

# deco magazine

107 01-2024 DEUTSCH



**Tornos Swiss GT:**  
Vielseitigkeit und  
Leistung an  
vorderster Front

8

**Bei Langdreh-**  
maschinen gibt es  
für Premier Swiss  
nur Tornos

16

**AFDT:**  
Weil wir gemeinsam  
stärker sind

29

**Eine Erfolgs-**  
geschichte, die auf  
Innovationen und der  
Zusammenarbeit mit  
Tornos basiert

44





starrag


 bumotec

Das Bearbeitungszentrum **Bumotec 191<sup>neo</sup>** bietet noch mehr Leistung in einer perfekten Kombination aus Effizienz und Autonomie.

**191<sup>neo</sup>**

**LEISTUNG  
HAT ZUKUNFT**

**SHOWROOMVUD.STARRAG.COM**

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







*„Der Schlüssel unseres Erfolgs liegt in unserer Fähigkeit, die Bedürfnisse unserer Kunden genau zu verstehen.“*

## 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

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

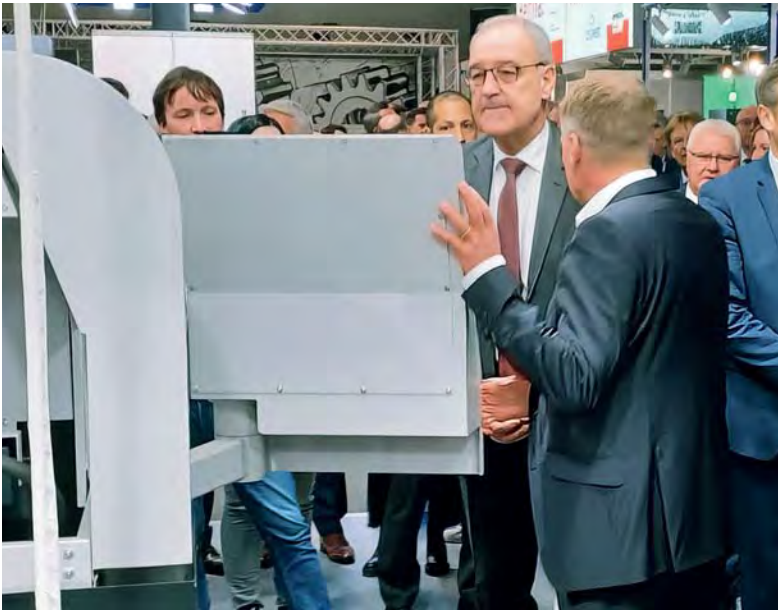
decomag@tornos.com  
www.decomag.ch

© 2023 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 – Ich trete an, um die nächsten Kapitel  
in der Geschichte von Tornos zu schreiben
- 8 Tornos Swiss GT: Vielseitigkeit und Leistung  
an vorderster Front
- 13 Tornos Swiss XT: Revolution in Präzision und  
Effizienz beim Automatendrehen
- 16 Bei Langdrehmaschinen gibt es für Premier Swiss  
nur Tornos
- 24 TITANS of CNC und Tornos: Donnie Hinske enthüllt  
unbekannte Eigenschaften der MultiSwiss
- 29 AFDT: Weil wir gemeinsam stärker sind
- 32 Starrag: Gelebte Präzision
- 38 Starrag: Seit 50 Jahren ein offenes Ohr für die Kunden
- 44 Schrub Industries: Eine Erfolgsgeschichte,  
die auf Innovationen und der Zusammenarbeit  
mit Tornos basiert





„Die Zukunft birgt viele Herausforderungen, aber vor allem enorme Chancen. Wir wollen sie gemeinsam mit Ihnen im Geiste der Zusammenarbeit und Innovation ergreifen.“

Jens Thing CEO von Tornos

# Ich trete an, um die nächsten Kapitel in der Geschichte von Tornos zu schreiben

Jens Thing CEO von Tornos

Als neuer CEO von Tornos ist es mir eine Ehre, mich zum ersten Mal in dieser Funktion an Sie zu wenden. In meiner Rolle als CEO habe ich die Möglichkeit, unsere Innovationen und Ihre Erwartungen in Einklang zu bringen und Ihnen Lösungen anzubieten, die genau auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind.

Dieses Jahr verspricht, reich an Veranstaltungen und neuen Entwicklungen zu werden. Wir laden Sie ein, sich die SIAMS, die Anfang April in Moutier in der Schweiz stattfindet, in Ihren Kalendern vorzumerken. Diese Veranstaltung ist die ideale Gelegenheit für Sie, unsere Produktpalette aus erster Hand kennenzulernen, insbesondere unsere Swiss XT, die die Markenzeichen von Tornos - Innovation, Präzision und Zuverlässigkeit - perfekt verkörpert.

Die brandneue Tornos Swiss XT zeichnet sich im Bereich der Präzisionsbearbeitung durch ihr innovatives Design und ihre Vielseitigkeit mit acht oder neun Achsen aus, die bei der Herstellung komplexer Teile erhebliche Vorteile bieten. Die Palette umfasst Modelle für verschiedene Stangendurchmesser, 16, 26 und 32 mm. Die Maschine ist mit leistungsstarken Spindeln und Keramiklagern ausgestattet, die eine effiziente Zerspanung bei Drehzahlen von bis zu 12.000 min<sup>-1</sup> gewährleisten und bei einer Vielzahl von Anwendungen Leistung und Präzision garantieren.

Die Swiss XT zeichnet sich auch dadurch aus, dass sie dank der Plug-and-Play-B-Achse Fünf-Achsen simultan bearbeiten kann, was die Bearbeitungsmöglichkeiten von komplexen Formen erheblich erweitert.

Die Swiss XT kann bis zu 40 Werkzeuge aufnehmen. Die Kompatibilität mit den Werkzeugen unserer Swiss DT- und Swiss GT-Maschinen bietet große Flexibilität und eine optimierte Werkzeugauswahl, wodurch Nebenzeiten reduziert und die Produktivität gesteigert werden. Die Integration fortschrittlicher Technologien wie Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) und die Benutzerfreundlichkeit des TISIS-Systems vereinfachen die Bedienung, optimieren die Produktionsprozesse und eröffnen Benutzern vorhandener Tornos-Maschinen einen reibungslosen Übergang zur Swiss XT.

Die Tornos Swiss XT gewährleistet dank ihres fortschrittlichen Designs, das Flexibilität, Leistung und Präzision vereint, eine präzise Bearbeitung. Ihre Anpassungsfähigkeit an verschiedene Konfigurationen, die Fähigkeit zur mehrachsigen Simultanbearbeitung und die Kompatibilität mit vorhandenen Werkzeugen machen sie zum idealen Werkzeug für ein breites Spektrum industrieller Anwendungen, darunter die Automobil-, Hydraulik- und Pneumatikindustrie, die Medizintechnik sowie die Uhren- und die Luftfahrtindustrie. Mit unserer Swiss XT sind Sie in der Lage, die Zukunft Ihres Unternehmens mit ebenso leistungsstarken wie zuverlässigen Maschinen zu gestalten.

Die Zukunft birgt viele Herausforderungen, aber vor allem enorme Chancen. Wir wollen sie gemeinsam mit Ihnen im Geiste der Zusammenarbeit und Innovation ergreifen. Ihr Vertrauen und Ihre Loyalität waren schon immer die Säulen unseres Erfolgs, und



„Lassen Sie uns gemeinsam – und mit Mut und Zuversicht – die Zukunft der Fertigungsindustrie weiter gestalten.“

das wird auch so bleiben. Die Strategie, die wir in den letzten Jahren entwickelt haben, ist so aktuell wie eh und je. Ich werde sie gemeinsam mit dem gesamten Tornos-Team weiterverfolgen und dafür sorgen, dass sie kontinuierlich an die Marktentwicklung und Ihre spezifischen Bedürfnisse angepasst wird.

Bei Tornos ist es immer eine Teamleistung. Ich glaube fest an die Zusammenarbeit und das Engagement jedes Einzelnen, um unseren zukünftigen Erfolg aufzubauen. Wir verlassen uns auf unser Team, das unser größtes Kapital ist, um weiterhin innovativ zu sein und uns permanent zu verbessern. Gemeinsam sind wir bestrebt, Ihre Erwartungen zu übertreffen, außergewöhnliche Produkte zu entwickeln und Ihnen den Qualitätsservice zu bieten, den Sie verdienen.

Ich freue mich darauf, Sie auf der SIAMS zu sehen und mit Ihnen unsere Leidenschaft und Vision für die Zukunft zu teilen. In der Zwischenzeit zögern Sie bitte nicht, mich bei Fragen oder Anregungen direkt unter [thing.j@tornos.com](mailto:thing.j@tornos.com) zu kontaktieren. Lassen Sie uns gemeinsam – und mit Mut und Zuversicht – die Zukunft der Fertigungsindustrie weiter gestalten.



## HPC-Hochleistungszerspanung ACE Anbohrer

90° / 120° / 142°

- ▶ Hohe Stabilität
- ▶ Hochpräzises
- ▶ Ultralange Lebensdauer
- ▶ Gute Oberflächenqualität
- ▶ Hervorragende Reproduzierbarkeit
- ▶ Sechs verschiedene Größen von Einsätzen und Haltern von Ø6,0 ~ Ø20,0mm

### ▶ Zweifach klemmende, verschraubte Konstruktion

Gewährleistet die Vibrationsfreiheit während der Zerspanung



### ▶ 2-schneidig

Es ist symmetrisch, reduziert die Querkraft

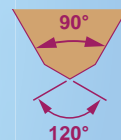


### ◀ Innenkühlung

Optimaler Kühlmittelaustritt

### ♥ Doppelter Spitzenwinkel

sorgen für Festigkeit in der Mitte, um Brüche zu vermeiden.



Gute Oberflächenqualität







# FORMVOLLENDETES LANGDREHEN FÜR PUNKTGENAUE PRÄZISION

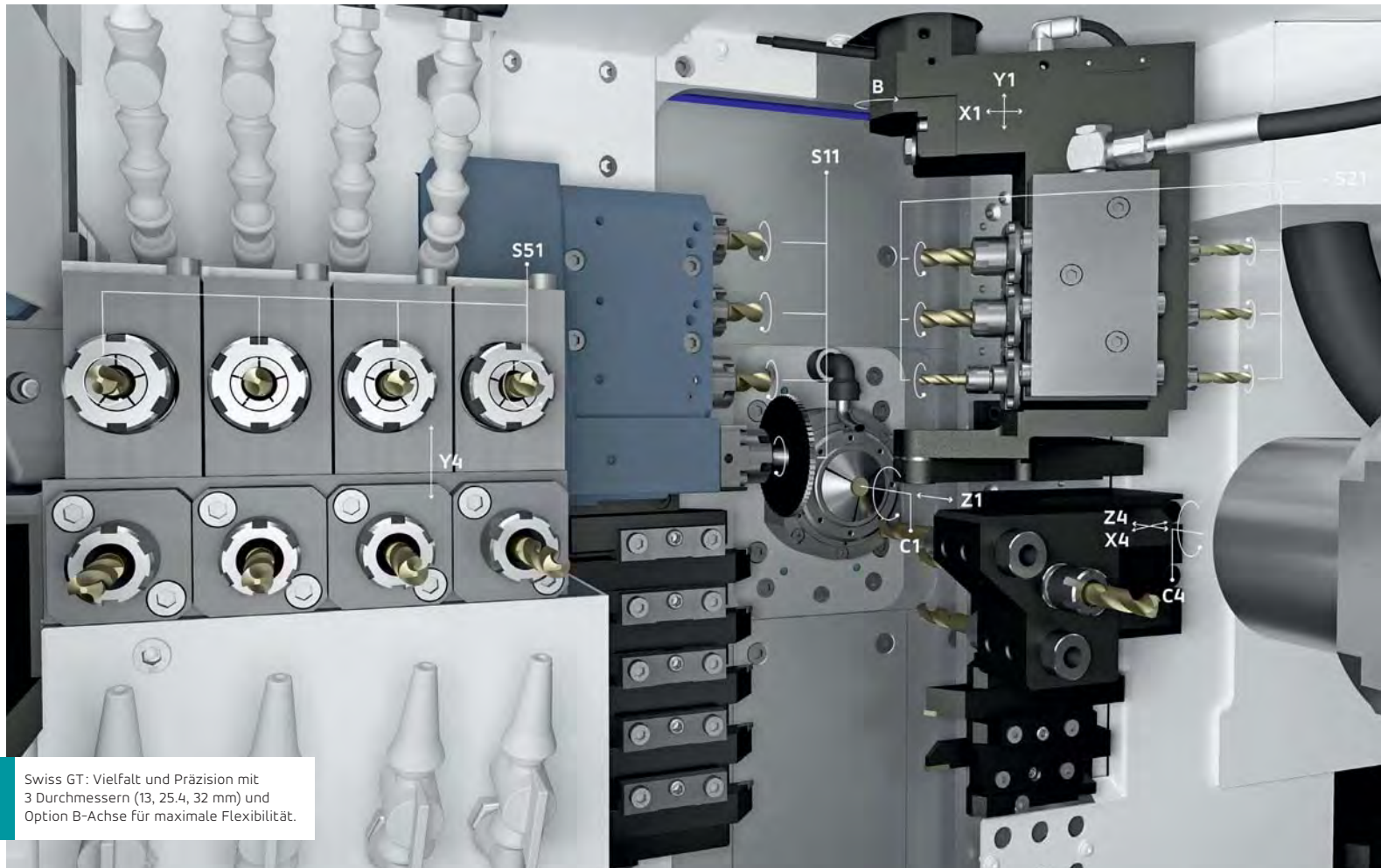
## ERLEBEN SIE HORN

Außergewöhnliche Ergebnisse sind immer die Verbindung aus dem optimalen Zerspanungsprozess und dem perfekten Werkzeug. Dafür kombiniert HORN Spitzentechnologie, Leistung und Zuverlässigkeit.



[horn-group.com](https://horn-group.com)





Swiss GT: Vielfalt und Präzision mit 3 Durchmessern (13, 25,4, 32 mm) und Option B-Achse für maximale Flexibilität.



TORNOS SWISS GT:

# Vielseitigkeit und Leistung

## *an vorderster Front*

Die Swiss GT zeichnet sich bei der Herstellung von einfacheren bis komplexen Teilen durch die B-Achse aus, die in den Modellen Swiss GT 13, Swiss GT 26 und Swiss GT 32 verfügbar ist. Diese Technologie ermöglicht eine effiziente Produktion von langen und kurzen Werkstücken mit einer maximalen Kapazität von 40 Werkzeugen, davon 14 angetriebene Werkzeuge, und erleichtert so die Ausführung vielfältiger Aufgaben mit unübertroffener Präzision.

## TORNOS

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

*Tornos betont die Benutzerfreundlichkeit mit der TISIS-Programmiersoftware und der Tornos Maschinenschnittstelle (TMI), die die Programmierung und die Einstellungen vereinfachen. Die Swiss GT verfügt über Merkmale wie einen großen Spänebehälter und einen geräumigen Arbeitsbereich, was Betrieb und Wartung einfacher als je zuvor gestaltet.*

### Ein Design für Industrie 4.0

*Die Swiss GT ist bereit für Industrie 4.0 und gewährleistet hohe Produktivität und Leistung mit einem leistungsstarken Antrieb und einer rotierenden Führungsbuchse mit integriertem Motor, der Drehzahlen von bis zu 15.000 U/min ermöglicht. Dadurch wird die Präzisionsbearbeitung schneller, die Zykluszeit verkürzt und die Oberflächenqualität verbessert.*



### Beispiellose Flexibilität mit der Swiss GT

Die Swiss GT setzt neue Maßstäbe für die Flexibilität bei der Bearbeitung, da sie modular aufgebaut ist und einen fließenden Übergang zwischen der Bearbeitung mit und ohne Führungsbuchse ermöglicht. Diese Vielseitigkeit, zusammen mit der Fähigkeit, die Maschine in weniger als 15 Minuten für spezifische Konfigurationen umzurüsten, katapultiert die Swiss GT an die Spitze der Bearbeitungslösungen für Hersteller, die nach maximaler Betriebsleistung suchen. Die Austauschbarkeit der Spezialvorrichtungen mit den Serien Swiss DT, Swiss ST und Swiss XT erhöht diese Flexibilität, senkt die Investitionskosten erheblich und beschleunigt die Anpassung an unterschiedliche Produktionsanforderungen, was die Swiss GT zu einer unübertroffenen Plattform in Bezug auf Effizienz und Vielseitigkeit macht.

### Auf zu neuen Horizonten

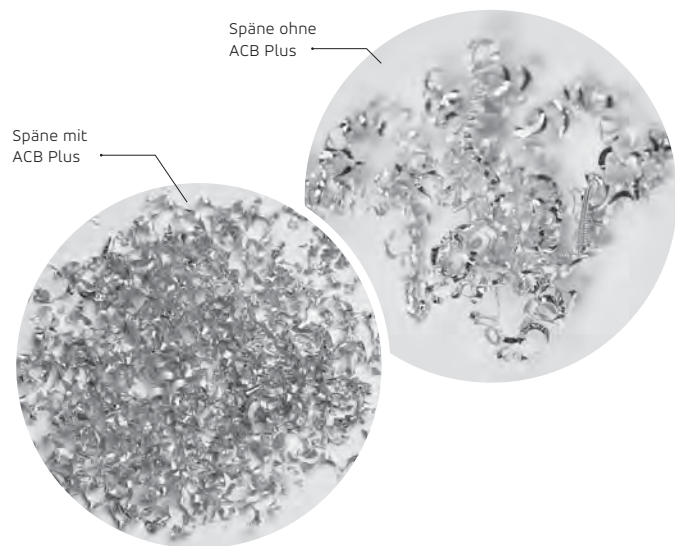
Die Swiss GT-Reihe zeichnet sich durch ihre Fähigkeit aus, sich mit drei verschiedenen Stangendurchmessern an unterschiedliche Produktionsanforderungen anzupassen: die Swiss GT 13 für Durchmesser bis 13 mm, ideal für kleine, hochpräzise Teile; die Swiss GT 26 für Durchmesser bis 25,4 mm, die eine außergewöhnliche Vielseitigkeit für eine breite Palette von Teilen bietet; und die Swiss GT 32 für Durchmesser bis 32 mm, für Arbeiten, die eine höhere Schnittleistung erfordern. Diese Diversifizierung verleiht der Swiss GT-Reihe von Tornos eine Spitzenstellung, um allen Produktionskonfigurationen gerecht zu werden und dabei stets optimale Qualität und Effizienz zu gewährleisten.

Die Swiss GT-Reihe ist der ideale Partner für die Erschließung neuer Märkte und die Verarbeitung innovativer Materialien. Sie spiegelt das Engagement von Tornos wider, fortschrittliche Bearbeitungslösungen anzubieten, die Technologie, Leistung und Benutzerfreundlichkeit geschickt miteinander verbinden und so die Produktionskapazitäten der Kunden auf ein neues Level heben.

### Innovation und Flexibilität: Die B-Achse in der Swiss GT-Reihe

Die Integration der B-Achse in die gesamte Swiss GT-Produktreihe stellt einen bedeutenden Fortschritt in Bezug auf die Bearbeitungsmöglichkeiten dar und ermöglicht die kontinuierliche 5-Achsen-Bearbeitung für die Herstellung komplexer und anspruchsvoller

Teile. Die Swiss GT 13 B zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass sie die einzige Maschine der Welt ist, die 6 Linearachsen mit einer B-Achse kombiniert, was das Engagement von Tornos für die Entwicklung von Bearbeitungslösungen auf dem neuesten Stand der Technik unterstreicht. Diese Eigenschaft erhöht die Vielseitigkeit der Swiss GT erheblich und ermöglicht eine beispiellose Präzision und Komplexität bei der Konstruktion und Herstellung von Teilen.



### Optimierte Bearbeitung mit dem ACB Plus System

Die Swiss GT-Serie ist mit dem ACB Plus-System (Active Chip Breaker Plus) ausgestattet, einer bedeutenden Innovation von Tornos für die Späneteilung. Dieses revolutionäre System verbessert die Effizienz der Bearbeitung, indem es die Spanabfuhr erleichtert und Unterbrechungen minimiert, die für eine reibungslose und kontinuierliche Produktion unerlässlich sind, und spielt eine entscheidende Rolle bei der Sicherung des Bearbeitungsprozesses. Durch die effiziente Zerkleinerung der Späne verhindert das ACB Plus Blockaden und Störungen, die die Kontinuität der Produktion gefährden könnten.

Neben der Optimierung der Bearbeitung trägt das ACB Plus System auch wesentlich zur ökologischen Nachhaltigkeit bei. Durch die Erzeugung kleinerer Späne ermöglicht es eine bessere Verdichtung in den



Spänebehältern, wodurch die Häufigkeit der Reinigung und der Transportbedarf verringert werden. Diese Reduzierung der LKW-Fahrten trägt zu einer Verringerung der mit der Späneentsorgung verbundenen CO<sub>2</sub>-Bilanz bei und unterstreicht das Engagement von Tornos für Innovationen, die sowohl die industrielle Effizienz als auch den Schutz der Umwelt fördern.

### Energiesparen mit dem Eco-Modus bei den Swiss GT-Modellen

Die Swiss GT-Modelle sind auch mit dem Eco-Modus ausgestattet, einer Funktion zur Optimierung des Energieverbrauchs. Dieser Modus ermöglicht eine deutliche Reduzierung der Energiebilanz der Maschinen, indem der Energieverbrauch an den tatsächlichen Bedarf des Bearbeitungsprozesses angepasst wird. Die Integration dieser Option unterstreicht das

Engagement von Tornos für nachhaltige Entwicklung und verantwortungsbewusste Innovation und bietet den Benutzern eine leistungsstarke und umweltfreundliche Lösung.

### Zubehör und Peripheriegeräte für eine höhere Produktivität

Schließlich zeichnet sich die Swiss GT durch ihre Kompatibilität mit einer breiten Palette von Peripheriegeräten aus, die ihre Vielseitigkeit und Produktivität noch weiter steigern. Zu diesen Komponenten gehören Späneförderer, Ölnebelabsaugungen, Absaugsysteme für lange Teile und Hochdruckpumpen. Diese zusätzlichen Optionen ermöglichen es den Benutzern, die Swiss GT an ihre spezifischen Bedürfnisse anzupassen, wodurch die Bearbeitungsprozesse optimiert und die Arbeitsumgebung verbessert werden.

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





# DUNNER

SWISS TOOLING PRODUCER

De nouvelles matières à décolleter ?

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](http://www.dunner.ch)

TORNOS SWISS XT:

# Revolution in Präzision

*und Effizienz beim Automatendrehen*

Eine neue Maschinenära mit kompakter Aufstellfläche, innovativem Spänemanagement und fortschrittlicher Gegenspindelbearbeitung

## TORNOS

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

*Effizienz und Präzision sind die Schlüsselbegriffe in der Welt des Automatendrehens. Heute stehen wir an der Schwelle zu einer Revolution, dank der Einführung der Swiss XT, einer Maschine, die die Standards der Branche neu definiert.*

### Kompakte Stellfläche, große Wirkung

*Eine der größten Stärken der Swiss XT ist ihre kompakte Aufstellfläche. Mit einer Breite von nur 1,32 m können Betriebe ihre Produktionsfläche optimieren, indem sie alle 11 Meter eine zusätzliche Maschine aufstellen. Das bedeutet mehr Produktivität auf weniger Raum - eine Revolution für Betriebe, die ihre Arbeitsabläufe optimieren wollen, ohne Kompromisse bei der Qualität einzugehen.*

### Spänemanagement neu erfunden

*Das Spänemanagement war lange Zeit eine Herausforderung für die Industrie. Die Swiss XT begegnet diesem Problem mit einer innovativen Lösung - einem Filterkonzept außerhalb der Maschine. Dieser Ansatz erleichtert nicht nur die Späneentsorgung, sondern trägt auch zu einer besseren Wartung und einer längeren Lebensdauer der Maschine bei.*



### Einzigartige Gegenspindel

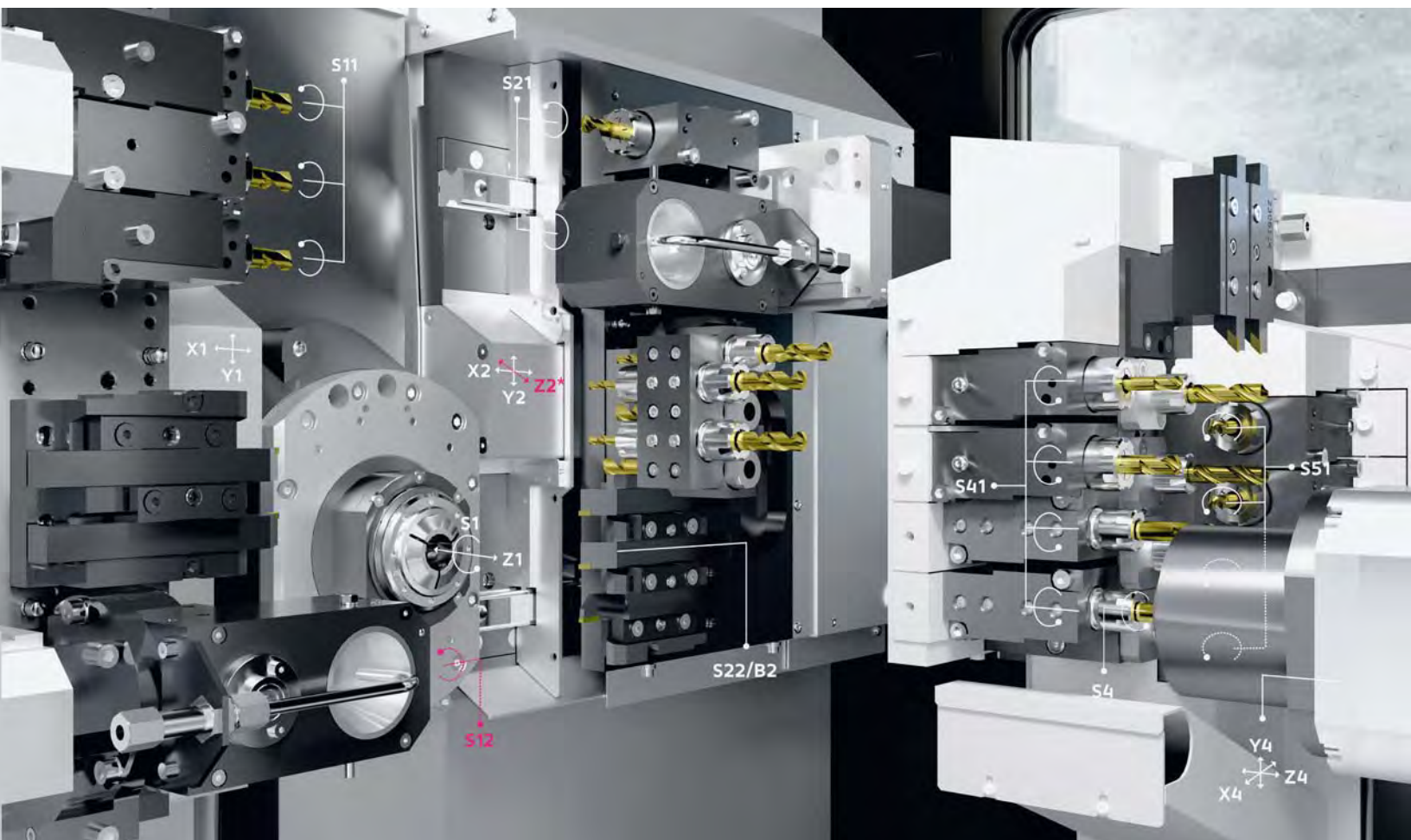
Die Gegenspindel der Swiss XT ist ein Wunderwerk der Technik. Mit ihrer unabhängigen radialen und frontalen Motorisierung bietet sie unübertroffene Flexibilität und Leistung für komplexe Bearbeitungen. Diese Eigenschaft ermöglicht die Fertigung anspruchsvoller Teile mit höchster Präzision und eröffnet den Herstellern neue Möglichkeiten.

### Einsparung und Vereinfachung der angetriebenen Werkzeuge

Eine der bemerkenswerten Innovationen der Swiss XT ist die Möglichkeit, dasselbe angetriebene Werkzeug für verschiedene Operationen zu verwenden, sei es radial in der Hauptoperation (OP) sowie radial oder frontal in der Gegenoperation (COP). Diese Vielseitigkeit wird durch eine ausgeklügelte Motorisierung der Gegenoperationen ermöglicht, die nicht nur die Flexibilität der Maschine erhöht, sondern auch den Bedarf an verschiedenen angetriebenen Werkzeugen erheblich reduziert.

### Zahlreiche Vorteile

- **Kostensenkung:** Die Verwendung eines angetriebenen Standard-Werkzeugs für verschiedene Operationen reduziert die Notwendigkeit, in komplexe und spezifische Werkzeuge zu investieren. Dies führt zu erheblichen Einsparungen sowohl bei der Werkzeugbeschaffung als auch bei der Lagerhaltung.
- **Vereinfachung der Produktion:** Durch den Wegfall komplexer Werkzeuge für spezifische Bearbeitungen vereinfacht die Swiss XT den Produktionsprozess. Die Bediener können nun Aufgaben, die früher als komplex galten, einfacher und effizienter ausführen.
- **Höhere Flexibilität:** Die Möglichkeit, Standardwerkzeuge für eine breite Palette von Bearbeitungen einzusetzen, bietet eine noch nie dagewesene Flexibilität in der Produktion. Die Anwender können sich schnell an wechselnde Produktionsanforderungen anpassen, ohne ihre Anlagen umkonfigurieren oder neue Werkzeuge kaufen zu müssen.





### Hebel für die Wettbewerbsfähigkeit

Die Motorisierung der angetriebenen Werkzeuge der Swiss XT ist ein echter Wettbewerbsvorteil, der es den Betrieben ermöglicht, flexibel auf unterschiedliche Anforderungen zu reagieren und komplexe Teile effizienter zu fertigen. Diese Eigenschaft und die Einsparungen durch die Reduzierung der angetriebenen Werkzeuge machen die Swiss XT zu einer unverzichtbaren Lösung für Unternehmen, die ihre Automaten-dreherei optimieren möchten.

### Ein offenes Umfeld für maximale Flexibilität

Die offene Umgebung der Maschine, in die der Feldbus Profinet integriert ist, beweist das Engagement der Swiss XT für Flexibilität und einfache Integration. Diese Eigenschaft ermöglicht es dem Anwender, externe Geräte einfach anzuschließen und die Maschine so an unterschiedliche Produktionsanforderungen anzupassen.

Die Swiss XT ist nicht nur eine Maschine, sondern eine Vision für die Zukunft des Automaten-drehens. Mit ihrer kompakten Standfläche, dem innovativen Spänenmanagement, den fortschrittlichen Gegenspindel-Operationen und der offenen Umgebung ist sie bereit, Betriebe in hochpräzise Produktionszentren zu verwandeln. Die Swiss XT ist ein Versprechen für Effizienz, Flexibilität und kompromisslose Qualität für alle, die ihre Arbeitsabläufe weiterentwickeln wollen.

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





Dulio Arellano, Gründer und Präsident von Premier Swiss, hat sein Unternehmen auf der Technologie der Einspindel-Drehmaschinen von Tornos aufgebaut.



*Bei Langdrehmaschinen gibt es*

# für Premier Swiss nur Tornos

Fragt man den Gründer und Präsidenten von Premier Swiss, Dulio Arellano, nach dem Geheimnis seines Erfolgs als Inhaber eines wachsenden Zulieferunternehmens, das Dienstleistungen im Bereich des Langdrehens anbietet, weist er schnell darauf hin, dass sein Unternehmen ausschließlich auf Tornos-Langdrehautomaten fertigt, und er erklärt begeistert: „Wir lieben Tornos-Maschinen.“



**Premier Swiss LLC**  
222 W Fay Ave  
Addison, IL, 60101  
Vereinigte Staaten von Amerika  
Tel. (815) 721-4602  
arellano.d@premierswiss.com  
premierswiss.com

*Dulio Arellano, der Premier Swiss 2018 in Addison, Illinois (Vereinigte Staaten), gegründet hat, ist durch und durch Techniker - mit Leidenschaft für jedes Detail in der Metallbearbeitung.*

## Meine Leidenschaft

*„Zu sehen, wie ein Werkstück Form annimmt, etwas Großartiges zu schaffen und gute Arbeit zu leisten: Das wurde zu meiner Leidenschaft. Ich wollte nicht einfach zur Arbeit gehen und dann nach Hause kommen und die Arbeit vergessen. Wenn ich nach Hause kam, recherchierte ich, wie man dieses oder jenes macht, und am nächsten Tag ging ich begeistert von dem, was ich gelernt hatte, zur Arbeit“, sagte Dulio Arellano, der als CNC-Bediener arbeitete, bevor er 2014 zu Tornos Technologies US (TTUS) kam, wo er sich als Anwendungsingenieur auf die Mehrspindeltechnologie spezialisierte.*



# „Mehr als andere Hersteller von Drehautomaten baut Tornos Maschinen mit Blick auf den Maschinenbediener.“

## Dulio Arellano

Gründer und Präsident, Premier Swiss

*Bei TTUS verfeinerte Dulio Arellano seine Fähigkeiten unter der Anleitung von Paul Cassella, Mike Callahan, Roland Schutz, Donato Notaro und Jennifer Bryk, den Experten für Schweizer Mehrspindeldrehmaschinen, Service und Ersatzteile. Im Laufe der vier Jahre bei TTUS wuchs bei Dulio Arellano der Wunsch, sein eigenes Unternehmen zu gründen.*

*„Ich hatte schon vor Jahren die Idee, YouTube-Videos über einfache Programmierungen, Reparaturen oder Anwendungen zu erstellen, denn damals gab es im Internet nur sehr wenige Informationen über die Verwendung von Tornos-Maschinen“, erklärt er. „Diese Idee ging mir nicht aus dem Kopf, aber lange Zeit hatte ich das Gefühl, dass ich noch nicht bereit dafür war, denn ich hatte nicht die Mittel, neue Maschinen zu kaufen, die sehr teuer sind.“*

## Wie ein Kind im Süßwarenladen

*Da er wusste, dass gebrauchte Maschinen der Ausgangspunkt sein würden, um schließlich sein eigenes Unternehmen zu gründen, brachte sich Dulio Arellano selbst bei, wie man Tornos-Maschinen repariert.*

*„Ich kannte mich mit der Programmierung und Bedienung der Maschinen aus, aber nicht mit Reparaturen. Als sich mir die Gelegenheit bot, bei Tornos zu arbeiten, meldete ich mich, obwohl ich für*

*Programmierschulungen und Applikationen zuständig war, immer freiwillig für Servicearbeiten“, sagt er. „Meistens wollen sich Anwendungstechniker nicht schmutzig machen, wenn sie eine Maschine reparieren, aber für mich war die Wartung der Tornos-Maschinen eine große Lernchance. Ich war wie ein Kind im Süßwarenladen.“*



Paul Ramos, Maschinenführer bei Premier Swiss, arbeitet an der Tornos DECO 10. Das Unternehmen besitzt derzeit sieben DECO 10, sechs DECO 20, zwei DECO 26, eine DECO 13 und eine Swiss GT 26.

*Während seiner vier Jahre bei Tornos nahm seine Idee, einen YouTube-Kanal zu gründen, immer mehr Fahrt auf und Dulio Arellano wagte den Schritt: Er fand ein Gebäude und kaufte eine gebrauchte Tornos-Drehmaschine vom Typ Deco 10 Swiss, die er überholte und betriebsbereit machte. Wie es der Zufall wollte, erteilte ein Tornos-Kunde Dulio Arellano seinen ersten Produktionsauftrag für Teile.*

*„Sie erwähnten, dass sie bei der Produktion dieser Teile echte Probleme hatten und ohne zu überlegen, sagte ich: Nun, vielleicht kann ich Ihnen helfen“, erinnert er sich. „Sie nahmen mich beim Wort und von da an begann ich, Teile zu produzieren. Ich arbeitete immer noch Vollzeit bei Tornos und in Teilzeit in meiner Werkstatt - jeden Abend und auch an den Wochenenden - und produzierte Teile in geringer, aber gleichbleibender Menge und Qualität.“*



### Auf Tornos gebaut

*Im Jahr 2018 verließ Dulio Arellano mit seinem bei Tornos erworbenen Fachwissen, seiner angeborenen Vorliebe für lange Arbeitszeiten und harte Arbeit Tornos und gründete Premier Swiss. Innerhalb kurzer Zeit bekam er so viele Aufträge, dass er in ein neues Gebäude umziehen und zwei gebrauchte Tornos-Maschinen kaufen konnte: eine neunachsige DECO 13 und eine 10-achsige DECO 20.*

*„Wir lieben die Maschinen von Tornos und verwenden ausschließlich sie. Mehr als jeder andere Hersteller von Drehautomaten hat Tornos den Maschinenbediener im Blick. Das wird deutlich, wenn man an den Maschinen arbeitet: die Ergonomie, der Zugang, die Programmierung, die Werkzeugeinstellung sind einzigartig“, betont Dulio Arellano und nennt explizit die SwissNano und die MultiSwiss als perfekte Beispiele für das technische Genie hinter dem Maschinendesign von Tornos. „Normalerweise ist*

Miguel Jaimes, Werkstattleiter bei Premier Swiss, verpackt Teile für den Versand an einen Kunden.





es bei Drehautomaten sehr kompliziert, an die Maschine heranzukommen, aber die SwissNano und die MultiSwiss bieten vollen Zugang. Diese Details machen einen großen Unterschied: Die Maschinen von Tornos berücksichtigen so viel mehr als nur die Werkstücke, die sie produzieren.“

Heute verfügt Premier Swiss, das in einem 140 Quadratmeter großen Gebäude mit ihm als einzigem Mitarbeiter begann, über eine 790 Quadratmeter große Produktionsfläche und beschäftigt acht Mitarbeiter. Mit dem Wachstum seines Unternehmens wächst auch sein Tornos-Maschinenpark, den er liebevoll als seine „Wunderwaffe“ in einem hart umkämpften Produktionsumfeld bezeichnet. Im Jahr 2019 investierte Dulio Arellano in drei weitere Tornos Maschinen: eine 10-achsige DECO 13 und zwei siebenachsige DECO 10. Im Jahr 2020 kaufte er eine Swiss GT 26, um präzisere Teile mit engen Toleranzen bearbeiten zu können.

Dulio Arellano weist darauf hin, dass Premier Swiss heute ein breites Spektrum an Industrien bedient, die hydraulische Komponenten für Landmaschinen sowie Komponenten für die Verteidigungs-, Medizin-, Automobil- und Elektronikindustrie herstellen. Von der Herstellung von Prototypen und Kleinserien bis hin zu Losen von 250.000 Teilen mit Durchmessern von 0,254 mm (0,010 Zoll) bis 25,4 mm (1 Zoll) bilden Dulio Arellanos Tornos-Maschinen eine solide Grundlage für künftigen Erfolg.

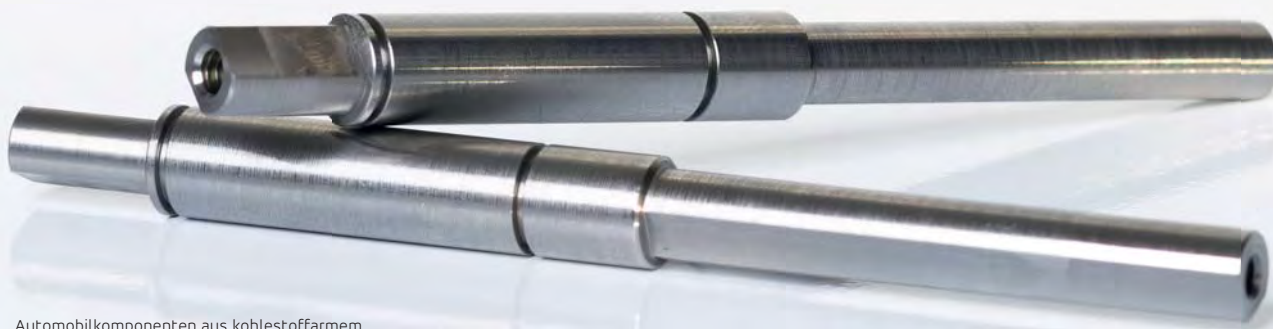


Auf der Tornos DECO 10 bearbeitet: rostfreier Stahl 420  
Komponenten für medizinische Instrumente.

### Ein Blick in die Zukunft

Dulio Arellano will sich mit dem Erreichten allerdings nicht zufrieden geben und hat schon die Zukunft im Blick. In diesem Jahr begann er mit der Suche nach den nächsten Ergänzungen für seine geliebten Tornos Maschinen.

„Ich möchte noch weitere Tornos-Maschinen anschaffen und habe darüber nachgedacht, eine meiner DECO 20 durch eine Swiss GT 26 oder zwei DECO 10 durch zwei Swiss GT 13 zu ersetzen“, erklärt er und fügt hinzu, dass er auch das DECO 10 Plus Programm von Tornos in Erwägung gezogen hat, das aus den Arbeitspferden DECO 10 Maschinen komplett überholte, gründlich getestete und zukunftssichere DECO 10 Plus Maschinen mit der neuesten FANUC CNC-Generation macht.



Automobilkomponenten aus kohlestoffarmem,  
legiertem Stahl AISI 8620, bearbeitet  
auf der Tornos Swiss GT 26 Maschine.



Der Gründer und Präsident von Premier Swiss, Dulio Arellano (rechts), arbeitet mit Miguel Jaimes, dem Werkstattleiter von Premier Swiss, zusammen.

### Auf seiner Wunschliste steht auch eine Tornos MultiSwiss

„Die MultiSwiss könnte eine Lücke in unserem Geschäft füllen. Es ist eine sehr komplexe Maschine und sie war sozusagen mein ‚Baby‘, als ich bei Tornos gearbeitet habe. Ich glaube, ich habe an mehr MultiSwiss-Maschinen gearbeitet als jeder andere bei TTUS: Einrichten, Schulung, Prototypen“, sagt er.



Titankomponenten für medizinische Instrumente, fachmännisch bearbeitet auf der Tornos DECO 20.

### Persönlicher Service

Genauso wie Dulio Arellano der Meinung ist, dass die Tornos-Maschinen speziell für ihre Bediener entwickelt wurden, möchte er sein Unternehmen auf die Bedürfnisse seiner Kunden ausrichten.

„Unser Erfolg beruht auf einer Kombination aus guter Kommunikation und unserem Engagement für einen persönlichen Service. Mein erster Ansatz ist es, den Kunden zu fragen: „Haben Sie dieses Teil schon einmal hergestellt? Auf welche Probleme sind Sie gestoßen? Welche Qualitätsprobleme hatten Sie?“ Die Antworten sagen mir, worauf ich mich konzentrieren muss, wenn ich eine Lösung finden will“, sagt er. „Manchmal muss ich erst gar nicht fragen. Manchmal sagt mir der Kunde gleich zu Beginn: „Wir haben versucht, dieses Teil herzustellen aber wir schaffen es nicht“. Ich möchte, dass unsere Kunden das Gefühl haben, dass Premier Swiss ein verlängerter Arm ihres eigenen Unternehmens ist, nicht nur bei der Herstellung von Teilen, sondern auch bei der Unterstützung und dem Austausch von Ideen.“

[premierswiss.com](http://premierswiss.com)



Komponenten für die Industriehydraulik aus Kohlenstoffstahl AISI 1215, bearbeitet auf der Tornos DECO 20.





**DIXI**  
polytool

## 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](mailto:dixipoly@dixi.ch) / [www.dixipolytool.com](http://www.dixipolytool.com)

**multidec®-MICRO TOOLS**

UTILIS **u-drill** | UTILIS **u-mill** | UTILIS **u-hexalob**

**DIE BOHR- UND FRÄSLÖSUNG FÜR IHRE MIKROBEARBEITUNG**



**SCAN MICH!**

Und erfahre mehr über  
multidec®-MICRO TOOLS.



UTILIS  
**multidec®**  
swiss type tools

future since **1915**

■ **Utilis AG, Präzisionswerkzeuge**  
Kreuzlingerstrasse 22, CH-8555 Müllheim  
Fon +41 52 762 62 62, Fax +41 52 762 62 00  
[info@utilis.com](mailto:info@utilis.com), [www.utilis.com](http://www.utilis.com)

**UTILIS®**  
Tooling for High Technology



75 years schwanog

# WHO ELSE?

Die eleganteste Art bis zu **40%** Fertigungskosten zu sparen.



[schwanog.com](http://schwanog.com)





Die MultiSwiss ist so einfach zu programmieren und zu bedienen wie eine Einspindel-Drehmaschine, aber fünfmal produktiver, was zu einer erheblichen Steigerung der Qualität und Wiederholgenauigkeit führt.

## TITANS OF CNC UND TORNOS:

*Donnie Hinske enthüllt*  
 unbekannte Eigenschaften  
 der MultiSwiss

So wie der renommierte CNC-Ausbildungsanbieter und Tornos-Partner TITANS of CNC mit seiner kostenlosen, online-basierten TITANS of CNC Academy die technische Ausbildung revolutioniert, so treibt auch die MultiSwiss-Produktreihe von Tornos eine Revolution im Bereich des Mehrspindeldrehens voran. Donnie Hinske von TITANS of CNC, ein erfahrener Zerspanungsmechaniker mit mehr als 20 Jahren Erfahrung, enthüllt einige meist noch unbekannte Funktionen der MultiSwiss.

## TORNOS

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

*Die MultiSwiss von Tornos, eine Kombination aus Langdrehautomat und Mehrspindeldrehmaschine, weist einige einzigartige Funktionen auf, die Donnie Hinske im Detail analysiert hat.*

*„Die MultiSwiss ist genauso einfach zu programmieren und zu bedienen wie eine Langdrehmaschine, ist aber fünfmal produktiver und ermöglicht eine deutliche Steigerung von Qualität und Zuverlässigkeit. Sie verfügt über mehrere Funktionen, die ich bisher noch bei keiner CNC-Maschine gesehen habe“, so Hinske. „Die erste ist das Schneidölmanagement. Es ist viel komplexer als man denkt und ich bin beeindruckt wie intensiv und wie viel Öl gefiltert wird. Herkömmliche Maschinen sind üblicherweise mit Kühlmitteltanks mit 190 Litern (50 Gallonen), ein oder zwei Pumpen sowie ein oder zwei Filtersystemen ausgestattet. Die MultiSwiss, hebt die Kühlmittelkapazität allerdings auf eine ganz andere Ebene“.*



# „Die MultiSwiss verfügt über mehrere Funktionen, die ich noch bei keiner anderen CNC-Maschine gesehen habe.“

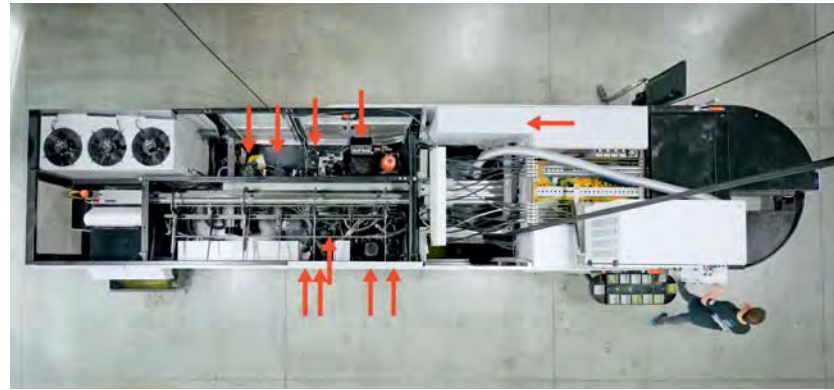
**Donnie Hinske**

Leiter des Langdrehautomatenbereichs,  
TITANS of CNC

„Diese Maschine arbeitet mit über 2.000 Liter Kühlmittel, das sind etwa 540 Gallonen“, so Hinske sichtlich beeindruckt und er fügt hinzu: „Sie hat 10 Pumpen und mehrere verschiedene Filtersysteme, denn sie produziert eine riesige Menge Metallspäne, die sich mit dem Öl vermischen und verunreinigt werden. All das muss an einer Stelle in unserem Spänefördertank landen.“

Auf der Rückseite der MultiSwiss befindet sich das erste Filtersystem.

„Dieses Papierfiltersystem filtert das Öl auf 50 Mikrometer oder weniger“, erklärt Hinske. „50 Mikrometer sind in etwa so groß wie ein menschliches Haar und



Nichts, was größer ist, gelangt durch diesen Filter, der nur die Schwerkraft nutzt. Das ist an sich schon beeindruckend aber die MultiSwiss setzt hier noch einen drauf“. Nachdem das Öl durch den Papierfilter gelaufen ist, durchläuft es vier weitere 50-Mikron-Metallfilter, die alles auffangen, was die Papierfilter passiert hat.

„Das Öl in einer MultiSwiss durchläuft mehrere Stationen“, erklärt Hinske. „Alles beginnt in der Zentrifuge. Sie schleudert das Öl und entfernt alle fingerartigen Späne aus dem Öl, und zwar nur durch die Zentrifugalkraft“. Danach wird das saubere Öl durch einen Schlauch geleitet und von einer Pumpe aufgefangen, die das Öl anschließend zu den 5-Mikron-Filtern auf der anderen Seite der Maschine leitet.

„Wie ich bereits sagte, sind 50 Mikrometer so groß wie ein menschliches Haar. Die 5-Mikron-Filter fangen also 10-mal kleinere Partikel auf, die dann in den so genannten Kaltwassertank geleitet werden, der nur für die Spindeln bestimmt ist“, fährt Hinske fort. „Das ist das Öl, das für den hydrostatischen Effekt durch die Spindeln fließt. Es wird auf 26 Grad Celsius heruntergekühlt. Der Rest des Öls in der Maschine befindet sich in einem so genannten Heißtank, der auf 30 Grad Celsius gehalten wird.“

Wenn das Kühlmittel im kalten Tank zu warm wird, wird eine Pumpe aktiviert, die das Öl in den 26 Grad Celsius kalten Tank befördert, denn die MultiSwiss hat zwei Kühler.

„Sobald das Öl auf das gewünschte Niveau gekühlt und gefiltert ist, wird die Pumpe aktiviert und sorgt für den hydrostatischen Effekt in unseren Spindeln“, so Hinske.



Wenn das Öl zu den Spindeln gepumpt wird, durchläuft es einen zusätzlichen 20-Mikron-Filter und wird einer weiteren Kontrolle unterzogen, die im Notfall den Druck drosselt, und verlässt dann die MultiSwiss an der Vorderseite.

### Hochdruckpumpen

„Der Warmwassertank verfügt über zwei Pumpensätze. Die erste ist die Pumpe für Hochdruck-Kühlmittel mit 30 bar und die andere ist die Pumpe für 80-bar-Hochdruck-Kühlmittel“, erklärte Hinske. „Diese beiden Pumpen spülen das Öl auf das Werkzeug, während es schneidet, um das Werkzeug kühl zu halten und die Späne vom Werkzeug fernzuhalten.“ Die Anwender können also 40 bar oder 80 bar für ihre Werkzeuge verwenden. Ich verwende hauptsächlich 40 bar und das ist für die meisten Fälle ausreichend. Ich habe allerdings immer gern mehr Druck auf meinem Abstechwerkzeug, denn das ist der kritischste Vorgang in einem Bearbeitungsprozess: Wenn das Abstechwerkzeug versagt, ist alles, was danach passiert, ziemlich schlecht.“

### Andere verblüffende Eigenschaften

Hinske lenkte seine Aufmerksamkeit auf ein weiteres Merkmal der MultiSwiss: die Maschinensteuerung.

„Der einzige Unterschied zwischen dieser und einer FANUC-Steuerung, mit der üblicherweise gearbeitet wird, sind die benutzerdefinierten Menüs“, sagte er. „Wenn ich auf „Benutzerdefiniert“ gehe, habe ich eine Menge verschiedener Menüs“

Mit einem einfachen Tastendruck kann zum Beispiel ein Messtaster eingesetzt werden, um alle Stan-genreste beim Abstechen aufzufangen. Selbst das Hinzufügen eines aktiven Werkzeughalters ist ein Kinderspiel.

„Wenn man durch das Menü geht, zeigt es alles, was man braucht, um Halter hinzuzufügen, sie zu entfernen oder was auch immer“, sagt Hinske. „Das gefällt mir sehr gut. Auf diese Weise muss ich nicht ständig im Handbuch nachschlagen, um etwas herauszufinden.“

### Einfache Programmierung

Eine weitere meist unbekannte Eigenschaft der MultiSwiss ist ihre einfache TB-DECO-Programmierung.

Sehen Sie sich das Video zu TITANS of CNC an.



„Die MultiSwiss ist viel einfacher zu programmieren, als man denkt“, sagt Hinske. „Diese Maschine berechnet automatisch fast 90 Prozent aller Arbeitsschritte für ein neues Werkstück. Alles, was ich tun muss, ist, die leeren Felder auszufüllen - Materialdurchmesser, Geschwindigkeiten und Vorschübe, Teileprofil - das ist wirklich toll. Die Tatsache, dass Tornos dies einfacher macht, ist super.“



Hinske lobt auch die 2D-Simulation des Teils, das er bearbeitet.

„Wenn ich auf meinen Drehvorgang klicke und auf ‚Umriss anzeigen‘ gehe, kann ich tatsächlich ‚nächster Code‘ sagen und jeden Schritt einzeln durchgehen“, sagte er und bemerkte, dass eine blaue Linie die aktuelle Linie darstellt, „was wirklich sehr praktisch ist, weil ich sehen kann, was der Code machen wird, bevor ich auf ‚Start‘ drücke. Das ist bei weitem eines der erstaunlichsten Dinge an dieser Maschine, denn so fühle ich mich viel sicherer, wenn ich auf ‚Start‘ drücke, während 35 Achsen ineinander fliegen.“

tornos.com



# FOCUS ON PRODUCTIVITY



[www.goeltenbodd.com](http://www.goeltenbodd.com)

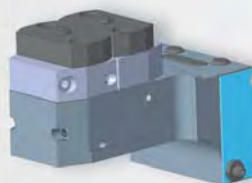


DAS GWS-WERKZEUGSYSTEM:  
FOKUSSIERT AUF PRODUKTIVITÄT.

## Das GWS-Werkzeugsystem: Innovation made by Göltzenbodd!

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

- VDI25-Schnittstelle mit Präzisionsausrichtung für angetriebene Werkzeughalter
- Übersetzung  $i=1:2$  mit  $n_{max} = 8.000$  1/min
- GWS80-Schnittstelle für statische Werkzeughalter zur axialen Bearbeitung, in Verbindung mit Hydrodehnspannung
- Kühlmittelzufuhr mit max. 80 bar



GWS-Wechselhalter  
statisch 2x Hydrodehn  
mit Ø 20 mm (reduzierbar)



GWS-Wechselhalter VDI25  
1x ER16 angetrieben



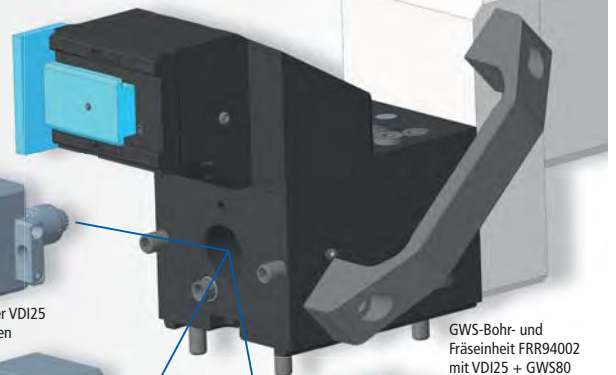
GWS-Wechselhalter VDI25  
2x ER16 angetrieben



GWS-Wechselhalter VDI25  
3x ER8 angetrieben



GWS-Grundhalter  
AD88001



GWS-Bohr- und  
Fräseinheit FRR94002  
mit VDI25 + GWS80

# Weil wir gemeinsam stärker sind

Die AFDT (Association des fabricants de décolletages et de taillage) ist ein Berufsverband, der vor mehr als 75 Jahren gegründet wurde. Er umfasst heute 80 Mitgliedsunternehmen (darunter TORNOS) und deckt das Gebiet der französischsprachigen Schweiz ab.



**AFDT**  
p.a. CIP Technologie  
Ch. des Lovières 18  
2720 Tramelan  
Schweiz  
T +41 32 486 01 01  
info@afdt.ch  
afdt.ch

*Der Verband wurde ursprünglich auf Initiative mehrerer regionaler Drehteileunternehmen gegründet und erwies sich als unerlässlich für die Verteidigung der Interessen der Drehteilindustrie, die im Jurabogen mit dem Aufkommen der Uhrmacherei entstand.*

*Wurden bis dahin die Teile, aus denen die Uhr bestand, manuell auf kleinen Drehbänken hergestellt, erforderte die Entwicklung des Uhrenmarktes schnell die Serienfertigung von immer präziseren Teilen. Die Antwort kam 1872, als die erste automatische Drehmaschine mit einem "beweglichen Spindelstock" für die Herstellung von Uhrenschrauben erfunden wurde. Die war die Geburtsstunde des Drehens, wie wir es heute kennen.*

*Die Erfindung der Drehbank führte zur Gründung mehrerer Drehbankunternehmen, die einen Berufsverband gründeten. Der AFDT war geboren! Dieser Berufsverband erarbeitete die Grundlagen für den Beruf des Automatendrehers und alle Regelungen, die mit dieser neuen industriellen Aktivität verbunden sind.*

*Im Laufe der Jahre hat sich der AFDT weiterentwickelt und sich folgende Ziele gesetzt:*

- Aufwertung der Drehteilindustrie in der Westschweiz, als wichtiger industrieller Akteur.
- Die wichtige Rolle der Automatendreherei in der Produktionskette der Mikrotechnik zu repräsentieren.



- Die Drehteilindustrie in der Region mit einem Image ausstatten, das das Interesse junger Menschen für diesen Beruf weckt.
- Sicherstellen, dass die Ausbildung von jungen Fachkräften in der Drehteilindustrie den Bedürfnissen der Unternehmen entspricht.

Um diese Ziele zu erreichen, hat der AFDT eine ehrgeizige Organisationsform gewählt, die für die Durchführung dieses anspruchsvollen Programms erforderlich ist. Vor zwei Jahren trat Frau Joëlle Schneider, die Direktorin des Verbandes, ihr Amt an. Diese dreisprachige Persönlichkeit ist eine ausgezeichnete Kennerin der Drehteilbranche und war insbesondere bei Swissmetal Industries SA und Greatbatch Medical tätig. Sie ist Verwaltungsleiterin des Ausbildungszentrums für Automatendreherei CIP Technologie.

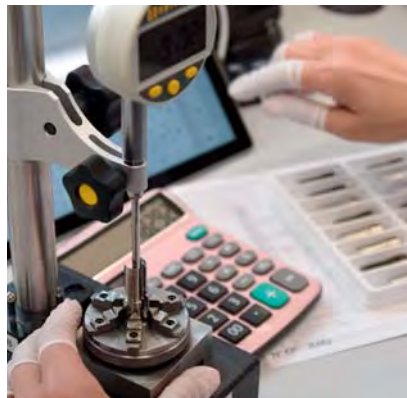
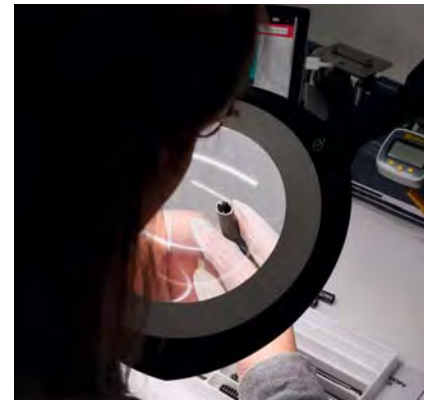
### Gregory Affolter wurde zum neuen Präsidenten ernannt

Nach einem Auswahlverfahren, das im Jahr 2021 begann, hat der Vorstand der AFDT auf der Generalversammlung am 20. Juni seinen Kandidaten vorgestellt. Es handelt sich um Grégory Affolter, Direktor des Unternehmens Affolter Group in Valbirse. Grégory Affolter ist 39 Jahre alt, verheiratet und Vater von vier Kindern. Er ist diplomierter Ingenieur in Mikrotechnik der EPFL. Was seinen beruflichen Werdegang betrifft, so leitet er nach 3 Jahren bei Stadler Bussnang AG im Projektmanagement und 3 Jahren bei LNS in Japan als operativer Direktor seit 2016 die Affolter Group zusammen mit seinem Bruder Vincent und seinem Schwager Nicolas Curty. Grégory Affolter ist sehr engagiert in der Wirtschaft und Politik des Jura und zeigte großen Enthusiasmus bei der Annahme dieser neuen Herausforderung. Grégory Affolter trat sein Amt als Präsident der AFDT am 1. Januar 2024 an.

### Einige Beispiele für die jüngsten Aktivitäten des AFDT, die er mit seinen Partnern durchgeführt hat:

Tag der offenen Tür in der Automatendreherei

- Organisation eines Tages für Jugendliche im Berufswahlalter und ihre Eltern in einem Unternehmen der Automatendreherei.





Roundtable-Gespräch bei Tornos während der AFDT-Pressetage.

### **Berufsmessen**

- Präsentation und Werbung für die Berufe der Automatendreherei für Jugendliche im Berufswahlalter und ihre Eltern im Rahmen eines von jungen Auszubildenden betreuten Standes.

### **SIAMS TV DAYS**

- Organisation von Fernsehsendungen mit Geschäftsführern von Drehteilunternehmen, um die Drehteilindustrie der breiten Öffentlichkeit vorzustellen.

### **Pressetage**

- Der AFDT organisiert für die Fach- und Wirtschaftspresse, für Radio und Fernsehen sowie die regionale Presse Unternehmensbesuche mit anschließender Diskussion, die nur für Journalisten zugänglich sind, um die Branche zu fördern.

### **Nachmittag des Automatendrehens**

- Den Managern von Unternehmen der Automaten-dreherei werden bei exklusiven Treffen Gelegenheiten zum Networking geboten. In diesem Jahr: die Uhrenmanufaktur OMEGA.

### **Rendez-vous du décolletage (Treffen der Automatendreher)**

- Der AFDT bietet den technischen Führungskräften von Drehteilunternehmen die Möglichkeit, sich bei technischen Konferenzen in Partnerschaft mit CIP-Technologie zu treffen.

### **AtelierDéfi**

- Zusammenarbeit bei der Schaffung einer vernetzten Mikrowerkstatt für Automatendrehen, die aus moderner Hardware und Software besteht, die von einem Dutzend regionaler Unternehmen, darunter Tornos, entwickelt wurde.

### **Drehteil-Plattform auf der SIAMS**

- Finanzielle und logistische Unterstützung der Präsenz der Drehteilunternehmen, insbesondere durch den Gemeinschaftsstand „Plattform Drehteile“.

### **Technisches Treffen**

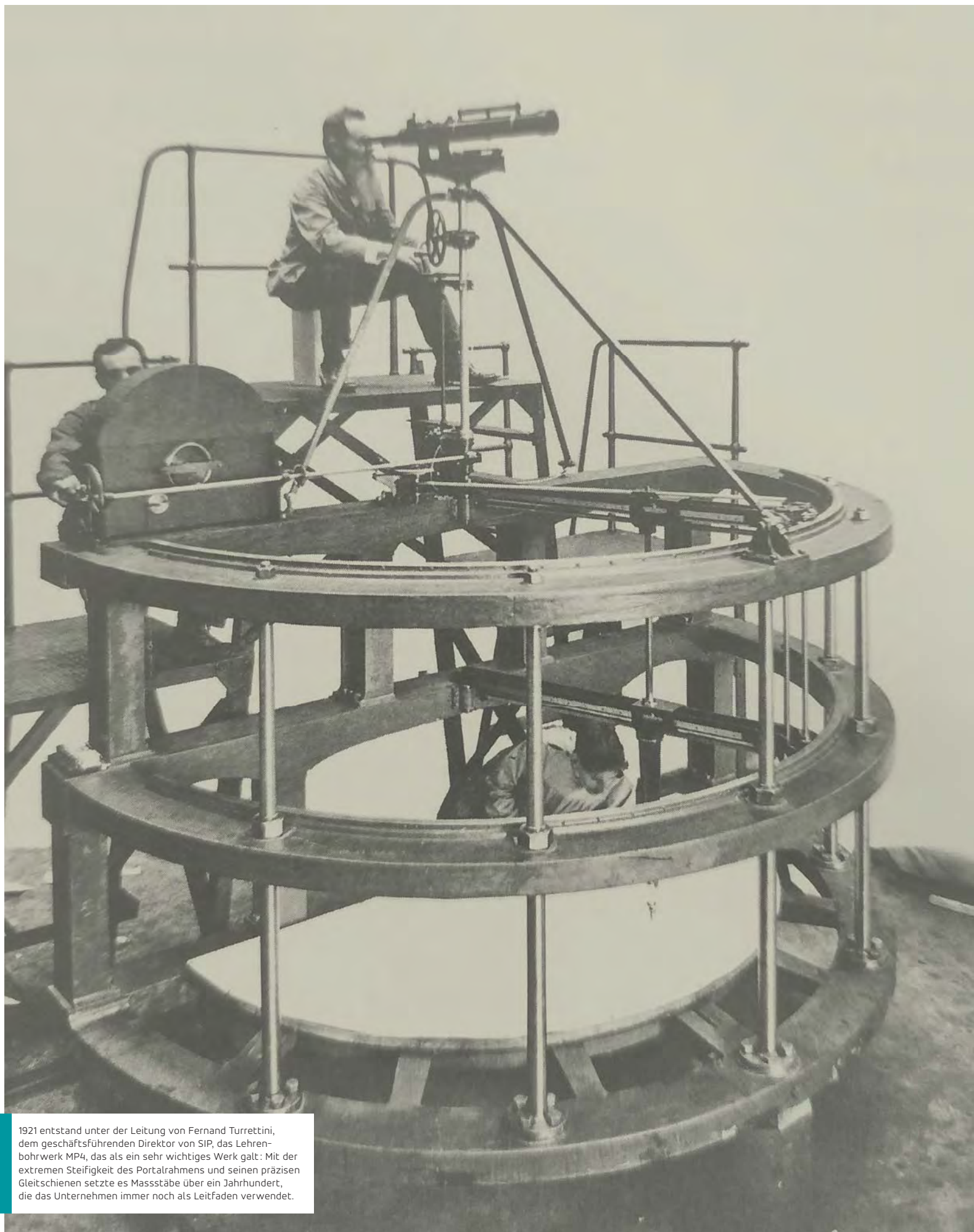
- Organisation von Unternehmensbesuchen mit hochtechnologischen Themen für die Direktionen und Führungskräfte der Drehteilunternehmen.

[afdt.ch](http://afdt.ch)

Schließen Sie sich  
unserem Netzwerk an







1921 entstand unter der Leitung von Fernand Turrettini, dem geschäftsführenden Direktor von SIP, das Lehrenbohrwerk MP4, das als ein sehr wichtiges Werk galt: Mit der extremen Steifigkeit des Portalrahmens und seinen präzisen Gleitschienen setzte es Massstäbe über ein Jahrhundert, die das Unternehmen immer noch als Leitfaden verwendet.

## 160 Jahre Société Genevoise d'Instruments de Physique (SIP)

# Gelebte Präzision

Auguste de la Rive und Marc Thury aus Genf kannten keine Regelelektronik, keine Künstliche Intelligenz und keine Computer. Trotzdem wagten die beiden Gelehrten und Wissenschaftler vor 160 Jahren bei der Gründung der Société Genevoise d'Instruments de Physique (SIP) etwas damals Unvorstellbares: den Bau von wissenschaftlichen Instrumenten, die auf hundertstel Millimeter exakt messen konnten. Der Einstieg in das weltweite Maschinengeschäft gelang der heutigen Starrag-Tochter 1921 mit der Einführung der Lehrsbohrmaschine „Machine à Pointer“, laut Wikipedia nicht nur die weltweit erste in Serie produzierte Werkzeugmaschine, sondern auch die erste auf Mikrometer exakt bohrende Produktionsmaschine.



**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

„SIP lebt Präzision seit der ersten Stunde“, meint im Rückblick Jean-Daniel Isoz, Leiter der Business Unit Ultra Precision Machining Centers bei Starrag. Eine spezielle Rolle spielt von Anfang an Botanik-Professor und Physiklehrer Thury, der viele Instrumente und Apparate entwickelt, die schon zu jener Zeit auf zehn Mikrometer exakt messen konnten. Bereits 1865 entsteht eine Teilungsmaschine, die Messlineale auf wenige Mikrometer exakt unterteilt.

Ein besonderes Meisterwerk stellt das junge Unternehmen kurz darauf auf der Weltausstellung in Paris vor: ein Fernrohr mit hochpräzisem Uhrwerkantrieb, das sich parallel zur Rotationsachse der Erde bewegt und so ermöglicht, den Weg eines Gestirns zu verfolgen. Die Innovation aus Genf sorgt für Aufsehen in der französischen Hauptstadt, de la Rive und Thury erhalten eine Medaille für das mechanische Meisterwerk.



### Präzisionsarbeit mit seltener Urmeter-Kopie

Stolz auf ihre Medaille kehren die Wissenschaftler aus Paris zurück, um mit der gleichen Akribie Tachometer, Wassermotoren, Gasöfen, Kältemaschinen, Stromzähler und Präzisionslineale herzustellen. Doch einen Namen machen sich die beiden Gelehrten mit hochpräzisen Apparaten und Instrumenten. Der Name SIP dringt bis zu den Fachleuten der internationalen Generalkonferenz für Mass und Gewicht (Conférence Générale des Poids et Mesures CGPM) durch, die de la Rive und Marc Thury 1899 für deren Präzisionsarbeit eine der insgesamt zwölf Platin-Iridium-Kopien des dritten Urmeters geben, die sonst in der Regel nur staatliche Eichinstitute erhalten.

Derart exklusiv ausgestattet, geht das Genfer Unternehmen in den folgenden Jahren die nächsten Schritte in Sachen Hochpräzision: Gefragt sind ihre Leistungen bezüglich Präzision beispielsweise bei der Schweizer Marine, für die ein gigantisches Artillerie-Zielgerät entsteht. Bekannt wird SIP 1921 aber mit der Einführung der Lehrsbohrmaschine „Machine à Pointer“, laut Wikipedia die weltweit erste in Serie gefertigte Werkzeugmaschine. Als „grand œuvre“, als wichtiges Werk von SIP, bezeichnet sie der technische Direktor Fernand Turrettini. Sie setzt mit der hohen

# „Das Streben nach Präzision erfordert praktisches Know-how und theoretisches Wissen.“

SIP-Jubiläumsschrift

Steifigkeit des Portalrahmens und ihren präzisen Gleitschienen vor rund einem Jahrhundert Massstäbe, an denen sich das Unternehmen immer noch orientiert. Im Mittelpunkt steht dabei die Abkehr bei der Maschinenproduktion vom bisher üblichen empirischen Verfahren. Turrettini überträgt die Prinzipien der wissenschaftlichen Messtechnik auf die industrielle Herstellung, ohne Zugeständnisse bei der Präzision zu machen.



Die Bedeutung von Genf als Gründungsort von SIP erkennt auch Starrag an und liess ein altes Logo von 1915 wieder aufleben. Für Genf steht ein stilisiertes G, das SIP umschliesst.





Zu den Kunden der Genfer zählte auch die Marine, für die SIP ein Artillerie-Zielgerät entwickelte.

### Lehrenbohrmaschine: erste serienmässige und präziseste Werkzeugmaschine der Welt

Ganz in der Tradition der berühmten Uhrenmanufakturen seiner Heimatstadt setzt Turretini auf Handarbeit. Ohne Kompromisse in Sachen Herstellkosten lässt er speziell ausgebildete Fachleute alle für die Präzision wichtigen Maschinenelemente schaben – vom Maschinenbett, den linearen Führungsbahnen und Kugelgewindetrieben bis hin zu den Spindelköpfen und Achsen. Dieser aufwendigen Handarbeit und der präzisen Montage sämtlicher Elemente verdankt die industrielle Welt 1921 mit der Lehrenbohrmaschine laut Wikipedia auch die erste auf Mikrometer exakt bohrende Produktionsmaschine.

Aber auch im Zeitalter der Elektronik steht bei SIP rund ein Jahrhundert später die mechanische Genauigkeit im Mittelpunkt, der die Maschinen der heutigen Tochter der Schweizer Starrag Group, eines

weltweit führenden Herstellers von Präzisions-Werkzeugmaschinen, vor allem ihre ›long-term accuracy‹ verdanken. „Wenn sich die Geometrie einer Maschine im Laufe der Zeit aufgrund veränderter Zugspannungen während der Montage verschlechtert, dann nützt einem Anwender auch kein noch so genaues Lasermesssystem“, erklärt Jean-Daniel Isoz, Leiter Business Unit Ultra Precision Machining Centers bei Starrag. „Erst wenn wir die perfekte Geometrie erreicht haben, kümmern wir uns um die Kompensation der letzten Mikrometer etwa durch Elektronik.“

Vor allem wegen der ›long-term accuracy‹ kommt die „Machine à Pointer“ so gut an, dass SIP bis 1962, dem 100-jährigen Geburtstag, weltweit 6.000 ultrapräzise Bohrmaschinen mit dem Kürzel MP verkaufen kann. Der Präzision durch solide Mechanik hält das Unternehmen auch am neuen Standort in Vuadens im Schweizer Kanton Fribourg die Treue. „Unsere



„Wir stellen sehr genaue Maschinen her, weil es für uns eine Leidenschaft ist. Ja, wir sind stolz darauf.“

**Adriano Della Vecchia**  
Head of Product Line SIP



Ford-Werke in Detroit (1930). Der Autohersteller war damals der grösste Kunde.

Vorgänger haben in den 1920er-Jahren die konstruktive Grundlage für die mechanische Auslegung entwickelt, die sich nach wie vor als der beste Weg für hochpräzise Technik erweist“, stellt der leitende Manager Jean-Daniel Isoz fest. „Daher hören wir immer wieder aus den Top-Etagen ›Wenn Sie weiterhin Top-Präzision anbieten wollen, ändern Sie bitte nichts!‹“

#### Genf ehrt SIP mit einer Ausstellung

Stolz auf die ehemalige Messtechnik-Manufaktur ist auch die Stadt Genf. Im Jahr 2005 ehrt das Genfer Amt für Kulturerbe und Kulturstätten im wissenschaftshistorischen Museum mit der Ausstellung „SIP – vom Mikroskop bis zur Werkzeugmaschine“ das technische und industrielle Erbe eines bedeutenden Unternehmens, zu dem viele Genfer immer noch eine positive emotionale Bindung besitzen. Die Bedeutung von Genf für SIP erkennt auch ein Jahr später Starrag an: Der neue Besitzer lässt nach der Übernahme im Jahr

Lehrenbohrmaschine SIP 7000  
inklusive Paletteneinheit



2006 ein fast hundert Jahre altes Logo wieder aufleben, bei dem ein stilisiertes G für Genf den Schriftzug SIP umschliesst.

Die Firmengründer wären sicherlich stolz darauf, dass SIP-Maschinen heute als Top-Produkte für allerhöchste Qualitätsansprüche im Portfolio der Gruppe rangieren.

Der Geist der berühmten Uhrenmetropole Genf lebt auch nach der Umsiedlung am neuen Standort Vuadens im Schweizer Kanton Fribourg fort, wo die Starrag Vuadens SA seit 2017 die Produktbereiche Bumotec und SIP produziert.

Innerhalb des Portfolios der gesamten Starrag-Gruppe zählen beide Produktbereiche zu den Top-Produkten für allerhöchste Qualitätsansprüche, die das SIP-Team nicht nur mit langjährigem Know-how fertigt. Adriano Della Vecchia, Head of Product Line SIP: „Wir stellen sehr genaue Maschinen her, weil es für uns eine Leidenschaft ist. Ja, wir sind stolz darauf.“

[starrag.com](http://starrag.com)





Starrag in Vuadens, Produktionsstandort für die Produktbereiche Bumotec und SIP



Blick in die Produktionshalle von Starrag in Vuadens, wo Maschinen der Serie 191 hergestellt werden



# Seit 50 Jahren

## *ein offenes Ohr für die Kunden*

Das 1973 gegründete Unternehmen Bumotec SA hat sich auf die Entwicklung und Herstellung von Werkzeugmaschinen für die Komplettbearbeitung von hochpräzisen mikromechanischen Bauteilen spezialisiert. Bumotec hat sich von Anfang an auf den Uhrenmarkt und die Luxusindustrie ausgerichtet, um Werkzeugmaschinen anzubieten, die den immer strengeren Anforderungen der Hersteller auf diesen Märkten gerecht werden. Heute kann das Unternehmen aus dem Schweizer Kanton Fribourg, das 2012 von der Starrag Group übernommen wurde, mit Stolz auf 50 Jahre Know-how zurückblicken.



**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 unter Starrag Vuadens firmierende Geschäftsbereich, der seit 2016 auf dem Gebiet der gleichnamigen Gemeinde angesiedelt ist, vereint zwei Aushängeschilder der Schweizer Werkzeugmaschinenindustrie. Auf der einen Seite Bumotec, den Spezialisten für Mikrobearbeitung, und daneben, sozusagen am entgegengesetzten Ende, SIP, den Experten für ultimative Präzision im Werkzeugmaschinenbau. Diese beiden traditionsreichen Hersteller teilen jedoch die gleiche Philosophie, nämlich die Jagd nach den letzten Mikrometern durch von Hand geschabte Oberflächen, ein Gebiet, auf dem sich SIP seit 160 Jahren durch höchstes Können auszeichnet.*

*Mit der Vorstellung der Bumotec 191<sup>neo</sup>, einer Weiterentwicklung des Flaggschiffs s191, markiert Bumotec einen neuen Meilenstein in puncto Vielseitigkeit. Der Weg, den Bumotec in 50 Jahren zurückgelegt hat – von etwa einem Dutzend Beschäftigten bei der Gründung des Unternehmens bis zu den zweihundert, aus denen es heute besteht – begann mit den ausgezeichneten Beziehungen, die der Gründer im*



„Der Schlüssel unseres Erfolgs liegt in unserer Fähigkeit, die Bedürfnisse unserer Kunden genau zu verstehen.“



Samuel Boschung, Head of Production bei der Starrag Vuadens SA

*Uhrenmarkt unterhielt. Diese Nähe zur Welt der Uhrmacherei prägte die DNA des Produktbereichs: ein offenes Ohr für die Bedürfnisse der Kunden zu haben, um Spezialmaschinen anzubieten, die perfekt auf die Herstellung der Bauteile einer Uhr abgestimmt sind. Dennoch war es ein kühnes und durchaus riskantes Unterfangen, sich auf die Herstellung hochspezialisierter Maschinen einzulassen.*

*Jean-Daniel Isoz, Head of Business Unit Ultra Precision Machining Centers bei Starrag Vuadens, erklärt uns, wie dieser Balanceakt von Bumotec mit Bravour gemeistert wurde.*



Bumotec S-92XL, CNC mit 3 bis 5 Achsen in Konfigurationen mit einer oder mehreren Spindeln, hergestellt in den frühen 1990er-Jahren

*„In den ersten Jahrzehnten von Bumotec wurden sehr viele verschiedene Maschinen entwickelt. Sie waren an bestimmte Profile von Uhrenteilen wie Uhrgehäusen, Armbändern und Verschlüssen angepasst. Die Herstellung von Spezialmaschinen ist ein grösseres Wagnis, da das wirtschaftliche Risiko ohne Serieneffekt höher ist, aber unsere Vorgänger haben dies sehr gut gemeistert. Um dieses Risiko abzumildern, gab es in unserem Portfolio stets einige ›Bestseller‹. Der Schlüssel unseres Erfolgs liegt in unserer Fähigkeit, die Bedürfnisse unserer Kunden genau zu verstehen. Es gibt keine bessere Maschine als diejenige, die auf die tatsächlichen Kundenbedürfnisse zugeschnitten ist, und wir waren durch unsere geografische Lage und das Netzwerk unseres Gründers natürlich auf die Uhrenindustrie ausgerichtet. Heute bemühen wir uns, wann immer dies möglich ist, Maschinen herzustellen, die wesentlich vielseitiger sind. Um dies zu erreichen, haben wir uns bei der Entwicklung unserer neuen Maschinen auf ein Portfolio von Teilen und nicht mehr nur auf einen einzigen Teiletyp konzentriert. Dadurch können wir günstigere Maschinen anbieten, und es erleichtert den Kundendienst. Dieser Ansatz hat uns neue Märkte wie Medizintechnik, Luftfahrt und die gesamte Mikromechanik ausserhalb des Luxussegments eröffnet, denn für diese Hersteller sind die Herausforderungen bei der Bearbeitung ähnlich wie in der Luxusgüterindustrie, die nach wie vor unser Kerngeschäft ist. Dank Starrag haben wir auch unser Vertriebsnetz im Ausland stark ausgebaut, das ist unerlässlich, um die komplexen Zollformalitäten zu erfüllen, die Sprachbarriere zu überwinden und beim Kundendienst leistungsfähig zu sein. Dies ist ein weiterer Schlüsselfaktor für den Erfolg von Bumotec. In der Branche wird unser Kundendienst sehr geschätzt, wir geniessen einen*

ausgezeichneten Ruf für unsere Serviceleistungen. Wir führen einen intensiven Dialog mit unseren Kunden, damit wir ihnen eine Maschine anbieten können, die perfekt auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist. Es ist eine Win-win-Partnerschaft. Die nächsten Herausforderungen, denen wir uns stellen, betreffen die Digitalisierung im industriellen Umfeld, aber vor allem haben wir die Verringerung der Umweltbelastung durch unsere Maschinen ganz oben auf unsere Prioritätenliste gesetzt. Wir arbeiten auch intern daran, unseren CO<sub>2</sub>-Fussabdruck zu reduzieren, insbesondere durch die Ausstattung unseres Werks, mit unserer Wärmepumpe, den in grosse Tiefen reichenden Erdwärmesonden und die Photovoltaikanlage auf dem Dach des Gebäudes mit einer Fläche von 8.300 m<sup>2</sup>.

Die Lieferketten und ihre zahlreichen Akteure werden in Hinblick auf Nachhaltigkeit und Klimaneutralität ausgerichtet. Die Abschaffung von Papier durch digitale Broschüren und, soweit möglich, die Förderung von Schulungen, technischen Projektsitzungen und Fehlerbehebung aus der Ferne zählen zu den aktuellen Projekten.

### LEAN-Transformation oder wie man sein Unternehmen zukunftssicher macht

Bumotec verzeichnet seit einigen Jahren ein starkes Wachstum und bringt gleichzeitig immer innovativere Maschinen auf den Markt. Eine der grössten Herausforderungen war die Einrichtung einer LEAN-Produktionslinie. Diese Art der Produktion ist zwar nicht neu und wird von vielen Unternehmen angewandt, wird aber bei der Herstellung von hochgradig kundenspezifischen Maschinen sehr schnell sehr komplex. Trotz dieser Schwierigkeiten und mithilfe eines externen Beraters hat Bumotec die Umstellung auf LEAN-Produktion erfolgreich bewältigt.

Samuel Boschung, Head of Production bei Starrag Vuadens, blickt auf diese Entwicklung zurück, die bereits 2014 begonnen hat und am neuen Produktionsstandort in Vuadens vollständig implementiert wurde.

„Unser Ziel war es, ein Layout zu erstellen, das mit den neuen Abläufen kompatibel ist, die wir in unserem neuen Werk in Vuadens einführen wollten. Früher haben wir auf Bestellung gearbeitet, und jede Maschine wurde zu einer eigenen Baustelle. Es gab

Das neue Bearbeitungszentrum Bumotec 191<sup>neo</sup>, ausgestattet mit einer Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI) der neuesten Generation.





keine Standardisierung. Wir konnten keine gemeinsame Plattform finden, um unsere Montagelinie zu standardisieren, da wir so viele Spezialmaschinen hergestellt haben. Um dieses Problem zu lösen, haben wir den Ablauf verschiedener Aufgaben einer Reihe von Analysen unterzogen. Dies hat es uns ermöglicht, die Maschinen in Posten zu zerlegen: Maschinenbasis, Peripheriegeräte und kundenspezifische Besonderheiten. Anhand der Ergebnisse aus diesen Analysen

„Bei der s191 konnten wir 15 bis 20 % und bei der 191<sup>neo</sup> bis zu 35 % der Durchlaufzeit einsparen!“

#### Samuel Boschung

Head of Production bei der Starrag Vuadens SA

konnten wir gemeinsame Plattformen ermitteln und daraus Strategien entwickeln, die uns Zeitersparnisse bringen. Aber wir mussten auch genügend Flexibilität für unsere Kunden bewahren, die eben gerade wegen der individuellen Lösungen zu uns kommen.

Um unser neues Werk zu strukturieren, haben wir es mit Bodenmarkierungen in verschiedene Bereiche unterteilt, ausserdem hatten wir bereits die Funktionsweise des Lagers definiert. Danach hat sich die Implementierung der Produktionslinie ganz natürlich mit der Einrichtung der spezifischen Arbeitsplätze ergeben und war sofort erfolgreich. Es ist eine neue Arbeitsweise, mit der wir die Durchlaufzeit ganz erheblich verkürzen konnten. Dieser Erfolg hat uns ermutigt, diese Philosophie auch bei anderen Maschinen als der 191 einzusetzen. Danach haben wir uns auf die Phasen 2 und 3 unserer LEAN-Umstellung konzentriert. Verschwendung reduzieren, nicht zur Wertschöpfung beitragende Zeiten verkürzen, die Mitarbeiter an den Arbeitsplätzen richtig ausstatten – das sind wesentliche Schritte, um Zeit zu gewinnen und die Effizienz zu steigern. Wir haben eine Redakteurstelle für Arbeitsanweisungen geschaffen, um detaillierte Montageanleitungen für jede Maschine erstellen zu können. Auch im Hinblick auf das Management hat sich viel verändert. Wir haben

sogenannte AIC-Animationen (Animation à Interval Court) eingeführt. Jede Abteilung hat eine Bezugsperson, die jeden Morgen zu einer festgelegten Zeit alle Mitarbeiter versammelt, um den Stand der Dinge zu besprechen, damit Informationen so schnell wie möglich weitergeleitet werden, falls es ein Problem geben sollte. Wir sind mit den Ergebnissen äusserst zufrieden. Bei der s191 konnten wir 15 bis 20 % und bei der 191<sup>neo</sup> bis zu 35 % der Durchlaufzeit einsparen! Dank der grossen gemeinsamen Plattform der 191<sup>neo</sup> haben wir die Möglichkeit, diese Maschine ohne Kundenaufträge herzustellen, sie zu lagern und dann innerhalb von 6 bis 8 Wochen für den zukünftigen Käufer anzupassen. Das ist eine echte Veränderung unserer Produktionsweise. Das ist schon ziemlich radikal und erfordert eine richtige Strategie. 2016 haben wir etwa 30 Monteure und 15 Elektriker beschäftigt, heute sind wir 50 Monteure und 27 Automatisierungstechniker, wir haben unsere Mitarbeiterzahl fast verdoppelt!“

Seit einem halben Jahrhundert ist es Bumotec gelungen, sich vom Wettbewerb abzusetzen, ohne sich nur auf einen Nischenmarkt zu beschränken. Da Bumotec seinen Kunden aufmerksam zuhört, konnte das Unternehmen immer die Maschine anbieten, die am besten für den spezifischen jeweiligen Bedarf geeignet ist. Das Unternehmen hat von Anfang an stets die sich bietenden Möglichkeiten genutzt, um innovative

Bumotec 191<sup>neo</sup>: Präzision in jeder Phase ihrer Produktion.





Die neue Mensch-Maschine-Schnittstelle ist einfach zu bedienen, vereinfacht die Parametrierung der Produktionsdaten und erleichtert zudem die Schulung der Bediener.

und leistungsstarke Maschinen zu entwickeln. Von ihren Ursprüngen bis heute haben die Maschinen von Bumotec zahlreiche Märkte erschlossen, natürlich den Luxusmarkt, aber auch alle übrigen, die vom Mehrwert, den diese Maschinen bieten, überzeugt sind.

SIP bleibt, wie seit eh und je, die „Mutter“ der Maschinen für die anspruchsvollsten Anwendungen. Derzeit stellt Starrag Vuadens ein neu erwachtes Interesse an dem Produktbereich fest, seit der Wirkungsgrad der mechanischen Vorrichtungen gesteigert werden konnte, um die Verlustleistung durch Erwärmung, insbesondere aufgrund übermässiger Reibung, so weit wie möglich zu begrenzen.

[starrag.com](http://starrag.com)

# SIAMS

Besuchen Sie uns  
auf der **SIAMS!**  
Halle 1.0, Stand A1



## NEOSWISS

INDEXABLE HEADS

## Modulares Drehwerkzeug für Langdreher

Neues System für  
**Langdrehmaschinen mit  
Schnellwechselköpfen.**  
Minimale Rüstzeit.



**Drehkeil mechanismus**  
- entwickelt, um die  
Klemmkraft zu verstärken,  
mit extrem  
hoher Steifigkeit

**Schneller  
Werkzeugwechsel  
minimiert die  
Maschinen-  
Stillstandszeiten**



Eine Vielzahl **rechter und  
linker Köpfe**  
kann auf den gleichen  
Schaft montiert werden.



## NEOLOGIQ

MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group  
**iscar**  
[www.iscar.com](http://www.iscar.com)



A full-page photograph of two men standing in front of a large industrial machine. The man on the left is younger, with a beard, wearing a dark blue t-shirt with a 'SCHRUB Industrie' logo and dark blue cargo pants. The man on the right is older, with a grey beard, wearing a tan jacket over a white shirt and blue jeans. The machine behind them is white and blue, with 'TORNOS' and 'EvoDECO 32' printed on it. The background shows a wooden ceiling and a red safety mat on the floor.

TORNOS  
EvoDECO 32

Ein Expertentreffen: Florent Deroche  
und Verkaufsleiter Jean-Michel Donnio vor  
einer EvoDECO 32.

SCHRUB INDUSTRIES:

# Eine Erfolgsgeschichte,

*die auf Innovationen und der Zusammenarbeit mit Tornos basiert*

## Von der Herstellung von Fackeln zum Zulieferer für die Luftfahrt, eine außerordentlich erfolgreiche Entwicklung.

Das 1966 in Tours gegründete Unternehmen Schrub Industries begann mit dem Handel von Kupfer, entwickelte sich im Laufe der Jahre zu einem wichtigen Partner der Automobil- und Elektrobranche und spielt mittlerweile auch in der Luftfahrtindustrie eine wichtige Rolle. Mit einem aktuellen Umsatz von 6,5 Millionen Euro und einem Team von 45 Mitarbeitern, ist Schrub ein Erfolgsbeispiel für Wachstum durch Innovationen.



**SCHRUB Industrie**  
 Parc Technologique de  
 la Châtaigneraie  
 2, rue Jean Bart  
 37510 Ballan-Miré  
 Frankreich  
 +33 2 47 73 64 64  
 contact@schrub.com  
 schrub.com

Das Kerngeschäft von Schrub ist die Herstellung von hochspezialisierten Teilen für Schweißnähte, eine entscheidende Komponente in der Automobilmontage. Diese Teile spielen eine wesentliche Rolle bei der Gewährleistung der Festigkeit und Haltbarkeit von Fahrzeugen, was die Bedeutung und Komplexität ihrer Rolle in der Industrie widerspiegelt. Schrub hat sich als zuverlässiger Partner für die großen französischen Automobilhersteller und deren Zulieferer etabliert, was seine außergewöhnliche Expertise und sein Know-how in diesem Sektor belegt.

Das Unternehmen zeichnet sich nicht nur durch die Qualität seiner Produkte aus, sondern auch durch seine Fähigkeit, eine breite Palette von Lösungen anzubieten, die auf die spezifischen Anforderungen jedes Fahrzeugtyps und jeder Schweißnaht zugeschnitten sind. Diese Produktvielfalt ermöglicht es Schrub, präzise auf die unterschiedlichen Bedürfnisse seiner Kunden einzugehen und so seine Marktposition zu stärken.



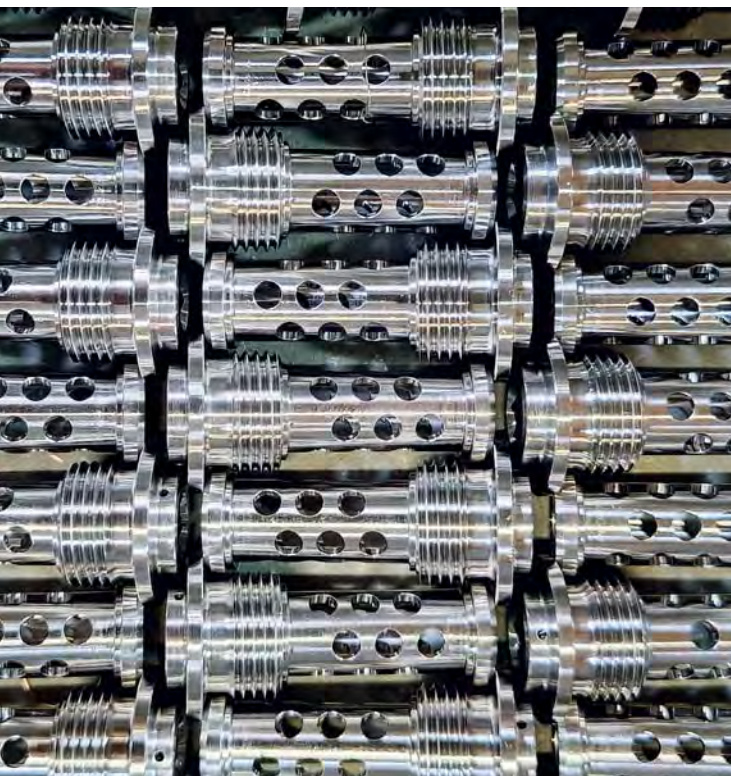
„Die Tornos Swiss DT Maschinen, die für ihre Zuverlässigkeit und einfache Integration bekannt sind, sind für die Erfüllung der hohen Anforderungen des Fertigungsprogramms von Schrub von entscheidender Bedeutung.“

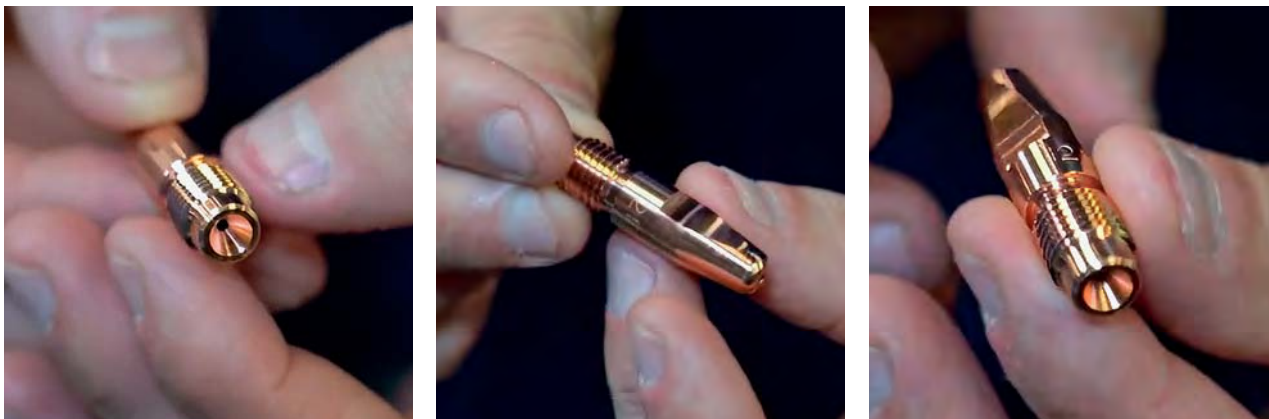
*Darüber hinaus ist die effiziente Verwaltung eines großen Lagerbestands eine zentrale Säule des Unternehmens, die es ihm ermöglicht, schnell auf Kundenanfragen zu reagieren. Diese Reaktionsfähigkeit ist in einer Branche, in der Produktions- und Lieferzeiten erhebliche Auswirkungen auf die gesamte Produktionskette haben können, von entscheidender*

*Bedeutung. Schrub ist bestrebt, in allen Prozessen, vom Entwurf bis zur Auslieferung, höchste Qualität zu gewährleisten und so die Zufriedenheit seiner Kunden und seinen Ruf für hervorragende Qualität zu wahren.*

*Um die komplexen Produktionsherausforderungen effizient zu bewältigen und seinen Wettbewerbsvorteil zu wahren, hat Schrub in Tornos Swiss DT Maschinen investiert und damit seine Partnerschaft mit einem anerkannten Marktführer im Bereich der Präzisionsbearbeitung weiter ausgebaut. Die Tornos Swiss DT Maschinen, die für ihre Zuverlässigkeit und einfache Integration bekannt sind, sind für die Erfüllung der hohen Anforderungen des Fertigungsprogramms von Schrub von entscheidender Bedeutung. Sie bieten einen erheblichen Mehrwert durch ihre hochmoderne Technologie, die eine schnelle, präzise und qualitativ hochwertige Produktion ermöglicht.*

*Die Integration der Active Chip Breaker (ACB) Technologie von Tornos in den Bearbeitungsprozess von Schrub, insbesondere bei den Swiss DT Maschinen, hat deren Produktionskapazität revolutioniert, insbesondere bei heiklen Operationen wie Bohren und Entgraten. Dank ACB ist Schrub nun in der Lage, die Bearbeitungsprozesse zu stabilisieren und zu optimieren. Diese innovative Technologie ermöglicht*





es, die Späne während der Bearbeitung effektiv zu kontrollieren und zu brechen, wodurch das Risiko von Unterbrechungen reduziert und die Qualität der produzierten Teile verbessert wird.

Die Kombination der ACB Technologie mit den Swiss DT von Tornos und den Präzisionswerkzeugen von Dixi schafft eine ideale Produktionsumgebung für die Herstellung großer Serien von Teilen. Diese Synergie ermöglicht es Schrub, den Durchsatz deutlich zu steigern und gleichzeitig eine gleichbleibend hohe Qualität zu gewährleisten. Die Fähigkeit, eine zuverlässige und unterbrechungsfreie Bearbeitung über lange Zeiträume hinweg zu gewährleisten, ist entscheidend, um den wachsenden Anforderungen des Marktes gerecht zu werden und die Rentabilität der Betriebe zu sichern.

### Entwicklung des Luftfahrtgeschäfts bei Schrub Industries

Schrub Industries hat eine strategische Diversifizierung seiner Aktivitäten vorgenommen und ist in den Luftfahrtsektor eingestiegen. Diese Expansion hat es dem Unternehmen ermöglicht, seine Abhängigkeit vom Automobilsektor zu verringern und neue Marktchancen zu eröffnen. Mit seinem Fachwissen aus der Automobilindustrie, in der die Einhaltung von Spezifikationen und die Aufrechterhaltung hoher Qualitätsstandards von größter Bedeutung sind, hat sich Schrub erfolgreich an die strengen Anforderungen des Luftfahrtsektors angepasst. Dieser Sektor, der kontinuierlich wächst, bietet einen guten Nährboden für das Wachstum und den Fortbestand des Unternehmens.





Der erfolgreiche Einstieg von Schrub in die Luftfahrtindustrie wurde durch den hochmodernen Maschinenpark, einschließlich der Swiss DT und der EvoDECO 32 von Tornos, sowie durch die unbestrittene Expertise von Florent Deroche, dem Leiter der Werkstatt, erheblich erleichtert. Florent Deroche betont wie wichtig es ist, menschliche Eingriffe zu minimieren um äußerst zuverlässige Bearbeitungsprozesse zu gewährleisten, die in der Luftfahrtindustrie, wo Präzision und Sicherheit von größter Bedeutung sind, unbedingt notwendig sind.

Um diese Herausforderungen zu meistern, hat Schrub in hochwertige Lösungen investiert, insbesondere in Werkzeuge der Marke Dixi, die sich durch ihre Langlebigkeit und Leistung auszeichnen. Diese Investitionen in Verbindung mit den Tornos-Maschinen, die für ihre Zuverlässigkeit und Präzision bekannt sind, ermöglichen es Schrub, einen unübertroffenen Qualitätsstandard zu gewährleisten. Dieses Spitzenniveau bei der Bearbeitung ist entscheidend

für die Erfüllung der hohen Erwartungen der Luftfahrtindustrie und positioniert Schrub Industries als einen führenden Akteur, der in der Lage ist, sich an anspruchsvolle industrielle Umgebungen anzupassen und dort erfolgreich zu sein.

#### Strategische Partnerschaft mit Tornos

Die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Schrub und Tornos, die 1987 begann, spielte eine entscheidende Rolle für den Aufstieg und die Expansion von Schrub. Zunächst stützte sich der Maschinenpark von Schrub auf die Modelle DECO 20 und DECO 26, die für Zuverlässigkeit und Leistung standen. Im Jahr 2016 wurde diese Zusammenarbeit mit der Anschaffung der Maschinen Swiss DT, die speziell für die Herstellung von Schweißenden bestimmt sind, und der EvoDECO 32, die für die Produktion von Teilen mit höherer Komplexität geeignet ist, verstärkt. Diese Maschinen zeichnen sich nicht nur durch ihre Benutzerfreundlichkeit, sondern auch durch ihr

# serge meister sa



MOUTIER, FORUM DE L'ARC

# SIAMS

16-19 | 04 | 2024  
Halle 1.2 | B16





*hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis aus, was die betriebliche Effizienz und die Wettbewerbsfähigkeit von Schrub auf dem Markt deutlich erhöht hat.*

*Die Swiss DT von Tornos zeichnen sich durch ihre 5 Linearachsen und die Integration in das TISIS-System aus, die eine unübertroffene Flexibilität und Präzision bieten, die für die hohen Standards der Automobilindustrie unerlässlich sind. Andererseits ist die EvoDECO für ihre 4 innovativen Werkzeugsysteme bekannt, die ihr eine außergewöhnliche Vielseitigkeit verleihen. Diese Maschine ist besonders geeignet für die Bearbeitung unterschiedlicher Materialien und die Herstellung komplexer Teile und erfüllt damit die besonderen Anforderungen der Luftfahrtindustrie.*

#### **Fortschrittlicher Kundendienst**

*Ein entscheidender Aspekt, der die Effizienz der Tornos-Maschinen bei Schrub noch weiter steigert, ist der vorbildliche Kundendienst von Tornos France. Dieser Service, der für seine Reaktionsfähigkeit und Effizienz bekannt ist, spielt eine wesentliche Rolle bei der Aufrechterhaltung der Produktivität und der Kontinuität des Betriebs bei Schrub. Tornos France zeichnet sich durch seine Fähigkeit aus, alle Fragen, auch die technischen und komplexen, schnell und*

*effizient zu lösen. Dieses Niveau der Unterstützung gewährleistet, dass alle Maschinen mit ihrem vollen Potenzial arbeiten, wodurch Ausfallzeiten minimiert und die Gesamtleistung optimiert werden.*

*Diese Reaktionsfähigkeit des Kundendienstes von Tornos Frankreich gewährleistet, dass jede technische Herausforderung oder unvorhergesehene Wartung mit bemerkenswerter Sachkenntnis und Schnelligkeit angegangen wird.*

*Tornos wünscht Schrub für die Zukunft alles Gute und viel Erfolg. Tornos ist stolz darauf, Schrub in seiner Entwicklung begleitet zu haben und freut sich darauf, die Ambitionen des Unternehmens weiterhin zu unterstützen. Ob bei der technologischen Innovation, der operativen Exzellenz oder der Eroberung neuer Märkte, Tornos ist davon überzeugt, dass Schrub sich auch weiterhin auszeichnen und neue Standards in der Branche setzen wird. Wir wünschen Schrub alles Gute und hoffen, dass es auf seinem Weg zu bemerkenswerten Erfolgen und Innovationen kommt.*

**[schrub.com](http://schrub.com)**



# Pinces et embouts Zangen und Endstücke Collets and end pieces

for

LNS, TRAUB, FMB, IEMCA, CUCCHI  
TORNOS, BECHLER, PETERMANN



**ANDRÉ FREI ET FILS SA**

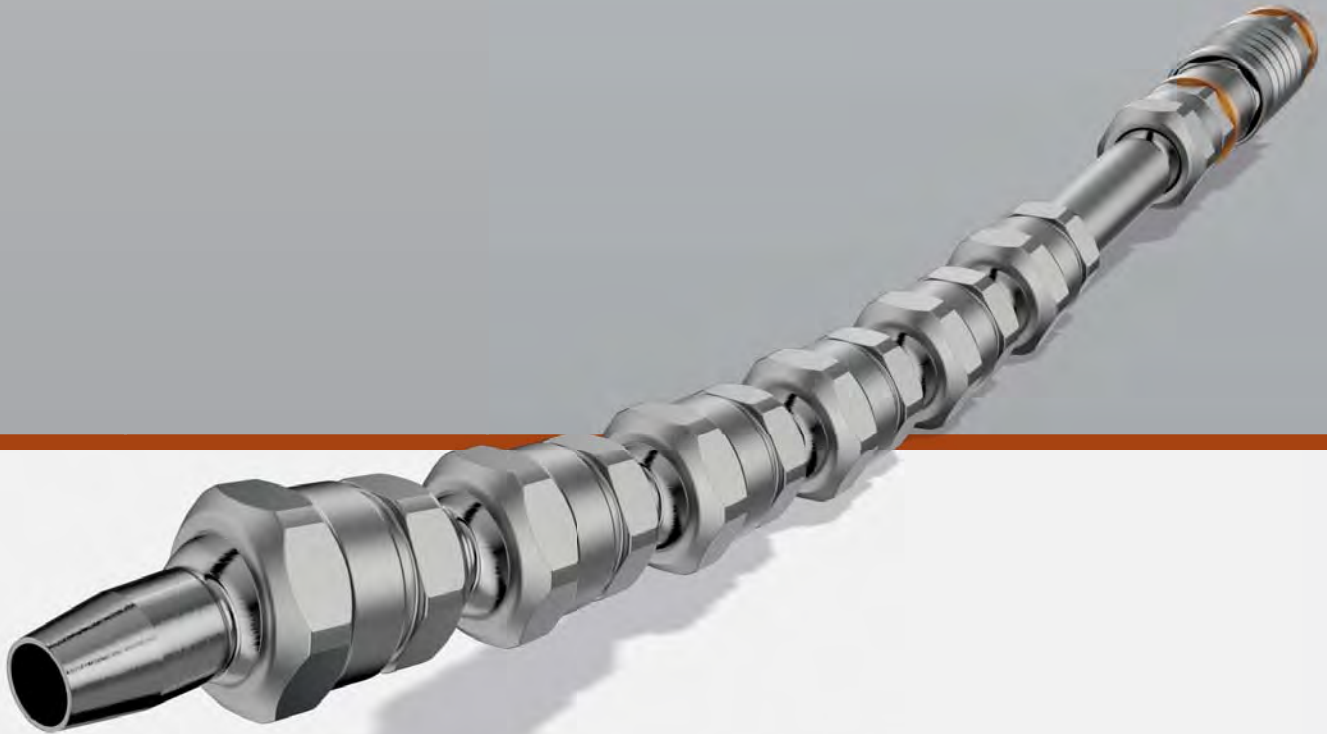
Rue des Gorges 26  
Tél. +41 32 497 71 30  
[www.frei-andre.ch](http://www.frei-andre.ch)

CH-2738 Court  
Fax +41 32 497 71 35



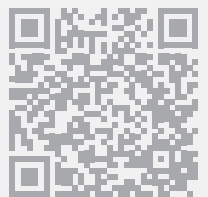
# APPLITEC

## SWISS TOOLING



### **JET-Line** / JKIT-AR3

The Applitec JET-LINE coolant distribution system is designed to maximise the benefits and advantages offered by high pressure coolant.



Learn more



# TORNOS



## GEMEINSAM DIE ZUKUNFT GESTALTEN

Das CNC-Unternehmen TITANS of CNC hat mit seiner **KOSTENLOSEN** online-basierten TITANS of CNC Academy eine Revolution in der technischen Ausbildung eingeleitet - und Tornos ist ein stolzer Partner, der der Akademie modernste Drehautomaten zur Verfügung stellt. Gemeinsam fördern TITANS of CNC und Tornos Studenten, Ausbilder und die Arbeitskräfte in der Fertigung.

Verfolgen Sie die Fortschritte der Revolution:  
Besuchen Sie noch heute **titansofcnc.com** - und folgen Sie TITANS of CNC in den sozialen Medien.

