenten, sondern bietet auch eine phänomenale Produktivitätssteigerung. Für einen Handwerker wie Kari Voutilainen ist die Fähigkeit, jeden Schritt des Herstellungsprozesses zu

Kari Voutilainen und der Bediener Nicolas Berger vor der SwissNano 10, einer Schlüsselmaschine für die Herstellung von Komponenten mit mikrometrischer Präzision.



kontrollieren, von entscheidender Bedeutung, und die SwissNano 10 ermöglicht es ihm, dieses Maß an Kontrolle zu erreichen.

Vor dem Erwerb des SwissNano 10 mussten viele hochpräzise Teile manuell auf CNC-Drehmaschinen hergestellt werden, eine zeitaufwändige Aufgabe, die viel Fachwissen erforderte. Dank der SwissNano 10 konnte Kari einen Großteil dieses Prozesses automatisieren, was nicht nur die Qualität der Bauteile verbessert, sondern es seinem Team auch

Konzentration und Sorgfalt in der Werkstatt, wo jedes Detail zählt, um außergewöhnliche Uhren zu schaffen.



ermöglicht, sich auf komplexere und kreativere Aufgaben zu konzentrieren. Aufgrund dieses Erfolgs plant Kari Voutilainen die Anschaffung weiterer Bearbeitungszentren, wahrscheinlich aus der Schweiz, um seinen Maschinenpark zu vervollständigen und den wachsenden Anforderungen seines Unternehmens gerecht zu werden. Ein Modell für Unabhängigkeit und Know-how. Heute stellt das Atelier Voutilainen etwa 70 Uhren pro Jahr her, eine bewusst begrenzte Zahl, um eine gewisse Exklusivität zu wahren. Diese Seltenheit trägt zur Wertsteigerung der Voutilainen-Uhren bei, deren Wert auf dem Gebrauchtmart zwischen 150 und 400% steigen kann. Diese Strategie ermöglicht es Kari, eine strenge Kontrolle über den Markt zu behalten und sicherzustellen, dass jede Uhr, die sein Atelier verlässt, ein außergewöhnliches Stück ist.

voutilainen.ch

Schauen Sie sich
hier unsere Video-
Reportage an





APPLITEC

SWISS TOOLING



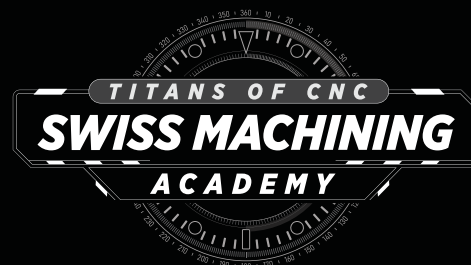
STF / New Coating

Discover our new **STF** coating in the **TOP-Watch** range, specially developed for challenging machining operations in tough materials.



Learn more

TORNOS



DEN ‚BOOM!‘ IN DIE TECHNISCHE BILDUNG BRINGEN

Die Swiss Machining Academy revolutioniert die Welt der Langdreh- und Mehrspindelbearbeitung durch ihr **KOSTENLOSES** Online-Schulungsangebot. Diese Akademie wird von Tornos und TITANS of CNC unterstützt und vermittelt Schülern, Lehrkräften und Fertigungsmitarbeitern die Fähigkeiten, die sie für den Erfolg in der heutigen Präzisionsbearbeitungsindustrie benötigen.

Meistern Sie Präzision, erweitern Sie Ihre Fähigkeiten: Besuchen Sie noch heute swissmachiningacademy.com und folgen Sie TITANS of CNC in den sozialen Medien.



swissmachiningacademy.com