

deco magazine

111 01-2025 POLSKI

Szybko rozwijający się europejski kluczowy gracz z Portugalii

8

Zabezpieczenie przyszłości narzędzi produkcyjnych z firmą Tornos

22

Zirkonzahn: tradycja i innowacja dla nowoczesnej stomatologii

32

LX Precision Portugalia: strategiczna obecność w Europie

40



starrag

 bumotec

The **Bumotec 191^{neo}** machining centre combines high efficiency & autonomy for advanced performance.

191^{neo}

**PERFORMANCE
HAS A FUTURE**

SHOWROOMVUD.STARRAG.COM

 Or on our **BUMOTEC** YOUTUBE channel
with numerous movies of applications





„Nasz program „Plus”, dla modernizowanych i zrewitalizowanych maszyn, to doskonały przykład: zamiast wyrzucać doskonałe maszyny, odnawiamy je, dodając nowoczesne rozwiązania technologiczne, które obniżają zużycie energii i wydłużają okres ich eksploatacji o kolejne 20 lat.”

Benoît Defrasne Head of Market Support – Tornos SA

IMPRESSUM

Nakład

17000 egzemplarzy

Dostępne w języku

francuski / niemiecki / angielski / włoski / hiszpański / polski / portugalski dla Brazylii / chiński

Wydawca

TORNOS SA
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
Telefon +41 (0)32 494 44 44

Redaktor techniczny i konsultant wydawniczy

Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

Kierownik wydawniczy

Joëlle Chatelain
chatelain.j@tornos.com

Projekt graficzny i układ

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

Druk

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

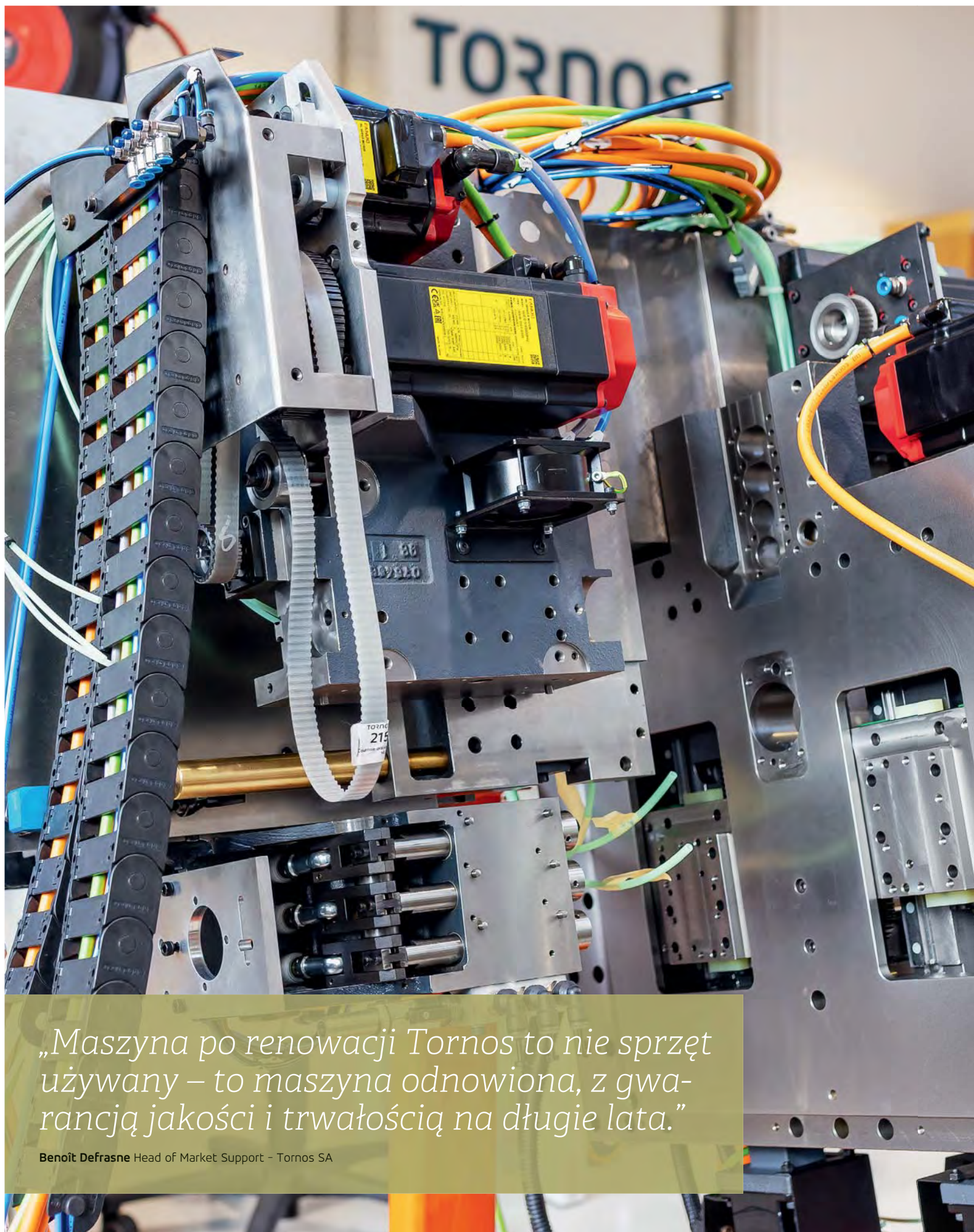
Kontakt

decomag@tornos.com
www.decomag.ch

© luty 2025 Grupa Tornos.
Wszystkie prawa zastrzeżone.
Żadna część tej publikacji nie może
być powielana bez wcześniejszej
pisemnej zgody wydawcy.

PODSUMOWANIE

- 4 Editorial – Nowe życie dla Twoich maszyn: kompleksowa rewizja DECO 10 Plus i SAS 16 Plus
- 8 Szybko rozwijający się europejski kluczowy gracz z Portugalii
- 16 Azurea Unipessoal Lda: szwajcarska wiedza specjalistyczna łączy się z portugalską innowacyjnością przemysłową
- 22 Zabezpieczenie przyszłości narzędzi produkcyjnych z firmą Tornos
- 28 Swiss XT: centrum frezarsko-tokarskie nowej generacji
- 32 Zirkonzahn: tradycja i innowacja dla nowoczesnej stomatologii
- 40 LX Precision Portugal: strategiczna obecność w Europie
- 46 SwissNano 10: Rewolucja w obróbce mikroczości



„Maszyna po renowacji Tornos to nie sprzęt używany – to maszyna odnowiona, z gwarancją jakości i trwałością na długie lata.”

Benoît Defrasne Head of Market Support – Tornos SA

Nowe życie dla Twoich maszyn

Kompleksowa rewizja DECO 10 Plus i SAS 16 Plus

Benoît Defrasne Head of Market Support – Tornos SA

Tornos w pełni angażuje się w gospodarkę o obiegu zamkniętym, oferując wysokiej jakości usługę renowacji swoich kultowych maszyn. Rozmawiamy z Benoîtem Defrasne, Head of Market Support, który wyjaśnia, dlaczego maszyna zrewitalizowana przez Tornos to znacznie więcej niż tylko drugie życie.

decomagazine: Przemysł produkcyjny coraz częściej mówi o gospodarce o obiegu zamkniętym.

Jak Tornos wpisuje się w ten trend?

Benoît Defrasne: Od momentu wynalezienia automatycznego toczenia firma Tornos konsekwentnie dąży do maksymalizacji efektywności tego procesu – począwszy od obróbki prętów, przez automatyczne podawanie, odbiór luzem, aż po szybką zmianę narzędzi.

Dlatego od zawsze projektujemy maszyny, które łączą precyzję i wytrzymałość, zapewniając długą żywotność. Gospodarka o obiegu zamkniętym nie jest dla nas nową strategią „greenwashingu” – jest integralną częścią naszego DNA. Nasz program „Plus”, dla modernizowanych i zrewitalizowanych maszyn, to doskonały przykład: zamiast wyrzucać doskonałe maszyny, odnawiamy je, dodając nowoczesne rozwiązania technologiczne, które obniżają zużycie energii i wydłużają okres ich eksploatacji o kolejne 20 lat. Jest to podejście zarówno ekologiczne, jak i ekonomicznie korzystne dla naszych klientów.

dm: DECO 10 Plus jest kluczowym elementem tej inicjatywy. Dlaczego akurat ta maszyna?

BD: DECO 10 Plus to ikona w branży obróbki precyzyjnej, przeznaczona do toczenia części o średnim stopniu złożoności i średnicy do 10 mm. Od samego początku była projektowana z myślą o wysokiej wydajności i elastyczności, dlatego do dziś pozostaje punktem odniesienia w mikromechanice.

W ramach naszego programu renowacji i modernizacji wyposażyliśmy ją w nowoczesny układ sterowania CNC, silniki najnowszej generacji oraz zoptymalizowane oprogramowanie sterujące, co pozwala przywrócić jej osiągi porównywalne z nową maszyną.

Warto podkreślić, że choć wielu klientów dostarcza nam swoje DECO 10 do modernizacji do wersji DECO 10 Plus, możemy również dostarczyć w pełni odnowioną maszynę z naszego magazynu w ciągu pięciu dni. Oferujemy także opcję wymiany starej maszyny na zmodernizowaną, co pozwala na nieprzerwaną produkcję. Jeśli klient chce zwiększyć moce produkcyjne, możemy dostarczyć maszynę bez konieczności zwrotu poprzedniej.

dm: Na czym dokładnie polega rewizja DECO 10 Plus?

BD: Uwaga – to nie jest zwykła wymiana prowadnic i łożysk! Każda maszyna przechodzi rygorystyczny proces: pełny demontaż, czyszczenie, wymianę wszystkich kluczowych elementów, takich jak kompletne wrzeciono, prowadnice, śruby kulowe, silniki, czujniki i okablowanie.

Dokonyjemy także precyzyjnej regulacji geometrii oraz testujemy wszystkie osie, aby zagwarantować najwyższą dokładność. Na koniec maszyna jest ponownie malowana i opuszcza naszą fabrykę jako praktycznie nowa. Otrzymuje pełną gwarancję i taką samą trwałość, jaką miała na początku swojego cyklu życia.

dm: Oferujecie również renowację SAS 16 Plus. Jakie są główne zalety tej modernizacji?

BD: SAS 16 Plus przechodzi równie gruntowną modernizację jak DECO 10 Plus, co jest szczególnie imponujące dla tych, którzy znają tę



THE KEY TO PRODUCTIVITY!



TITANS OF CNC

TORNOS

Experience the GWS-Tooling System live
in action on a Multi Swiss 8x26 from Tornos

The GWS-tooling system: Innovation made by Göltebodb!

Göltebodb driven tool holders provide solutions for practical needs geared to highest standards of quality and precision.

- VDI25 interface with precision alignment for driven tool holders
- Transmission ratio $i=1:2$ with $n_{\max} = 8.000$ 1/min
- GWS80 interface for static tool holders for axial machining in conjunction with hydraulic expansion clamping facilities
- Coolant supply with max. 80 bar



GWS-change holder static
2 hydraulic expansion units,
Ø 20 mm (reducible)



GWS-change holder VDI25
1 driven ER16



GWS-change holder VDI25
2 driven ER16



GWS-change holder VDI25
3 driven ER8



GWS-base holder
AD88001

GWS-drilling and
milling unit FRR94002
with VDI25 + GWS80

PMTS
2025

Cleveland/Ohio (USA)
1.-3.04.2025 · Booth: 4006

DST DREH-UND
SPANTAGE
SÜDWEST

VS-Schwenningen
9.-11.04.2025 · Hall D, Booth: D.169

www.goeltenbodb.com



wielowrzecionową maszynę krzywkową. Nadal jest bezkonkurencyjna w produkcji części o średnim stopniu złożoności, oferując najwyższą produktywność i najniższy koszt jednostkowy, nawet w porównaniu z nowoczesnymi maszynami CNC.

Kompletnie demontujemy maszynę i odnawiamy wszystkie kluczowe komponenty, takie jak bęben, prowadnice i mechanizmy blokujące. Każdy element jest dokładnie sprawdzany i wymieniany, jeśli to konieczne. Dodatkowo, zmodernizowaliśmy elektronikę poprzez instalację nowego układu sterowania CNC, co znacząco poprawia precyzję i elastyczność operacyjną.

dm: Jakie konkretne ulepszenia przynosi ta modernizacja użytkownikom?

BD: Zoptymalizowaliśmy zużycie energii, zmniejszając je nawet o 50 %, oraz poprawiliśmy ergonomię, aby zapewnić większy komfort użytkowania. Na przykład powiększyliśmy pojemnik na wióry, aby usprawnić ich usuwanie, a także wzmocniliśmy uszczelnienia maszyny, co poprawia warunki pracy i zapewnia zgodność z aktualnymi normami CE.

Dodatkowo wprowadziliśmy nowe funkcje, takie jak możliwość instalacji cyfrowych przewodnic poprzecznych. Dzięki temu można łączyć wysoką produktywność systemów krzywkowych z elastycznością programowania CNC, co umożliwia realizację bardziej skomplikowanych i precyzyjnych operacji.

dm: Jakie są kluczowe korzyści dla klientów wybierających maszynę „Plus” zamiast nowej?

BD: Nie sądzę, że należy to traktować jako wybór pomiędzy jedną maszyną a drugą. Ostatecznie to aplikacja – zarówno pod względem technicznym, jak i ekonomicznym – decyduje o najlepszym rozwiązaniu.

Podobnie wybór partnera zależy od jego zgodności z filozofią przemysłową klienta. Tornos od lat kieruje się zasadą innowacji, dążąc do uzyskania najniższego kosztu jednostkowego.

Jeśli spojrzymy na aplikację jako kluczowy czynnik, odpowiedź jest jasna: DECO 10 Plus pozostaje maszyną DECO, a jako zmodernizowana wersja doskonale uzupełnia istniejący park maszynowy i już wdrożone procesy produkcyjne.

To oznacza minimalne dodatkowe koszty inwestycyjne oraz niskie koszty utrzymania, ponieważ modernizacja zapewnia dostępność części zamiennych i wsparcia technicznego przez kolejne 25 lat.

W przypadku SAS 16 Plus przewaga jest jeszcze większa – jest odpowiednia dla zastosowań, w których prostota części sprawia, że rozwiązanie wielowrzecionowe pozostaje bezkonkurencyjne pod względem produktywności i kosztów.

dm: Jak to podejście wpisuje się w cele środowiskowe Tornos?

BD: Jesteśmy przekonani, że przyszłość przemysłu zależy od bardziej odpowiedzialnego zarządzania zasobami. Dziś w branży pojawia się wiele działań pod hasłem greenwashingu, ale modernizując nasze maszyny, realnie redukujemy ilość odpadów i zapotrzebowanie na nowe surowce.

To konkretne zobowiązanie na rzecz bardziej zrównoważonej produkcji, przynoszące korzyści zarówno naszym klientom, jak i środowisku. Wiele krajów oferuje obecnie dotacje na tego typu inicjatywy, co czyni zakup zmodernizowanych maszyn jeszcze bardziej opłacalnym. Ponadto zmniejszone zużycie energii przez nowoczesne komponenty pozwala na dalszą redukcję kosztów operacyjnych i śladu węglowego.

dm: Czy Tornos oferuje ten serwis tylko dla DECO 10 i SAS 16?

BD: Nie, obejmuje on wiele naszych maszyn. Każdy projekt jest analizowany indywidualnie.

dm: Ostatnie słowo dla niezdecydowanych?

BD: Maszyna po renowacji Tornos to nie sprzęt używany – to maszyna odnowiona, z gwarancją jakości i trwałością na długie lata.

Obejrzyj montaż
SAS 16 Plus na wideo





Obszar obróbki centrum
obróbczego Bumotec s181

Szybko rozwijający się europejski kluczowy gracz z Portugalii

**Bruno Correia CEO Art in Vogue SA /
Daniel Fernandes Dyrektor operacyjny**

Art In Vogue to mała i dynamiczna firma z siedzibą w pobliżu Porto w Portugalii, składająca się z dwóch podmiotów: AIV Metal Solutions zajmującego się obróbką i formowaniem metali oraz AIV Metal zajmującego się obróbką skrawaniem w celu produkcji precyzyjnych komponentów.



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



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

35 specjalistów jest aktywnie zaangażowanych w spełnianie oczekiwań klientów. Twierdzenie firmy „Ty wyobrażasz sobie, my tworzymy” zrodziło się z wizji, że kreatywność klienta nie może być ograniczana przez ograniczenia rozwiązań produkcyjnych. Znalezienie właściwego sposobu produkcji jest ich wartością dodaną.

Niezwykły rozwój biznesu (autor: Bruno Correia)

40 lat temu firma zajmowała się produkcją komponentów do toreb w segmencie wyrobów skórzanych. W 2000 r. w tej typowej portugalskiej branży rozpoczął się kryzys gospodarczy, który zmusił nas do wyobrażenia sobie nowych możliwości rynkowych. Zaangażowaliśmy się w produkcję obuwia z dużym wolumenem eksportu, zanim weszliśmy do branży precyzyjnej obróbki części.

W 2018 roku zdecydowaliśmy się zainwestować w maszyny CNC, byliśmy już wyposażeni w tokarki.

Obecnie mamy 11 maszyn CNC i pierwsze w pełni wyposażone centrum frezarsko-tokarskie firmy Bumotec zainstalowane w Portugalii.

Strategia dotycząca tej nowej inwestycji ma na celu wzmocnienie naszej pozycji na rynku dóbr luksusowych, zwłaszcza w branży zegarmistrzowskiej, gdzie drzwi są już dla nas otwarte, potwierdzenie działalności jubilerskiej oraz rozwój możliwości rynków Medtech i obronnych.

Nowy budynek dla rozwiązań
obróbkowych AIV w Gondomar, PT



„Obecnie s181 jest uważana za gwiazdę na naszej hali produkcyjnej.”

Eksportujemy 30 % naszej produkcji do Francji, Niemiec, Szwajcarii i czasami do Włoch.

Pierwszy krok w środowisku maszyny Turn / Mill (autor: Bruno Correia)

Kiedy zaczynaliśmy od obróbki części, myśleliśmy, że inwestycja w centrum obróbcze Bumotec firmy Starrag jest poza naszymi możliwościami finansowymi. Był to cel, który wydawał się nieosiągalny. Potem firma rozwijała się wraz z oczekiwaniami klientów w zakresie dokładnych i złożonych części do produkcji. Byliśmy przyzwyczajeni do samodzielnego projektowania rozwiązań, aby dostosować nasze środki produkcji do potrzeb klientów. Doszliśmy jednak do limitu i musieliśmy zainwestować w wysokiej klasy rozwiązanie, aby być wydajnym i zadowolić klientów.

Osobiście wiedziałem o centrach obróbczych Bumotec, ponieważ kilku klientów było już wyposażonych w ich technologię, przekonałem naszego dyrektora operacyjnego Daniela Fernandes, który nie był przyzwyczajony do takiego sposobu myślenia, że jest to właściwe rozwiązanie do pracy 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, bez przerw, po prostu ładując pręty i produkując gotowe części. Dziś zmienił zdanie i chce pracować tylko w ten sposób i uważa, że jest to najbardziej wydajne i produktywne rozwiązanie produkcyjne.

Kiedy zapadła decyzja o inwestycji, skontaktowaliśmy się z firmą Tornos Iberica, która jest przedstawicielem Bumotec w Hiszpanii i Portugalii, omówiliśmy nasz projekt, a następnie odwiedziliśmy Starrag Vuadens, siedzibę Bumotec w Szwajcarii i staliśmy się pierwszą portugalską firmą wyposażoną w s181, najbardziej złożone 9-osiowe centrum obróbcze Bumotec z dwoma stacjami roboczymi.



Bruno Correia, CEO Art In Vogue SA (po lewej) / Daniel Fernandes, dyrektor operacyjny Art In Vogue SA (po prawej)

Wybór s181 został dokonany biorąc pod uwagę 2 parametry: po pierwsze, wydajność maszyny, ze względu na przeciwwręczono pracujące w ukrytym czasie, mogliśmy łatwo skrócić czas produkcji o 40 %. Po drugie: nawet jeśli ta maszyna jest jednym z najbardziej złożonych centrów obróbczych Bumotec, oferuje niesamowite możliwości w zakresie produkcji. Jest opłacalna, stabilna w produkcji i wyposażona w podajnik prętów i działa autonomicznie 24/7, nawet w weekendy.



Bumotec s181 zainstalowany
w AIV Machining Solutions, PT

Opłacalna inwestycja, aby sprostać szybko zmieniającym się wymaganiom rynku europejskiego (Daniel Fernandes)

Mój pierwszy kontakt z maszyną Bumotec miał miejsce w zakładzie klienta w Szwajcarii. Nie znałem tej technologii, ale po naszej wizycie w Starrag Vuadens odkryłem niesamowitą koncepcję maszyny pracującej z wydajnością. Obecnie s181 jest uważana za gwiazdę na naszej hali produkcyjnej.

Byliśmy przyzwyczajeni do posiadania tokarek i frezarek innych marek, ale to jest nasze pierwsze centrum tokarsko-frezarskie.

Koncepcja maszyny była zupełnie inna od tego, co znaliśmy wcześniej. Musieliśmy nauczyć się filozofii programowania. Aby to zrobić, przeszliśmy skuteczne szkolenie od zespołu Bumotec Applications, które pozwoliło nam szybko poczuć się swobodnie. Rezultat jest jasny: część, która jest obecnie produkowana na s181, była początkowo wykonywana na tokarce z wieloma ustawieniami. Zyskaliśmy 50% czasu produkcji, a jakość wykończenia jest teraz znacznie lepsza.

Sesja szkoleniowa przeprowadzona przez Starrag Vuadens SA składała się z 2 etapów. Pierwszy podczas procesu akceptacji wyprodukowanej maszyny, a drugi przeprowadzony w naszej fabryce, kiedy maszyna została zainstalowana.

Niezależnie od tego, czy potrzebujemy wsparcia od centrali Bumotec w Szwajcarii w zakresie procesu, czy od ich portugalskiego partnera w zakresie wsparcia mechanicznego, odpowiedź jest szybka i skuteczna.

Cały nasz zespół jest teraz pewny, że może pracować z tą technologią. Mamy specjalistów, którzy są w stanie dostarczyć części, które często są lepszej jakości niż te dostarczone przez klienta jako model referencyjny.

W przeszłości czasami byliśmy zmuszeni odrzucić propozycję kontraktu, ponieważ nie mieliśmy możliwości produkcji złożonych części. Obecnie możemy obsługiwać większość projektów obróbki części we wszystkich segmentach rynku.

Obecnie produkowana część na maszynie Bumotec s181 jest dodatkiem w segmencie galanterii skórzanej.

Mieliśmy kontrakt na duże ilości, które zaczęliśmy produkować przed zakupem maszyny Bumotec, który

„Niezależnie od tego, czy potrzebujemy wsparcia od centrali Bumotec w Szwajcarii w zakresie procesu, czy od ich portugalskiego partnera w zakresie wsparcia mechanicznego, odpowiedź jest szybka i skuteczna.”

był szacowany na 6 miesięcy czasu produkcji. Teraz, pracując w trybie 24/7 i skracając czas cyklu o 50%, wiemy, że możemy wykonać całą produkcję w około 3 miesiące.

Ponadto przeprowadziliśmy testy z różnymi surowcami, takimi jak kobalt, stal nierdzewna, tytan lub mosiądz, i wynik był jakościowy, a żywotność narzędzi wzrosła.

Ponieważ niedawno nabyliśmy Bumotec, nadal musimy poznać limity żywotności narzędzi.

Proste jak poranna rutyna (autor: Daniel Fernandes)

Codzienna rutyna jest dość prosta. Kiedy przychodzimy rano, kontrolujemy części wyprodukowane w nocy, następnie sprawdzamy narzędzia i czyścimy obszar obróbki. Na szczęście mamy kilka zapasowych narzędzi w magazynie narzędzi na wypadek uszkodzenia w nocy, dzięki czemu maszyna automatycznie kontroluje i wymienia narzędzie, jeśli to konieczne,



Siedziba główna AIV w Gondomar PT

bez ręcznej interwencji. Na koniec dodajemy kilka prętów do podajnika prętów i ponownie uruchamiamy produkcję na ten dzień. Przed wyjazdem na noc przeprowadzamy kontrolę, a rano powtarzamy czynności.

Wizja ewolucji (Bruno Correia)

Moją wizję na najbliższe 5 lat jest stanie się podwykonawcą referencyjnym w Portugalii w zakresie precyzyjnej obróbki skrawaniem, a następnie osiągnięcie tego samego statusu w Europie. Moją strategią jest dywersyfikacja w branży Medtech i segmencie obronnym ze złączami, przy jednoczesnej ekspansji w świecie luksusu.

Z drugiej strony rozszerzamy galwaniczny proces anodowania, aby zapewnić kompletne rozwiązanie również w zakresie surowców.

Zbudowaliśmy nowy budynek dla działu obróbki skrawaniem; mamy dostępną powierzchnię, aby powitać nową maszynę Bumotec w przyszłości, gdy biznes osiągnie kluczowy punkt.

starrag.com



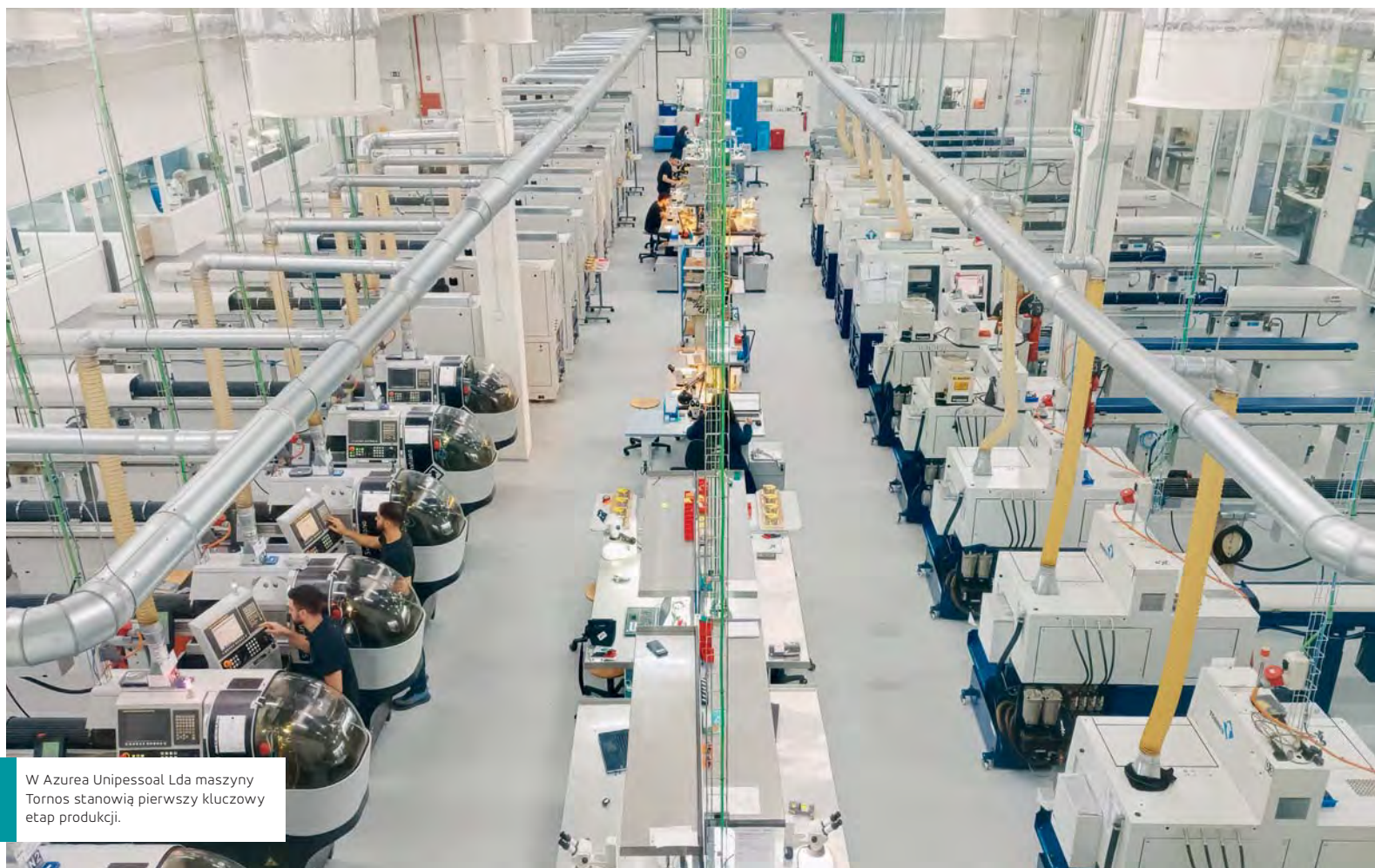
PRECISION SLIDING-HEAD TURNING FOR PINPOINT ACCURACY

EXPLORE HORN

Exceptional performance comes from pairing the optimal machining process with the perfect tool. HORN combines cutting-edge technology with outstanding performance and reliability.



horn-group.com



W Azurea Unipessoal Lda maszyny Tornos stanowią pierwszy kluczowy etap produkcji.

AZUREA UNIPessoal LDA:

szwajcarska wiedza specjalistyczna

*łączy się z portugalską
innowacyjnością przemysłową*

Od 2012 roku Azurea Unipessoal Lda stała się punktem odniesienia w dziedzinie mikrotechnologii i zegarmistrzostwa.

Pod kierownictwem Vincenta Skrzypczaka portugalski podmiot przeszedł niezwykłą ekspansję, wyróżniając się zdolnością do sprostania złożonym wyzwaniom technicznym przy jednoczesnym zachowaniu wyjątkowej jakości. Dzięki ponad 50 maszynom CNC, w tym 30 tokarkom Tornos, Azurea Unipessoal Lda pokazuje, jak innowacja i tradycja mogą harmonijnie współistnieć.

azurea :

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

Strategiczna lokalizacja i wyjątkowa wiedza specjalistyczna

Stworzona w celu zaspokojenia rosnącego popytu ze strony szwajcarskich spółek Grupy Azurea, portugalska spółka zależna została założona w Maia, niedaleko Porto, ośrodka przemysłowego słynącego z wykwalifikowanej siły roboczej. „Powielenie naszego szwajcarskiego know-how w Portugalii było dużym wyzwaniem, ale byliśmy w stanie szkolić i wspierać nasze zespoły, aby osiągnąć nasze cele”, wyjaśnia Vincent Skrzypczak, dyrektor generalny Azurea Unipessoal Lda.

„Ściśle współpracowaliśmy z ekspertami z Tornos Ibérica, szczególnie w okresie Covid, aby doskonalić nasze umiejętności w zakresie TISIS i TB-DECO”

Dzięki nowoczesnemu środowisku pracy i najnowocześniejszym narzędziom produkcyjnym, Azurea Unipessoal Lda specjalizuje się w produkcji zmontowanych komponentów do mechanizmów zegarkowych. Wyzwania techniczne są podejmowane dzięki ścisłej współpracy z firmą Tornos, kluczowym partnerem w wyborze maszyn i transferze umiejętności.

Innowacja w sercu maszyn Tornos

W Azurea Unipessoal Lda maszyny Tornos są pierwszym kluczowym etapem produkcji. Modele takie jak SwissNano i EvoDECO umożliwiają nam spełnienie wysokich wymagań w zakresie precyzji



i powtarzalności. W szczególności SwissNano wyróżnia się łatwością obsługi i dostępnością. „Są to bardzo intuicyjne maszyny, idealne do produkcji komponentów o średnicy mniejszej niż 4 mm, z optymalną widocznością ruchów osi”, wyjaśnia Vladimir Leitão, ekspert w zespole produkcyjnym.

Modele EvoDECO, wyposażone w niezależne grzebienie, umożliwiają jednoczesną obróbkę zgrubną i wykańczającą, zwiększając w ten sposób produktywność. Ponadto oprogramowanie TISIS i TB-DECO oferuje potężne narzędzia do synchronizacji operacji i upraszczania złożonego programowania. Azurea dostosowała nawet niektóre funkcje, takie jak ekstrakcja dolna w SwissNano,

aby spełnić swoje specyficzne potrzeby, ilustrując swojego innowacyjnego ducha i potrzebę pionierstwa.

Owocna współpraca z firmą Tornos

Nabycie i integracja maszyn Tornos, takich jak modele EvoDECO i DECO, odegrały kluczową rolę w rozwoju Azurea Unipessoal Lda: „Maszyny te umożliwiają nam produkcję złożonych komponentów z niezrównaną stabilnością i powtarzalnością. To doskonale spełnia wymogi precyzji przemysłu zegarmistrzowskiego, gdzie liczy się każdy mikron”, wyjaśnia Vincent Skrzypczak.

Współpraca z firmą Tornos nie ogranicza się do maszyn. Grupa Azurea inwestuje w wewnętrzne





DIXI
polytool

TUNGSTEN CARBIDE AND DIAMOND PRECISION TOOLS

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



www.meister-sa.ch



szkolenia swoich pracowników, aby zapewnić dalszy rozwój swojego know-how. Kursy te są prowadzone przez wewnętrznych ekspertów branżowych lub świadczone przez dostawców usług, takich jak Tornos. Dzięki temu pracownicy mogą korzystać z regularnych szkoleń technicznych i szybkiego wsparcia w celu optymalizacji procesów produkcyjnych. „Ściśle współpracowaliśmy z ekspertami z Tornos Ibérica, szczególnie w okresie Covid, aby doskonalić nasze umiejętności w zakresie TISIS i TB-DECO”, mówi Vladimir Leitão. Szkolenie to umożliwiło zespołowi jeszcze lepsze wykorzystanie maszyn.

Ambitna przyszłość

W ciągu dziesięciu lat firma Azurea Unipessoal Lda zwiększyła swoją produkcję 18-krotnie, a wzrost ten opierał się na strategicznych inwestycjach w technologię i umiejętności. Mając 4000 m² powierzchni fabrycznej i plany rozbudowy w toku, firma pozycjonuje się do integracji nowych technologii, w tym rozwiązań jedno- i wielowrzecionowych z Tornos. „Naszym celem jest pozostanie w czołówce innowacji przy jednoczesnym przewidywaniu potrzeb rynku” - dodaje Vincent Skrzypczak.

Poznaj nasz raport
w video na



Wspólne wartości i wspólna wizja

Zaangażowanie, ambicja i elastyczność definiują kulturę Azurea. W wartości te, które są również ucieleśniane przez Tornos. Łącząc szwajcarską precyzję z portugalskim dynamizmem, Azurea Unipessoal Lda jest doskonałą ilustracją potencjału internacjonalizacji. Dzięki partnerom takim jak Tornos, firma jest gotowa podjąć wyzwania jutra i nadal wprowadzać innowacje w sektorze zegarmistrzowskim i nie tylko. Więcej informacji:

azurea.ch



Zmodernizowany interfejs człowiek-maszyna z ekranem dotykowym ułatwia obsługę i programowanie.

Zabezpieczenie przyszłości

narzędzi produkcyjnych z firmą Tornos

Od ponad wieku Tornos wprowadza innowacje, aby sprostać zmieniającym się potrzebom najbardziej wymagających branż. W obliczu rosnących wyzwań związanych ze zrównoważonym rozwojem, efektywnością energetyczną i konkurencyjnością, Tornos staje się kluczowym graczem w modernizacji i konserwacji sprzętu produkcyjnego.

TORNOS

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

Maszyny DECO 10 Plus i SAS 16 Plus ucieleśniają to wizjonerskie podejście. Łącząc zalety sprawdzonych technologii z najnowocześniejszymi innowacjami, Tornos na nowo definiuje standardy wydajności, jednocześnie wydłużając żywotność sprzętu i zmniejszając jego wpływ na środowisko.

Odkryjmy w jaki sposób te postępy przekształcają narzędzia produkcyjne w trwałe, wysokowydajnych przymierzeńców obiecującej przyszłości przemysłowej.

SAS 16 Plus: Nowy standard doskonałości

Od ponad wieku firma Tornos wyróżnia się w branży obrabiarek dzięki swojej precyzji, wiedzy mechanicznej i zaangażowaniu w innowacje. Dzięki 60-letniemu doświadczeniu w technologiach wielowrzecionowych, firma dostarczyła ponad 5000 maszyn krzywkowych i CNC na całym świecie. SAS 16 Plus doskonale ilustruje to dziedzictwo doskonałości, jednocześnie spełniając współczesne wyzwania wymagających



branż, takich jak motoryzacja, elektronika i medycyna. Wkroczmy w przyszłość precyzyjnej produkcji z całkowicie nową maszyną SAS 16 Plus. Ta rewolucyjna maszyna łączy w sobie surową moc tradycyjnej technologii krzywkowej z nieograniczonymi możliwościami sterowania numerycznego. To niezwykle połączenie wyznacza początek nowej ery w produkcji. Przesuwa granice wydajności i na nowo definiuje to, co jest możliwe w produkcji małych, złożonych części.

Innowacyjna odpowiedź na współczesne wyzwania

Firmy, które chcą zmniejszyć ilość odpadów, zoptymalizować koszty lub przyciągnąć wykwalifikowanych operatorów, uznają SAS 16 Plus za idealne rozwiązanie. Oto główne zalety tej rewolucyjnej maszyny:

- **Nowe CNC i HMI:** Zmodernizowany interfejs człowiek-maszyna, wyposażony w ekran dotykowy, upraszcza obsługę i programowanie.
- **Zaawansowany serwowmotor:** Prędkości wrzeciona i wałka rozrzędu są regulowane cyfrowo, zapewniając większą elastyczność i precyzję.
- **Prowadnice krzyżowe CNC:** Dwa programowalne prowadnice ISO zapewniają większą dokładność dzięki korektom becdek.
- **Niezależna jednostka CNC do wiercenia/gwintowania:** Prędkość wiercenia i gwintowania można regulować bez zmiany biegów.

SAS 16 Plus oferuje to, co najlepsze z obu światów: solidność technologii krzywkowej i elastyczność sterowania CNC. To połączenie pozwala na łatwe wykonywanie złożonych operacji przy jednoczesnej optymalizacji procesów. Dzięki szybkim uchwytom narzędziowym i standardowemu oprzyrządowaniu zmniejsza koszty i maksymalizuje produktywność, łatwo dostosowując się do zmian rynkowych i wyzwań produkcyjnych. SAS 16 Plus gwarantuje precyzję, niezawodność i możliwość adaptacji dzięki maksymalnie dwóm prowadnicom poprzecznym CNC do precyzyjnych operacji, takich jak toczenie lub gwintowanie.

Dodatkowe funkcje:

- **Skok X:** 22 mm, **skok Z:** 50 mm, **prędkość posuwu:** 12 m/min.
- **Zmotoryzowany system gwintowania i wiercenia:** Dwukierunkowe gwintowanie z prędkością do 16 000 obr/min ze stałą wydajnością, nawet w przypadku wymagających zastosowań, takich jak gwintowanie M10 w stali.
- **Intuicyjny interfejs dotykowy:** upraszcza konfigurację i maksymalizuje wydajność, minimalizując przestoje.

Nowe życie dla maszyn krzywkowych

Odzyskując precyzję i niezawodność konwencjonalnej maszyny krzywkowej przy użyciu najwyższej klasy komponentów Tornos, SAS 16 Plus wydłuża żywotność sprzętu, jednocześnie zmniejszając ilość odpadów. Dzięki dokładności do 0,025 mm na każdym suwaku krzywkowym, maszyna ta jest idealna dla firm, które chcą zmaksymalizować produktywność przy jednoczesnej minimalizacji kosztów.

Niesamowita oszczędność energii

W porównaniu z poprzednim modelem SAS 16 DC, SAS 16 Plus zmniejsza zużycie energii o 58 %, oszczędzając do 485 000 kWh w ciągu 15 lat. Ta znacząca redukcja nie tylko przyczynia się do obniżenia kosztów operacyjnych, ale także pomaga zmniejszyć ślad węglowy firmy, odpowiadając na rosnące wymagania dotyczące zrównoważonego rozwoju. Dzięki zaawansowanym technologiom serwo i ekonomicznemu układowi CNC, doskonale spełnia oczekiwania firm, które są wrażliwe na zrównoważony rozwój i redukcję kosztów.

Dlaczego warto wybrać SAS 16 Plus?

- **Zwiększona trwałość:** całkowity demontaż, przegląd elementów zużywających się i zgodność z normami fabrycznymi Tornos.
- **Zoptymalizowana elastyczność:** system zarządzania elementami tnącymi i scentralizowany system chłodzenia ułatwiają codzienne użytkowanie.
- **Doskonała ergonomia:** zoptymalizowane drzwi dostępne i interfejs CNC na ramieniu przegubowym zwiększają komfort obsługi.

Dzięki SAS 16 Plus, Tornos oferuje idealne rozwiązanie łączące produktywność, precyzję i trwałość, jednocześnie robiąc znaczący krok w kierunku bardziej ekologicznej przyszłości. Maszyna, która na nowo definiuje standardy dla nowoczesnych firm.

DECO 10 Plus:

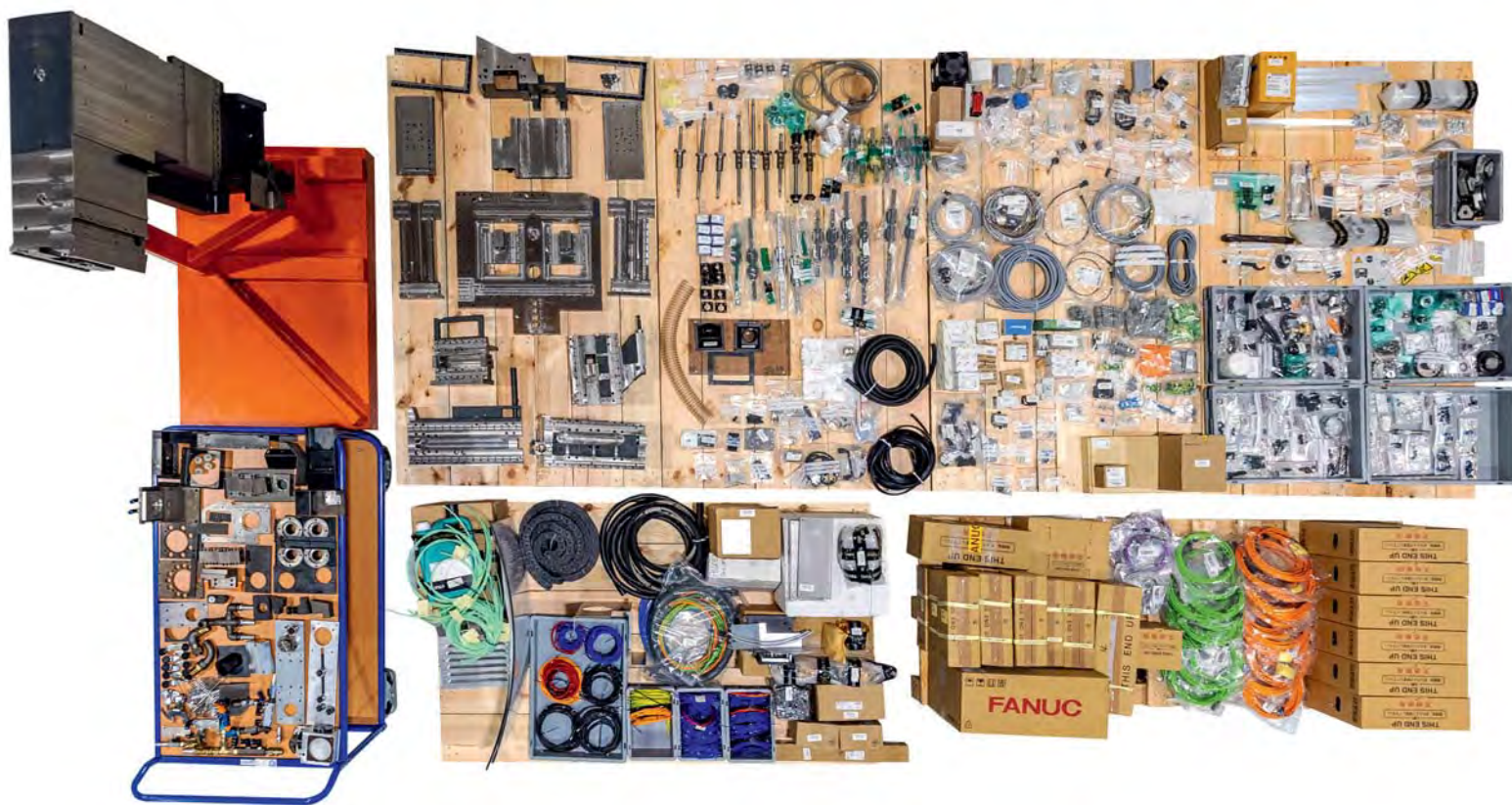
Rewolucja technologiczna i środowiskowa

W 1996 roku firma Tornos wprowadziła na rynek DECO 10, kompaktową, ultra produktywną maszynę, która na nowo zdefiniowała standardy obróbki CNC. Dzięki czterem niezależnym systemom narzędziowym i innowacyjnemu oprogramowaniu TB-DECO, oferowała ona wizualną i intuicyjną optymalizację operacji, dorównując wydajnością maszynom krzywkowym. Dziś Tornos idzie o krok dalej z DECO 10 Plus, ewolucją, która łączy innowacje technologiczne z zaangażowaniem w ochronę środowiska.

Dogłębna transformacja

DECO 10 Plus nie jest zwykłą rewizją oryginalnej maszyny, ale jej całkowitą transformacją. Chociaż jego szkielet opiera się na istniejącym DECO 10, każdy





element został skrupulatnie zdemontowany, sprawdzony i zmodernizowany. Niezbędne komponenty, takie jak śruby kulowe i elementy przewodzące, zostały wymienione, a cała konstrukcja została wyczyszczona i pomalowana.

Główną innowacją jest całkowita wymiana układu elektrycznego i sterowania numerycznego (CNC). W DECO 10 Plus zastosowano najnowszej generacji CNC FANUC 31i-B5, który posiada nowoczesny kolorowy ekran, port USB i interfejs zamontowany na ramieniu przegubowym. Ten skok technologiczny nie tylko poprawia wydajność maszyny, ale także wydłuża jej żywotność, jednocześnie zmniejszając jej wpływ na środowisko.

Najnowocześniejszy sprzęt dla Przemysłu 4.0

DECO 10 Plus jest wyposażona w 9 liniowych i 2 osie C dla rozszerzonych możliwości obróbki. Może obsługiwać pręty o średnicy do 10 mm z prędkością wrzeciona głównego do 16 000 obr. Systemy przeciwwrzecion i narzędzi poprzecznych zapewniają optymalną elastyczność dla złożonych operacji.

Obejrzyj montaż
DECO 10 Plus na wideo



Nowe technologie obejmują oprogramowanie Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) zapewniające zaawansowane zarządzanie wiórami i zwiększoną produktywność. Rozwiązanie programistyczne TISIS ISO oferuje intuicyjny interfejs i narzędzia do analizy w czasie rzeczywistym, skracając czas konfiguracji i maksymalizując wydajność.

Na tym optymalizacja się nie kończy: DECO 10 Plus jest wyposażona w cykliczną centralną jednostkę smarowania, która zapewnia wydajną konserwację przy jednoczesnym zminimalizowaniu strat smaru. Energooszczędna lampa LED poprawia oświetlenie w obszarze obróbki, zmniejszając ogólne zużycie energii. Te ulepszenia odzwierciedlają wyraźne zaangażowanie w zrównoważony rozwój i efektywność energetyczną.

Porównanie: DECO 10 Plus i EvoDECO 10

Tornos oferuje również EvoDECO 10, które reprezentuje inną ewolucję. Wyposażona w chłodzoną cieczą wrzecioną silnikową i dodatkową oś Y w trybie przeciwbieżnym (Y4), EvoDECO 10 oferuje ultrakrótkie czasy przyspieszenia i zwiększoną sztywność termiczną. Zawiera również komputer PC do bezpośredniej edycji programu.

DECO 10 Plus, z drugiej strony, jest skierowany do tych, którzy chcą połączyć modernizację i trwałość przy kontrolowanych kosztach. Obie maszyny są kompatybilne z akcesoriami z gamy DECO, gwarantując maksymalną elastyczność.

Rozwiązanie na przyszłość

DECO 10 Plus symbolizuje zaangażowanie firmy Tornos w dostarczanie innowacyjnych i przyjaznych dla środowiska rozwiązań. Wydłużając okres użytkowania istniejących maszyn i stosując nowoczesne technologie, Tornos umożliwia swoim klientom zmniejszenie śladu ekologicznego przy jednoczesnej poprawie wydajności.

Dzięki DECO 10 Plus wkraczają Państwo w nową erę, w której wydajność i zrównoważony rozwój idą w parze.

tornos.com





We wrześniu 2024 roku Tornos zaprezentował na targach AMB Stuttgart model Swiss XT 32, wyposażony w dwa niezależne sanie narzędziowe umożliwiające jednocześnie operacje na detalu medycznym.

SWISS XT: *centrum frezarsko-tokarskie* nowej generacji

Swiss XT to wysokowydajne centrum frezarsko-tokarskie zaprojektowane z myślą o spełnieniu najwyższych wymagań przemysłu medycznego, motoryzacyjnego i produkcji złączy. Łącząc w sobie technologię, elastyczność i innowacyjność, na nowo definiuje standardy nowoczesnej obróbki skrawaniem dzięki swoim niezwykłym możliwościom.

TORNOS

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

Dzięki nawet 20 jednocześnie obracającym się narzędziom, wykonuje operacje frezowania i obróbki skrawaniem z niezwykle wydajnością i płynnością. Skracając czas cyklu przy jednoczesnym zachowaniu wyjątkowej jakości obróbki, staje się niezbędnym rozwiązaniem dla najbardziej złożonych produkcji. Maszyna może być wyposażona w maksymalnie 5 silników, maksymalizujących moment obrotowy w celu uzyskania optymalnej wydajności.

Każdy szczegół Swiss XT został zaprojektowany z myślą o ciągłej optymalizacji. Dwa niezależne grzebienie narzędziowe umożliwiają jednoczesną obróbkę zgrubną i wykańczającą złożonych materiałów, takich jak 100Cr6. Wydajność obróbki do ap 1,9 mm f0,15 mm/obr gwarantuje niezrównaną precyzję nawet w intensywnych warunkach produkcyjnych.

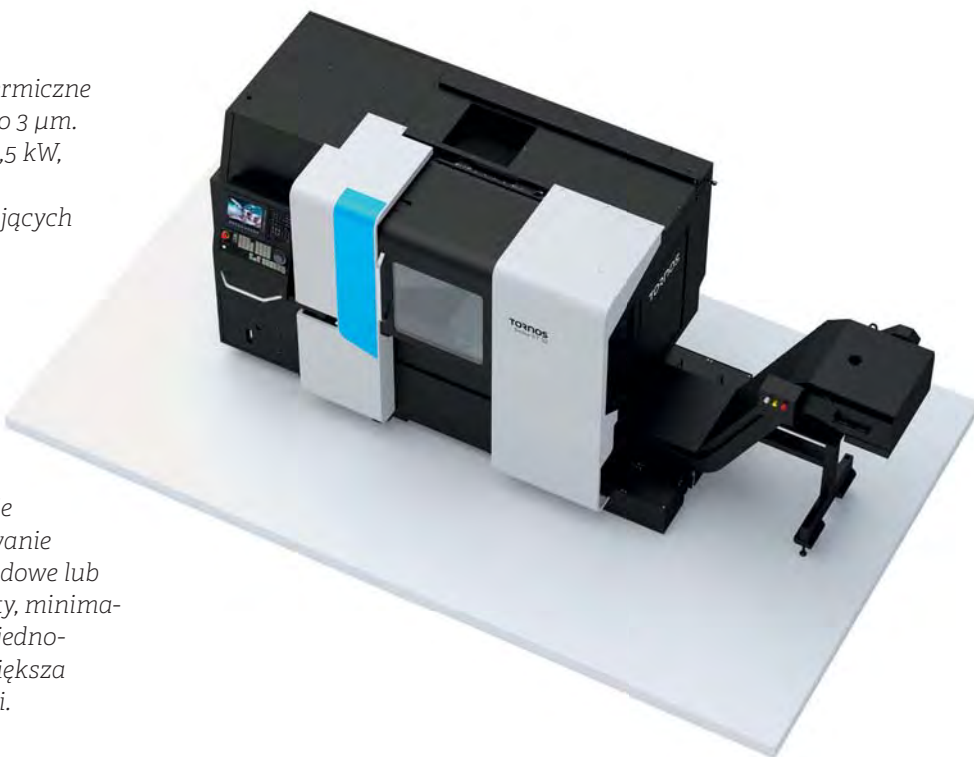
Niezrównana stabilność termiczna

Swiss XT wyróżnia się również stabilnością termiczną. W czasie krótszym niż 30 minut osiąga stałą dokładność 3 µm, zapewniając stałą produkcję nawet przy częstych zmianach narzędzi. Jego symetryczna,

stabilna struktura ogranicza odchylenia termiczne do wąskich tolerancji: X1 do 2 μm i Y1 i Y2 do 3 μm . Dzięki potężnym wrzecionom o mocy do 10,5 kW, Swiss XT łączy w sobie solidność i precyzję, aby dostosować się do najbardziej wymagających zastosowań.

Maksymalna elastyczność i produktywność

Jednym z głównych atutów Swiss XT są dwa niezależne grzebienie narzędziowe, innowacja, która rewolucjonizuje nowoczesną obróbkę. Przewidując serie produkcyjne poprzez precyzyjne przygotowanie narzędzi, optymalizuje każdy cykl. Standardowe lub specyficzne konfiguracje zmniejszają koszty, minimalizując przestoje. Możliwość wykonywania jednoczesnych operacji wstecznych znacznie zwiększa produktywność i gwarantuje spójne wyniki.



UTILIS
watch-line



SKANUJ MNIE!

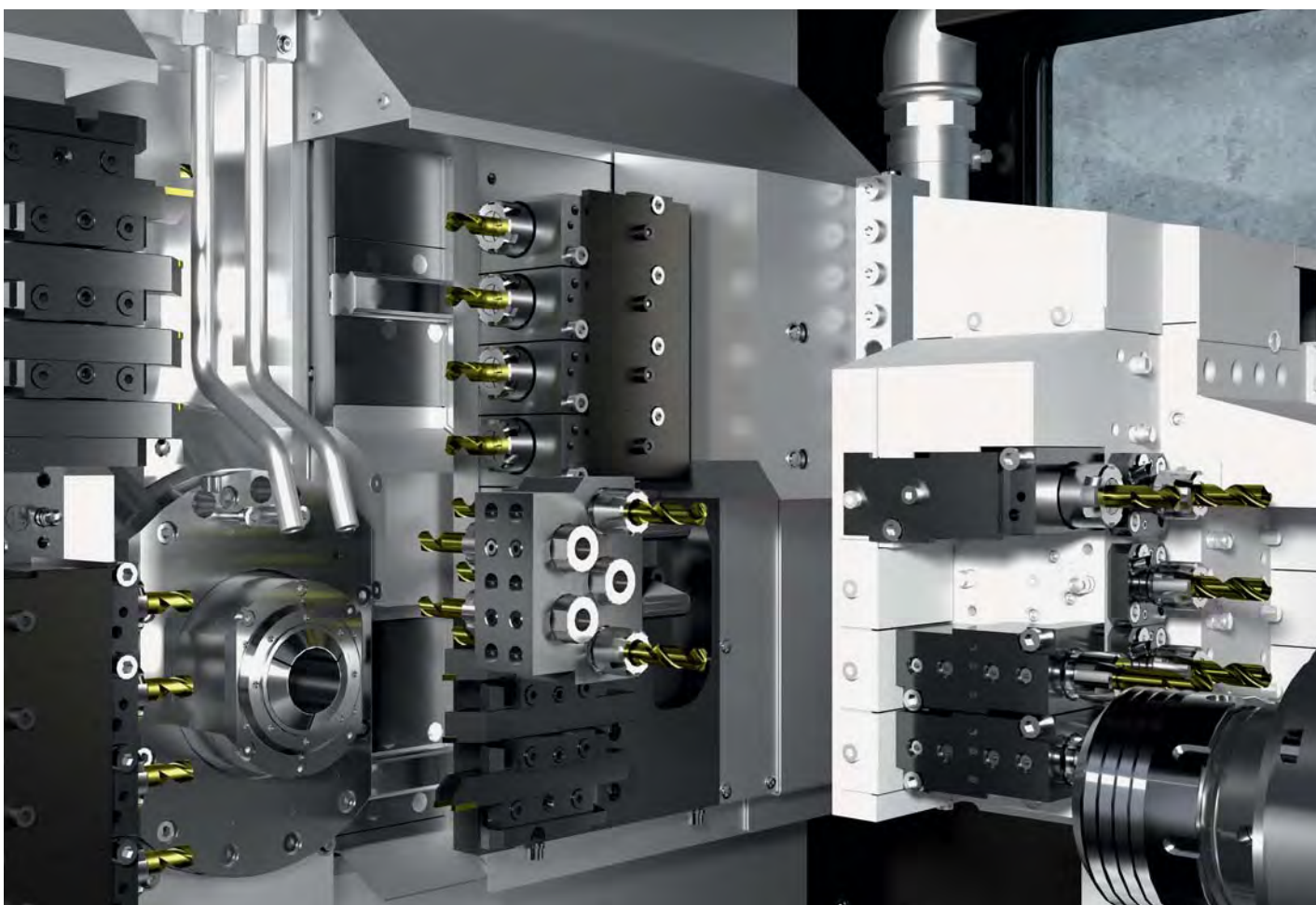
I dowiedz się więcej o
multidec®-CUTWATCH-LINE.

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools



■ UTILIS AG, Precision Tools
Kreuzlingerstrasse 22, 8555 Müllheim, Switzerland
Phone +41 52 762 62 62, Fax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com

UTILIS[®]
Tooling for High Technology



Gama dostosowana do każdych potrzeb

Swiss XT oferuje kilka konfiguracji spełniających specyficzne potrzeby każdego warsztatu.

- **Swiss XT 16**, dostępny z 8 lub 9 osiami, może obsługiwać średnice do 16 mm.
- **Swiss XT 32** jest przeznaczony do obróbki detali o średnicy do 32 mm.

Ta wszechstronność, w połączeniu z ergonomiczną i intuicyjną konstrukcją, ułatwia obsługę i codzienne użytkowanie. Operatorzy korzystają ze zoptymalizowanego środowiska pracy, co zwiększa ich produktywność i komfort.

Rozwiązanie dla nowoczesnego przemysłu

Swiss XT to nie tylko maszyna, to prawdziwa rewolucja technologiczna w obróbce skrawaniem. Łącząc moc, elastyczność i precyzję, oferuje producentom kompletne rozwiązanie pozwalające sprostać współczesnym wyzwaniom. Niezależnie od tego, czy chodzi o złożoną produkcję, wymagania dotyczące prędkości czy wąskie tolerancje, Swiss XT zapewnia stałą, trwałą jakość.

Dzięki Swiss XT znajdą Państwo odpowiednie, niezawodne i wysokowydajne rozwiązanie dla każdego projektu. Otwierając nowe możliwości dla nowoczesnych warsztatów, na nowo definiuje standardy obróbki jutra. Dzięki Swiss XT precyzja i produktywność idą w parze, część po części.

tornos.com



Z około 350 pracownikami, którzy głównie pracują w kilku lokalizacjach w dolinie Puster, Zirkonzahn pozostaje mocno zakorzeniona w Południowym Tyrolu.

ZIRKONZAHN: *tradycja i innowacja dla* nowoczesnej stomatologii

Południowotyrolska firma Zirkonzahn Srl to znacznie więcej niż tylko producent sprzętu dentystycznego. Firma została założona przez Enrico Stegera, pasjonata techniki dentystycznej, i uosabia idealne połączenie tradycyjnego rzemiosła i innowacji technologicznych.



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

Wizja zrodzona w górach

Historia Zirkonzahn zaczyna się od śmiałego pomysłu: przekształcenia cyrkonu w rewolucyjne rozwiązanie dla laboratoriów dentystycznych. Enrico Steger, zainspirowany otoczeniem i swoimi korzeniami, opracował „Zirkograph”, przełomowe urządzenie do obróbki tlenku cyrkonu. Od tego czasu firma nieustannie ewoluuje i staje się głównym graczem w branży stomatologicznej, oferując szeroką gamę produktów, od tytanowych podstaw po zaawansowane rozwiązania programowe dla przepływu pracy CAD/CAM.

„Nowoczesna stomatologia wymaga precyzyjnych rozwiązań i ciągłych innowacji” - wyjaśnia Enrico Steger - »Dzięki naszemu sprzętowi i doświadczeniu przekształciliśmy ograniczenia techniczne w możliwości«.



Produkty dostosowane do potrzeb stomatologii

Zirkonzahn charakteryzuje się produkcją komponentów stomatologicznych, takich jak podstawy tytanowe i elementy wielomodułowe, które spełniają najwyższe standardy biokompatybilności i precyzji. „Łączymy wszystkie procesy pod jednym dachem, od rozwoju narzędzi po produkcję części” - podkreśla Enrico Steger. Ta pełna kontrola umożliwia firmie



szybkie reagowanie na żądania klientów i gwarantuje stałą jakość.

Produkty Zirkonzahn nie ograniczają się do mechaniki: Firma oferuje również innowacyjne systemy diagnostyczne, takie jak „PlaneSystem®”, które mogą być wykorzystywane do pobierania pomiarów w obszarze szczęki pacjenta w celu produkcji funkcjonalnych i estetycznych protez.

Strategiczne partnerstwo z firmą Tornos

Aby osiągnąć wysokie standardy wymagane do produkcji złożonych komponentów dentystycznych, Zirkonzahn polega na firmie Tornos. Dzięki parkowi maszynowemu składającemu się z 27 maszyn Tornos, w tym prawie kompletnej serii EvoDECO, firma może produkować niestandardowe części w dużych ilościach, zapewniając jednocześnie nienaganną jakość.



YOU

TURNING

INTELLIGENTLY?

QUICKSWISS

NEW Modular Serrated System Designed for Turning, Threading, and Drilling Operations, Specifically for Back-End Machining on Swiss-Type Machines.



The QUICK-SWISS System is Designed for Turning, Threading, and Drilling Operations. The QUICK-SWISS Modular Tools Feature Coolant Nozzles that are Directed to the Cutting Edge.



LOGIQUICK

MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.com

„Nasze pierwsze maszyny, takie jak DECO 13, są nadal w codziennej eksploatacji po ponad 15 latach. To świadczy o ich niezawodności”

„EvoDECO to maszyna, która zmieniła nasze możliwości produkcyjne, szczególnie w przypadku najbardziej wymagających części” - mówi Andreas Kirchler. Dzięki 10 osiom i możliwości jednoczesnej pracy z wieloma narzędziami, idealnie nadaje się do obróbki bardzo złożonych elementów zębatych. Wszechstronność EvoDECO pozwala Zirkonzahn na skrócenie czasu cyklu przy jednoczesnym zapewnieniu stałej jakości, co ma kluczowe znaczenie dla krytycznych zastosowań, takich jak implanty dentystyczne. „Doskonale sprawdza się w operacjach wieloprocusowych, takich jak toczenie, frezowanie i wiercenie z wysoką precyzją” - dodaje technik.

Andreas Kirchler podkreśla również długowieczność maszyn: „Nasze pierwsze maszyny, takie jak DECO 13, są nadal w codziennej eksploatacji po ponad 15 latach. To świadczy o ich niezawodności”.

Dzięki ponownemu skupieniu się na innowacjach, Zirkonzahn bada nowe możliwości, aby sprostać zmieniającym się potrzebom swoich klientów. Współpraca z Tornos będzie kontynuowana.

Doskonałość zakorzeniona w regionie

Z około 350 pracownikami pracującymi głównie w kilku lokalizacjach w Val Pusteria, Zirkonzahn pozostaje mocno zakorzeniony w Południowym Tyrolu. Decyzja ta, oparta na bliskości lokalnego ekosystemu szkoleń i umiejętności technicznych, umożliwia firmie zapewnienie wyjątkowej jakości produkcji. „Nasz region jest siłą napędową innowacji”, podkreśla Enrico Steger, „i jesteśmy dumni, że mamy najlepiej wykwalifikowanych pracowników w Południowym Tyrolu. Korzystamy z wysoko wykwalifikowanych pracowników, co ma kluczowe znaczenie dla utrzymania naszego dążenia do perfekcji”.

Edukacja jako strategiczny filar

Zirkonzahn nie tylko proponuje rozwiązania techniczne. Firma zainwestowała również w szkolenia w swoich globalnie rozmieszczonych centrach szkoleniowych. Centra te oferują dostosowane do indywidualnych potrzeb kursy dotyczące systemów CAD/CAM, technik frezowania i zaawansowanego wykorzystania materiałów dentystycznych, takich jak tlenek cyrkonu. „Szkolenie naszych klientów ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia im sukcesu” - wyjaśnia Enrico Steger. Szkolenie nie tylko pozwala im opanować narzędzia, ale także wprowadzać innowacje i przesuwać granice nowoczesnej stomatologii.



Jedna misja: zmienić stomatologię

Zirkonzahn uosabia wizję, w której tradycja i technologia przeplatają się, przesuwając granice nowoczesnej stomatologii. Dzięki niezachwianemu zaangażowaniu w jakość, innowacje i obsługę

klienta, firma pozycjonuje się jako niezastąpiony partner dla laboratoriów dentystycznych na całym świecie.

Chociaż serce Zirkonzahn bije w Południowym Tyrolu, jej zaangażowanie wykracza poza granice kraju. Firma pozostaje aktywna przez cały czas, aby zapewnić wsparcie techniczne i logistyczne swoim klientom na całym świecie. Międzynarodowy zespół gwarantuje szybkie dostawy i spersonalizowane wsparcie, dzięki czemu laboratoria dentystyczne mogą pracować bez zakłóceń. Więcej informacji można znaleźć na stronie:

Poznaj nasz raport
w wideo na



zirkonzahn.com



schwanog

SCHWANOG CONFIGURATOR

APLIKACJA DO PROJEKTOWANIA NARZĘDZI KSZTAŁTOWYCH DO
ROWKOWANIA ORAZ ŁUSZCZENIA GWINTÓW



SZYBKIE TWORZENIE NOWYCH NARZĘDZI



WYSTARCZY
ZAREJESTROWAĆ SIĘ
NA NASZEJ STRONIE
INTERNETOWEJ



ZALOGUJ SIĘ DANYMI
UŻYTKOWNIKA



WYBIERZ SZABLON I
WPROWADŹ PARAMETRY



ZŁÓŹ
ZAMÓWIENIE

Kliknij tutaj, aby
się zarejestrować!



schwanog.com



Obecnie zespół LX Precision Portugal składa się z ośmiu pracowników i planuje podwoić swoją kadrę w 2025 roku, który będzie oznaczał rozpoczęcie produkcji na dużą skalę.

LX PRECISION PORTUGALIA:

strategiczna

obecność

w *Europie*

Od momentu powstania w 2001 roku w Szanghaju, firma LX Precision stała się kluczowym graczem w produkcji precyzyjnych komponentów dla wymagających sektorów, takich jak medyczny, motoryzacyjny i telekomunikacyjny. Założona przez dwóch szwajcarskich przedsiębiorców, Dominique'a Lauenera i Nicolasa Musy'ego, firma korzysta ze szwajcarskiego dziedzictwa, które łączy w sobie jakość, tradycję i innowacyjność. LX Precision Portugal, europejska spółka zależna grupy, utrwała tę wizję, łącząc wiedzę techniczną i doskonałość przemysłową.



**LX Precision (Portugal),
Unipessoal Lda**
Lda Rua Penedo de
El-Rei Garcia, n° 91
Zona Industrial de Felgueiras,
4550-161 Castelo de Paiva
Portugal
Tel. +351 255 244 285
infopt@lxprecision.com
lxprecision.com

Grupa LX Precision ma swoje korzenie w firmie Lauener, założonej w Szwajcarii w 1905 roku. Ta długa tradycja precyzyjnej obróbki skrawaniem dla branży zegarmistrzowskiej, złączy i medycznej uczyniła z LX Precision światowego lidera. W 2001 roku firma została założona w Szanghaju pod nazwą Lauener China Co, Ltd, a w 2008 roku przekształciła się w LX Precision Shanghai. Te szwajcarskie korzenie dają grupie bezpośredni dostęp do najbardziej zaawansowanych narzędzi, technologii programowania i przetwarzania, a także najnowocześniejszych szkoleń i zasobów ludzkich. Dzięki temu unikalnemu połączeniu szwajcarskiej jakości i globalnej innowacyjności, LX Precision dostarcza swoim klientom precyzyjne komponenty o niezrównanej jakości.



W 2023 roku szwajcarscy założyciele postanowili rozszerzyć swój sukces, zakładając europejską filię w Castelo de Paiva w Portugalii. Obecnie zatrudniający osiem osób zespół zamierza podwoić liczbę pracowników do 2025 r., w którym rozpocznie się produkcja na pełną skalę.

Osiągnięto kluczowy kamień milowy

Pomiędzy sporządzeniem niniejszego raportu a publikacją tego artykułu, firma LX Precision Portugal uzyskała certyfikat ISO 13485. Osiągnięcie to stanowi decydujący krok dla firmy, która mogła oficjalnie rozpocząć produkcję swoich urządzeń medycznych. To kolejny dowód na zaangażowanie i rygorystyczną obsługę klientów przez LX Precision Portugal.

Aby wesprzeć ten wzrost, LX Precision Portugal planuje również znaczną rozbudowę swojej infrastruktury, jak wyjaśnia Dominique Lauener. „Jak widać dzisiaj, znajdujemy się w stosunkowo niewielkim budynku. W 2026 r. planowana jest rozbudowa tuż obok tego budynku. Zamierzamy wynająć od 1000 do 2000 m² powierzchni produkcyjnej - to jeszcze nie zostało określone. Umożliwi nam to rozwój i podniesienie firmy do tego samego poziomu, jaki mamy w Szanghaju.

Mały zespół zjednoczony dla wielkiego celu

W LX Precision Portugal mały, zgrany zespół stanowi serce projektu. Pracując w przyjaznej, rodzinnej atmosferze, każdy członek jest w pełni zaangażowany w sukces tej nowej spółki zależnej. Bliskość zespołu i jego codzienne zaangażowanie są dowodem wspólnej determinacji, aby uruchomić firmę i uczynić ją punktem odniesienia w Europie. „Wszyscy podążamy w tym samym kierunku, dzieląc tę samą wizję i te same cele” - mówi Ruryk Fausto, kierownik produkcji. Ten duch zespołowy jest istotną siłą napędową w pokonywaniu wyzwań związanych z ustanawianiem procesów, ciągłym szkoleniem i uruchamianiem produkcji.

Strategiczne partnerstwo z firmą Tornos

Tornos, wieloletni partner LX Precision od czasów Lauenera, odegrał decydującą rolę w wyborze maszyn dla portugalskiego oddziału. Fabryka LX Precision w Szanghaju działa już z wieloma maszynami Tornos, co pozwoliło grupie zdobyć bogate doświadczenie i skorzystać z cennego know-how. Ta owocna współpraca i dobrze dopracowane procesy były kluczowymi elementami decyzji o wyborze Tornos dla Portugalii, umożliwiając powielanie sprawdzonych

praktyk i zapewniając ciągłość technologiczną. Maszyny DECO 10 Plus i DECO 13 są sercem sukcesu LX Precision Portugal. Cztery z tych maszyn pracują obecnie w portugalskim zakładzie, zwiększając lokalne moce produkcyjne. Zaprojektowane, aby sprostać wymagającym potrzebom sektora medycznego, łączą w sobie precyzję, produktywność i elastyczność. Odpowiednie do obróbki skomplikowanych części, gwarantują optymalne wyniki, nawet w przypadku małych serii produkcyjnych.



DECO 10 Plus w szczegółach

DECO 10 Plus wyróżnia się unikalną modułową konstrukcją, umożliwiającą dodawanie wyposażenia, takiego jak uchwyty frezów trzpieniowych, narzędzia wielokątne i systemy zawirowywania gwintów. Ta elastyczność sprawia, że jest to idealne rozwiązanie do złożonych i zróżnicowanych zastosowań. Wyposażona w intuicyjne oprogramowanie TB-DECO, upraszcza programowanie, jednocześnie optymalizując czas cyklu. Dzięki zaawansowanemu sterowaniu numerycznemu Fanuc 31i-B5 oferuje wyjątkową precyzję i stabilność, aby spełnić najbardziej wymagające wymagania. Co więcej, system zarządzania chipami ACB zapewnia płynną produkcję poprzez skuteczne eliminowanie odpadów, przy jednoczesnym zachowaniu wysokich standardów jakości. Wreszcie, DECO 10 Plus ucieleśnia ducha Przemysłu 4.0, oferując pełną kompatybilność z połączonymi technologiami, gwarantując maksymalną produktywność w zaawansowanych operacjach obróbki skrawaniem.



Dzięki temu najnowocześniejszemu sprzętowi, LX Precision Portugal stawia czoła wyzwaniom technicznym związanym z urządzeniami medycznymi, takimi jak śruby kostne lub elementy protezy stawu biodrowego, zapewniając jednocześnie precyzyjne tolerancje i wysokiej jakości wykończenia.

Precyzyjne części medyczne

Podstawą produkcji LX Precision Portugal jest wytwarzanie złożonych urządzeń medycznych, takich jak śruby kostne, głowice blokujące lub komponenty do protez biodrowych. Części te stanowią poważne wyzwanie techniczne ze względu na niezwykle wąskie tolerancje i wysokie wymagania dotyczące wykończenia.



Na przykład śruba kostna produkowana przez LX Precision Portugal musi być dokładna do 5 mikronów, co jest niezbędne, aby zapewnić jej idealne dopasowanie do krytycznych urządzeń chirurgicznych. Jak wyjaśnia tokarz Carlos Bessa: „Udaje nam się utrzymać tę precyzję ze stabilnością przez wiele godzin i przy bardzo niewielkiej interwencji człowieka. Jest to możliwe dzięki zaawansowanej konstrukcji maszyn DECO, które umożliwiają wykonywanie złożonych strategii obróbki, takich jak tworzenie powierzchni oscylujących i sześciokątnych, bezpośrednio na maszynie”.

Poznaj nasz raport
w wideo na



Kolejną flagową częścią produkowaną przez firmę jest komponent do protezy stawu biodrowego. Carlos Bessa podkreśla: „Ta część wymaga wywiercenia trzech delikatnych otworów, a także wykrawania 2,5 mm, a wszystko to przy bardzo wysokich wymaganiach dotyczących chropowatości, szczególnie po wewnętrznej stronie części. Chociaż na pierwszy rzut oka może się to wydawać proste, złożoność polega na wymaganych tolerancjach i wykończeniu powierzchni wymagających precyzyjnej kontroli i wysokowydajnego sprzętu”.

Osiągnięcia te pokazują zdolność LX Precision Portugal do łączenia wiedzy technicznej i najnowocześniejszego sprzętu, aby sprostać specyficznym wyzwaniom sektora medycznego.

Certyfikat ISO, strategiczny priorytet

Jednocześnie LX Precision Portugal inwestuje w certyfikację ISO 13485, która jest niezbędna do produkcji urządzeń medycznych zgodnych z międzynarodowymi standardami. Ten rygorystyczny proces, zainspirowany doświadczeniami z Szanghaju, obejmuje dogłębne audyty i walidację klientów. Po uzyskaniu certyfikatu,* utoruje on drogę do masowej produkcji, umożliwiając firmie zaspokojenie rosnącego popytu na rynkach europejskim i amerykańskim.

Dzięki jasnej wizji i ambitnym celom, LX Precision Portugal nadal łączy szwajcarską doskonałość z europejską innowacyjnością. Dzięki swoim szwajcarskim korzeniom i strategicznemu partnerstwu z Tornos, firma jest gotowa do zapisania kolejnej strony w swojej historii, jednocześnie umacniając swoją rolę światowego lidera w produkcji urządzeń medycznych.

lxprecision.com

* Zobacz ramkę na stronie 42



Nowe stałe uchwyty narzędziowe umożliwiają integrację do 27 narzędzi, oferując nowe konfiguracje dostosowane do najbardziej skomplikowanych potrzeb.

SWISSNANO 10:

Rewolucja

w obróbce mikrocześci

Tornos SwissNano 10 wyróżnia się jako najbardziej kompaktowa 6-osiowa tokarka prętowa do obróbki precyzyjnych mikrocześci o średnicy do 10 mm. Zaprojektowana z myślą o najbardziej wymagających zastosowaniach, wyróżnia się zarówno precyzją, jak i różnorodnością możliwości. Dzięki nowym stałym uchwytom narzędziowym, modułowym opcjom i ergonomicznym rozwiązaniom, na nowo definiuje standardy produktywności i elastyczności obróbki.

TORNOS

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

Dzięki zastosowaniu najnowocześniejszych innowacji technologicznych, maszyna ta oferuje bezprecedensową wydajność zarówno dla małych serii produkcyjnych, jak i produkcji masowej, zapewniając jednocześnie optymalną niezawodność.

Zoptymalizowane oprzyrządowanie

Nowe stałe uchwyty narzędziowe mogą pomieścić do 27 narzędzi, oferując bezprecedensowe konfiguracje spełniające najbardziej złożone wymagania. Główne innowacje obejmują:

- Stałe uchwyty narzędziowe bez przednich wsporników, zmniejszające zapotrzebowanie na miejsce i ułatwiające wymianę.
- Kompatybilność z narzędziami obrotowymi, umożliwiającą jednoczesną obróbkę zgrubną i wykańczającą.
- Zwiększona zdolność do obróbki części z otworami o głębokości do 15 mm, a nawet 20 mm.

Te nowe narzędzia są również wyposażone w system szybkiej wymiany, umożliwiający rekordowe czasy ustawiania.

Narzędzia obrotowe S11 do S31

Pod przeciwwrzcieniem można zamontować silnik, który napędza do 3 narzędzi obrotowych o maksymalnej prędkości 18 000 obr/min (S31). Te szybkowymienne narzędzia oferują wyjątkową wydajność i otwierają nowe możliwości obróbki.

Rozszerzone operacje wsteczne

Do tej pory operacje wsteczne były ograniczone do 4 pozycji w SwissNano. Teraz możliwości te można podwoić dzięki 8 opcjonalnym narzędziom, w tym 4 pozycjom zmotoryzowanym. Konfiguracja pozostaje modułowa, aby dostosować się do potrzeb części, umożliwiając na przykład dodanie frezu na generację.

Zwiększona wydajność

SwissNano gwarantuje szybkie nagrzewanie (zaledwie 10 minut) i zoptymalizowane zużycie energii na poziomie 0,7 kW/h dla wymagających cykli obróbki, takich jak produkcja tytanowych implantów dentystycznych. Ta wydajność, w połączeniu z wzorową ergonomią, oznacza, że 10 narzędzi można wymienić i wznowić produkcję w zaledwie 3 minuty.



Zaawansowana ergonomia i inteligentne interfejsy

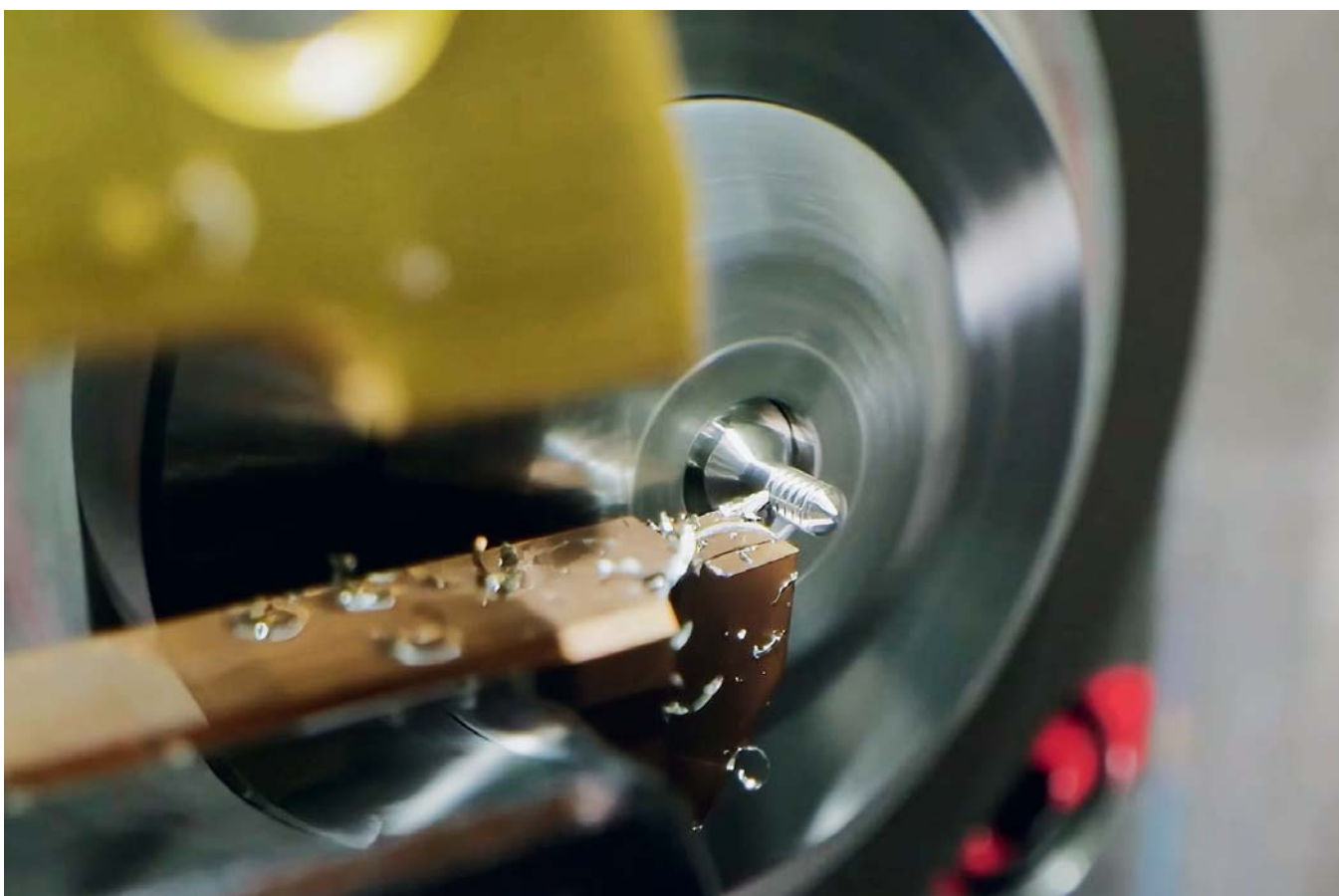
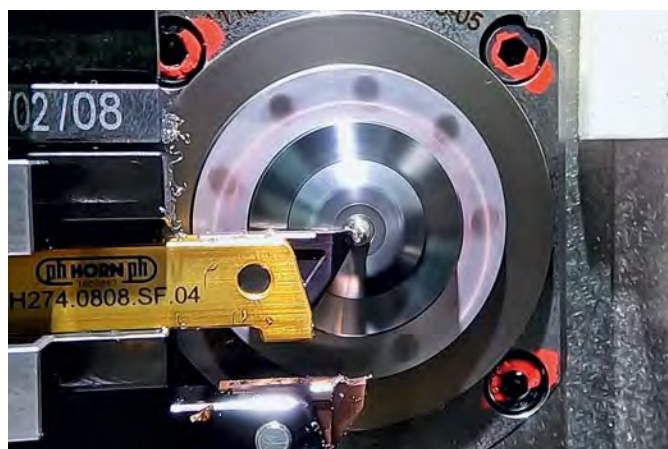
Ergonomia przedniej części SwissNano zapewnia 180-stopniowy dostęp wokół maszyny, umożliwiając operatorowi łatwe dokonywanie precyzyjnych regulacji, gdy jest on skierowany bezpośrednio w stronę tulei prowadzącej. Taka konstrukcja zapewnia szybką i intuicyjną obsługę.



Maszyna jest wyposażona w interfejs Tornos Machine Interface (TMI), upraszczający zarządzanie danymi produkcyjnymi i akcesoriami. Ponadto, dzięki oprogramowaniu TISIS, programowanie staje się intuicyjne dzięki prezentacji w formie wykresu Gantta. Oprogramowanie może być również wykorzystywane do monitorowania temperatury silnika i stanu produkcji bezpośrednio ze smartfona.

Łączność i innowacje dla bezpiecznej produkcji

SwissNano 10 wykorzystuje protokół OPC UA, aby ułatwić komunikację z innymi systemami. Może być również wyposażony w opcję ACB Plus (Active Chip Breaker Plus), która skutecznie zarządza wiórami, gwarantując bezpieczną produkcję bez potrzeby stosowania drogiej i energochłonnej pompy wysokociśnieniowej.



Cechy techniczne SwissNano 10

SwissNano 10 oferuje niezrównaną wszechstronność i wyjątkową precyzję, spełniając oczekiwania najbardziej wymagających zastosowań:

- **Maksymalna średnica pręta:** 10 mm
- **Maksymalna długość części:** 100 mm
- **Maksymalna liczba narzędzi:** 20, w tym 5 narzędzi obrotowych
- **Prędkość obrotowa wrzeciona głównego:** do 15 000 obr.
- **Zużycie energii:** 6 kVA, znacznie niższe niż w przypadku innych maszyn na rynku
- **Stabilność termiczna:** Tolerancja $\pm 0,001$ mm zapewniona nawet w wymagających warunkach

Ekonomiczna i ekologiczna przewaga

Dzięki zmniejszonemu zużyciu energii, tańszym standardowym narzędziom i minimalnej powierzchni, SwissNano jest idealnym rozwiązaniem dla warsztatów wymagających wydajności i trwałości. Podwaja również produktywność na metr kwadratowy, jednocześnie zmniejszając koszty energii i surowców.

Skontaktuj się z przedstawicielem Tornos, aby dowiedzieć się więcej o SwissNano 10 i jego innowacyjnych opcjach!

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.

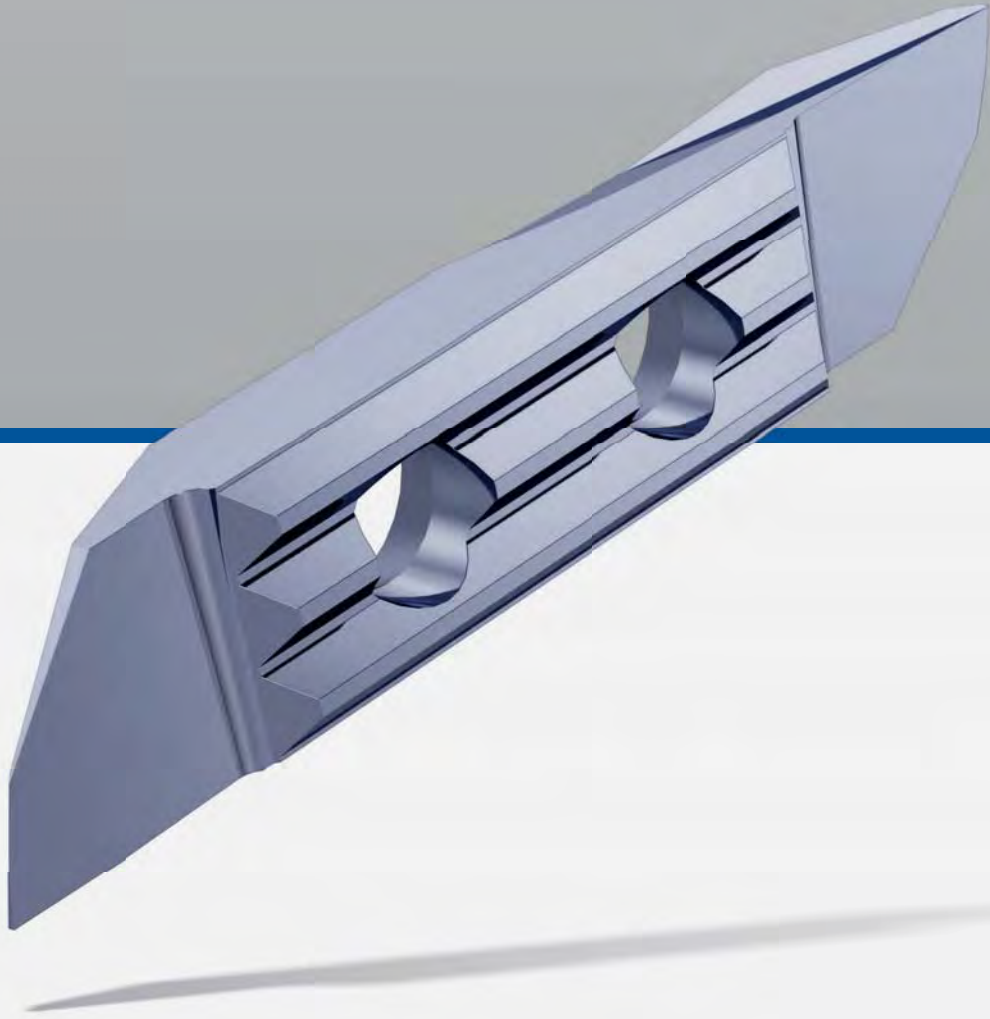
www.dunner.ch





APPLITEC

SWISS TOOLING



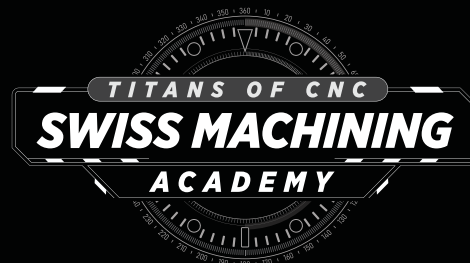
TOP-Line / VUX

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



Learn more

TORNOS



WPROWADZENIE „BOOM !” DO EDUKACJI TECHNICZNEJ

Swiss Machining Academy rewolucjonizuje świat szwajcarskiej i wielowrzecionowej obróbki skrawaniem, oferując **BEZPŁATNE** szkolenia online. Zasilana przez Tornos i TITANS of CNC, akademia ta wyposaża studentów, nauczycieli i pracowników produkcyjnych w umiejętności potrzebne do odniesienia sukcesu w dzisiejszym przemyśle obróbki precyzyjnej.

Opanuj precyzję, podnieś swoje umiejętności:
Odwiedź swissmachiningacademy.com już dziś—i koniecznie śledź
TITANS of CNC w mediach społecznościowych.



swissmachiningacademy.com