

deco magazine

111 01-2025 DEUTSCH

*Ein dynamisch
wachsendes
Unternehmen aus
Portugal*

8

*Tornos sichert
die Zukunft von
Werkzeugmaschinen*

22

*Tradition und
Innovation für
die moderne
Zahnheilkunde*

32

*Mit europäischer
Niederlassung
auf weiterem
Wachstumskurs*

40

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





„Anstatt hervorragende Maschinen auszusortieren, geben wir ihnen ein neues Leben – mit technologischen Upgrades, die den Energieverbrauch senken und die Produktion um weitere 20 Jahre verlängern.“

Benoît Defrasne Head of Market Support – Tornos SA

4

TORNOS
DECO 10 Plus

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

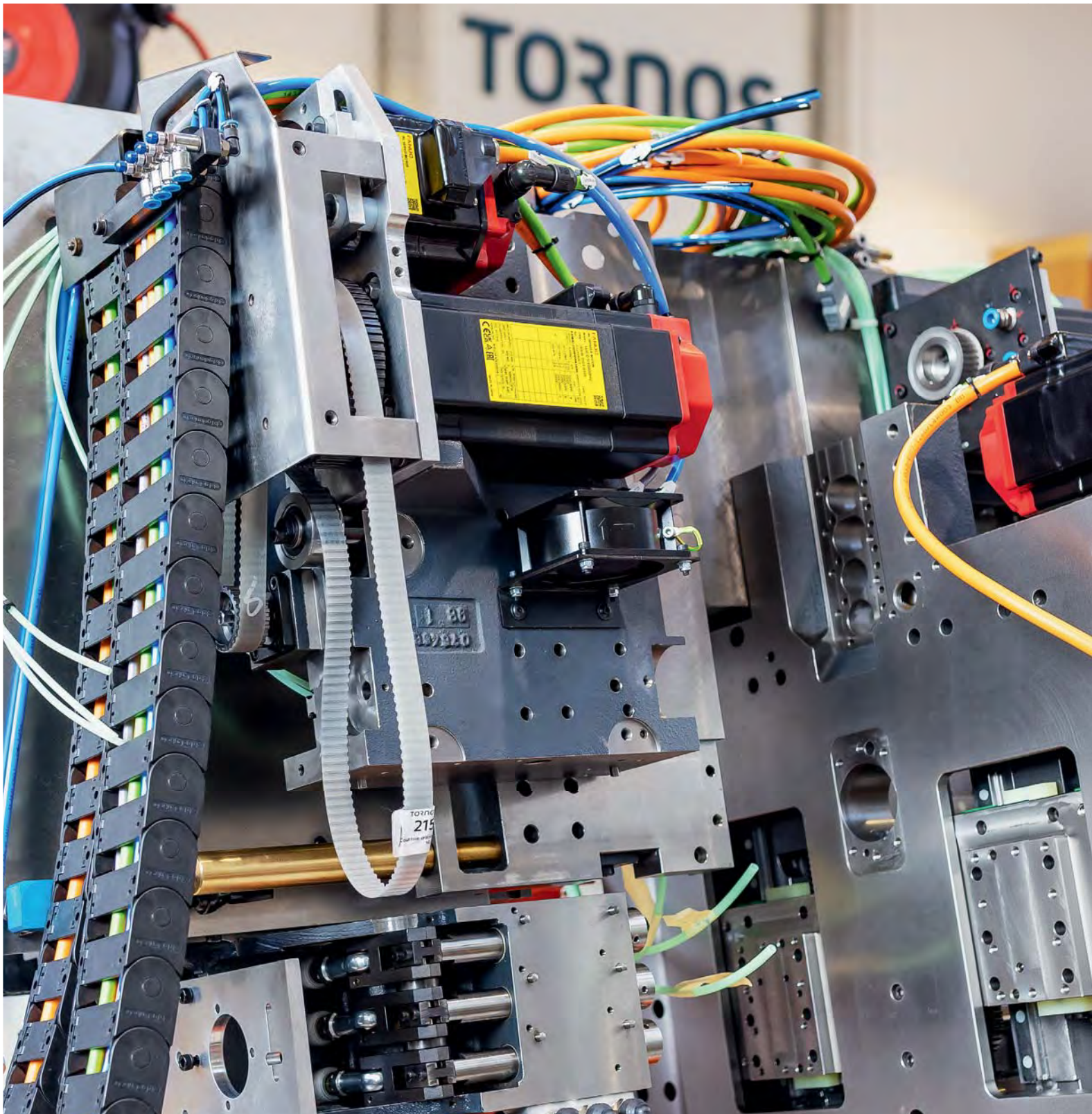
Contact

decomag@tornos.com
www.decomag.ch

© Februar 2025 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 – Neuer Schwung für Ihre Maschinen:
Hochwertige Überholung der DECO 10 Plus
und SAS 16 Plus*
- 8 *Ein dynamisch wachsendes Unternehmen aus Portugal*
- 16 *Azurea Unipessoal Lda: Schweizer Fachwissen
kombiniert mit portugiesischer Industriedynamik*
- 22 *Tornos sichert die Zukunft von Werkzeugmaschinen*
- 28 *Swiss XT: Das Dreh-/Fräszentrum
der nächsten Generation*
- 32 *Zirkonzahn: Tradition und Innovation für
die moderne Zahnheilkunde*
- 40 *LX Precision Portugal: Mit europäischer Niederlassung
auf weiterem Wachstumskurs*
- 46 *SwissNano 10: Eine Revolution in der Mikrobearbeitung*



„Eine überholte Tornos-Maschine ist keine Gebrauchsmaschine – sie ist eine neuwertige Maschine auf bewährter Basis. Sie profitiert von einzigartigem Know-how, garantierter Qualität und einer verlängerten Lebensdauer.“

Benoît Defrasne Head of Market Support - Tornos SA

Neuer Schwung für Ihre Maschinen

Hochwertige Überholung der DECO 10 Plus und SAS 16 Plus

Benoît Defrasne Head of Market Support – Tornos SA

Tornos setzt sich vollkommen für die Kreislaufwirtschaft ein und bietet für seine legendären Maschinen einen hochwertigen Überholungsservice an. Im Gespräch mit Benoît Defrasne, Head of Market Support, erfahren wir, warum eine von Tornos überholte Maschine weit mehr als nur ein zweites Leben erhält.

decomagazine: Die Fertigungsindustrie spricht immer häufiger von der Kreislaufwirtschaft.

Wie positioniert sich Tornos in diesem Bereich?

Benoît Defrasne: Seit der Erfindung der Langdreh-technik hat Tornos diesen Fertigungsprozess kontinuierlich optimiert – zunächst mit dem Stangendrehen, später mit automatischer Beladung, der Späne Rückgewinnung und schnellen Werkzeugwechseln.

Deshalb haben wir bei Tornos schon immer Maschinen entwickelt, die sowohl präzise als auch robust und auf eine lange Lebensdauer ausgelegt sind. Die Kreislaufwirtschaft ist für uns keine neue „Greenwashing“-Strategie – sie ist Teil unserer DNA. Unser „Plus“-Programm für überholte und modernisierte Maschinen ist der beste Beweis dafür. Anstatt hervorragende Maschinen auszusortieren, geben wir ihnen ein neues Leben – mit technologischen Upgrades, die den Energieverbrauch senken und die Produktion um weitere 20 Jahre verlängern. Das ist sowohl nachhaltig als auch wirtschaftlich äußerst vorteilhaft für unsere Kunden.

dm: Die DECO 10 Plus steht im Mittelpunkt dieser Initiative. Warum gerade diese Maschine?

BD: Die DECO 10 Plus ist eine Legende in der Langdreh-technik für die Bearbeitung präziser, mittelkomplexer Teile mit einem Durchmesser von bis zu 10 mm. Sie wurde ursprünglich entwickelt, um Leistung und Flexibilität zu vereinen, und ist auch heute noch der Maßstab in der Mikromechanik.

Im Rahmen unseres Überholungs- und Modernisierungsprogramms staten wir sie mit einer neuen

CNC-Steuerung, modernsten Motoren und optimierter Steuerungssoftware aus, sodass ihre Leistung der einer neuen Maschine entspricht.

Voraussetzung ist, dass uns Kunden ihre bestehende DECO 10 zur Aufrüstung auf eine DECO 10 Plus zur Verfügung stellen. Alternativ können wir auch eine generalüberholte Maschine aus unserem Lager innerhalb von fünf Tagen liefern – mit Rücknahme der alten Maschine, damit die Produktion bei unseren Kunden nahtlos weiter läuft. Falls eine Kapazitätserweiterung erforderlich ist, bieten wir sogar Maschinen ohne Rücknahme an.

dm: Was beinhaltet die Überholung einer DECO 10 Plus konkret?

BD: Achtung – das ist weit mehr als nur eine Erneuerung der Führungen und Lager! Jede Maschine durchläuft einen strengen Prozess: vollständige Demontage, Reinigung, Austausch aller wesentlichen Leistungsbauteile wie Spindeln, Führungen, Kugelumlaufspindeln, Motoren, Sensoren und Verkabelung.

Wir justieren die Geometrie neu und testen alle Achsen, um höchste Präzision zu gewährleisten. Darüber hinaus wird die Maschine neu lackiert – sie verlässt unser Werk wie eine Neumaschine. Sie kommt mit einer umfassenden Garantie und der gleichen Langlebigkeit wie in ihrer ersten Lebenshälfte.

dm: Sie bieten auch eine Überholung für die SAS 16 Plus an. Was sind die wichtigsten Vorteile dieser Modernisierung?

BD: Die SAS 16 Plus wird mit der gleichen Sorgfalt überholt wie die DECO 10 Plus – was besonders bemerkenswert für alle ist, die diese kurvengesteuerte Mehrspindelmaschine schätzen. Sie bleibt unschlagbar, wenn es um die wirtschaftliche Produktion mittelkomplexer Teile mit höchster Produktivität und niedrigsten Stückkosten geht – selbst im Vergleich zu modernen CNC-Maschinen.



THE KEY TO PRODUCTIVITY!



TITANS OF CNC TORNOS

Erleben Sie das GWS-Werkzeugsystem live
in Action auf einer Multi Swiss 8x26 von Tornos

Das GWS-Werkzeugsystem: Innovation made by Göltebodt!

Die angetriebenen Werkzeughalter bieten praxisingerechte 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

PMTS
2025

Cleveland/Ohio (USA)
1.-3. April 2025 · Stand: 4006

DST DREH-UND
SPANTAGE
SÜDWEST

VS-Schwenningen
9.-11. April 2025 · Halle D, Stand: D.169

www.goeltenbodt.com



Wir zerlegen die Maschine komplett, um jede essenzielle Komponente wie Trommel, Schlitten und Verriegelungszonen zu überarbeiten. Jede einzelne Komponente wird geprüft und bei Bedarf ersetzt. Zudem wird die Elektronik mit einer neuen CNC-Steuerung modernisiert, die eine noch höhere Präzision und Flexibilität bietet.

dm: Welche konkreten Verbesserungen bringt diese Modernisierung für die Anwender?

BD: Wir haben mit den genannten Maßnahmen den Energieverbrauch optimiert und um bis zu 50 % gesenkt sowie die Ergonomie verbessert, um die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen. Zum Beispiel wurde die Spänwanne vergrößert, um eine effizientere Entsorgung zu ermöglichen, und die Abdichtung der Maschine verbessert, um eine saubere Arbeitsumgebung und die Einhaltung aktueller CE-Normen zu gewährleisten.

Zusätzlich haben wir neue Funktionen integriert, darunter die Möglichkeit, digitale Kreuzschlitten hinzuzufügen. Dadurch lassen sich die hohe Produktivität der kurvengesteuerten Bearbeitung mit der Flexibilität der CNC-Programmierung kombinieren – ideal für komplexere oder präzisere Bearbeitungen.

dm: Welche Vorteile haben Kunden, die sich für eine „Plus“-Maschine anstelle einer neuen Maschine entscheiden?

BD: Ich denke, die Frage sollte nicht „entweder oder“ lauten. Es sind vielmehr die technischen und wirtschaftlichen Anforderungen der Anwendung, die die Entscheidung bestimmen sollten.

Ebenso sollte die Wahl des Partners von dessen industrieller Philosophie abhängen. Tornos verfolgt eine lange Tradition der Innovation mit dem Ziel, die niedrigsten Stückkosten zu ermöglichen.

Betrachtet man die Anwendung als entscheidendes Kriterium, ist die Antwort klar: Die DECO 10 Plus bleibt eine DECO. Als überholte Maschine dient sie dazu, einen bestehenden Maschinenpark zu ergänzen – für bereits etablierte Anwendungen. Das bedeutet minimale Investitionskosten und geringe Wartungskosten, da die Modernisierung eine langfristige Ersatzteil- und Serviceverfügbarkeit für weitere 25 Jahre sicherstellt. Dadurch sind die Gesamtbetriebskosten deutlich günstiger als bei einer Neumaschine. Für die SAS 16 Plus ist der Vorteil sogar noch größer: Sie wird in Anwendungen eingesetzt, in denen die Teile so einfach sind, dass eine Mehrspindellösung in Sachen Produktivität und Kosten unschlagbar bleibt.

dm: Wie passt dieser Ansatz in die Umweltziele von Tornos?

BD: Wir sind überzeugt, dass die Zukunft der Industrie in einem verantwortungsvolleren Umgang mit Ressourcen liegt. Es gibt heutzutage viel Greenwashing, doch indem wir unsere Maschinen überholen, reduzieren wir sowohl Abfall als auch den Rohstoffverbrauch erheblich.

Das ist ein konkreter Beitrag zu nachhaltigerer Produktion – mit Vorteilen für unsere Kunden und die Umwelt. Viele Länder bieten inzwischen Förderungen für solche Investitionen an, was die Anschaffung dieser Maschinen noch attraktiver macht. Zudem senkt der reduzierte Energieverbrauch der modernisierten Komponenten langfristig Kosten und CO₂-Emissionen.

dm: Bietet Tornos diesen Service nur für die DECO 10 und SAS 16 an?

BD: Nein, wir bieten diesen Service für viele unserer Maschinen an. Diese beiden Modelle stehen im Fokus, weil sie weit verbreitet sind und eine solide technische Basis haben, die eine lange Lebensdauer ermöglicht.

Jedes Projekt wird individuell geprüft. Derzeit überholen wir MultiDECO-Mehrspindelmaschinen sowie größere Einspindelmaschinen wie die DECO 13 und DECO 20. In einigen Fällen können wir Modernisierungen sogar direkt beim Kunden vor Ort durchführen, wenn dies vorteilhafter ist.

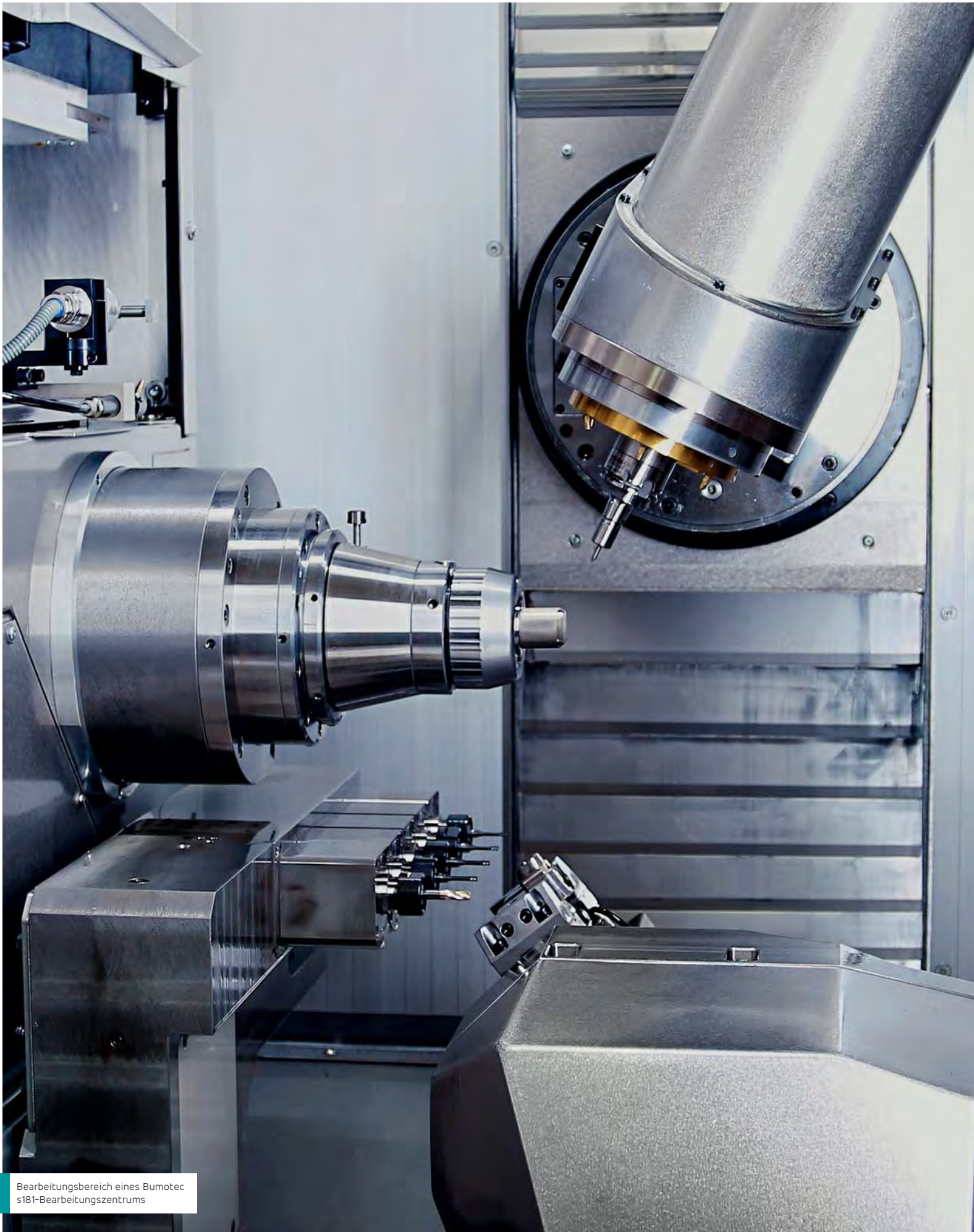
dm: Ein letztes Wort an Unternehmen, die noch zögern?

BD: Eine überholte Tornos-Maschine ist keine Gebrauchsmaschine – sie ist eine neuwertige Maschine auf bewährter Basis. Sie profitiert von einzigartigem Know-how, garantierter Qualität und einer verlängerten Lebensdauer.

Dieses Programm bedeutet mehr als nur Maschinen länger nutzen: Wir bieten eine nachhaltige, leistungsfähige und wirtschaftliche Lösung für die Industrie von heute und morgen.

Entdecken Sie die Montage einer SAS 16 Plus im Video





Bearbeitungsbereich eines Barmotec s181-Bearbeitungszentrums

Ein dynamisch wachsendes Unternehmen

aus Portugal

**Bruno Correia CEO Art in Vogue SA /
Daniel Fernandes Betriebsleiter**

Art In Vogue ist ein kleines und dynamisches Unternehmen in der Nähe von Porto und besteht aus zwei Einheiten: AIV Metal Solutions für Metallumformung und Oberflächenbehandlung sowie AIV Metal Machining für die Herstellung hochpräziser Komponenten.



Art In Vogue SA
Rua do Outeiro, 99
4510-356 Gondomar
Portugal
Tel: +351 224 642 335
geral@artinvogue.pt
artinvogue.pt



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

35 Spezialisten haben es sich zum Ziel gesetzt, alle Erwartungen der Kunden zu erfüllen. Der Slogan des Unternehmens „Sie haben die Idee, wir setzen sie um“ basiert auf der Vision, dass die Kreativität der Kunden nicht durch Machbarkeitsgrenzen eingeschränkt werden darf. Unmögliches zu produzieren ist die Stärke des Unternehmens.

Eine ungewöhnliche Geschäftsentwicklung (von Bruno Correia)

Vor 40 Jahren hat unser Unternehmen Komponenten für Taschen im Lederwarenssegment produziert. Im Jahr 2000 geriet diese für Portugal typische Branche in eine Wirtschaftskrise, die uns zwang, uns neu zu

orientieren. Bevor wir mit der Präzisionsteilebearbeitung gestartet sind, hatten wir mit der Schuhproduktion begonnen. Im Jahr 2018 beschlossen wir allerdings, in CNC-Maschinen zu investieren, da wir bereits mit Drehmaschinen ausgestattet waren. Heute verfügen wir über 11 CNC-Maschinen und seit Neuestem über das erste Dreh-/Fräszentrum

in Portugal, das vollständig von Bumotec ausgestattet wurde.

Die Strategie hinter dieser Investition besteht darin, unsere Position auf dem Luxusgütermarkt zu stärken, insbesondere in der Uhrenindustrie. Hier sind wir bereits sehr erfolgreich und wollen unsere Aktivitäten im Bereich Schmuck festigen. Parallel

Neues Gebäude für AIV-Bearbeitungslösung
in Gondomar, PT



„Heute gilt die s181 als Star in unserer Werkstatt.“

dazu wollen wir uns mit dieser Maschine die Märkte für Medizintechnik und Verteidigung erschließen. Wir exportieren 30 % unserer Produktion nach Frankreich, Deutschland, in die Schweiz und manchmal auch nach Italien.

Der erste Schritt in der Welt der Dreh-/Fräsmaschinen (von Bruno Correia)

Als wir mit der Bearbeitung von Teilen begannen, dachten wir, dass eine Investition in ein Bumotec-Bearbeitungszentrum von Starrag unsere finanziellen Möglichkeiten übersteigt. Es war ein Ziel, das unerreichbar schien. Im Laufe der Zeit sind wir mit der Herstellung präziser und komplexer Teile, die den hohen Anforderungen unserer Kunden entsprachen, kontinuierlich gewachsen. Um die Ziele unserer Kunden zu erreichen, mussten wir unsere Produktionsmittel häufig durch eigene Lösungen anpassen. Als wir damit an unsere Grenzen stießen, mussten wir in eine High-End-Lösung investieren, um effizienter zu werden und die Kunden weiterhin zufrieden zu stellen.

Ich persönlich kannte die Bearbeitungszentren von Bumotec, da einige Kunden bereits über diese Maschinen verfügten. Ich überzeugte unseren Betriebsleiter Daniel Fernandes, dass es auch für uns die beste Lösung wäre, rund um die Uhr ohne Unterbrechungen zu arbeiten, indem man einfach Stangen lädt und fertige Teile produziert. Anfangs war er skeptisch, doch heute hat er seine Meinung geändert und möchte nur noch auf diese Weise arbeiten, da er dies für die effizienteste und produktivste Produktionslösung hält. Als die Entscheidung für die Investition gefallen war, kontaktierten wir Tornos Iberica, den Bumotec-Vertreter in Spanien und Portugal. Wir besprachen mit ihnen unser Projekt und besuchten



Bruno Correia, CEO Art In Vogue SA (links) / Daniel Fernandes, Betriebsleiter Art In Vogue SA (rechts)

anschließend Starrag Vuadens, den Hauptsitz von Bumotec in der Schweiz. Wir waren das erste Unternehmen in Portugal, das mit der s181 von Bumotec eines der komplexesten 9-Achsen-Bearbeitungszentren mit zwei Arbeitsstationen in Betrieb nahm.

Die Wahl der s181 wurde unter Berücksichtigung von zwei Parametern getroffen: Erstens die Effizienz der Maschine. Da die Gegenspindel in der Nebenzeit arbeitet, konnten wir die Produktionszeit sofort



Bumotec s181 bei
AIV Machining Solutions, PT

um 40 % verkürzen. Zweitens bietet diese Maschine, obwohl sie eines der komplexesten Bearbeitungszentren von Bumotec ist, unglaubliche Möglichkeiten in Bezug auf eine kostengünstige Produktion. Durch den Stangenlader arbeitet sie rund um die Uhr, auch am Wochenende, stabil und autonom.

**Eine lohnende Investition, um den sich schnell verändernden Anforderungen des europäischen Marktes gerecht zu werden
(von Daniel Fernandes)**

Mein erster Kontakt mit Bumotec war eine Kundenmaschine in der Schweiz. Bis dahin kannte ich diese Technologie noch nicht, aber bei unserem Besuch bei Starrag Vuadens entdeckte ich ein erstaunliches Maschinenkonzept, das sehr effizient arbeitet. Heute gilt die s181 als Star in unserer Werkstatt. Wir hatten bereits früher Drehmaschinen sowie einige Fräsmaschinen anderer Marken, aber dies ist unser erstes Dreh-/Fräszentrum.

Das Konzept der Maschine ist völlig anders als alles, was wir bisher kannten. Wir mussten die Philosophie der Programmierung erst erlernen. Dazu erhielten wir eine effiziente Schulung vom Bumotec-Anwendungsteam, wodurch wir uns schnell wohl fühlten. Das Ergebnis ist eindeutig: Das Teil, das derzeit auf der s181 produziert wird, wurde ursprünglich auf einer Drehmaschine in mehreren Aufspannungen gefertigt. Wir sparen 50 % der Produktionszeit und erzielen eine bessere Oberflächenqualität.

Die Schulung durch Starrag Vuadens SA erfolgte in zwei Schritten. Der erste fand während des Abnahmeprozesses der Maschine statt und der zweite hier in unserem Werk, als die Maschine installiert wurde. Ob wir nun Unterstützung vom Bumotec-Hauptsitz in der Schweiz für den Prozess oder Serviceleistungen von ihrem portugiesischen Partner benötigen, die Antwort erfolgt schnell und effizient.

Unser gesamtes Team ist hoch motiviert, mit dieser Technologie zu arbeiten. Wir haben Spezialisten, die in der Lage sind, Teile zu produzieren, die oft von besserer Qualität sind als das vom Kunden als Referenzmodell vorgelegte Teil. In der Vergangenheit mussten wir manchmal Anfragen ablehnen, weil wir nicht über die Kapazitäten zur Herstellung komplexer Teile verfügten. Jetzt können wir Projekte in allen Marktsegmenten realisieren.

„Ob wir nun Unterstützung vom Bumotec-Hauptsitz in der Schweiz für den Prozess oder Serviceleistungen von ihrem portugiesischen Partner benötigen, die Antwort erfolgt schnell und effizient.“

Das aktuelle Teil, das auf der Bumotec s181 produziert wird, ist ein Zubehörtel aus dem Lederwarenssegment. Wir hatten einen Auftrag für große Mengen, mit dessen Produktion wir vor dem Erwerb der Bumotec-Maschine begonnen hatten, und der auf eine Produktionszeit von 6 Monaten geschätzt wurde. Jetzt, da wir rund um die Uhr arbeiten und die Zykluszeit um 50 % verkürzt haben, wissen wir, dass wir die gesamte Produktion in etwa 3 Monaten bewältigen können.

Darüber hinaus haben wir einige Tests mit verschiedenen Rohmaterialien wie Kobalt, Edelstahl, Titan oder Messing durchgeführt. Das Ergebnis hat qualitativ unsere Erwartungen erfüllt und wir konnten die Lebensdauer der Werkzeuge erhöhen. Da wir die Bumotec erst kürzlich erworben haben, können wir auf diesem Gebiet allerdings noch einiges lernen.

**So einfach wie eine morgendliche Routine
(von Daniel Fernandes)**

Der Tagesablauf ist ziemlich einfach: morgens kontrollieren wir die in der Nacht produzierten Teile, überprüfen die Werkzeuge und reinigen den Bearbeitungsbereich. Glücklicherweise haben wir einige



AIV-Hauptsitz in Gondomar (Portugal).

Ersatzwerkzeuge im Werkzeugmagazin. Falls in der Nacht eins kaputtgeht, erkennt die Maschine dies automatisch und ersetzt es ohne manuelles Eingreifen. Danach legen wir einige Stangen in den Stangenlader und starten die Produktion für den Tag erneut. Vor dem Feierabend führen wir eine Überprüfung durch und wiederholen die Routine am nächsten Morgen.

Die Vision der Weiterentwicklung (von Bruno Correia)

Meine Vision für die nächsten fünf Jahre ist es, in Portugal zu einem Referenzunternehmen für Präzisionsbearbeitung zu werden, bevor wir den gleichen Status in Europa erreichen. Wir wollen mit Steckverbindern in der Medizintechnik und im

Verteidigungssektor neue Marktsegmente erschließen und gleichzeitig in der Luxuswelt wachsen. Parallel dazu erweitern wir den galvanischen Prozess der Anodisierung, um auch für Rohmaterialien eine Komplettlösung anbieten zu können.

Wir haben einen neuen Anbau für die Abteilung maschinelle Bearbeitung gebaut und damit ausreichend Platz, um in Zukunft eine weitere Bumotec-Maschine zu installieren, wenn das Unternehmen den nächsten Meilenstein erreicht.

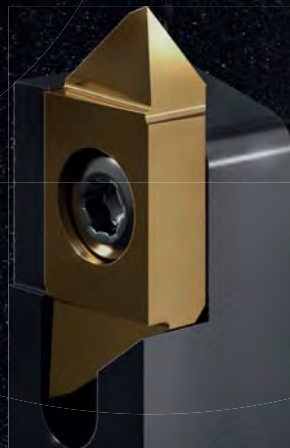
starrag.com



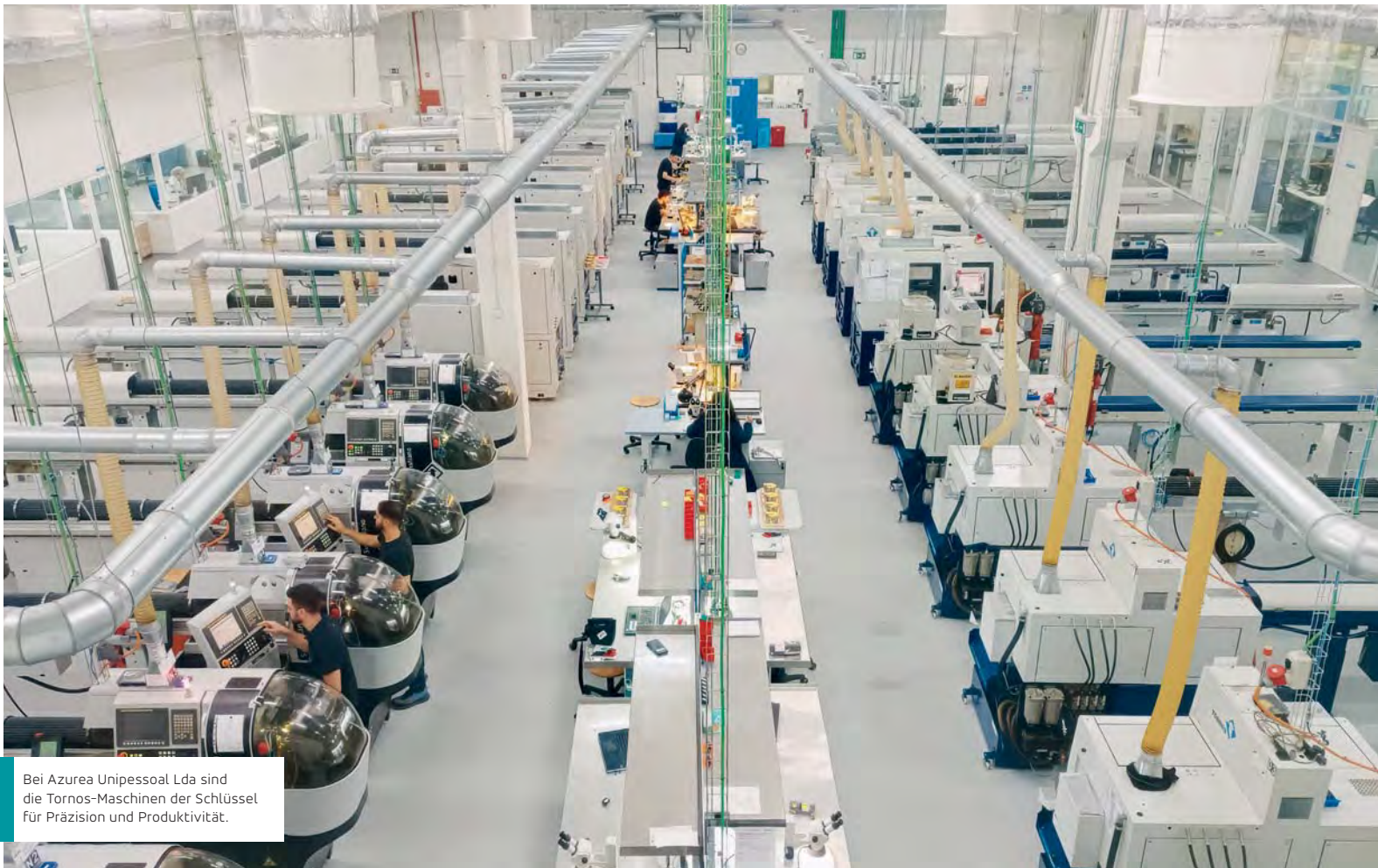
FORMVOLLENDETES LANGDREHEN FÜR PUNKTGENAUE PRÄZISION

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://www.horn-group.com)



Bei Azurea Unipessoal Lda sind die Tornos-Maschinen der Schlüssel für Präzision und Produktivität.

AZUREA UNIPessoal LDA:

Schweizer Fachwissen

*kombiniert mit portugiesischer
Industriedynamik*

Seit 2012 gilt Azurea Unipessoal Lda als Maßstab im Bereich der Mikropräzision und der Uhrenindustrie. Unter der Leitung von Vincent Skrzypczak hat das Werk in Portugal eine bemerkenswerte Expansion erlebt und sich durch seine Fähigkeit ausgezeichnet, komplexe technische Herausforderungen zu meistern und dabei eine außergewöhnliche Qualität zu bewahren. Mit über 50 CNC-Maschinen, darunter 30 Tornos-Drehautomaten, zeigt Azurea Unipessoal Lda, wie Innovation und Tradition perfekt harmonieren.

azurea :

Azurea Unipessoal Lda
Rua do Outeiro 1284
4470-637 Moreira
Portugal
Tel. +351 22 093 90 24
porto@azurea.ch
azurea.ch

Ein strategischer Standort und ein einzigartiges Know-how

Die portugiesische Niederlassung wurde gegründet, um der wachsenden Nachfrage der Schweizer Unternehmen der Azurea-Gruppe gerecht zu werden. Sie wurde in Maia in der Nähe von Porto angesiedelt, einem industriellen Hub, der für seine qualifizierten Arbeitskräfte bekannt ist. „Unser Schweizer Know-how in Portugal zu duplizieren war eine grosse Herausforderung, aber wir konnten unsere Teams gut ausbilden und begleiten, und so unsere Ziele erreichen“, erklärt Vincent Skrzypczak, CEO von Azurea Unipessoal Lda.

„Wir haben eng mit Experten von Tornos Ibérica zusammengearbeitet, insbesondere während des Covid-Zeitraums, um unsere Kenntnisse in TISIS und TB-DECO zu verbessern“

Mit einem modernen Arbeitsumfeld und hochmodernen Produktionsmitteln ist Azurea Unipessoal Lda auf die Herstellung von Baugruppen für Uhrwerke spezialisiert. Die technischen Herausforderungen werden durch eine enge Zusammenarbeit mit Tornos bewältigt, einem Schlüsselpartner bei der Auswahl der Maschinen und dem Transfer von Kompetenzen.

Innovation im Zentrum der Tornos-Maschinen

Bei Azurea Unipessoal Lda sind die Tornos-Maschinen der Schlüssel für Präzision und Produktivität. Die Modelle SwissNano und EvoDECO ermöglichen die Erfüllung der hohen Anforderungen an Präzision und Wiederholbarkeit. Insbesondere die SwissNano-Maschinen zeichnen sich durch ihre einfache Bedienung und Zugänglichkeit aus. „Es handelt sich um



sehr intuitive Maschinen, die ideal für die Herstellung von Komponenten mit einem Durchmesser von bis zu 4 mm geeignet sind und eine optimale Sicht auf die Achsbewegungen bieten“, erklärt Vladimir Leitão, Experte im Produktionsteam.

Die mit unabhängigen Kämmen ausgestatteten EvoDECO-Modelle ermöglichen ein gleichzeitiges Schruppen und Schlichten und steigern so die Produktivität. Darüber hinaus bieten die Softwareprogramme TISIS und TB-DECO leistungsfähige Werkzeuge zur Synchronisierung von Arbeitsschritten und zur Vereinfachung komplexer Programmierungen. Azurea hat sogar einige Funktionalitäten an seine spezifischen Bedürfnisse angepasst, was die Innovationskraft des Unternehmens eindrucksvoll unterstreicht.

Eine fruchtbare Zusammenarbeit mit Tornos

Der Erwerb und die Integration von Tornos-Maschinen wie der EvoDECO und der DECO-Modelle spielten eine entscheidende Rolle beim Aufstieg von Azurea Unipessoal Lda. „Mit diesen Maschinen können wir komplexe Komponenten mit unübertroffener Stabilität und Wiederholbarkeit herstellen. Das entspricht perfekt den Präzisionsanforderungen der Uhrenindustrie, wo jedes Mikron zählt“, sagt Vincent Skrzypczak.

Die Partnerschaft mit Tornos beschränkt sich nicht auf die Maschinen. Die Azurea-Gruppe investiert in die interne Ausbildung ihrer Mitarbeiter, um ihr Know-how weiter zu verbessern. Diese Schulungen werden von internen Fachexperten oder von Dienstleistern wie Tornos durchgeführt. Sie profitieren





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

serge meister sa





also von regelmäßigen technischen Schulungen und einem reaktiven Support, um ihre Fertigungsprozesse zu optimieren. „Wir haben eng mit Experten von Tornos Ibérica zusammengearbeitet, insbesondere während des Covid-Zeitraums, um unsere Kenntnisse in TISIS und TB-DECO zu verbessern“, betont Vladimir Leitão. Diese Schulungen ermöglichten es dem Team, die Potenziale der Maschinen noch besser auszuschöpfen.

Eine ehrgeizige Zukunft

Innerhalb von zehn Jahren hat Azurea Unipessoal Lda seine Produktion um das 18-fache gesteigert, ein Wachstum, das durch strategische Investitionen in Technologie und Kompetenzen unterstützt wurde. Mit einem 4000 m² großen Werk und laufenden Erweiterungsprojekten ist das Unternehmen gut aufgestellt, um neue Technologien zu integrieren, insbesondere Ein- und Mehrspindellösungen von Tornos. „Unser Ziel ist es, an der Spitze der Innovation zu bleiben und gleichzeitig die Bedürfnisse des Marktes zu antizipieren“, fügt Vincent Skrzypczak hinzu.

Schauen Sie sich
hier unsere Video-
Reportage an



Gemeinsame Werte und eine gemeinsame Vision

Engagement, Ehrgeiz und Flexibilität bestimmen die Kultur von Azurea - Werte, die auch von Tornos verkörpert werden. Mit der Kombination aus Schweizer Präzision und portugiesischer Dynamik ist Azurea Unipessoal Lda ein perfektes Beispiel für das Potenzial der Internationalisierung. Mit Partnern wie Tornos ist das Unternehmen bereit, sich den Herausforderungen der Zukunft zu stellen und weiterhin Innovationen für die Uhrenbranche und darüber hinaus zu entwickeln. Weitere Informationen:

[azurea.ch](https://www.azurea.ch)



Die modernisierte Mensch-Maschine-Schnittstelle mit Touchscreen vereinfacht die Bedienung und Programmierung.

Tornos sichert die Zukunft von Werkzeugmaschinen

Seit mehr als einem Jahrhundert treiben die Innovationen von Tornos die Entwicklung anspruchsvollster Industrien voran. Angesichts der wachsenden Herausforderungen in Bezug auf Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Wettbewerbsfähigkeit ist Tornos jetzt auch ein wichtiger Akteur bei der Modernisierung und dem Erhalt von Produktionsanlagen.

TORNOS

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

Die Maschinen DECO 10 Plus und SAS 16 Plus verkörpern diesen visionären Ansatz. Durch die Kombination bewährter Technologien mit modernsten Innovationen setzt Tornos neue Maßstäbe für die Produktivität, verlängert die Lebensdauer der Maschinen und verringert ihre Umweltbelastung. Entdecken Sie, wie diese Fortschritte Werkzeugmaschinen in nachhaltige und leistungsfähige Verbündete für eine vielversprechende industrielle Zukunft verwandeln.

SAS 16 Plus: Ein neuer Standard für Spitzenleistungen

Seit über einem Jahrhundert zeichnet sich Tornos in der Werkzeugmaschinenindustrie durch Präzision, mechanisches Fachwissen und permanente Innovationen aus. Mit 60 Jahren Erfahrung in der Mehrspindeltechnologie hat das Unternehmen mehr als 5.000 kurvengesteuerte und CNC-Maschinen in die ganze Welt geliefert. Die SAS 16 Plus ist würdiger Erbe dieser Exzellenz und erfüllt gleichzeitig die modernen Herausforderungen anspruchsvoller Branchen wie



der Automobilindustrie, der Elektronik und der Medizintechnik. Mit der brandneuen SAS 16 Plus schlägt Tornos ein neues Kapitel der Präzisionsfertigung auf. Diese revolutionäre Maschine verschmilzt die beeindruckende Kraft der traditionellen kurvengesteuerten Technologie mit den unbegrenzten Möglichkeiten der numerischen Steuerung. Diese außergewöhnliche Kombination markiert den Beginn einer neuen Ära in der Produktion. Sie verschiebt die Grenzen der Leistungsfähigkeit und definiert die Möglichkeiten der Herstellung kleiner, komplexer Teile neu.

Eine innovative Antwort auf moderne Herausforderungen

Unternehmen, die Ressourcen reduzieren, ihre Kosten optimieren oder qualifizierte Mitarbeiter gewinnen wollen, finden in der SAS 16 Plus eine geeignete Lösung. Hier sind die wichtigsten Vorteile dieser revolutionären Maschine:

- **Neue CNC und HMI:** Die modernisierte Mensch-Maschine-Schnittstelle mit einem Touchscreen vereinfacht die Bedienung und die Programmierung.
- **Fortschrittliche Servo Motorisierung:** Die Geschwindigkeit der Spindeln und Nockenwellen wird digital angepasst. Dies gewährleistet eine höhere Flexibilität und Präzision.

- **CNC-Querführungen:** Zwei programmierbare ISO-Führungsschienen bieten eine verbesserte Genauigkeit mit Barrel-Korrekturen.
- **Unabhängige CNC-Bohr- und Gewindeschneideinheit:** Die Bohr- und Gewindeschneidgeschwindigkeit kann eingestellt werden, ohne dass die Zahnräder ausgetauscht werden müssen.

Die SAS 16 Plus bietet das Beste aus zwei Welten: die Robustheit der Kurventechnologie und die Flexibilität der CNC-Steuerung. Diese Kombination ermöglicht es, komplexe Operationen einfach auszuführen und gleichzeitig Prozesse zu optimieren. Mit schnellen Werkzeugaltern und Standardwerkzeugen senkt sie die Kosten und maximiert die Produktivität, indem sie sich leicht an Marktveränderungen und Produktionsherausforderungen anpassen lässt. Die SAS 16 Plus garantiert Präzision, Zuverlässigkeit und Anpassungsfähigkeit mit bis zu zwei CNC-Kreuzschlitten für präzise Operationen wie Drehen oder Gewindeschneiden.

Zusätzliche Eigenschaften:

- **X-Hub:** 22 mm, **Z-Hub:** 50 mm, **Vorschubgeschwindigkeit:** 12 m/min.
- **Motorisiertes Gewindeschneid- und Bohrsystem:** Bidirektionales Gewindeschneiden mit bis zu 16.000 min⁻¹ bei konstanter Leistung, selbst bei anspruchsvollen Anwendungen wie M10-Gewinden in Stahl.
- **Intuitive Touchscreen-Schnittstelle:** Vereinfacht die Inbetriebnahme und maximiert die Effizienz durch Minimierung der Ausfallzeiten.

Neuer Schwung für kurvengesteuerte Maschinen

Durch die Wiedergewinnung der Präzision und Zuverlässigkeit einer klassischen kurvengesteuerten Maschine mit hochwertigen Tornos-Komponenten verlängert die SAS 16 Plus die Lebensdauer der Ausrüstung und reduziert gleichzeitig den Ressourcenverbrauch. Mit einer Genauigkeit von bis zu 0,025 mm auf jedem kurvengesteuerten Schlitten ist diese Maschine ideal für Unternehmen, die ihre Produktivität maximieren und gleichzeitig ihre Kosten minimieren möchten.

Erstaunliche Energieeinsparungen

Im Vergleich zum Vorgängermodell SAS 16 DC reduziert der SAS 16 Plus den Energieverbrauch um 58% und spart über 15 Jahre bis zu 485.000 kWh ein. Diese deutliche Reduzierung trägt nicht nur zur Senkung der Betriebskosten bei, sondern verringert auch die CO₂-Bilanz des Unternehmens und erfüllt damit die wachsenden Anforderungen an die Nachhaltigkeit. Mit fortschrittlicher Servo Technologie und einer kostengünstigen CNC erfüllt sie perfekt die Erwartungen von Unternehmen, die auf Nachhaltigkeit und Kostensenkung achten.

Warum sollten Sie sich für eine SAS 16 Plus entscheiden?

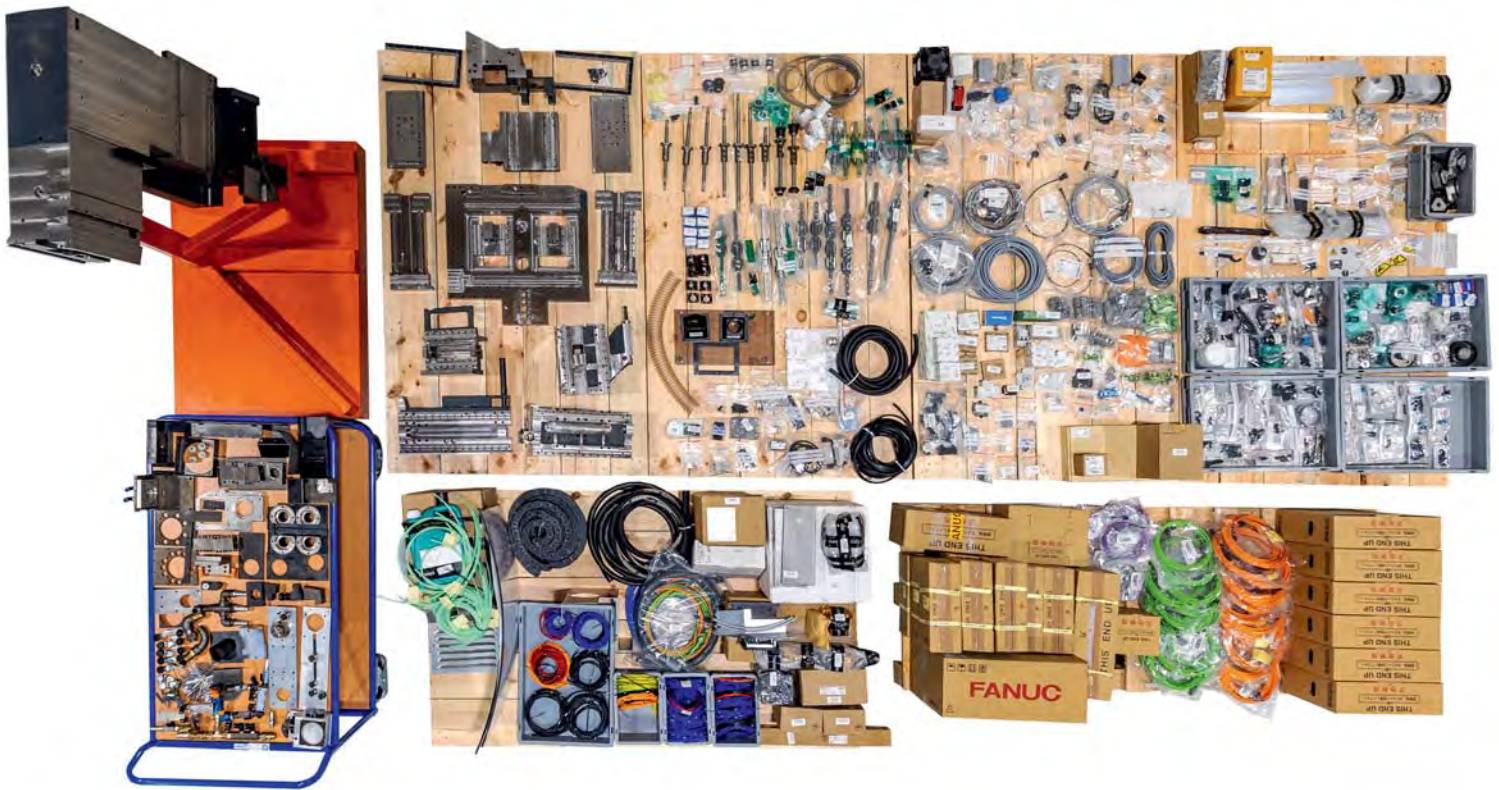
- **Längere Lebensdauer:** Vollständige Zerlegung, Überholung der Verschleißteile und Einhaltung der Tornos-Werkstandards.
- **Höhere Flexibilität:** Ein System zur Verwaltung der Schneidelemente und ein zentrales Kühlsystem erleichtern den täglichen Gebrauch.
- **Überlegene Ergonomie:** Eine optimierte Zugangstür und eine CNC-Schnittstelle auf einem Gelenkarm verbessern die Benutzererfahrung.

Mit der SAS 16 Plus bietet Tornos eine ideale Lösung für die Kombination von Produktivität, Präzision und Langlebigkeit und unternimmt gleichzeitig einen bedeutenden Schritt in Richtung einer umweltfreundlicheren Zukunft. Eine Maschine, die die Standards für moderne Unternehmen neu definiert.

DECO 10 Plus: Eine technologische und ökologische Revolution

1996 führte Tornos die DECO 10 ein, eine kompakte, hochproduktive Maschine, die die Standards der CNC-Bearbeitung neu definiert hat. Mit ihren vier unabhängigen Werkzeugsystemen und der innovativen Software TB-DECO bot sie eine visuelle und intuitive Optimierung der Arbeitsabläufe, die mit der Leistung von kurvengesteuerten Maschinen konkurrieren konnte. Heute geht Tornos mit der DECO 10 Plus noch einen Schritt weiter, eine Entwicklung, die technologische Innovation mit dem Engagement für die Umwelt verbindet.





Ein tiefgreifender Wandel

Die DECO 10 Plus ist nicht einfach eine Überholung der ursprünglichen Maschine, sondern eine komplette Umwandlung. Obwohl ihr Skelett auf einer bestehenden DECO 10 basiert, wurde jedes einzelne Element sorgfältig zerlegt, inspiziert und modernisiert. Wichtige Komponenten wie Kugelumlaufspindeln und Führungselemente werden ersetzt und die gesamte Struktur wird gereinigt und neu lackiert.

Die wichtigste Neuerung ist der vollständige Austausch der Elektrik und der numerischen Steuerung (CNC). Die DECO 10 Plus ist mit einer FANUC 31i-B5 CNC der neuesten Generation ausgestattet, die einen modernen Farbbildschirm, einen USB-Anschluss und eine auf einem Gelenkarm montierte Schnittstelle bietet. Dieser Technologiesprung verbessert nicht nur die Leistung der Maschine, sondern verlängert auch ihre Lebensdauer und verringert ihre Umweltbelastung.

Eine hochmoderne Ausstattung für Industrie 4.0

Die DECO 10 Plus ist mit 9 Linearachsen und 2 C-Achsen für erweiterte Bearbeitungsmöglichkeiten ausgestattet. Sie verarbeitet Stangenmaterial mit einem Durchmesser von bis zu 10 mm bei einer

Entdecken Sie
die Montage
einer DECO 10 Plus
im Video



Hauptspindeldrehzahl von bis zu 16.000 min⁻¹. Die Gegenspindel und die transversalen Werkzeugsysteme ermöglichen eine optimale Flexibilität bei komplexen Bearbeitungen.

Zu den neuen Technologien gehört die Software Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) für ein fortschrittliches Späne Management und eine höhere Produktivität. Die TISIS ISO-Programmierslösung bietet eine intuitive Schnittstelle und Echtzeit-Analysewerkzeuge, die die Einrichtungszeit verkürzen und die Effizienz maximieren.

Die Optimierung geht noch weiter: Die DECO 10 Plus ist mit einer zyklischen Zentralschmieranlage ausgestattet, um eine effiziente Wartung zu gewährleisten und gleichzeitig den Verlust von Schmiermitteln zu minimieren. Eine energieeffiziente LED-Lampe verbessert die Beleuchtung des Arbeitsbereichs und

senkt so den Gesamtenergieverbrauch. Diese Verbesserungen spiegeln ein klares Bekenntnis zu Nachhaltigkeit und Energieeffizienz wider.

Vergleich: DECO 10 Plus und EvoDECO 10.

Tornos bietet parallel dazu die EvoDECO 10 an, die eine andere Entwicklung darstellt. Ausgestattet mit flüssigkeitsgekühlten Motorspindeln und einer zusätzlichen Y-Achse in Gegenoperation (Y4), bietet die EvoDECO 10 ultrakurze Beschleunigungszeiten und eine erhöhte thermische Steifigkeit. Sie verfügt außerdem über einen PC für die direkte Bearbeitung von Programmen.

Die DECO 10 Plus hingegen ist für diejenigen gedacht, die Modernisierung und Haltbarkeit zu überschaubaren Kosten kombinieren möchten. Beide Maschinen sind mit den Zubehörteilen der DECO-Reihe kompatibel, was eine maximale Flexibilität gewährleistet.

Eine Lösung für die Zukunft

Die DECO 10 Plus ist ein Symbol für das Engagement von Tornos, innovative und umweltfreundliche Lösungen zu bieten. Durch die Verlängerung der Nutzungsdauer bestehender Maschinen und die Einführung moderner Technologien ermöglicht Tornos seinen Kunden, ihren ökologischen Fußabdruck zu verringern und gleichzeitig ihre Produktivität zu steigern.

Mit der DECO 10 Plus betreten Sie eine neue Ära, in der Leistung und Nachhaltigkeit Hand in Hand gehen.

tornos.com





Im September 2024 präsentierte Tornos auf der AMB Stuttgart die Swiss XT 32, ausgestattet mit zwei unabhängigen Werkzeugschlitzen, die gleichzeitige Bearbeitungen an einem Medizinteil ermöglichen.

SWISS XT:

Das Dreh-/Fräszentrum der nächsten Generation

Die Swiss XT wurde entwickelt, um die höchsten Anforderungen in der Medizin-, und Verbindungstechnik sowie in der Automobilindustrie zu erfüllen. Durch die Kombination von Technologie, Flexibilität und Innovation setzt dieses Hochleistungs-Dreh-/Fräszentrum mit seinen außergewöhnlichen Fähigkeiten neue Maßstäbe in der modernen Bearbeitung.

TORNOS

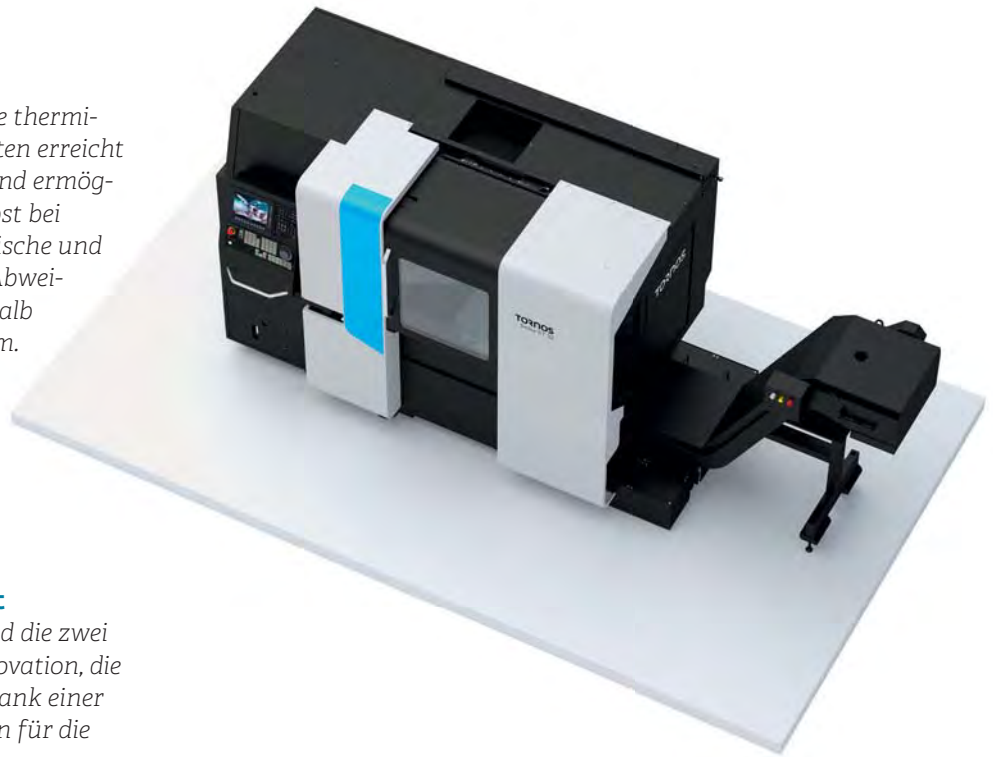
Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Schweiz
Tel. +41 32 494 44 44
tornos.com

Mit bis zu 20 angetriebenen Werkzeugen gleichzeitig führt es Fräs- und Bearbeitungsoperationen mit einer bemerkenswerten Effizienz und Geschwindigkeit durch. Durch die Verkürzung der Zykluszeiten und einer außergewöhnlichen Bearbeitungsqualität ist es eine unverzichtbare Lösung für komplexeste Fertigungsaufgaben. Die Maschine kann mit bis zu 5 Motoren ausgestattet werden, die das Drehmoment für eine optimale Leistung maximieren.

Jedes Detail der Swiss XT wurde für eine kontinuierliche Optimierung konzipiert. Die zwei unabhängigen Werkzeugkämme ermöglichen das gleichzeitige Schruppen und Schlichten und die Bearbeitung von komplexen Materialien wie 100Cr6. Sie bietet eine bemerkenswerte Bearbeitungskapazität und garantiert eine unübertroffene Präzision selbst in intensiven Produktionsumgebungen.

Unübertroffene thermische Stabilität

Die Swiss XT zeichnet sich auch durch ihre thermische Stabilität aus. In weniger als 30 Minuten erreicht sie eine konstante Genauigkeit von $3\ \mu\text{m}$ und ermöglicht so eine gleichmäßige Produktion, selbst bei häufigem Werkzeugwechsel. Die symmetrische und stabile Struktur begrenzt die thermische Abweichung mit geringen Toleranzen: X1 innerhalb von $2\ \mu\text{m}$ und Y1 und Y2 innerhalb von $3\ \mu\text{m}$. Mit leistungsstarken Spindeln mit einer Leistung von bis zu $10,5\ \text{kW}$ vereint die Swiss XT Robustheit und Präzision, um auch den anspruchsvollsten Anwendungen gerecht zu werden.



Maximale Flexibilität und Produktivität

Einer der größten Vorteile der Swiss XT sind die zwei unabhängigen Werkzeugkäme, eine Innovation, die die moderne Bearbeitung revolutioniert. Dank einer präzisen Vorbereitung der Werkzeuge kann für die

UTILIS
watch-line



INNOTEQ

DIE INDUSTRIEPLATTFORM.
11. – 14. MÄRZ 2025 | BERN
Halle 3.2 | Stand C01

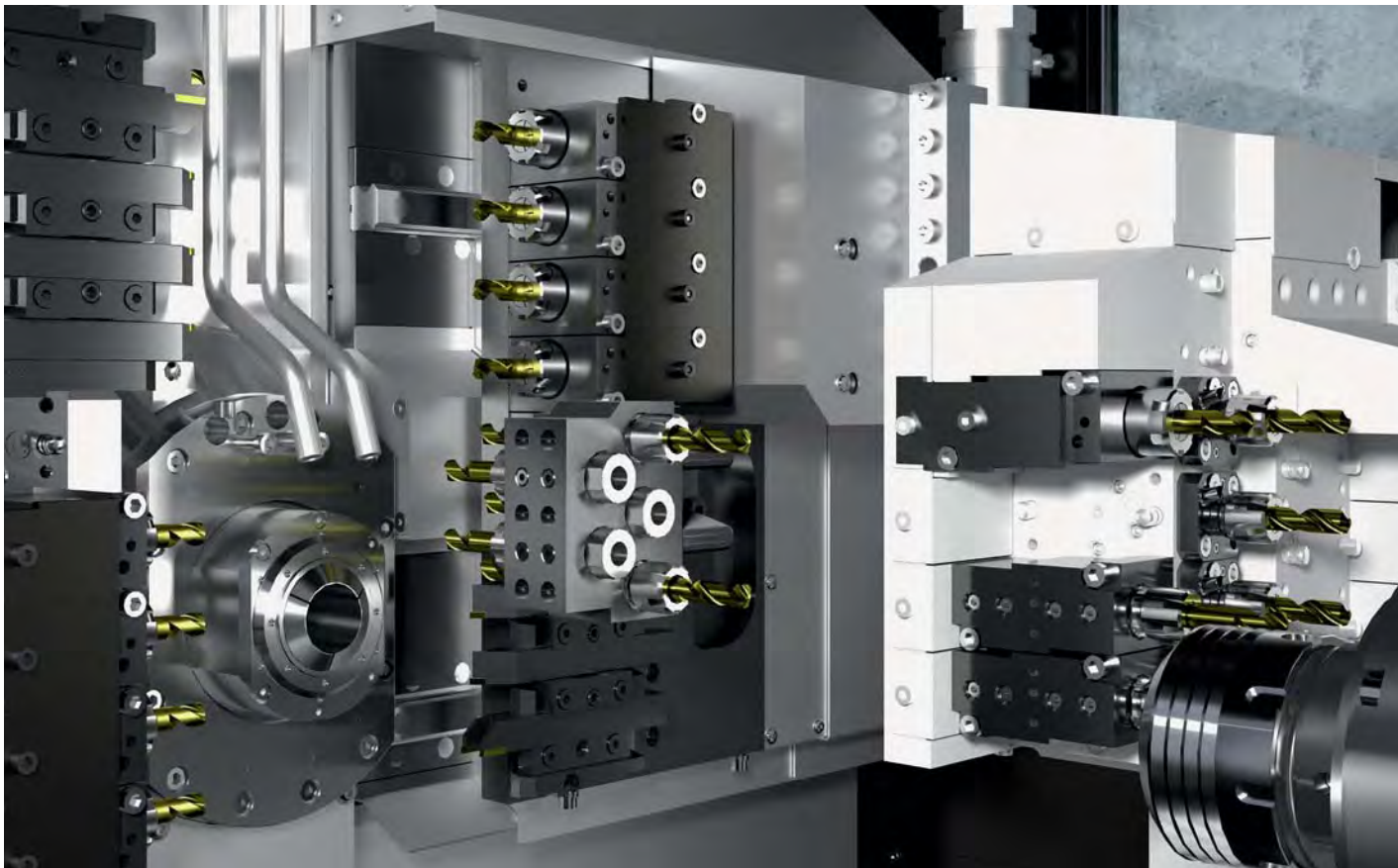


SCAN MICH!

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

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools





Serienfertigung jeder Zyklus optimiert werden. Standard- und Sonderkonfigurationen senken zusätzlich die Kosten und minimieren die Ausfallzeiten. Die Möglichkeit, Gegenoperationen gleichzeitig durchzuführen, erhöht die Produktivität erheblich und garantiert einheitliche Ergebnisse.

Eine Palette, die sich an alle Bedürfnisse anpassen lässt

Der Swiss XT ist in verschiedenen Konfigurationen erhältlich, um den spezifischen Bedürfnissen jeder Werkstatt gerecht zu werden.

- Die **Swiss XT 16** ist mit 8 oder 9 Achsen erhältlich und bearbeitet Durchmesser bis zu 16 mm.
- Die **Swiss XT 32** ist für Werkstücke mit einem Durchmesser von bis zu 32 mm ausgelegt.

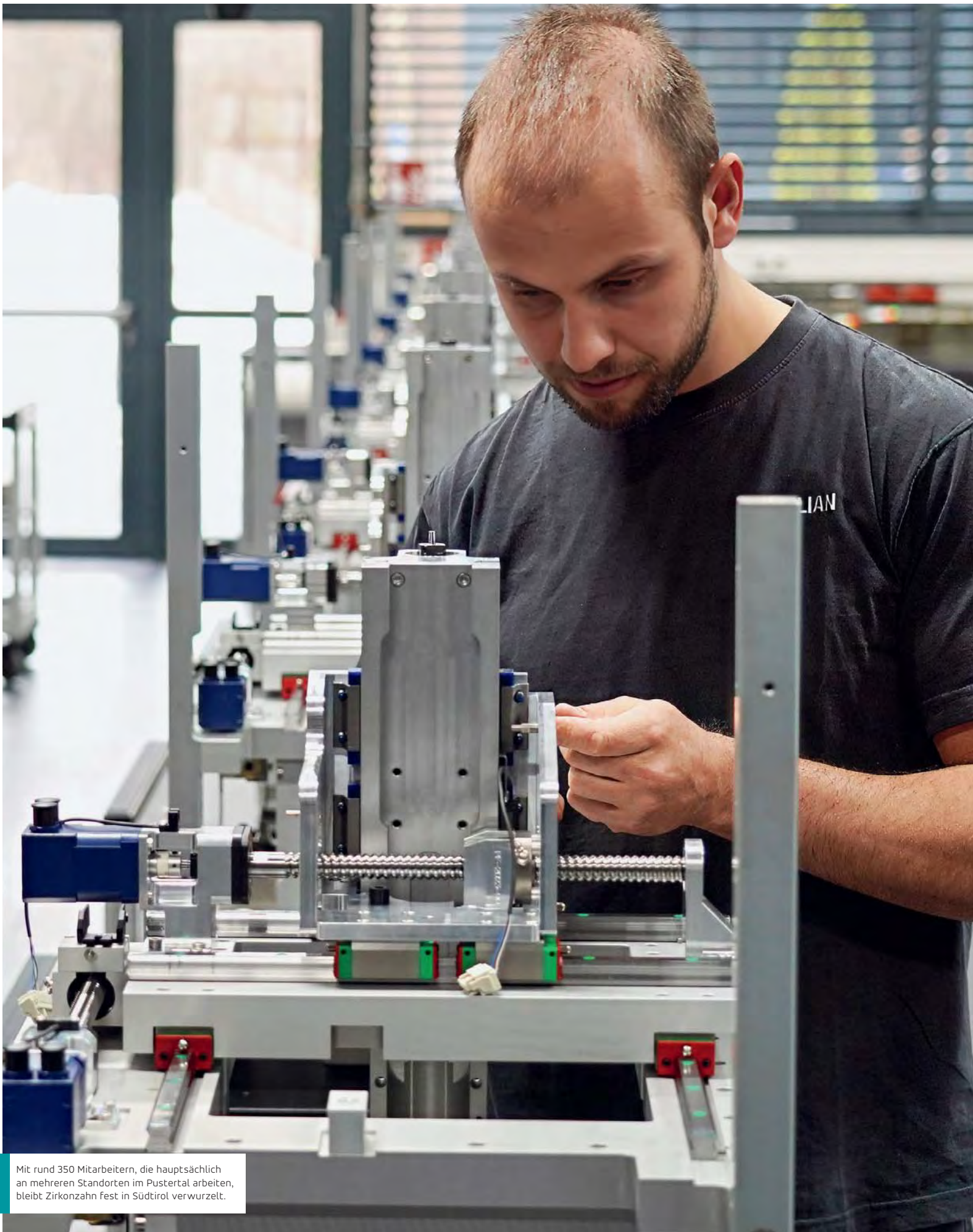
Diese Vielseitigkeit, kombiniert mit einem ergonomischen und intuitiven Design, erleichtert die Handhabung und den täglichen Gebrauch. Die Bediener profitieren von einer optimierten Arbeitsumgebung, die die Produktivität erhöht und den Komfort verbessert.

Die Lösung für die moderne Industrie

Die Swiss XT ist nicht einfach nur eine Maschine, sie ist eine technologische Revolution in Diensten der Bearbeitung. Durch die Kombination von Leistung, Flexibilität und Präzision bietet sie der Industrie eine Komplettlösung für die Herausforderungen von heute. Ob es sich um komplexe Produktionen, Schnelligkeit oder enge Toleranzen handelt, die Swiss XT gewährleistet eine konstante und dauerhafte Qualität.

Jedes Projekt findet mit der Swiss XT eine passende, zuverlässige und leistungsfähige Lösung. Sie eröffnet neue Möglichkeiten für moderne Werkstätten und setzt neue Maßstäbe für die Fertigung von morgen. Mit der Swiss XT gehen Präzision und Produktivität Hand in Hand, Stück für Stück.

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



Mit rund 350 Mitarbeitern, die hauptsächlich an mehreren Standorten im Pustertal arbeiten, bleibt Zirkozahn fest in Südtirol verwurzelt.

ZIRKONZAHN:

Tradition und Innovation für
die moderne
Zahnheilkunde

Die Südtiroler Zirkonzahn Srl ist weit mehr als nur ein Hersteller von zahnmedizinischen Geräten. Das Unternehmen wurde von Enrico Steger, einem leidenschaftlichen Zahntechniker, gegründet und verkörpert die perfekte Kombination aus traditioneller Handwerkskunst und technologischer Innovation.

Zirkonzahn®
 Human Zirconium Technology

Zirkonzahn Srl
 An der Ahr 7
 39030 Gais
 Südtirol
 Italien
 Tel. +39 0474 066 660
 Fax +39 0474 066 661
 info@zirkonzahn.com
 zirkonzahn.com

Eine Vision, die in den Bergen geboren wurde

Die Geschichte von Zirkonzahn beginnt mit einer kühnen Idee: Zirkon in eine revolutionäre Lösung für Dentallabore zu verwandeln. Enrico Steger, inspiriert von seiner Umgebung und seinen Wurzeln, entwickelte den „Zirkograph“, ein bahnbrechendes Gerät zur Bearbeitung von Zirkon. Seitdem hat sich das Unternehmen stetig weiterentwickelt und ist zu einem Hauptakteur in der Dentalbranche geworden, mit einer umfassenden Produktpalette, die von Titanbasen bis hin zu fortschrittlichen Softwarelösungen für den CAD/CAM-Workflow reicht.

„Die moderne Zahnheilkunde erfordert Präzisionslösungen und ständige Innovation“, erklärt Enrico Steger, „Mit unserer Ausrüstung und unserem Know-how haben wir technische Grenzen in Chancen verwandelt.“



Produkte, die auf die Bedürfnisse der Zahnheilkunde zugeschnitten sind

Zirkonzahn zeichnet sich durch die Herstellung von Dentalkomponenten wie Titanbasen und Multi-Unit-Elementen aus, die den höchsten Ansprüchen an Biokompatibilität und Präzision gerecht werden. „Wir vereinen alle Prozesse unter einem Dach, von der Entwicklung der Werkzeuge bis zur Herstellung der Teile“, betont Enrico Steger. Diese vollständige



Kontrolle ermöglicht es dem Unternehmen, schnell auf Kundenwünsche zu reagieren und eine gleichbleibende Qualität zu gewährleisten.

Die Produkte von Zirkozahn beschränken sich nicht auf die Mechanik: Das Unternehmen bietet auch innovative Diagnostiksysteme an, wie das „PlaneSystem®“, mit dem die individuellen Informationen im Kieferbereich des Patienten abgegriffen

und vermessen werden können, um funktionellen und ästhetischen Zahnersatz herzustellen.

Eine strategische Partnerschaft mit Tornos

Um die hohen Standards zu erreichen, die für die Herstellung komplexer Dentalkomponenten erforderlich sind, vertraut Zirkozahn auf Tornos. Mit einem Maschinenpark von 27 Tornos-Maschinen, zu denen



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

„Unsere ersten Maschinen, wie die DECO 13, sind nach mehr als 15 Jahren immer noch im täglichen Betrieb. Das zeugt von ihrer Zuverlässigkeit“.

auch die fast vollständige EvoDECO-Reihe gehört, kann das Unternehmen maßgeschneiderte Teile in großen Stückzahlen herstellen und dabei eine einwandfreie Qualität gewährleisten.

„Die EvoDECO ist eine Maschine, die unsere Produktionskapazität verändert hat, insbesondere für die anspruchsvollsten Teile“, sagt Andreas Kirchler. Mit ihren 10 Achsen und der Fähigkeit, mit mehreren Werkzeugen gleichzeitig zu arbeiten, ist sie ideal für die Bearbeitung von hochkomplexen Zahnkomponenten.

Die Vielseitigkeit der EvoDECO ermöglicht es Zirkonzahn, die Zykluszeiten zu verkürzen und gleichzeitig eine gleichbleibende Qualität zu gewährleisten, die für kritische Anwendungen wie Zahnimplantate von entscheidender Bedeutung ist. „Sie zeichnet sich bei Multi-prozessoperationen wie Drehen, Fräsen und Bohren mit hoher Präzision aus“, fügt der Techniker hinzu.

Andreas Kirchler hebt auch die Langlebigkeit der Maschinen hervor: „Unsere ersten Maschinen, wie die DECO 13, sind nach mehr als 15 Jahren immer noch im täglichen Betrieb. Das zeugt von ihrer Zuverlässigkeit“.

Mit einem erneuten Fokus auf Innovation erkundet Zirkozahn neue Möglichkeiten, um den sich ändernden Bedürfnissen ihrer Kunden gerecht zu werden. Die Zusammenarbeit mit Tornos wird fortgesetzt.

dass wir in Südtirol beste Fachkräfte haben. Wir profitieren von hochqualifizierten Mitarbeitern, was entscheidend ist, um unseren Anspruch auf Perfektion aufrechtzuerhalten.“

In der Region verwurzelte Spitzenleistungen

Mit rund 350 Mitarbeitern, die hauptsächlich an mehreren Standorten im Pustertal arbeiten, bleibt Zirkozahn fest in Südtirol verwurzelt. Diese Entscheidung, die durch die Nähe zu einem lokalen Ökosystem von Ausbildung und technischen Fähigkeiten begründet ist, ermöglicht es dem Unternehmen, eine außergewöhnliche Produktionsqualität zu gewährleisten. „Unsere Region ist eine treibende Kraft für Innovationen“, betont Enrico Steger, „und wir sind stolz darauf,

Bildung als strategische Säule

Zirkozahn stellt nicht nur technische Lösungen her. Das Unternehmen hat mit seinen weltweit verteilten Schulungszentren auch in die Ausbildung investiert. Diese Zentren bieten maßgeschneiderte Kurse zu CAD/CAM-Systemen, Frästechniken und der fortschrittlichen Verwendung von Dentalmaterialien wie Zirkon an. „Die Ausbildung unserer Kunden ist entscheidend, um ihren Erfolg zu sichern“, erklärt Enrico Steger. Die Ausbildung ermöglicht nicht nur



die Beherrschung der Werkzeuge, sondern auch Innovationen und das Verschieben der Grenzen der modernen Zahnheilkunde.

Eine Mission: die Zahnheilkunde verändern

Zirkonzahn verkörpert eine Vision, in der Tradition und Technologie miteinander verflochten sind, um die Grenzen der modernen Zahnheilkunde zu erwei-

tern. Mit seinem unerschütterlichen Engagement für Qualität, Innovation und Kundenservice positioniert sich das Unternehmen als unverzichtbarer Partner für Dentallabore auf der ganzen Welt.

Obwohl das Herz von Zirkonzahn in Südtirol schlägt, geht sein Engagement über die Grenzen hinaus. Das Unternehmen bleibt jederzeit aktiv, um seinen Kunden auf der ganzen Welt technische und logistische Unterstützung zu bieten. Sein internationales Team garantiert schnelle Lieferungen und persönliche Betreuung, sodass die Dentallabore ohne Unterbrechung arbeiten können. Weitere Informationen finden Sie unter:

Schauen Sie sich hier unsere Video-Reportage an



zirkonzahn.com



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



Das Team von LX Precision Portugal besteht derzeit aus acht Mitarbeitern und hat das Ziel, seine Belegschaft im Jahr 2025 zu verdoppeln – dem Jahr, in dem die Produktion in großem Maßstab anlaufen wird.

LX PRECISION PORTUGAL:

Mit europäischer Niederlassung *auf weiterem Wachstumskurs*

Seit der Gründung im Jahr 2001 in Shanghai hat sich LX Precision zu einem der wichtigsten Hersteller für Hochpräzisionskomponenten für anspruchsvolle Branchen wie Medizin, Automobil und Telekommunikation entwickelt. Das Unternehmen wurde von zwei Schweizer Unternehmern, Dominique Lauener und Nicolas Musy, gegründet und profitiert von einem Schweizer Erbe, das Qualität, Tradition und Innovation vereint. LX Precision Portugal, die europäische Tochtergesellschaft der Gruppe, führt diese Vision fort, indem sie technisches Know-how und industrielle Exzellenz verbindet.



**LX Precision (Portugal),
Unipessoal Lda**
Lda Rua Penedo de
El-Rei Garcia, nº 91
Zona Industrial de Felgueiras,
4550-161 Castelo de Paiva
Portugal
Tel. +351 255 244 285
infopt@lxprecision.com
lxprecision.com

Die Wurzeln der LX Precision Group liegen in der Firma Lauener, die 1905 in der Schweiz gegründet wurde. Diese lange Tradition in der Hochpräzisionsbearbeitung für die Uhrenindustrie, die Verbindungstechnik und die Medizintechnik verleiht LX Precision den Status eines Weltmarktführers. Im Jahr 2001 wurde das Unternehmen zunächst in Shanghai unter dem Namen Lauener China Co., Ltd. gegründet, bevor es 2008 in LX Precision Shanghai umbenannt wurde. Seine Schweizer Wurzeln verschaffen dem Konzern direkten Zugang zu den fortschrittlichsten Werkzeugen, Programmier- und Verarbeitungstechnologien sowie zu modernsten Ausbildungs- und Personalressourcen. Dank dieser einzigartigen Kombination aus Schweizer Qualität und globaler Innovation liefert LX Precision seinen Kunden hochpräzise Komponenten von unübertroffener Qualität.



Im Jahr 2023 beschlossen die Schweizer Gründer, ihren Erfolg auf Europa auszuweiten und eine Niederlassung in Castelo de Paiva, Portugal, zu gründen. Derzeit besteht das Team aus acht Mitarbeitern. Es soll sich bis Ende 2025, wenn die Produktion in großem Maßstab anläuft, verdoppeln. Um dieses Ziel zu erreichen, plant LX Precision Portugal eine erhebliche Erweiterung seiner Infrastruktur, wie Dominique

Lauener erläutert. „Derzeit befinden wir uns noch in einem Gebäude, das relativ klein ist. 2026 wollen wir unsere Produktionsfläche um bis zu 2.000 m² erweitern, um das Unternehmen auf ein ähnliches Niveau wie in Shanghai zu heben.“

Ein Meilenstein erreicht

In der Zeit zwischen der Entstehung dieser Reportage und der Veröffentlichung dieses Artikels hat LX Precision Portugal die Zertifizierung nach ISO 13485 erhalten. Dieser Erfolg markiert einen entscheidenden Schritt für das Unternehmen, da es nun offiziell mit der Produktion seiner Medizinprodukte beginnen konnte. Ein weiterer Beweis für das Engagement und die Gründlichkeit von LX Precision Portugal in Diensten seiner Kunden.

Ein kleines Team, vereint für ein großes Ziel

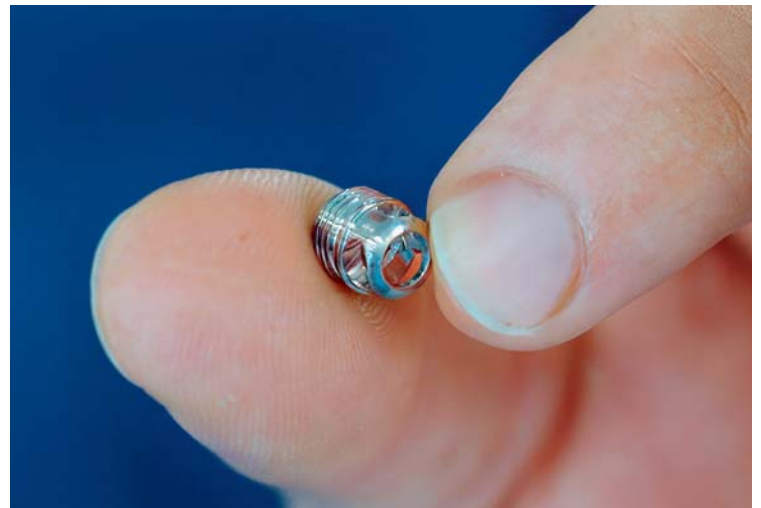
Bei LX Precision Portugal bildet das kleine, eingeschworene Team das Herzstück des Projekts. Da sie in einer familiären Atmosphäre arbeiten, setzt sich jedes Mitglied voll für den Erfolg der neuen Tochtergesellschaft ein. Die Einstellung der Mitarbeiter und ihr tägliches Engagement zeugen von einem gemeinsamen Willen: diese Firma in Schwung zu bringen und sie zu einer festen Größe in Europa auszubauen. „Wir ziehen alle am gleichen Strang, haben die gleiche Vision und die gleichen Ziele“, sagt Ruryk Fausto, Produktionsleiter. Dieser Teamgeist ist ein wesentlicher Motor, der es ermöglicht, die Herausforderungen zu meistern, die mit der Einführung von Prozessen, der ständigen Weiterbildung und dem Produktionsstart verbunden sind.

Eine strategische Zusammenarbeit mit Tornos

Als historischer Partner von LX Precision seit den Zeiten von Lauener spielte Tornos eine entscheidende Rolle bei der Auswahl der Maschinen für die

portugiesische Niederlassung. Das Werk von LX Precision in Shanghai arbeitet bereits mit zahlreichen Tornos-Maschinen, wodurch der Konzern viel Erfahrung sammeln und von wertvollem Know-how profitieren konnte. Diese fruchtbare Zusammenarbeit und die gut eingespielten Prozesse waren ausschlaggebend für die Entscheidung, Tornos auch für Portugal zu wählen. Dadurch konnten bewährte Praktiken dupliziert und technologische Kontinuität gewährleistet werden.

Die Maschinen DECO 10 Plus und DECO 13 sind das Herzstück des Erfolgs von LX Precision Portugal. Vier dieser Maschinen sind derzeit in der portugiesischen Fabrik im Einsatz und erweitern die vorhandene Produktionskapazität. Die Maschinen wurden für die anspruchsvollen Anforderungen in der Medizintechnik konzipiert und kombinieren Präzision, Produktivität und Flexibilität. Sie eignen sich für die Bearbeitung komplexer Werkstücke und garantieren selbst bei kleinen Stückzahlen optimale Ergebnisse.



DECO 10 Plus im Detail

Die DECO 10 Plus zeichnet sich durch ihre einzigartige modulare Bauweise aus, die es ermöglicht, Ausrüstungen wie Meisselhalter, Polygonwerkzeuge oder auch Wirbelsysteme hinzuzufügen. Diese Flexibilität ist ideal für den Einsatz bei komplexen und vielfältigen Anwendungen. Ausgestattet mit der intuitiven TB-DECO-Software vereinfacht sie die Programmierung und optimiert gleichzeitig die Zykluszeiten. Mit ihrer fortschrittlichen numerischen Steuerung Fanuc 31i-B5 bietet sie eine außergewöhnliche Präzision und eine Stabilität, die selbst den strengsten Anforderungen gerecht wird. Darüber hinaus sorgt ihr Spänemanagementsystem ACB für eine reibungslose Produktion, indem es Späne effizient beseitigt und gleichzeitig hohe Qualitätsstandards aufrechterhält. Schließlich verkörpert die DECO 10 Plus den Geist der Industrie 4.0, indem sie eine vollständige Kompatibilität mit vernetzten Technologien bietet und so eine maximale Produktivität bei fortschrittlichen Bearbeitungsvorgängen gewährleistet.



Mit diesen hochmodernen Anlagen meistert LX Precision Portugal die technischen Herausforderungen medizinischer Geräte, wie Knochenschrauben oder Komponenten für Hüftprothesen, und gewährleistet dabei genaue Toleranzen und hochwertige Endbearbeitungen.

Medizinische Teile mit hoher Präzision

Das Herzstück der Produktion von LX Precision Portugal ist die Herstellung komplexer medizinischer Geräte, wie Knochenschrauben, Klemmköpfe oder Komponenten für Hüftprothesen. Diese Teile stellen aufgrund der extrem engen Toleranzen und der hohen Anforderungen an die Endbearbeitung erhebliche technische Herausforderungen dar.



So muss beispielsweise eine von LX Precision Portugal hergestellte Knochenschraube eine Genauigkeit von etwa 5 Mikrometern einhalten - ein wesentliches Kriterium, um sie nahtlos in kritische chirurgische Geräte zu integrieren. Der Maschinenbediener Carlos Bessa erklärt: „Wir schaffen es, diese Genauigkeit über Stunden hinweg stabil zu halten, und das mit nur wenigen menschlichen Eingriffen. Dies ist dank des fortschrittlichen Designs der DECO-Maschinen möglich, mit denen komplexe Bearbeitungsstrategien, wie die Herstellung von oszillierenden und hexagonalen Oberflächen, direkt auf der Maschine ausgeführt werden können.“

Schauen Sie sich hier unsere Video-Reportage an



Ein weiteres von dem Unternehmen produziertes Vorzeigeteil ist eine Komponente für eine Hüftprothese. Carlos Bessa betont: „Bei diesem Teil sind drei knifflige Bohrungen sowie eine 2,5-mm-Stanzung vorzunehmen, und das alles bei sehr hohen Anforderungen an die Rauheit, insbesondere im Inneren des Teils. Obwohl es auf den ersten Blick einfach aussieht, liegt die Komplexität in den erforderlichen Toleranzen und Oberflächenbearbeitungen, die eine genaue Kontrolle und leistungsfähige Geräte erfordern.“

Diese Errungenschaften zeigen die Fähigkeit von LX Precision Portugal, technisches Know-how und modernste Ausrüstung zu kombinieren, um die besonderen Herausforderungen der Medizintechnik zu meistern.

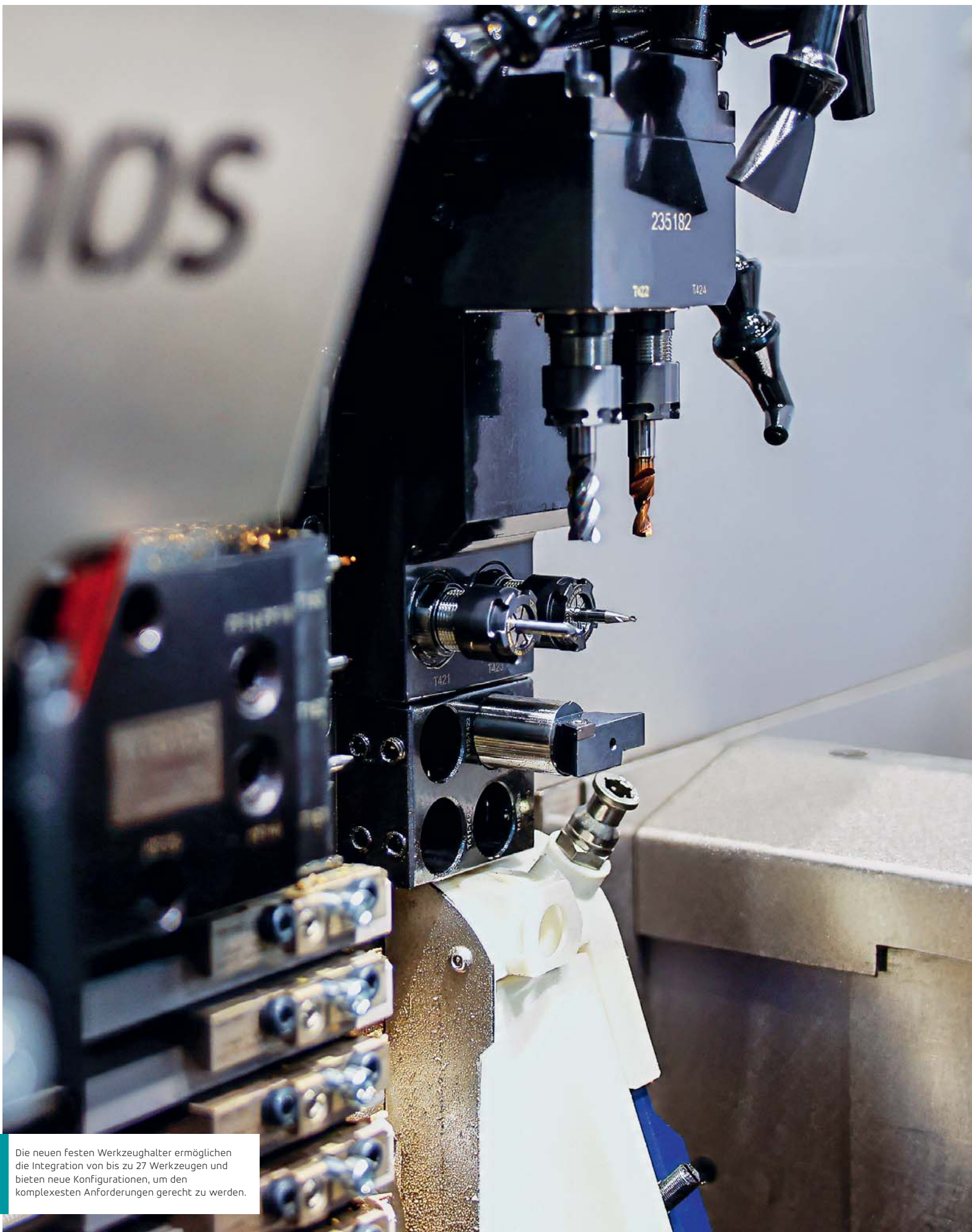
Die ISO-Zertifizierung ist eine strategische Priorität

Parallel dazu investiert LX Precision Portugal in die ISO 13485-Zertifizierung, die für die Herstellung von Medizinprodukten nach internationalen Standards unerlässlich ist. Dieser strenge Prozess, der von den Erfahrungen in Shanghai inspiriert wurde, umfasst gründliche Audits und Kundenvalidierungen. Sobald die Zertifizierung erreicht ist,* wird sie den Weg für die Massenproduktion ebnen und das Unternehmen in die Lage versetzen, die steigende Nachfrage auf den europäischen und amerikanischen Märkten zu decken.

Mit einer klaren Vision und ehrgeizigen Zielen verbindet LX Precision Portugal weiterhin Schweizer Exzellenz mit europäischer Dynamik. Mit seinen Schweizer Wurzeln und der strategischen Partnerschaft mit Tornos ist das Unternehmen bereit, das nächste Kapitel in seiner Unternehmensgeschichte aufzuschlagen und gleichzeitig seine Rolle als weltweit führender Hersteller von Medizinprodukten zu festigen.

lxprecision.com

* Siehe Kasten auf Seite 42



Die neuen festen Werkzeughalter ermöglichen die Integration von bis zu 27 Werkzeugen und bieten neue Konfigurationen, um den komplexesten Anforderungen gerecht zu werden.

SWISSNANO 10:

Eine Revolution

in der Mikrobearbeitung

Die Tornos SwissNano 10 ist die kompakteste 6-Achsen-Drehmaschine für die Bearbeitung von hochpräzisen Mikroteilen mit einem Durchmesser von bis zu 10 mm.

Sie wurde für die anspruchsvollsten Anwendungen konzipiert und zeichnet sich sowohl durch ihre Präzision als auch durch die Vielfalt ihrer Fähigkeiten aus. Mit den neuen festen Werkzeughaltern, den modularen Optionen und den ergonomischen Verbesserungen setzt sie neue Maßstäbe in Bezug auf Produktivität und Flexibilität.

TORNOS

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

Durch die Integration modernster technologischer Innovationen bietet diese Maschine eine beispiellose Leistung, sowohl für Kleinserien als auch für die Massenproduktion, und gewährleistet gleichzeitig eine optimale Zuverlässigkeit.

Optimierte Werkzeuge

Die neuen festen Werkzeughalter ermöglichen die Integration von bis zu 27 Werkzeugen und bieten damit völlig neue Konfigurationen, um auch den komplexesten Anforderungen gerecht zu werden. Zu den wichtigsten Innovationen gehören:

- *Feste Werkzeughalter ohne Fronthalter, was den Platzbedarf verringert und den Wechsel erleichtert.*
- *Kompatibilität mit angetriebenen Werkzeugen, um Arbeitsgänge wie Schruppen und Schlichten gleichzeitig zu ermöglichen.*
- *Erhöhte Kapazität für die Bearbeitung von Werkstücken mit Bohrungen von bis zu 15 mm oder sogar 20 mm Tiefe.*

Diese neuen Werkzeuge sind mit einem Schnellwechselsystem ausgestattet, das rekordverdächtige Rüstzeiten ermöglicht.

Angetriebene Werkzeuge S11 bis S31

Unter der Gegenspindel kann ein Motor angebracht werden, der bis zu drei angetriebene Werkzeuge mit einer Höchstgeschwindigkeit von 18.000 min⁻¹ (S31) antreibt. Diese schnell wechselbaren Werkzeuge bieten eine außergewöhnliche Effizienz und eröffnen neue Möglichkeiten bei der Bearbeitung.

Erweiterte Gegenoperationen

Bisher waren die Gegenoperationen bei der SwissNano auf 4 Positionen beschränkt. Jetzt ist es möglich, diese Kapazität mit bis zu 8 optionalen Werkzeugen, darunter 4 angetriebene Positionen, zu verdoppeln. Die Konfiguration bleibt modulierbar, um sich den Bedürfnissen des Werkstücks anzupassen. So kann beispielsweise eine Schneide pro Position hinzugefügt werden.

Höhere Effizienz

Die SwissNano bietet eine schnelle Aufwärmphase (nur 10 Minuten) und einen optimierten Energieverbrauch von 0,7 kW/h für anspruchsvolle Bearbeitungszyklen, wie z.B. die Herstellung von Zahnimplantaten aus Titan. Diese Leistungen, kombiniert



mit einer beispielhaften Ergonomie, ermöglichen den Wechsel von 10 Werkzeugen und den Neustart der Produktion in nur 3 Minuten.

Fortschrittliche Ergonomie und intelligente Schnittstellen

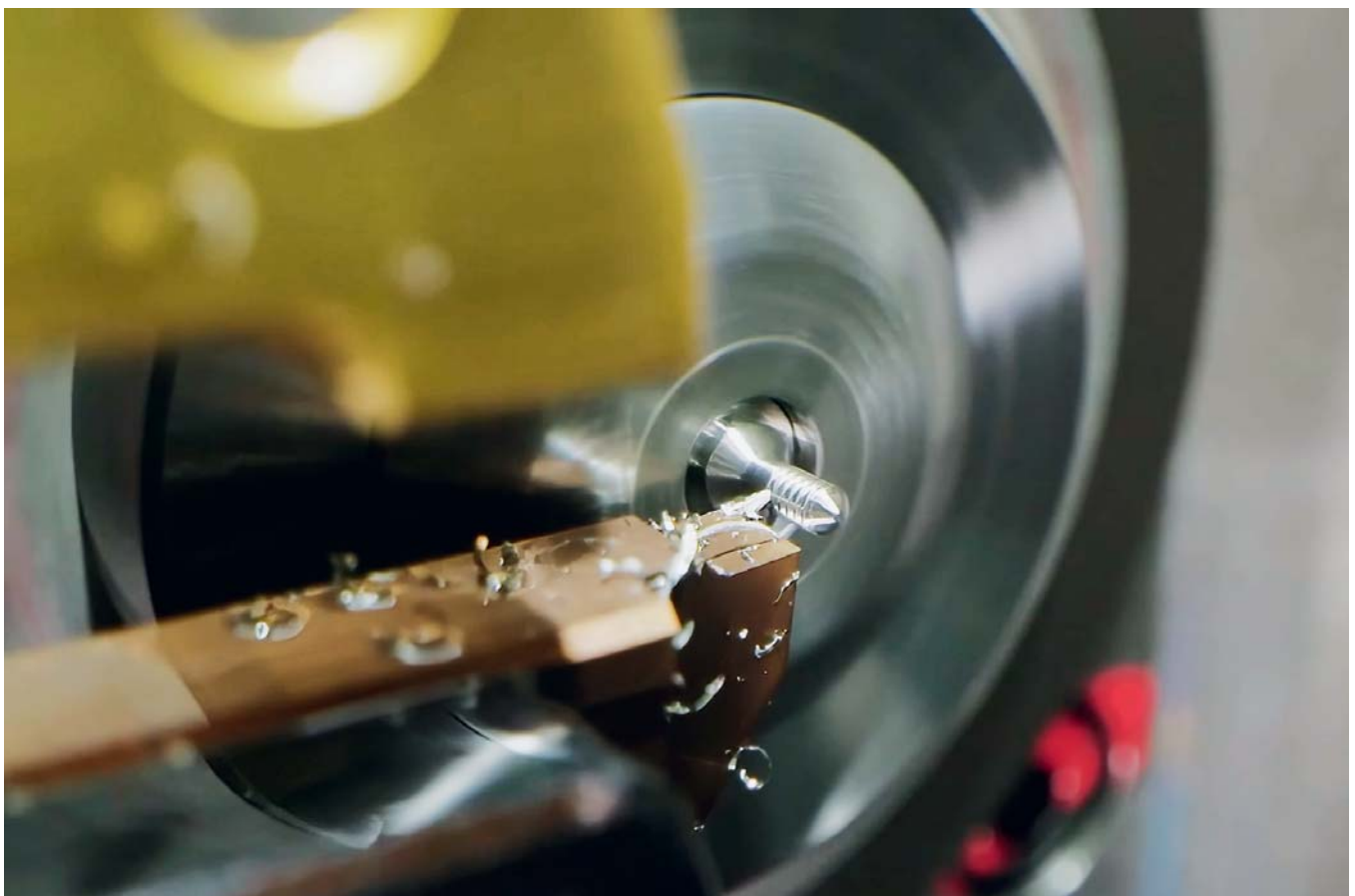
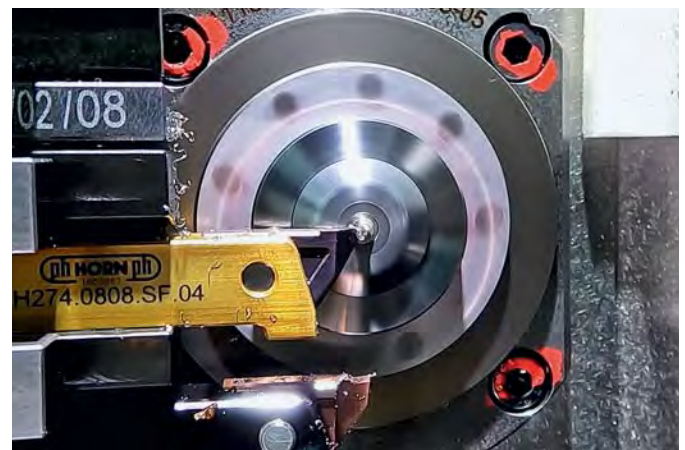
Die Front-Ergonomie der SwissNano bietet einen 180-Grad-Zugang zur Maschine, so dass der Bediener leicht präzise Einstellungen vornehmen kann, während er direkt auf die Führungsbuchse blickt. Dieses Design garantiert eine intuitive und schnelle Bedienung.



Die Maschine ist mit dem Tornos Machine Interface (TMI) ausgestattet, das die Verwaltung der Produktionsdaten und des Zubehörs vereinfacht. Mit der TISIS-Software wird die Programmierung durch die Darstellung in Form eines Gantt-Diagramms intuitiv. Die Software ermöglicht auch die Überwachung der Motortemperaturen und des Produktionsstatus direkt von einem Smartphone aus.

Konnektivität und Innovationen für eine sichere Produktion

Die SwissNano 10 verwendet das OPC UA-Protokoll, um die Kommunikation mit anderen Systemen zu erleichtern. Sie kann auch mit der Option ACB Plus (Active Chip Breaker Plus) ausgestattet werden, die Späne effizient verwaltet und eine sichere Produktion gewährleistet, ohne dass eine teure und energieintensive Hochdruckpumpe erforderlich ist.



Die technischen Merkmale der SwissNano 10

Die SwissNano 10 bietet unübertroffene Vielseitigkeit und höchste Präzision, um anspruchsvollste Erwartungen zu erfüllen:

- **Maximaler Stangendurchmesser:** 10 mm
- **Maximale Werkstücklänge:** 100 mm
- **Maximale Anzahl von Werkzeugen:** 20, davon 5 angetriebene Werkzeuge
- **Drehgeschwindigkeit der Hauptspindel:** Bis zu 15.000 min⁻¹
- **Energieverbrauch:** 6 kVA, deutlich weniger als andere Maschinen auf dem Markt.
- **Thermische Stabilität:** Eine Toleranz von $\pm 0,001$ mm wird auch unter anspruchsvollen Bedingungen gewährleistet.

Ein wirtschaftlicher und ökologischer Vorteil

Mit einem geringeren Energieverbrauch, günstigeren standardisierten Werkzeugen und einer minimalen Stellfläche ist die SwissNano ideal für Werkstätten, die Leistung und Nachhaltigkeit verlangen. Darüber hinaus ermöglicht sie eine Verdoppelung der Produktivität pro Quadratmeter bei gleichzeitiger Senkung der Energie- und Rohstoffkosten.

Kontaktieren Sie Ihren Tornos-Vertreter, um mehr über die SwissNano 10 und ihre innovativen Optionen zu erfahren!

tornos.com

A know-how built and refined since 1935.
A family-owned company passed down through four generations.
Manufacturing based in Moutier, the heart of Swiss machining.

DUNNER
SWISS TOOLING PRODUCER

From the very beginning, one motivation: your success.



For 20 years, our **NewSurf**[®] ceramic guide bushes have enabled you to machine the most challenging, demanding, and innovative materials.

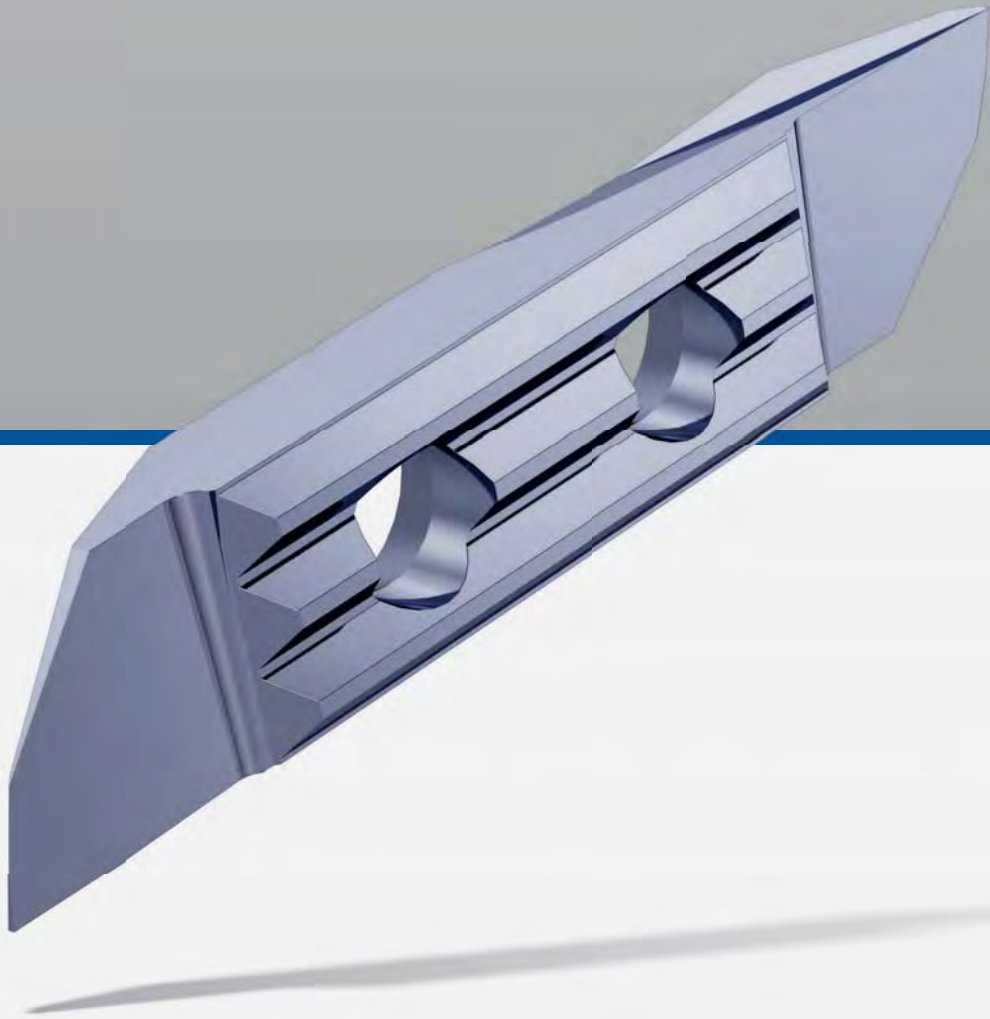
www.dunner.ch





APPLITEC

SWISS TOOLING



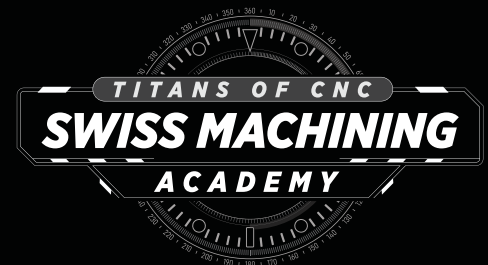
TOP-Line / VUX

Discover our new **VUX** geometry in the **TOP-Line** range, specially developed for a perfect surface finish with excellent chip control.



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](https://www.swissmachiningacademy.com) und folgen Sie TITANS of CNC in den sozialen Medien.



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