

deco magazine

109 03-2024 POLSKI

*Precyzja
i wszechstronność:
rewolucja SwissNano
w mikroobróbce*

8

*Les Fils d'Henri Frei:
stulecie doskonałości
i pasji w służbie
zegarmistrzostwa*

18

*Bien-Air Dental:
ponad 60 lat
innowacji i jakości
w sprzęcie denty-
stycznym*

28

*Swiss Academy:
wprowadzenie
„Boom!” do edukacji
technicznej*

46



starrag

 bumotec

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

191^{neo}

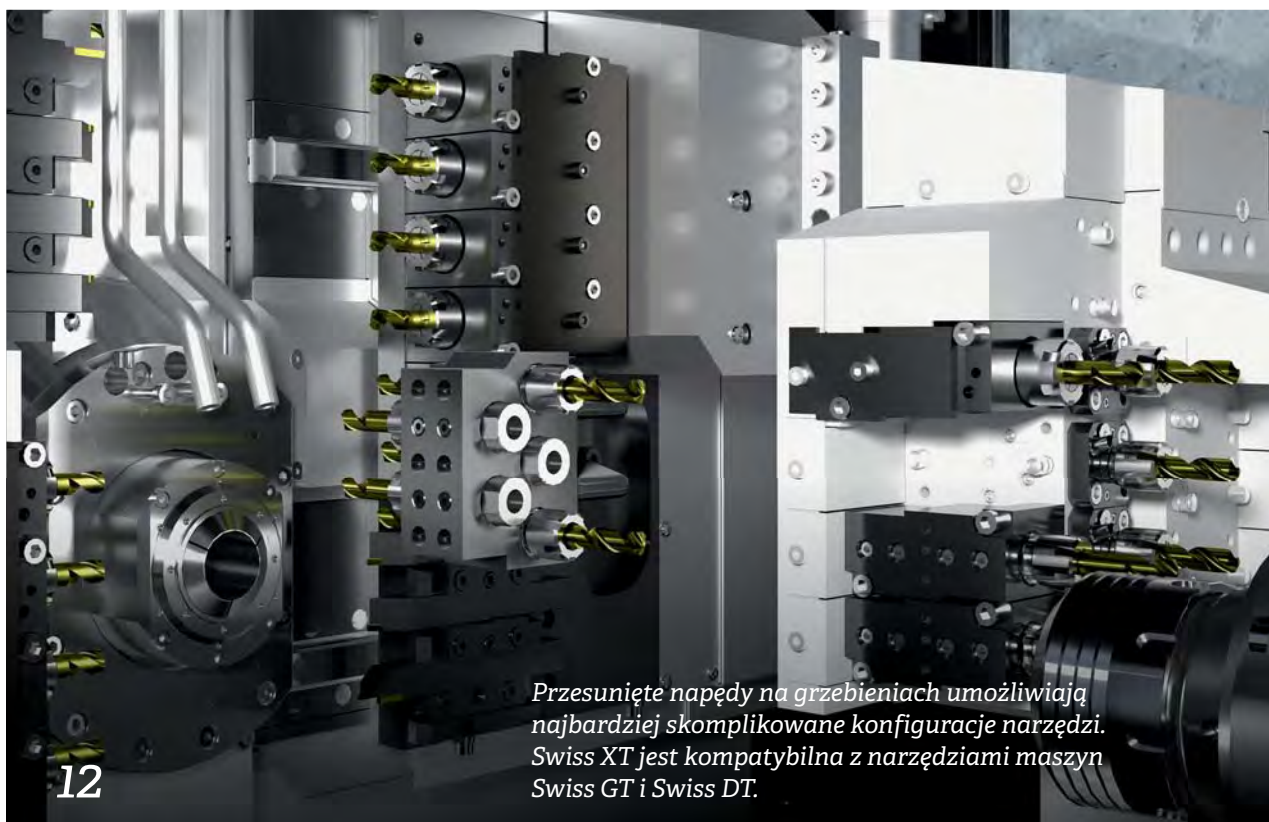
**PERFORMANCE
HAS A FUTURE**

SHOWROOMVUD.STARRAG.COM



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





12

Przesunięte napędy na grzebieniach umożliwiają najbardziej skomplikowane konfiguracje narzędzi. Swiss XT jest kompatybilna z narzędziami maszyn Swiss GT i Swiss DT.

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

© 2024 Grupa Tornos.
Wszystkie prawa zastrzeżone.
Żadna część tej publikacji nie może być powielana bez wcześniejszej pisemnej zgody wydawcy.

PODSUMOWANIE

- 4 Editorial – Zgodnie z obietnicą naszej marki, „We keep you turning” dzięki znaczącemu zaangażowaniu
- 8 Precyzja i wszechstronność: rewolucja SwissNano w mikroobróbkę
- 12 Przedstawiamy Swiss XT: zaczynamy nową erę produkcji medycznej
- 18 Les Fils d'Henri Frei: stulecie doskonałości i pasji w służbie zegarmistrzostwa
- 25 Uwolnienie obietnicy Przemysłu 4.0 dzięki maszynom Tornos
- 28 Bien-Air Dental: ponad 60 lat innowacji i jakości w sprzęcie dentystycznym
- 36 Tornos i Bumotec: łączymy siły, aby zrewolucjonizować branżę MedTech i stomatologiczną
- 42 MultiSwiss 6x16: jeszcze większa autonomia dzięki integracji 2-metrowych prętów
- 46 Swiss Academy: wprowadzenie „Boom!” do edukacji technicznej



Zgodnie z obietnicą naszej marki, „We keep you turning” dzięki znaczącemu zaangażowaniu

Rolph Lucassen Dyrektor ds. marketingu i komunikacji – Tornos Group

Nie można temu zaprzeczyć: Żyjemy w skomplikowanym i hałaśliwym świecie, z ogromną liczbą kanałów komunikacji - e-maili, wiadomości tekstowych, rozmów telefonicznych, czatów wideo i mediów społecznościowych - konkurujących o nasz czas i uwagę. Ostatnie badania pokazują, że przeciętna osoba otrzymuje ponad 80 wiadomości e-mail dziennie, w tym spam, oraz wysyła i odbiera trzy wiadomości tekstowe na godzinę, co daje łącznie 72 wiadomości dziennie. Według Forbes, 90% użytkowników mediów społecznościowych śledzi co najmniej jedną markę, a 77% małych firm korzysta z mediów społecznościowych, aby dotrzeć do klientów.

Statystyki te oznaczają, że w Tornos konkurujemy o Twoją uwagę, więc musimy jasno komunikować, co chcemy, abyś - rynek, nasi cenni klienci i potencjalni klienci - o nas wiedzieli.

Chcemy nawiązać z Tobą kontakt

Chcemy nawiązać z Tobą kontakt i kontynuować budowanie relacji i zaangażowania. Internet jest zaśmiecony definicjami zaangażowania klientów, a wszystkie one sprowadzają się do tego: Zaangażowanie klienta dotyczy interakcji między marką a jej klientami. W Tornos staramy się pójść o krok dalej, oferując znaczące zaangażowanie i interakcję.

Co rozumiemy przez znaczące zaangażowanie? Mamy na myśli zaangażowanie - na różnych platformach komunikacyjnych i poprzez interakcję twarzą

w twarz - gdzie jesteś kluczowym uczestnikiem rozmowy. Dlatego skupiamy się na dwukierunkowych interakcjach, zapraszając do aktywnego udziału. Chcemy wysłuchać Twoich obaw. Chcemy rozwiązywać Twoje problemy - tak jak rozwiązujemy problemy producentów od ponad 140 lat.

W Tornos rozumiemy, że Twoje zaangażowanie zaczyna się od pierwszej interakcji z nami i rozciąga się daleko poza punkt zakupu. Nasze wzajemne, ciągłe interakcje są wyraźnym znakiem, że jesteś zaangażowany. Klienci korzystający z naszych treści w mediach społecznościowych, na stronach internetowych, blogach i w e-mail marketingu angażują się z nami - i jesteśmy wdzięczni za te relacje. Wpływają one nie tylko na nasze inicjatywy marketingowe, ale także na nasz plan technologiczny i rozwój produktów, ponieważ wiemy, że nasz sukces jest nierozdzielnie związany z Twoim sukcesem.

Momenty pomiędzy

Marki tak często zajmują się pozyskiwaniem, kliknięciami i konwersjami, że łatwo zapomnieć o znaczeniu tych momentów pomiędzy. Angażowanie klientów - naszych ciężko zdobytych klientów - pomiędzy zakupami i poza nimi wzmacnia naszą więź z nimi i utrzymuje nas blisko nich.

Poza zwykłym prowadzeniem klienta w dół lejka marketingowego, zaangażowanie klienta polega na łączeniu się poza kluczowymi punktami styku w podróż klienta. Skuteczne i znaczące

DUNNER

SWISS TOOLING PRODUCER

De nouvelles matières à décolleter ?

Nous avons toujours de nouvelles solutions à vous proposer.

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



Depuis toujours, une seule motivation : votre réussite.

www.dunner.ch

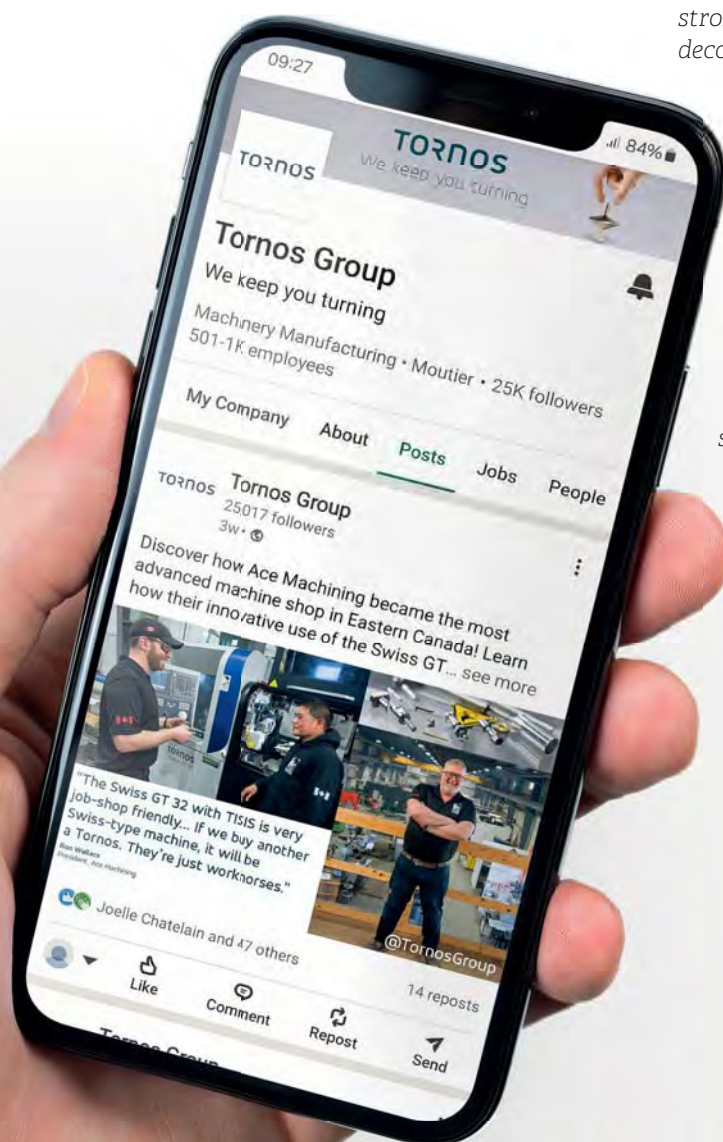
„Chcemy wysłuchać Twoich obaw. Chcemy rozwiązywać Twoje problemy – tak jak rozwiązujemy problemy producentów od ponad 140 lat.“

zaangażowanie klientów sprawia, że Tornos pozostaje na pierwszym miejscu, jeśli chodzi o podejmowanie decyzji.

Jesteś częścią naszej historii

Osobista interakcja z Tornos przybiera wiele form, w tym interakcję z naszymi sprzedawcami, technikami serwisowymi, inżynierami aplikacji i partnerami. Obejmuje to możliwości bezpośredniego zaangażowania, takie jak nadchodzące Międzynarodowe Targi Technologii Produkcji (IMTS) 2024 w Chicago w Stanach Zjednoczonych i AMB 2024 w Stuttgarcie w Niemczech, a także nasze kanały mediów społecznościowych, obecność na YouTube, stronę internetową, seminaria internetowe i nasz decomagazine. Jak przeczytasz w tym wydaniu decomagazine, znaczące zaangażowanie obejmuje partnerstwo Tornos z potęgą edukacji technicznej TITANS of CNC oraz uruchomienie we wrześniu 2024 r. naszej nowej Swiss Academy.

We wszystkich naszych kanałach komunikacji – i z Tobą – kontynuujemy historię naszego ojca założyciela Nicolasa Junkera, która rozpoczęła się w 1891 roku w Moutier w Szwajcarii, miejscu narodzin szwajcarskiej technologii obróbki skrawaniem i gdzie Tornos wynalazł maszynę typu szwajcarskiego. Współpracując z nami, stajesz się częścią tej historii i pomagasz nam zaspokajać Twoje potrzeby oraz dotrzymać obietnicy złożonej przez naszą markę: Utrzymujemy obrót.



Pozostań w kontakcie
z Tornos!



SwissNano: kompaktowy design, maksymalizacja produktywności przy zaledwie 1,2 m² dla SwissNano 4 i 1,4 m² dla SwissNano 7.

PRECYZJA I WSZECHSTRONNOŚĆ: rewolucja SwissNano w mikroobróbce

Seria SwissNano firmy Tornos stoi na czele precyzyjnej obróbki skrawaniem, oferując niezrównane możliwości produkcji małych, skomplikowanych części z niezwykłą dokładnością. Dostępna w średnicach roboczych 4, 7 i 10 mm, SwissNano została zaprojektowana, aby spełnić najwyższe standardy jakości i wydajności w branży zegarmistrzowskiej, medycznej, dentystycznej, elektronicznej i nie tylko.

TORNOS

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

Niezrównana precyzja

Seria SwissNano wyróżnia się wysoką precyzją w najbardziej wymagających zastosowaniach. Symetryczna, żeliwna konstrukcja zapewnia wyjątkową sztywność, doskonałe wykończenie i wydłużoną żywotność narzędzia. Precyzja ta sprawia, że SwissNano jest idealnym rozwiązaniem do produkcji większości części toczonych w mechanizmach zegarków, a także elementów medycznych i dentystycznych.

Wszechstronne możliwości obróbki

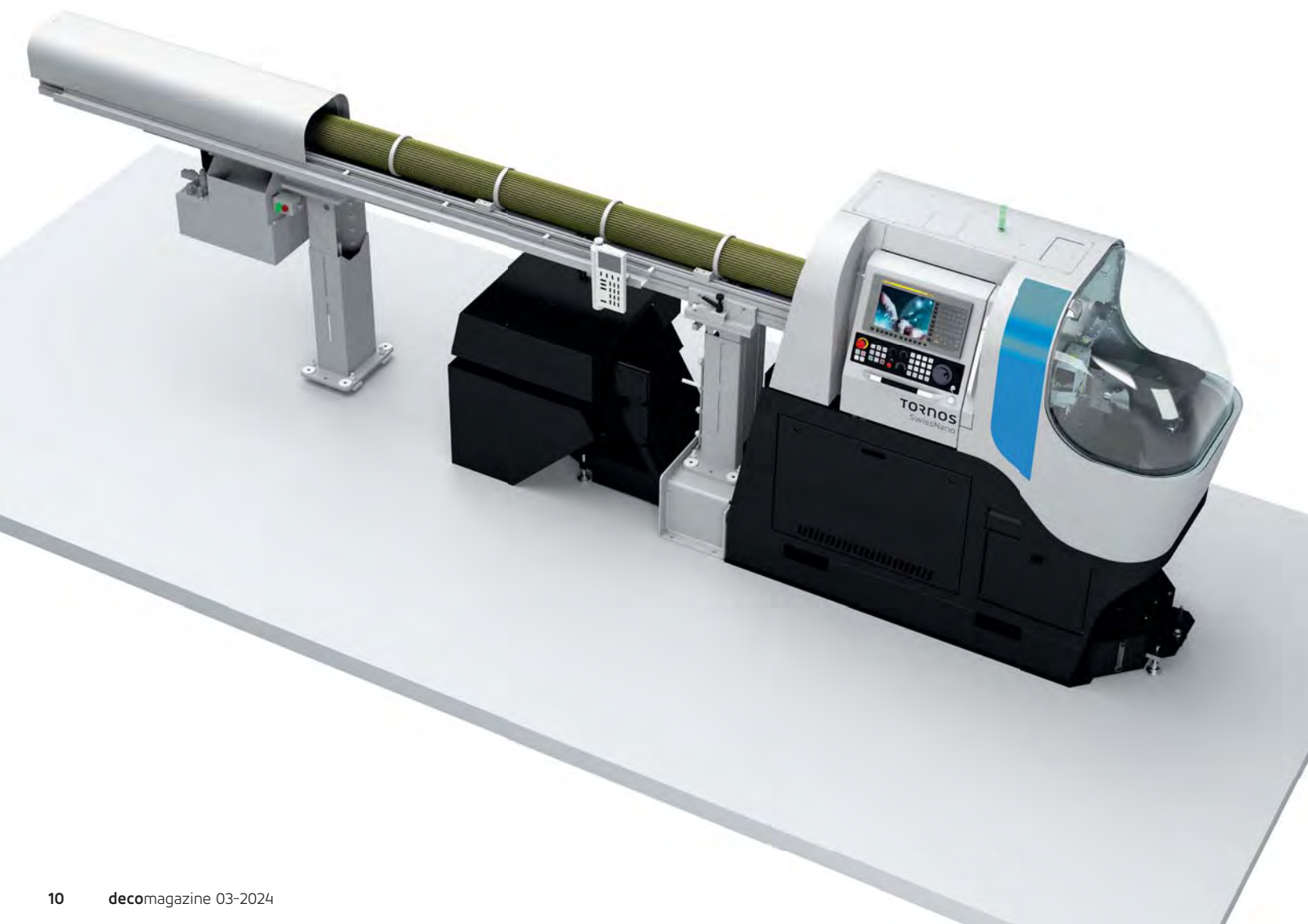
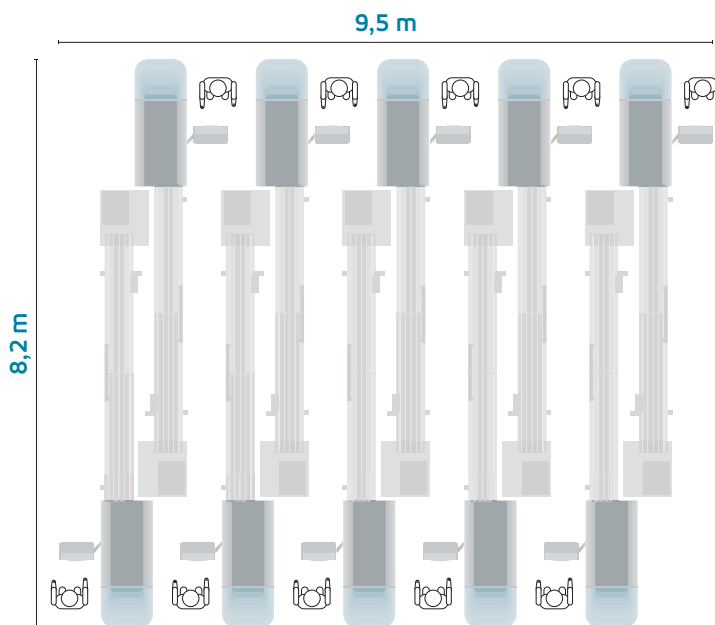
Doświadcz niezrównanej produktywności dzięki najnowocześniejszej kinematyce SwissNano. Wyposażona w sześć osi liniowych i dwa niezależne systemy narzędzi, maszyna umożliwia wykonywanie różnorodnych operacji, w tym toczenia, wiercenia, cięcia, gratowania i wykańczania. Przeciwwrzeszono zamontowane na trzech osiach liniowych upraszcza centrowanie i regulację narzędzia, ułatwiając konfigurację i wykonywanie złożonych zadań. Maszyna może bez wysiłku przełączać się między używaniem tulei prowadzącej i tulei zaciskowej, ułatwiając konwersję w ciągu kilku minut bez konieczności wprowadzania obszernych zmian w konfiguracji.

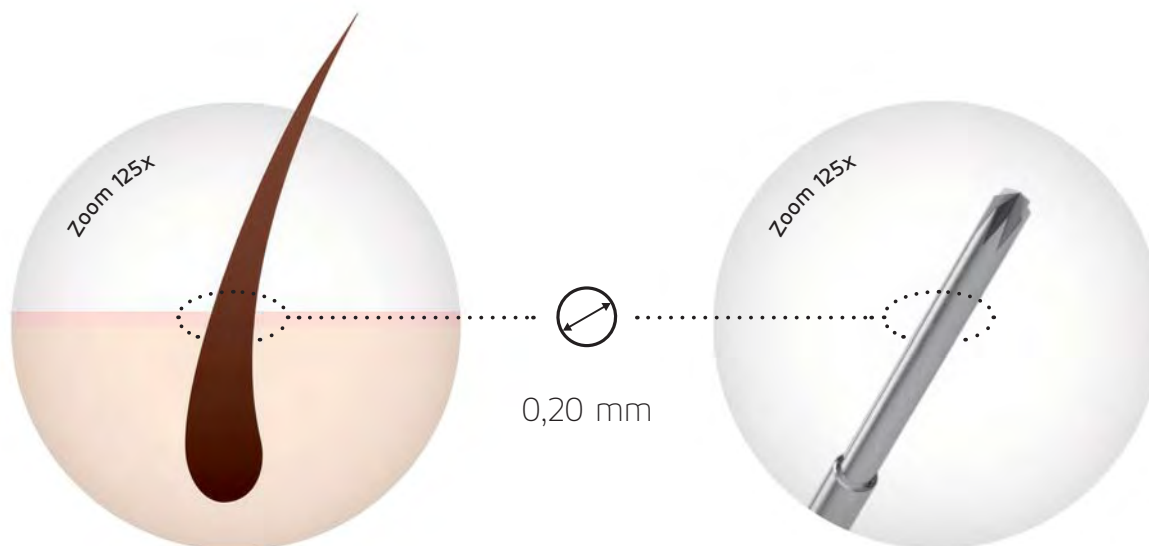
Ergonomiczna doskonałość

SwissNano została zaprojektowana z myślą o operatorze, oferując 180-stopniowy dostęp do obszaru obróbki. Ta unikalna konstrukcja pozwala operatorom stać bezpośrednio przed tuleją prowadzącą, zwiększając komfort i wydajność operacyjną. Maszyna umożliwia szybkie i proste przebrzanie, bez konieczności czasochłonnego montażu, dzięki czemu jest niezwykle przyjazna dla użytkownika. Mnogość konfiguracji zapewnia, że maszyna dostosowuje się do różnych wymagań obrabianego przedmiotu, dodatkowo zwiększając produktywność i łatwość użytkowania.

Najmniejsza powierzchnia zabudowy na rynku

SwissNano została zaprojektowana tak, aby zmaksymalizować produktywność przy jednoczesnym zminimalizowaniu wymagań przestrzennych. Zajmując powierzchnię zaledwie 1,2 metra kwadratowego,





można zainstalować do 10 maszyn na mniej niż 80 metrach kwadratowych. Kompaktową konstrukcję uzupełnia efektywne wykorzystanie zasobów.

Najmniejsza część na świecie

SwissNano 4 jest w stanie ładować pręty o średnicy zaledwie 0,8 mm, czyli tak cienkie jak ludzki włos. Ta niezwykła zdolność czyni ją idealną do produkcji najmniejszych, najbardziej skomplikowanych części na świecie. Precyzja i możliwość dostosowania SwissNano 4 do różnych potrzeb w zakresie mikroobróbki pokazują jej niezrównane możliwości w zakresie produkcji komponentów w niemal mikroskopijnej skali.



Minimalne zużycie energii

Kolejną zaletą SwissNano jest jej energooszczędność. Zużycie energii przez wrzeciono i przeciwwrzeciono jest zoptymalizowane w celu znacznego zmniejszenia zużycia energii w porównaniu do bezpośrednich konkurentów. Ta wydajność zmniejsza koszty operacyjne, jednocześnie zwiększając ogólną produktywność.

Podciśnieniowy system usuwania części

Seria SwissNano jest wyposażona w innowacyjny podciśnieniowy system usuwania części, który zapewnia bezpieczną obsługę mikroprecyzyjnych części podczas rozładunku. System ten minimalizuje ryzyko uszkodzeń, delikatnie usuwając drobne elementy z obszaru obróbki. Dodatkowo, opcjonalny system karuzelowy skutecznie sortuje i śledzi części.

Optymalne zarządzanie wiórami

Aby poradzić sobie ze zwiększoną średnicą, SwissNano została zaprojektowana tak, aby sprostać dodatkowym wymaganiom w zakresie usuwania wiórów. Maszyna jest przystosowana do pracy pod wysokim ciśnieniem, dzięki czemu może sprostać najtrudniejszym zadaniom, mimo że jest najmniejszą maszyną na rynku. Dodatkowo, opcjonalnie można zainstalować przenośnik wiórów, zwiększając zdolność maszyny do wydajnej obsługi produkcji wielkoseryjnej. Możliwości te są dodatkowo zwiększone dzięki oprogramowaniu Active Chip Breaker Plus (ACB Plus), które pozwala użytkownikom poprawić i zagwarantować autonomię procesu.

tornos.com



Swiss XT 32 demonstruje swoją wszechstronność i moc, produkując tytanową głowicę poliaxialną o długości 18 mm i średnicy 14 mm w zaledwie 138 sekund.

PRZEDSTAWIAMY SWISS XT:

zaczynamy nową erę *produkcji medycznej*

Gdzie precyzja spotyka się z możliwościami

Swiss XT firmy Tornos ma zrewolucjonizować krajobraz produkcji medycznej. Ta wszechstronna maszyna, zaprojektowana tak, aby przekształcić się w prawdziwe centrum obróbcze, została specjalnie zaprojektowana, aby spełnić wysokie wymagania branży medycznej. Podkreślając zaawansowane możliwości tego rozwiązania, Tornos rozpoczyna kompleksową kampanię promocyjną, aby pokazać, dlaczego Swiss XT jest idealnym wyborem do produkcji precyzyjnych komponentów medycznych.

TORNOS

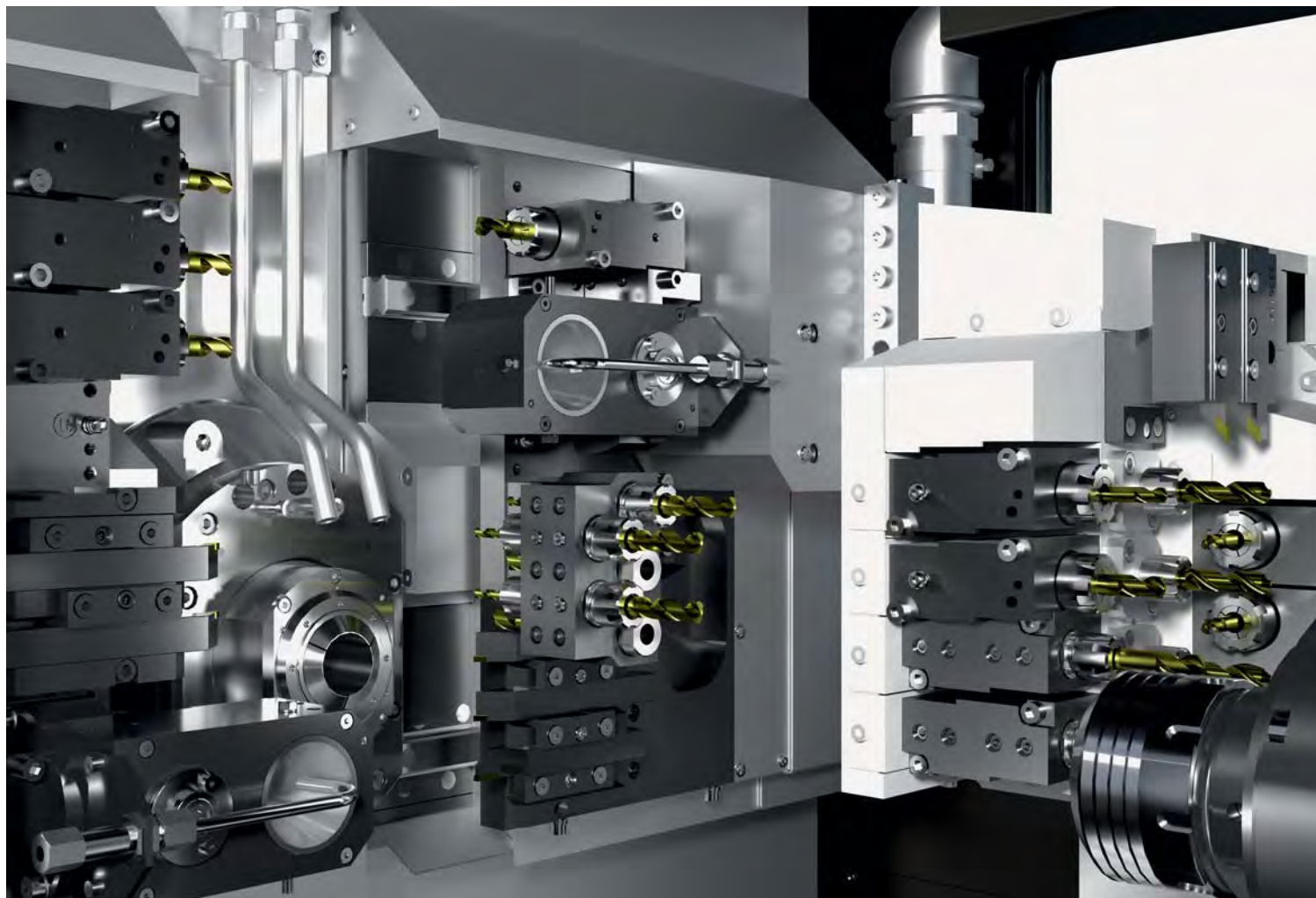
Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Szwajcaria
Tel. +41 32 494 44 44
tornos.com

Wydajność i precyzja w zastosowaniach medycznych

W centrum tej kampanii znajduje się produkcja wieloosiowego łba śruby, krytycznego elementu w operacjach kręgosłupa. Swiss XT doskonale sprawdza się w produkcji tej skomplikowanej części, oferując niezrównaną precyzję i jakość. Zdolność maszyny do skrócenia czasu cyklu produkcji głowicy wieloosiowej o 30 % znacznie zwiększa wydajność produkcji, umożliwiając producentom zaspokojenie rosnącego popytu bez uszczerbku dla jakości.

Konfiguracja i wydajność Swiss XT

Swiss XT 32 prezentuje swoją wszechstronność i moc produkując tytanową głowicę wieloosiową o długości 18 mm i średnicy 14 mm. Ta część



Przesunięte napędy na grzebieniach umożliwiają najbardziej skomplikowane konfiguracje narzędzi. Swiss XT jest kompatybilna z narzędziami maszyn Swiss GT i Swiss DT. Ponadto na tym obrazie zainstalowano dodatkowy napęd na pierwszym grzebieniu u góry.

doskonale demonstruje możliwości maszyny. Swiss XT 32 może wyprodukować każdą głowicę poliaksjalną w zaledwie 138 sekund, podkreślając jej wydajność w precyzyjnej produkcji medycznej.

Stabilność termiczna i sztywność

Swiss XT jest stabilna termicznie i bardzo sztywna, zapewniając stałą precyzję podczas długich serii produkcyjnych. Solidna konstrukcja minimalizuje vibracje i odkształcenia termiczne, które są krytycznymi czynnikami w utrzymaniu wysokiej jakości części medycznych.

Łatwe programowanie z TISIS

Programowanie Swiss XT jest proste i wydajne dzięki intuicyjnemu oprogramowaniu TISIS firmy Tornos. TISIS upraszcza tworzenie złożonych programów obróbki, skracając czas konfiguracji i zwiększając produktywność.

Niezrównana wszechstronność

Jedną z wyróżniających cech Swiss XT jest jej wszechstronność. Maszyna może pomieścić dwa zawirowywacze gwintów, co jest unikalną możliwością w tej gamie maszyn. Funkcja ta pozwala maszynie Swiss XT produkować śruby z dwoma rodzajami gwintów, pokazując jej zdolność adaptacji do różnych wymagań produkcyjnych.

Ekologiczna i bezpieczna obróbka

Oprócz wydajności, Swiss XT została zaprojektowana z myślą o zrównoważonym rozwoju. Tryb Eco maszyny minimalizuje zużycie energii, czyniąc ją przyjazną dla środowiska opcją dla producentów. Co więcej, integracja technologii Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) zapewnia łatwą i bezpieczną obsługę nawet najtrudniejszych w obróbce materiałów, zapewniając płynny proces produkcji.

Seria Swiss XT: wszechstronność i wydajność

Gama Swiss XT obejmuje dwa główne modele, z których każdy jest dostosowany do konkretnych potrzeb produkcyjnych:



Swiss XT 16

- **Pojemność pręta:** zoptymalizowana dla prętów o średnicy do 16 mm.
- **Prędkość wrzeciona:** maksymalna prędkość obrotowa 12000 obr/min, zapewniająca szybką i precyzyjną obróbkę.
- **Rozszerzone możliwości:** opcja obsługi prętów o średnicy do 25,4 mm przy zmniejszonej prędkości obrotowej wrzeciona wynoszącej 10 000 obr.
- **Opcje konfiguracji:** dostępne w konfiguracjach z ośmioma i dziewięcioma osiami liniowymi, idealne do standardowych i specjalistycznych operacji.



Dołącz do nas na targach AMB i IMTS

Aby zaprezentować możliwości Swiss XT, Tornos zaprasza do odwiedzenia swojego stoiska na dwóch ważnych nadchodzących wydarzeniach:

AMB (Międzynarodowa Wystawa Obróbki Metali)

- **Data:** 10-14 września 2024 r.
- **Lokalizacja:** Messe Stuttgart, Stuttgart, Niemcy
- **Stoisko:** Hala 4 – Stoisko 4A11



IMTS (Międzynarodowy pokaz technologii produkcji)

- **Data:** 9-14 września 2024 r.
- **Lokalizacja:** McCormick Place, Chicago, Stany Zjednoczone
- **Stoisko:** South Building Level 3 – Stoisko 338578



Wydarzenia te oferują wyjątkową okazję, aby zobaczyć Swiss XT w akcji i spotkać się z ekspertami Tornos, aby omówić, w jaki sposób ta maszyna może przekształcić procesy produkcyjne.

Swiss XT 32

- **Pojemność pręta:** zbudowana do obsługi prętów o średnicy do 32 mm.
- **Praca bez tulei prowadzącej:** może pracować na prętach do 38 mm bez tulei prowadzącej, oferując większą elastyczność materiałową.
- **Opcje konfiguracji:** Dostępne w konfiguracjach z ośmioma i dziewięcioma osiami liniowymi, odpowiednie do złożonych i solidnych zadań obróbkowych.

Oba modele

- **Podwójna konfiguracja:** umożliwia dostosowanie konfiguracji do konkretnych potrzeb części, zwiększając elastyczność i wydajność produkcji.
- **Oś Z2 do gratowania i podparcia:** zapewnia gładkie i precyzyjne wykończenia, zapewniając stabilność podczas złożonych operacji.
- **Jednoczesne toczenie i frezowanie:** skraca czas produkcji i zwiększa ogólną wydajność i jakość produkcji.
- **Wrzeczona o dużej mocy:** wyposażone w łożyska ceramiczne zapewniające długotrwałą wytrzymałość i minimalne tarcie, dostarczające imponującą moc 10,5 kW.

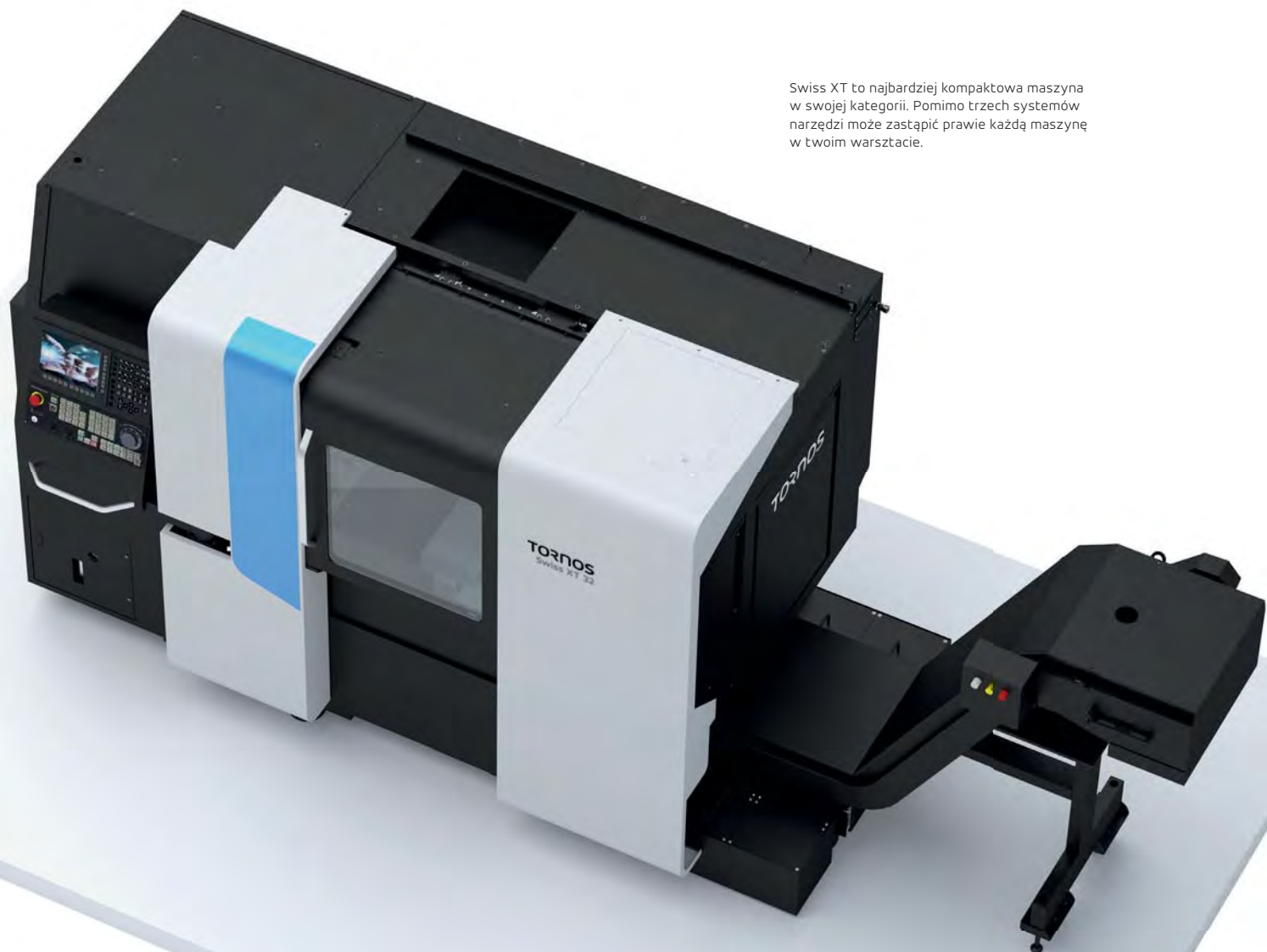
- **Szybka konwersja tulei prowadzącej:** płynne przejście między operacjami z tuleją prowadzącą i bez tulei prowadzącej w zaledwie 15 minut, maksymalizując elastyczność.

Dlaczego warto wybrać Swiss XT?

Swiss XT wyróżnia się na rynku z kilku powodów:

- **Wszechstronność i personalizacja:** Dzięki opcjom ośmiu lub dziewięciu osi liniowych, maszynę można skonfigurować tak, aby spełniała szeroki zakres potrzeb produkcyjnych.
- **Zaawansowane systemy narzędziowe:** Konfiguracja z podwójnym gangiem oraz oś Z2 do gratowania i podpierania zapewniają gładkie i precyzyjne wykończenia.

Swiss XT to najbardziej kompaktowa maszyna w swojej kategorii. Pomimo trzech systemów narzędzi może zastąpić prawie każdą maszynę w twoim warsztacie.





Na targach AMB i IMTS, odwiedzający będą mogli podziwiać głowicę blokującą poliaxialną na Swiss XT, produkcie o bardzo krótkim czasie cyklu.

Odkryj różnicę Swiss XT

Swiss XT firmy Tornos to coś więcej niż tylko maszyna; to kompleksowe rozwiązanie dla producentów urządzeń medycznych poszukujących precyzji, wydajności i zrównoważonego rozwoju. Odwiedź stronę www.tornos.com, aby dowiedzieć się więcej o Swiss XT i korzyściach, jakie może przynieść Twojej linii produkcyjnej.

- Tornos SA
- E-mail: contact@tornos.com
- Telefon: +41 32 494 44 44

Dołącz do nas w przyszłości produkcji medycznej dzięki Swiss XT: gdzie precyzja spotyka się z możliwościami.

tornos.com

- **Efektywność energetyczna:** Tryb Eco znacznie zmniejsza zużycie energii, dzięki czemu Swiss XT jest wyborem świadomym ekologicznie.
- **Łatwość obsługi:** Technologia ACB Plus upraszcza obróbkę wymagających materiałów, zapewniając zarówno bezpieczeństwo, jak i wydajność.

MAS
TOOLS & ENGINEERING

TOOL[®]plate

- Quick-change System with central internal Cooling
- Quick and easy Installation
- High process Capability in Combination with our PZ[®]turn System and standard square shank Holders
- High Flexibility
- Plug & Play
- TOOL[®]plate for SWISS type Lathes
- Internal Cooling without annoying coolant Hoses

CHIPS AND COOLING FINALLY UNDER YOUR CONTROL



SCAN ME!



W środku Michel Frei (dyrektor), w otoczeniu syna Joyce'a po lewej i Anila Oektema (operator maszyn) po prawej, doskonale ucieleśniają wiedzę i pasję, które napędzają Les Fils d'Henri Frei.

LES FILS D'HENRI FREI:

stulecie

doskonałości i pasji

w służbie zegarmistrzostwa

Od momentu założenia w 1924 roku przez Henri Frei, Les Fils d'Henri Frei, z siedzibą w Court, zaledwie 4 km od Tornos w Moutier, nieustannie się rozwija i wprowadza innowacje, aby stać się głównym graczem w branży zegarmistrzowskiej. Obchodząc niedawno 100-lecie istnienia, firma jest świadkiem nie tylko stulecia sukcesów, ale także przekazywania pasji i know-how z pokolenia na pokolenie.

Ta historia podkreśla oddanie menedżerów i lojalność pracowników, filary jej sukcesu.



Les Fils d'Henri Frei SA
Rue des Gorges 32
2732 Court
Szwajcaria
Tel. +41 32 497 93 66
henrifrei.ch

Solidne korzenie i ciągła ewolucja

Les Fils d'Henri Frei to firma rodzinna założona przez Henriego Frei w 1924 roku. Początkowo pracował w domu i dwóch garażach na obrzeżach wioski. Jego najstarszy syn, Roland, przejął firmę w wieku 18 lat po przedwczesnej śmierci ojca, a wkrótce dołączył do niego jego brat Jean-Pierre. W 1963 roku bracia zbudowali nowoczesny budynek w Court, wyznaczając nowy etap w ekspansji firmy.

Rozwój firmy został naznaczony zakupem maszyn Tornos, w szczególności modeli krzywkowych, takich jak Tornos M7, MS7 i R10, które odegrały kluczową rolę w industrializacji i zwiększeniu mocy produkcyjnych. Od 1983 roku syn Rolanda, Michel, pomagał ojcu w dziale cięcia. W 1991 roku syn Jean-Pierre'a, Jacques,

dołączył do firmy, aby pracować w dziale toczenia prętów. W 1997 roku dwaj kuzyni, Michel i Jacques Frei, przejęli stery firmy. Z biegiem lat maszyny zostały zmodernizowane, aby sprostać potrzebom i wymaganiom klientów z sektora zegarmistrzowskiego o wysokiej precyzji.

Specjalizacja i dywersyfikacja

Firma specjalizuje się w toczeniu i cięciu części o wysokiej wartości dodanej dla przemysłu zegarmistrzowskiego. Dzięki ewolucji technik i nabyciu nowych maszyn, Les Fils d'Henri Frei był w stanie dostosować się do rosnących wymagań klientów w zakresie jakości i precyzji. Obecnie firma dąży również do dywersyfikacji w sektorach takich jak medyczny i lotniczy, dzięki wysokowydajnemu sprzętowi i wykwalifikowanemu zespołowi.

Precyzja w centrum ich pracy

Les Fils d'Henri Frei słynie z produkcji precyzyjnych części do zegarków. Firma wykorzystuje maszyny SwissNano i EvoDECO 10 do produkcji limitowa-



nych serii złożonych części o wyjątkowej jakości. Kinematyka SwissNano jest idealna do frezowania generacyjnego, w szczególności dzięki stacji narzędziowej pod przeciwwrzcieniem. Taka konfiguracja umożliwia jednoczesne gratowanie podczas operacji frezowania obwiedniowego. Opcjonalnie w SwissNano 7 możliwe jest posiadanie dwóch jednostek frezujących na generację, jednej w trybie głównym, a drugiej w trybie przeciwbieżnym, co umożliwia produkcję strategicznych części, takich jak zębniak ślizgowy.



„Dzięki maszynom SwissNano byliśmy w stanie osiągnąć znaczną oszczędność czasu i poprawić jakość naszych części dzięki operacjom frezowania obwiedniowego wykonywanym bez przeróbek.”

Michel Frei
Dyrektor zarządzający

Wysoce stabilna termicznie seria SwissNano wyróżnia się w produkcji części o wysokiej wartości dodanej, co jest głównym atutem Les Fils d'Henri Frei. Przed nabyciem SwissNano, firma produkowała te części na maszynach krzywkowych Tornos i musiała je przerabiać na maszynach tnących. Dzięki SwissNano odbywa się to w jednej operacji, co oszczędza znaczną ilość czasu i zapewnia nienaganną jakość.

Firma produkuje części zegarowe, takie jak pręty i zębniaki, a także części zegarmistrzowskie, takie jak korony, koła zębate i koła, spełniając w ten sposób wymagania klientów dotyczące precyzji i jakości.

Oddany i wykwalifikowany zespół

Prawdziwą siłą firmy jest jej oddany i wykwalifikowany personel. Pracownicy, którzy często są szkoleni na miejscu, są bijącym sercem Les Fils d'Henri Frei. Niewielki rozmiar 25-osobowego zespołu sprzyja rodzinnej atmosferze i wysokiemu poziomowi szybkości reakcji. Lojalność naszych pracowników, z których niektórzy pracują w firmie od ponad 20 lat,



jest świadectwem pozytywnego środowiska pracy i wartości, jaką przywiązuje się do indywidualnych umiejętności.

W kierunku obiecującej i zróżnicowanej przyszłości

Les Fils d'Henri Frei uosabia niezwykłą historię, naznaczoną niezachwianą pasją do zegarmistrzostwa i wizjonerskim zarządzaniem. W przededniu stulecia istnienia firma z ufnością przygotowuje się na nowe wyzwania pod kierownictwem nowego pokolenia. Połączenie najnowocześniejszych maszyn i oddanego zespołu zapewnia obiecującą przyszłość. Les Fils d'Henri Frei pozostaje doskonałym przykładem tradycji, innowacji i pasji, gotowym do napisania kolejnych rozdziałów swojej stuletniej historii, z Joycem Frei, synem dyrektora firmy, już

zaangażowanym w działalność i gotowym do zapewnienia jej ciągłości. Obecny dyrektor zarządzający wyraził również ambicję dywersyfikacji działalności firmy poprzez przejście do sektora medycznego i lotniczego, wykorzystując umiejętności firmy i wysoko-wydajny sprzęt do zdobywania nowych rynków.

henrifrei.ch

Poznaj nasz raport
w wideo na



UTILIS
watch-line



International Exhibition
for Metal Working

10 - 14 Sep 2024
Messe Stuttgart
Hall 3 | Booth 3C35



SKANUJ MNIE!

I dowiedz się więcej o
multidec®-CUT, WATCH-LINE.

future since
1915

■ Utilis AG, Precision Tools

Kreuzlingerstrasse 22, CH-8555 Müllheim, Switzerland
Phone +41 52 762 62 62, Fax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools



UTILIS[®]
Tooling for High Technology



THE RIGHT WHIRLING TECHNIQUE ENSURES SUPERIOR MEDICAL PERFORMANCE

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.



10.-14. September 2024
Hall 1 | Stand 1110





MISSION PRODUCTIVITY

Take the step into a new world of efficiency.



10.-14.09.2024
Stuttgart, Hall: 3 · Booth: D46



09.-14.09.2024
Chicago/USA, Booth: 432061

The GWS-Tooling System for TORNOS Multiswiss!

Changing with system

- Highest flexibility thanks to GWS interfaces for different clamping options
- Quick change
- Repeatability better than 0,01 mm
- Flexible and targeted coolant supply (without additional coolant hoses)



Uwolnienie obietnicy

Przemysłu 4.0 dzięki maszynom Tornos

Przemysł 4.0 jest szeroko promowaną koncepcją w branży obrabiarek, ale co tak naprawdę oznacza? Przemysł 4.0 jako koncepcja ma na celu zwiększenie produktywności, elastyczności i wydajności w produkcji, co przekłada się na wytwarzanie większej ilości towarów przy użyciu tych samych zasobów (siły roboczej, maszyn, surowców itp.), przy jednoczesnej możliwości szybszego reagowania na zmieniające się wymagania klientów.

TORNOS

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

Przykładowo, producent części elektronicznych podzielił się niedawno następującymi oczekiwaniami dotyczącymi elastyczności dostawców:

- **W krótkim okresie** (dwa tygodnie):
±20 % prognozowanego popytu.
- **W średnim okresie** (1 miesiąc):
±30 % prognozowanego popytu
- **W perspektywie długoterminowej** (6 miesięcy):
±50 % prognozowanego popytu.

Mogłoby się wydawać, że można to osiągnąć za pomocą jednostki magazynowej, produkując część do przechowywania i wysyłając je w razie potrzeby. Wyzwanie polega jednak na tym, że średnia wielkość partii tego producenta wynosi około 2500 części, z wieloma specyficznymi rozwiązaniami. Budowa magazynu byłaby nie tylko kosztowna, ale także często niewykonalna.

Aby spełnić te warunki elastyczności przy jednoczesnym zachowaniu rentowności, producenci części potrzebują dobrze przemyślanego planowania produkcji. Zarządzanie równoległymi i kolejnymi zleceniami pracy musi być doskonale zorganizowane. Jeśli jedna maszyna ulegnie awarii, niezbędne jest posiadanie informacji na temat aktualnego statusu zlecenia produkcyjnego i tego, gdzie są dostępne moce produkcyjne, aby zrealizować zamówienie bez wpływu na inne zamówienia. Co więcej, najważniejsze jest posiadanie niezawodnych i wysoce zautomatyzowanych maszyn, które mogą pracować 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, przy jak najmniejszej interwencji człowieka. Na szczęście tokarki typu szwajcarskiego zapewniają wysoki poziom automatyzacji. Aby uruchomić niezawodną produkcję nocną przy jednoczesnym zachowaniu wymagań jakościowych, pomocny może być proces sterowania w pętli zamkniętej. Produkowane części

są automatycznie mierzone. Zmierzone wartości są wprowadzane do jednostki przetwarzania statystycznego, która wykrywa systematyczne zmiany wartości i odpowiednio dostosowuje maszynę.

W przypadku maszyn Tornos, Connectivity Pack jest bramą, która pozwala producentom osiągnąć elastyczną i rentowną produkcję. Zapewnia on połączenie między wszystkimi systemami oprogramowania produkcyjnego użytkownika a maszyną. Tornos oferuje dwa popularne protokoły transmisji danych: Open Platform Communications Unified Architecture (OPC-UA) oraz FANUC FOCAS. Większość producentów oprogramowania do produkcji i planowania zasobów przedsiębiorstwa (ERP) obsługuje jeden lub oba z nich. Umożliwia to dostęp do wszystkich informacji wymaganych do najbardziej efektywnego zarządzania produkcją. Dane, które można odczytać na maszynach Tornos

W przypadku maszyn Tornos, Connectivity Pack jest bramą, która pozwala producentom osiągnąć elastyczną i rentowną produkcję.





Ale Tornos to nie tylko dane wyjściowe maszyny: opcja korekcji przesunięcia narzędzia zewnętrznego to bardzo przydatna funkcja, która akceptuje dane wyjściowe oprogramowania sterującego w pętli zamkniętej i koryguje maszynę na podstawie tych danych wyjściowych. Rezultatem jest zmniejszenie liczby braków, nieprzerwana produkcja bez ręcznych interwencji i mniej zasobów ludzkich potrzebnych do obsługi maszyny.

Aby uzyskać więcej informacji lub umówić się na niezobowiązującą rozmowę o tym, jak zwiększyć wydajność maszyn Tornos, skontaktuj się z nami już dziś: communications@tornos.com.

obejmują aktualny status maszyny, ile części z bieżącego zlecenia produkcyjnego zostało wyprodukowanych, ile pozostało do wyprodukowania oraz szacowany czas produkcji do zakończenia zadania.

tornos.com





Komórka robotyczna Bien-Air:
zintegrowana z MultiSwiss do wykrywania
anomalii i zamkniętej pętli samokorekty.

BIEN-AIR DENTAL:

ponad 60 lat innowacji i jakości

w sprzęcie dentystycznym

Od momentu powstania, Bien-Air Dental – oddział Bien-Air Medical Technologies – stał się głównym graczem w branży sprzętu dentystycznego. Zlokalizowana w Biel/Bienne w Szwajcarii firma ma bogatą historię innowacji i jakości obejmującą ponad sześć dekad. Jako firma rodzinna, obecnie w trzecim pokoleniu, Bien-Air pozostaje zaangażowana w doskonałość produkcji i postęp technologiczny.



Bien-Air Dental SA
Länggasse 60
2500 Bienne 6, Szwajcaria
Tél. +41 (0)32 344 64 64
Fax +41 (0)32 344 64 91
office@bienair.com
dental.bienair.com

Solidne korzenie i stały wzrost

Założona jako mała firma rodzinna, Bien-Air zawsze koncentrowała się na utrzymaniu kontroli nad procesami produkcyjnymi. Firma produkuje szeroką gamę produktów stomatologicznych, w tym turbiny i kątнице, wszystkie wytwarzane we własnym zakresie w celu zapewnienia najwyższych standardów jakości. To zaangażowanie w produkcję wewnętrzną odzwierciedla wizję założycieli, aby zachować ich doświadczenie produkcyjne we własnych zakładach.

Z biegiem lat firma Bien-Air rozszerzyła swoją działalność, zatrudniając około 250 osób lokalnie i 400 na całym świecie. Firma posiada również siostrzaną spółkę, Bien-Air Surgery, specjalizującą się w urządzeniach chirurgicznych do rekonstrukcji twarzy. Ta dywersyfikacja podkreśla zaangażowanie firmy Bien-Air w stosowanie swoich umiejętności technologicznych w różnych dziedzinach medycyny.



Zaawansowane techniki produkcji

Sukces Bien-Air jest zakorzeniony w jego zdolności do adaptacji i integracji zaawansowanych technologii produkcyjnych. Niedawno firma znacznie zwiększyła swoje możliwości produkcyjne dzięki strategicznej współpracy z Tornos, liderem technologii wielowrzecionowej. Partnerstwo to odegrało kluczową rolę we wprowadzeniu maszyny MultiSwiss, która zrewolucjonizowała proces produkcyjny Bien-Air.

Maszyna MultiSwiss firmy Tornos oferuje wyjątkową elastyczność, umożliwiając Bien-Air wydajną produkcję małych i średnich serii złożonych komponentów stomatologicznych. Maszyna ta jest wyposażona w wiele narzędzi i osi, co pozwala na szybką wymianę narzędzi i minimalne czasy konfiguracji, które są kluczowe dla obsługi różnorodnych i skomplikowanych części potrzebnych w sprzęcie dentystycznym.

Kierownik produkcji Bien-Air Michaël Paschoud podkreślił, że ich podejście do MultiSwiss 8x26 było nieco niekonwencjonalne w porównaniu do typowych zastosowań takich maszyn. Podczas gdy większość klientów Tornos koncentruje się na długich seriach produkcyjnych, Bien-Air potrzebował elastycznego rozwiązania do obsługi krótszych, zróżnicowanych cykli produkcyjnych. Wymagało to



od MultiSwiss 8x26 zarządzania złożonymi częściami o wielu specyfikacjach i wąskich tolerancjach, co było wyzwaniem, któremu maszyna z powodzeniem sprostała.

„Dzięki zaawansowanym wielowrzecionowym maszynom Tornos osiągnęliśmy znaczną oszczędność czasu i poprawiliśmy jakość naszych produktów” - powiedział Paschoud.

Współpraca między Bien-Air i Tornos obejmowała szeroko zakrojone testy i dostosowanie. Przeprowadzono wstępne testy, aby upewnić się, że MultiSwiss może spełnić wymagane wysokie standardy precyzji. Sukces tych testów doprowadził do pełnej integracji MultiSwiss z linią produkcyjną Bien-Air, znacznie poprawiając wydajność i precyzję.

Innowacje wykraczające poza maszynę

Inwestycja w MultiSwiss 8x26 wykracza poza samą maszynę. Bien-Air posiada obecnie najbardziej złożoną maszynę MultiSwiss kiedykolwiek sprzedaną przez Tornos, zdolną pomieścić do 42 narzędzi. Ta niezwykła pojemność jest unikalna w branży.

„Dzięki zaawansowanym wielowrzecionowym maszynom Tornos osiągnęliśmy znaczną oszczędność czasu i poprawiliśmy jakość naszych produktów”.

Michaël Paschoud

Kierownik produkcji Bien-Air





Od lewej do prawej: Maurizio DiNuzzo (Operator maszyn), Gwenaél Voumard (Inżynier Jakości), Michaël Paschoud (Kierownik Produkcji) i Martoccia Rocco (Szeft Zarządzania Produktem MultiSpindle w Tornos) przed MultiSwiss 8x26, symbolem udanej współpracy między Tornos i Bien Air Dental.

Złożoność części produkowanych przez Bien-Air, z licznymi tolerancjami, wymagała maksymalnej automatyzacji procesu produkcyjnego. Szybkość i złożoność MultiSwiss sprawiają, że prawie niemożliwe jest ręczne monitorowanie produkcji przez człowieka, co wymaga zaawansowanego wsparcia komputerowego. Aby to osiągnąć, MultiSwiss jest wyposażony w system monitorowania uszkodzeń narzędzi Artis, zdolny do wykrywania anomalii poprzez monitorowanie momentu obrotowego każdego silnika. Jednak w przypadku bardzo małych narzędzi sam system był niewystarczający.



Poznaj nasz raport
w wideo na



Dlatego Bien-Air współpracował z działem rozwoju firmy Tornos w celu zaprojektowania zrobotyzowanej komórki. Komórka ta pozwala na paletyzację części i ułatwia kontrolę statystyczną. Ten zintegrowany system zapewnia zarówno precyzję, jak i elastyczność produkcji, stale poprawiając wydajność i jakość.

Innowacja i kontrola jakości

Innowacje w Bien-Air wykraczają poza procesy produkcyjne. Firma mocno zainwestowała w metrologię i kontrolę jakości, aby zapewnić precyzję każdego komponentu.

Zaawansowane systemy pomiarowe 3D i solidne ramy kontroli statystycznej zostały zintegrowane z procesami, zapewniając, że każdy produkt spełnia rygorystyczne standardy oczekiwane w branży stomatologicznej.

Patrząc w przyszłość

Zaangażowanie firmy Bien-Air w jakość, innowacyjność i wewnętrzną doskonałość produkcyjną ugruntowało jej pozycję lidera w branży sprzętu dentystycznego. Dzięki silnemu dziedzictwu i przyszłościowemu podejściu, Bien-Air nadal wyznacza standardy w technologii dentystycznej, zapewniając dentystom na całym świecie dostęp do najlepszych końcówek dla ich praktyki.

dental.bienair.com



PICCO³CUT

NEW Multi-Cornered PICCO-CUT
Inserts with 3 Precise Cutting Edges
Designed for Miniature Applications



High Precision PICCO-3-CUT for Accurate Parts and Reduced Tool Stock. Coolant Through Three Sides of the Insert Directed to the Cutting Edges.

LOGIQUICK
MACHINING INTELLIGENTLY



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



High Performance Tool ACE Spot Drill

90° / 120° / 142°

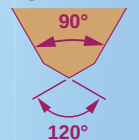
- High rigidity.
- High precision.
- Ultra-long tool life.
- Fine surface finish.
- Excellent repeatability.
- 6mm ~ 20mm insert size.

► **Dual clamping
screwed design**
ensures the vibration
free during the cutting.

◀ **Internal Coolant**
Optimized coolant design
for better balancing.

♥ **Dual point angle**
ensure strength at
the centre to prevent
fracturing.

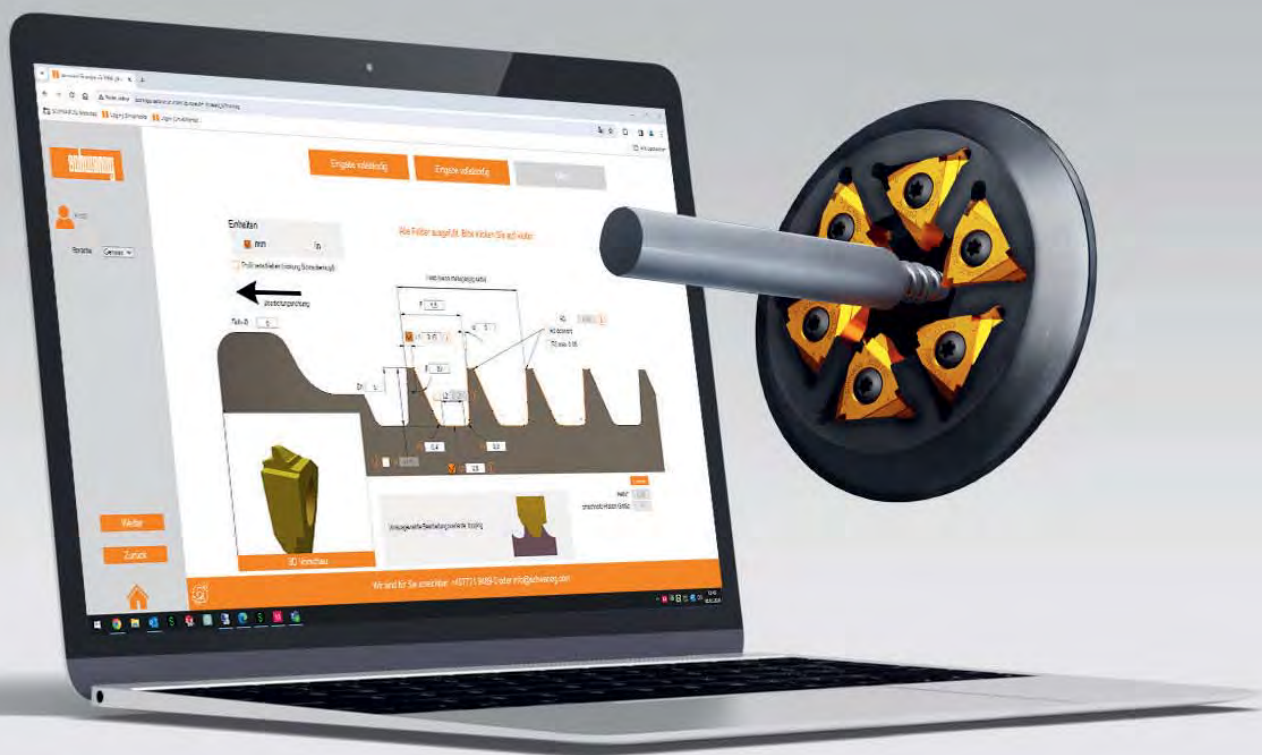
► **2-flutes edged**
It is symmetric,
it reduces the lateral
force.



schwanog

SCHWANOG CONFIGURATOR

ŁUSZCZENIE GWINTÓW JEDNOKROTNYCH PŁYTKAMI KSZTAŁTOWYMI



SZYBKIE TWORZENIE NOWYCH NARZĘDZI DO ŁUSZCZENIA GWINTÓW:

- Wystarczy zarejestrować się na naszej stronie internetowej
- Zaloguj się do aplikacji przy użyciu danych użytkownika
- Utwórz żądany rysunek narzędzia bezpośrednio online
- złóż zamówienie

Kliknij tutaj, aby
się zarejestrować!



Kliknij tutaj, aby
obejrzeć film!



schwanog.com



Tornos i Bumotec: strategiczne partnerstwo mające na celu zrewolucjonizowanie precyzyjnej obróbki w branżach MedTech i stomatologicznej.

TORNOS I BUMOTEC: łączymy siły, aby zrewolucjonizować branżę MedTech i stomatologiczną

W stale rozwijających się branżach MedTech i stomatologicznej precyzja i niezawodność są najważniejsze. Tornos i Bumotec, dwaj liderzy branży, połączyli swoje doświadczenie, aby zaoferować kompleksowe pokrycie wszystkich potrzeb aplikacji, dostarczając najnowocześniejszą technologię i wyjątkowe wsparcie klienta.

Połączenie know-how Tornos w zakresie MedTech i Dental z zaawansowaną technologią frezowania Bumotec ma na celu zwiększenie możliwości w tych sektorach.



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

Współpraca ta wykorzystuje szwajcarskie i wielowrzecionowe maszyny Tornos wraz z wysoce precyzyjnymi centrami obróbczymi Bumotec, aby zapewnić kompleksowe rozwiązanie dla producentów poszukujących precyzji, wydajności i wszechstronności w swoich procesach produkcyjnych. Wspólnie obie firmy oferują niezrównane rozwiązania w zakresie obróbki złożonych komponentów medycznych i stomatologicznych, zapewniając wyjątkową jakość i precyzję.

Tornos: precyzja i innowacyjność w zastosowaniach MedTech

Tornos od dawna jest synonimem inżynierii precyzyjnej. Gamy SwissNano i Swiss DT są kluczowe w produkcji skomplikowanych komponentów wymaganych w urządzeniach medycznych. Tokarka SwissNano 7, znana z wyjątkowej precyzji, jest w stanie obsługiwać

„Partnerstwo pomiędzy Tornos i Bumotec ma przekształcić branżę MedTech i stomatologiczną.”



maksymalną średnicę 7 mm z prędkością wrzeciona do 15 000 obr/min, co czyni ją idealną do produkcji małych, złożonych części, takich jak implanty dentystryczne i narzędzia chirurgiczne. Unikalna kinematyka maszyny umożliwia toczenie, wiercenie, cięcie / gratowanie oraz obróbkę zgrubną / wykańczającą, oferując najwyższą precyzję na rynku. Maszyna charakteryzuje się również doskonałą dostępnością

ułatwiającą konfigurację i może pracować ze stałą lub obrotową tuleją prowadzącą lub całkowicie bez tulei prowadzącej. Dzięki precyzji zgodnej ze standardami zegarmistrzowskimi i minimalnej powierzchni zabudowy wynoszącej 1,1 m przed maszyną z podajnikiem prętów i szerokości 0,65 m, SwissNano łączy wysoką wydajność z efektywnym wykorzystaniem przestrzeni, co czyni ją ulubioną w branży.



Seria Swiss DT oferuje elastyczność i wydajność, obsługując szeroki zakres materiałów i rozmiarów komponentów o maksymalnych średnicach od 13 mm do 32 mm i prędkościach wrzeciona do 15 000 obr. Maszyny te są również wyposażone w opcjonalną oś B typu plug-and-play, umożliwiającą wykonywanie bardziej złożonych operacji i pozwalającą na obróbkę skomplikowanych geometrii bez konieczności wykonywania dodatkowych operacji. Sprawia to, że seria Swiss DT jest idealna do produkcji komponentów medycznych, takich jak śruby ortopedyczne i stawy protetyczne. Maszyny Tornos zapewniają wysoką powtarzalność i spójność, co ma kluczowe znaczenie w branży MedTech, gdzie jakość i niezawodność mogą bezpośrednio wpływać na wyniki leczenia pacjentów.

MultiSwiss to kolejna wyróżniająca się gama produktów Tornos; ta linia tokarek wielowrzecionowych została zaprojektowana w celu znacznego zwiększenia produktywności. Maszyny MultiSwiss, łączące precyzję obróbki typu szwajcarskiego z wydajnością technologii wielowrzecionowej, obsługują średnice od 16 mm do 32 mm, z prędkościami wrzeciona do 8000 obr. Maszyny te są szczególnie odpowiednie do wysokonakładowej produkcji komponentów medycznych, takich jak śruby kostne i szczegółowo-twarzowe, oferując do ośmiu wrzecion, które mogą pracować jednocześnie, zapewniając szybszy czas produkcji bez uszczerbku dla precyzji i jakości.





Bumotec: lider w precyzyjnej obróbce skrawaniem do zastosowań medycznych

Bumotec przoduje w precyzyjnej obróbce implantów ortopedycznych, narzędzi chirurgicznych i zastosowań dentystycznych. Ich modele z serii 191, s181 i s1000C rewolucjonizują krajobraz obróbki „wszystko w jednym”.

Centrum obróbcze 191neo, z prędkością wrzeciona do 40 000 obr/min i średnicą pręta do 65 mm, jest idealne do złożonych, wielooperacyjnych części. Jest to idealne rozwiązanie dla średnich i małych partii produkcyjnych, z czasem przebrożenia krótszym niż 20 minut. Model ten doskonale nadaje się do produkcji implantów ortopedycznych, instrumentów medycznych i stomatologicznych materiałów eksploatacyjnych o doskonałej dokładności, wykończeniu powierzchni i bardzo stabilnej jakości, umożliwiając specjalistom z branży MedTech dostarczanie pacjentom wysokiej jakości, doskonale wykonanych produktów.



Model s181 zapewnia niezrównaną produktywność dla małych i złożonych komponentów. Dzięki drugiej stacji, która obejmuje pięć przednich narzędzi pracujących jednocześnie z głównym wrzecionem, produktywność może wzrosnąć nawet o 40 % w porównaniu do standardowych pojedynczych jednostek produkcyjnych. Doświadczenie firmy Bumotec w obróbce wielozadaniowej i mikro-frezowaniu zapewnia precyzję i wydajność w najbardziej wymagających zastosowaniach MedTech.



Centrum transferowe s1000/C posiada osiem czteroosiowych stacji i tylną stację roboczą do obróbki szóstą powierzchnią, dzięki czemu idealnie nadaje się do dużych partii z zastosowań MedTech. Może obrabiać złożone części z prętów o średnicy do 42 mm, znacznie zwiększając produktywność.

Centra obróbcze Bumotec obsługują pręty lub półfabrykaty do produkcji części, w tym operacji wykończeniowych na twardych i złożonych surowcach, takich jak tytan, Inconel, chrom kobaltowy, stal nierdzewna i ceramika. Ich pięcioosiowe centra tokarsko-frezarskie działają 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu w trybie automatycznym, produkując części w jednej konfiguracji bez udziału człowieka i rozładowując gotowe komponenty w bardzo dobrze zintegrowanym kompaktowym systemie magazynowania na 20 paletach.

Razem silniejsi

Partnerstwo pomiędzy Tornos i Bumotec ma przekształcić branżę MedTech i stomatologiczną. Łącząc swoje zaawansowane technologie i wiedzę branżową, oferują kompleksowe rozwiązania, które spełniają wszystkie potrzeby w zakresie obróbki precyzyjnej. Niezależnie od tego, czy chodzi o skomplikowane urządzenia medyczne, czy precyzyjne elementy dentystyczne, Tornos i Bumotec zapewniają wyjątkową jakość, niezawodność i wydajność. Współpraca ta stanowi znaczący krok naprzód, zapewniając producentom narzędzia potrzebne do rozwoju opieki zdrowotnej i poprawy wyników leczenia pacjentów.

starrag.com



MultiSwiss 6x16: Nowe pojemniki na pręty o długości 2 metrów od 2025 roku, zmniejszające odpady i optymalizujące obróbkę.

MULTISWISS 6x16:

jeszcze większa autonomia

dzięki integracji 2-metrowych prętów

Tornos MultiSwiss 6x16 posiada nowe, ważne funkcje do precyzyjnej obróbki, w tym możliwość stosowania 2-metrowych prętów z nowym pojemnikiem i opcją jednowrzecionowego podajnika prętów jako rozszerzenia. Dzięki sześciu niezależnym wrzecionom 16 mm, maszyna oferuje wyjątkową produktywność i precyzję, pozostając jednocześnie elastyczną dla różnych potrzeb produkcyjnych.

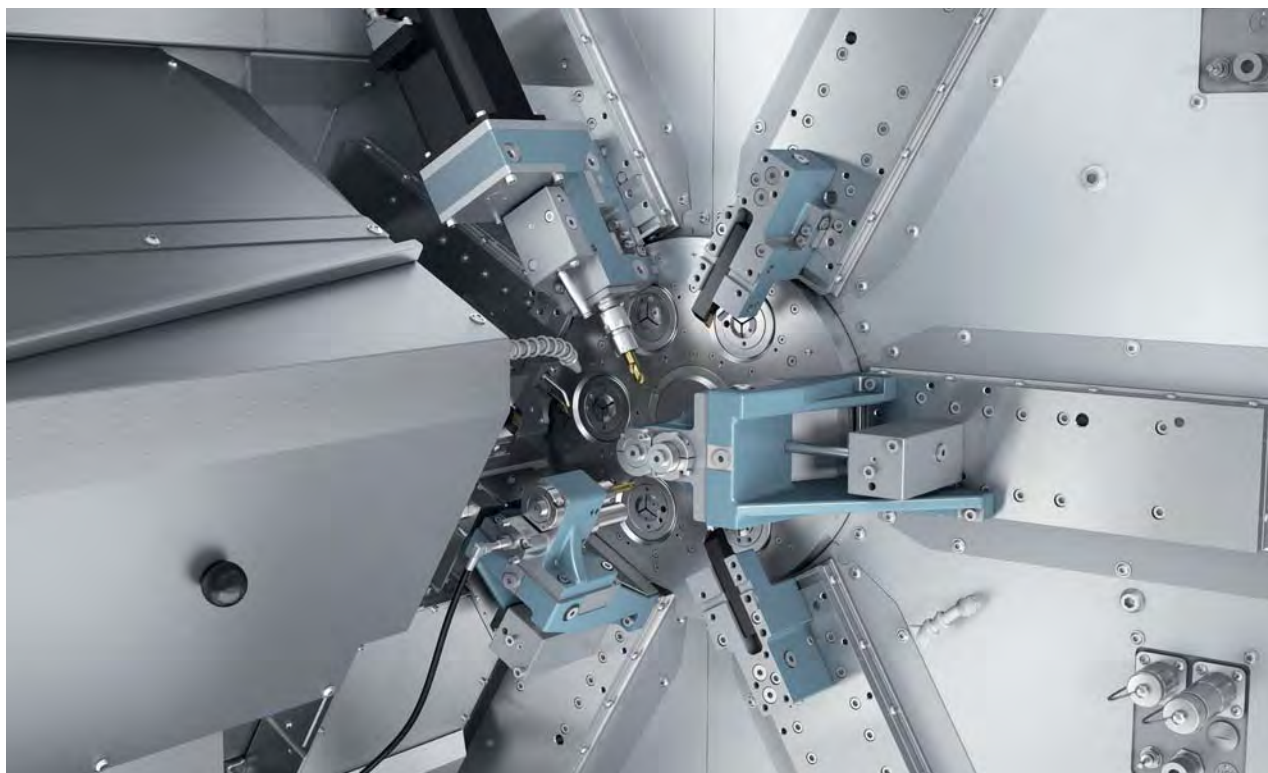
TORNOS

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

Nowe i ulepszone funkcje

Od 2025 roku MultiSwiss 6x16 zostanie wyposażony w nowy pojemnik umożliwiający obróbkę prętów o długości 2 metrów, a także prętów o długości 1,5 metra. Obecnie, w zależności od rynku, klienci MultiSwiss muszą ciąć swoje pręty materiałowe na dwie lub trzy części, aby zmieścić się w obecnym 1,5-metrowym pojemniku, co czasami generuje dodatkowe odpady i czas konfiguracji. Dzięki nowemu pojemnikowi większość prętów materiałowych można zamówić u dostawcy w odcinkach o długości 2 metrów i wykorzystać bezpośrednio, upraszczając proces i zmniejszając ilość odpadów materiałowych.

Utrzymanie tej samej powierzchni podłogi, co w przypadku obecnego 1,5-metrowego pojemnika, jest główną zaletą, umożliwiającą firmom modernizację sprzętu bez konieczności zajmowania większej przestrzeni. Zwiększa się również wszechstronność: łatwiej będzie obrabiać materiały takie jak tytan, często produkowane w 2-metrowych prętach, dzięki



czemu maszyna będzie jeszcze bardziej odpowiednia dla wymagających branż, takich jak sektor medyczny. Na przykład 200 metrów pręta wymaga obecnie 133 1,5-metrowych prętów przeciętych na pół z prętów 2-metrowych. W przypadku prętów 2-metrowych klient będzie mógł zamówić 100 gotowych do produkcji prętów 2-metrowych, zmniejszając ilość odpadów o ponad jedną trzecią.

Opcjonalnie, Tornos zaoferuje jednowrzecionowy podajnik prętów podłączony do nowego kontenera, zdolny do obróbki prętów 2-metrowych, a także umożliwiający użycie prętów 3-metrowych z tym rozszerzeniem. Aby zaspokoić specyficzne potrzeby rynku amerykańskiego, Tornos zaoferuje również podajnik prętów dla prętów 3,6-metrowych. Choć ta opcja wymaga więcej miejsca na podłodze, umożliwia ładowanie 3,6-metrowych prętów bezpośrednio do maszyny, eliminując czas ustawiania, redukując ścinki materiału i umożliwiając niezrównaną autonomię obróbki i przerwy w produkcji.

Ergonomia i elastyczność

MultiSwiss 6x16 wyróżnia się wyjątkową ergonomią. Łatwy dostęp do wnętrza maszyny umożliwia szybką konserwację i łatwą regulację komponentów. Wszystkie urządzenia peryferyjne są zintegrowane, co gwarantuje uporządkowane i wydajne środowisko pracy. Maszyna ta została zaprojektowana z myślą o łatwości obsługi, z intuicyjnym interfejsem użytkownika, który zmniejsza krzywą uczenia się. Co więcej, działa cicho i czysto, zapewniając przyjemne środowisko pracy. Nowoczesny design odzwierciedla zaawansowaną technologię i dbałość o szczegóły. Wyposażona w prowadnice sterowane numerycznie (CNC) i zmotoryzowane wrzeciona, maszyna ta oferuje imponujące możliwości obróbki. Oś Y zwiększa jej wszechstronność, umożliwiając wykonywanie złożonych operacji bez konieczności częstej regulacji.



Innowacja technologiczna

MultiSwiss 6x16 wykorzystuje najnowocześniejsze innowacje, które zwiększają jego wydajność i trwałość. Przesuwne wrzecienniki i hydrostatyczne łożyska zapewniają niezrównaną precyzję i stabilność. Napędzana momentem obrotowym głowica rewolwerowa zapewnia płynny, precyzyjny obrót, podczas gdy kontrola termiczna utrzymuje optymalne warunki dla spójnej, precyzyjnej obróbki. Co więcej, maszyna ta jest przystosowana do Przemysłu 4.0, umożliwiając łatwą integrację z inteligentnymi, połączonymi systemami produkcyjnymi, promując automatyzację i monitorowanie w czasie rzeczywistym.



Redukcja kosztów

Maszyna MultiSwiss 6x16 została również zaprojektowana z myślą o optymalizacji kosztów. Jego kompaktowa konstrukcja zmniejsza zapotrzebowanie na miejsce. Żywotność narzędzia jest wydłużona, co

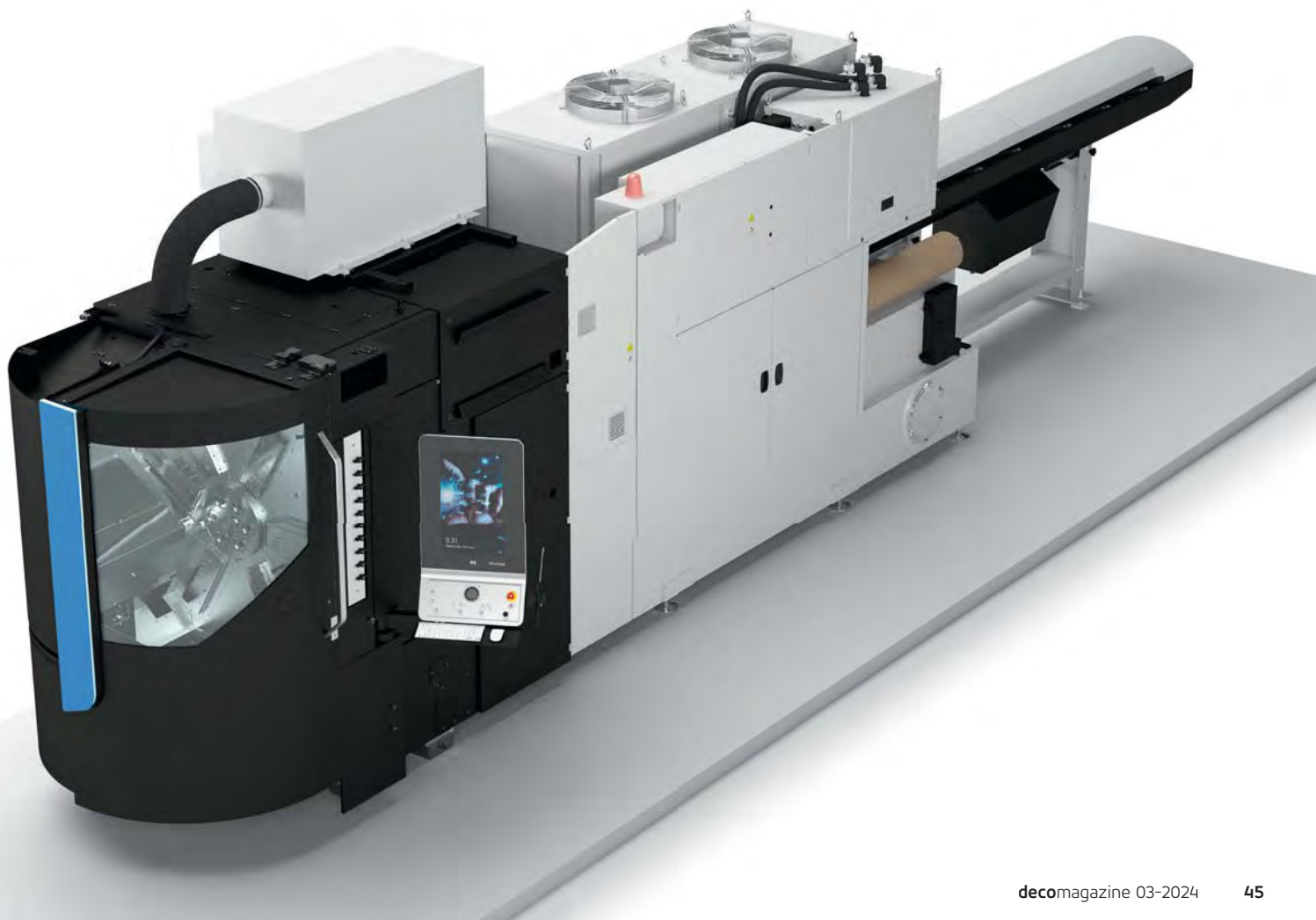
zmniejsza koszty wymiany. Dzięki automatyzacji i łatwości obsługi potrzeba mniej operatorów. Krótszy czas konfiguracji zwiększa wydajność i rentowność. Wreszcie, oferuje najlepszy stosunek ceny do części na rynku, gwarantując doskonały zwrot z inwestycji dla firm produkcyjnych.



Krótko mówiąc, MultiSwiss 6x16 stanowi znaczący postęp w precyzyjnej obróbce skrawaniem. Łączy w sobie ergonomię, elastyczność, innowacyjność i redukcję kosztów, aby sprostać najbardziej wymagającym potrzebom współczesnych producentów. Aby uzyskać więcej informacji, odwiedź stronę internetową Tornos lub skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem.



tornos.com





Dzięki Swiss Academy, Tornos zmienia zasady gry, tworząc bezpłatną, wiarygodną i istotną edukację.

SWISS ACADEMY RUSZA WE WRZEŚNIU

Wprowadzenie „Boom!” do edukacji technicznej

Przewiduje się globalną falę wzrostu na rynku tokarek typu szwajcarskiego i wielowrzecionowych tokarek sterowanych numerycznie (CNC) w ciągu najbliższych ośmiu lat, a wysoko wykwalifikowana siła robocza będzie potrzebna producentom, aby nadążyć za zapotrzebowaniem klientów na fachowo toczone części. Aby wypełnić tę lukę w umiejętnościach, Tornos i TITANS of CNC łączą siły, aby uruchomić bezpłatną, internetową Swiss Academy na stoisku Tornos na Międzynarodowych Targach Technologii Produkcji (IMTS) w Chicago w Stanach Zjednoczonych.

TORNOS

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

Swiss Academy jest dowodem na to, że Tornos i TITANS of CNC patrzą w przyszłość i pasjonują się rozwiązywaniem problemów. Razem, szwajcarski pionier automatów tokarskich Tornos i TITANS of CNC - światowy lider w kształceniu, łączeniu i podnoszeniu na duchu studentów, nauczycieli i profesjonalistów z branży produkcyjnej - uruchamiają najbardziej zaawansowaną na świecie akademię poświęconą kształceniu siły roboczej, aby sprostać przewidywanemu globalnemu zapotrzebowaniu na mechaników CNC w nadchodzącej dekadzie.

Rosnący rynek

Według międzynarodowej firmy konsultingowej Precedence Research, globalny rynek automatycznych tokarek CNC typu szwajcarskiego i wielowrzecionowych, szacowany na 17 miliardów dolarów w 2022 roku, będzie rósł w tempie ponad 10,4 % rocznie do 2032 roku. Wysoko wykwalifikowana globalna

siła robocza szwajcarskich ekspertów w dziedzinie obróbki skrawaniem - programistów, którzy są skutecznymi inżynierami produkcji, a także operatorami maszyn - będzie potrzebna producentom, aby nadążyć za popytem na części obrabiane w Szwajcarii.

Części te obejmują szereg segmentów produkcyjnych: wielozadaniową obróbkę skomplikowanych geometrii implantów medycznych i dentystycznych, sondy testowe oraz złącza i obudowy czujników dla elektroniki, komponenty turbosprężarek wykonane z trudnych w obróbce materiałów oraz części samochodowych układów kierowniczych i hamulcowych, a także precyzyjne części mechanizmów zegarkowych, mosty i dekoracje w sektorze mikromechaniki.

Pokonywanie przeciwności losu – dzięki edukacji

Niewielu zna transformacyjną moc edukacji technicznej tak dobrze, jak założyciel i dyrektor generalny TITANS of CNC z siedzibą w Teksasie, Titan Gilroy, który jest natychmiast rozpoznawalny dzięki swojemu powiedzonku „Boom!” oznaczającemu „misja zakończona” lub „problem rozwiązany”.

Urodzony w Kalifornii, Gilroy ma wyraźnie niebieskie kołnierzyki: jego dziadek ze strony matki był brygadzystą Boeinga, który malował nosy na wojskowych samolotach bojowych II wojny światowej, a jego dziadek ze strony ojca był mechanikiem Chryslera. Jego dzieciństwo było burzliwe i charakteryzowało się rozbitym domem, przemocą, alkoholizmem i gniewem. Matka Gilroya, wraz z jego siostrą i nim samym, uciekła na Hawaje, gdzie - pomimo kilku lat bezdomności - utrzymała swoje dzieci w szkole. Hawaje stanowiły trudne dostosowanie dla Gilroya i jego siostry, którzy byli zastraszani za bycie outsiderami. Stał się wojownikiem - najpierw odpierając dręczycieli, a później na ringu jako odnoszący sukcesy bokser amatorski, który wygrał imponujące 35 z 38 walk amatorskich.

Obranie nowej ścieżki

Ale agresja poza ringiem ostatecznie doprowadziła Gilroya do więzienia, gdzie odsiedział trzy lata z 16-letniego wyroku po poważnym zranieniu dwóch osób w bójkę w barze. Jego droga przybrała decydujący obrót, gdy firma promująca boks interweniowała, aby ułatwić wcześniejsze zwolnienie z więzienia i zaoferować Gilroyowi szansę na odkupienie. Skorzystał z drugiej szansy, ale ostatecznie podjął doniosłą decyzję o odłożeniu rękawic bokserskich i wycofaniu się z ringu.

„Nie miałem żadnych opcji ani pieniędzy. Przeprowadziłem się do [San Francisco] Bay Area, zajrzałem do gazety i zobaczyłem ogłoszenie o poszukiwanej pomocy w warsztacie maszynowym. Zaproponowali mi pracę przy maszynie wartą 100 000 dolarów, co było dla mnie po prostu szalone” - powiedział Gilroy. „Coś po prostu kliknęło w mojej głowie: „Mogę to zrobić!”. Przełałem całą swoją agresywność na cięcie surowca”.

To, co zaczęło się jako praca za 12 dolarów na godzinę, wkrótce zaczęło przynosić 14 dolarów na godzinę, a następnie 25 dolarów na godzinę, gdy jego doświadczenie w obróbce skrawaniem wzrosło do tego stopnia, że zaczął prowadzić firmę. W 2005 roku, gdy miał zaledwie 35 lat, Gilroy otworzył swój własny warsztat maszynowy, Titan Engineering, w Grass Valley w Kalifornii. Nie minęło wiele czasu, a firma zaczęła zarabiać miliony. Wydawało się, że naprawdę żyje „amerykańskim snem” - do czasu, gdy pod koniec 2000 roku Wielka Recesja uderzyła w głównego klienta Gilroya, a tym samym w jego firmę.

Księżycowy strzał, który się opłacił

Nie mając wiele do stracenia, Gilroy postanowił walczyć, ale wykorzystał swoją wiedzę inżynierską, a nie pięści. Zwrócił się do SpaceX, reklamując swoje



„Dzięki Swiss Academy, Tornos zmienia zasady gry, tworząc bezpłatną, wiarygodną i istotną edukację, która wypełnia lukę w umiejętnościach i rozwiązuje problemy produkcyjne swoich klientów.”

Titan Gilroy

Założyciel i CEO, TITANS of CNC

doświadczenie w obróbce tytanowych komponentów dla robotów podwodnych, a sześć miesięcy później producent raket i statków kosmicznych zaczął składać pierwsze zamówienia, w tym kompletny montaż silników odrzutowych kapsuły SpaceX Dragon. Firma Gilroy'a znów kwitła. Połączenie ze SpaceX doprowadziło do nawiązania relacji biznesowych z producentem lotniczym Jeffa Bezosa i dostawcą usług startowych Blue Origin.

W 2010 roku, gdy Gilroy odbudowywał swoją firmę, zdał sobie sprawę w rozmowach ze swoimi klientami, że oni - i ogólnie producenci - stoją w obliczu ogromnej luki w umiejętnościach z powodu braku szkoleń technicznych i przechodzenia na emeryturę mechaników z pokolenia wyżu demograficznego. Uruchomił program telewizyjny Titan American Built, który był emitowany przez trzy lata i podróżował po całym świecie, aby pokazać widzom kulisy produkcji.

„Zacząłem się jako program telewizyjny, aby zwiększyć świadomość na temat obróbki CNC, procesu i uczenia ludzi, jak produkować. Praktycznie każdy produkt w naszym życiu został poddany obróbce mechanicznej lub jest wykonany z formy, która została poddana obróbce mechanicznej. Technologia produkcji rozwija się tak szybko, ale szkoły zawodowe nie mają środków, aby dotrzymać kroku - kupić maszyny niezbędne do nauczania zaawansowanej obróbki skrawaniem” - powiedział. „Zdałem sobie sprawę, że mamy ogromny problem i nie jest to tylko problem amerykański”.



Tornos zmienia zasady gry

Ten program telewizyjny doprowadził do powstania kanału TITANS of CNC na YouTube - z prawie milionem subskrybentów do tej pory - i ostatecznie do akademii TITANS of CNC. Gilroy stworzył własne programy nauczania akademii i zaczął umieszczać filmy edukacyjne online w 2017 roku. Obecnie TITANS of CNC ma 450 000 zarejestrowanych studentów w 190 krajach - wszyscy pracują nad osiągnięciem mistrzostwa w obróbce CNC bez żadnych opłat. Siedemdziesiąt procent tych uczniów, jak powiedział Gilroy, pochodzi spoza Stanów Zjednoczonych.

„Dzięki Swiss Academy, Tornos zmienia zasady gry, tworząc bezpłatną, wiarygodną i istotną edukację,



która wypełnia lukę w umiejętnościach i rozwiązuje problemy produkcyjne swoich klientów” - powiedział Gilroy.

Nowa Swiss Academy będzie obejmować sześć rozwiązań Tornos - Swiss DT 26, Swiss GT 32, SwissNano 7, SwissDECO 36, MultiSwiss 8x26 i nowy Swiss XT 32 - aby dać studentom możliwość poznania technologii Tornos od podstaw.

„Moduły Swiss Academy są zbudowane na fundamencie maszyn Tornos, zaczynając od umiejętności tak podstawowych, jak włączenie maszyny, aż po umiejętność wkładania narzędzi, programowania maszyny, uruchamiania przykładowych części i radzenia sobie ze złożonymi aplikacjami” -

powiedział Gilroy. „Szwajcarska Akademia będzie wspierała dla Tornos, użytkowników maszyn i całego świata, a jednocześnie jeszcze bardziej umocni pozycję Tornos jako punktu odniesienia dla szwajcarskiej i wielowrzecionowej obróbki CNC”.

Aby spotkać Gilroya i jego zespół - w tym znanego z YouTube TITANS nadzorcę szwajcarskiej obróbki CNC Donniego Hinske - i dowiedzieć się więcej o Swiss Academy, odwiedź stoisko Tornos na IMTS 2024 w budynku południowym, poziom 3, stoisko 338 578, w dniach 9-14 września.

tornos.com

serge meister sa

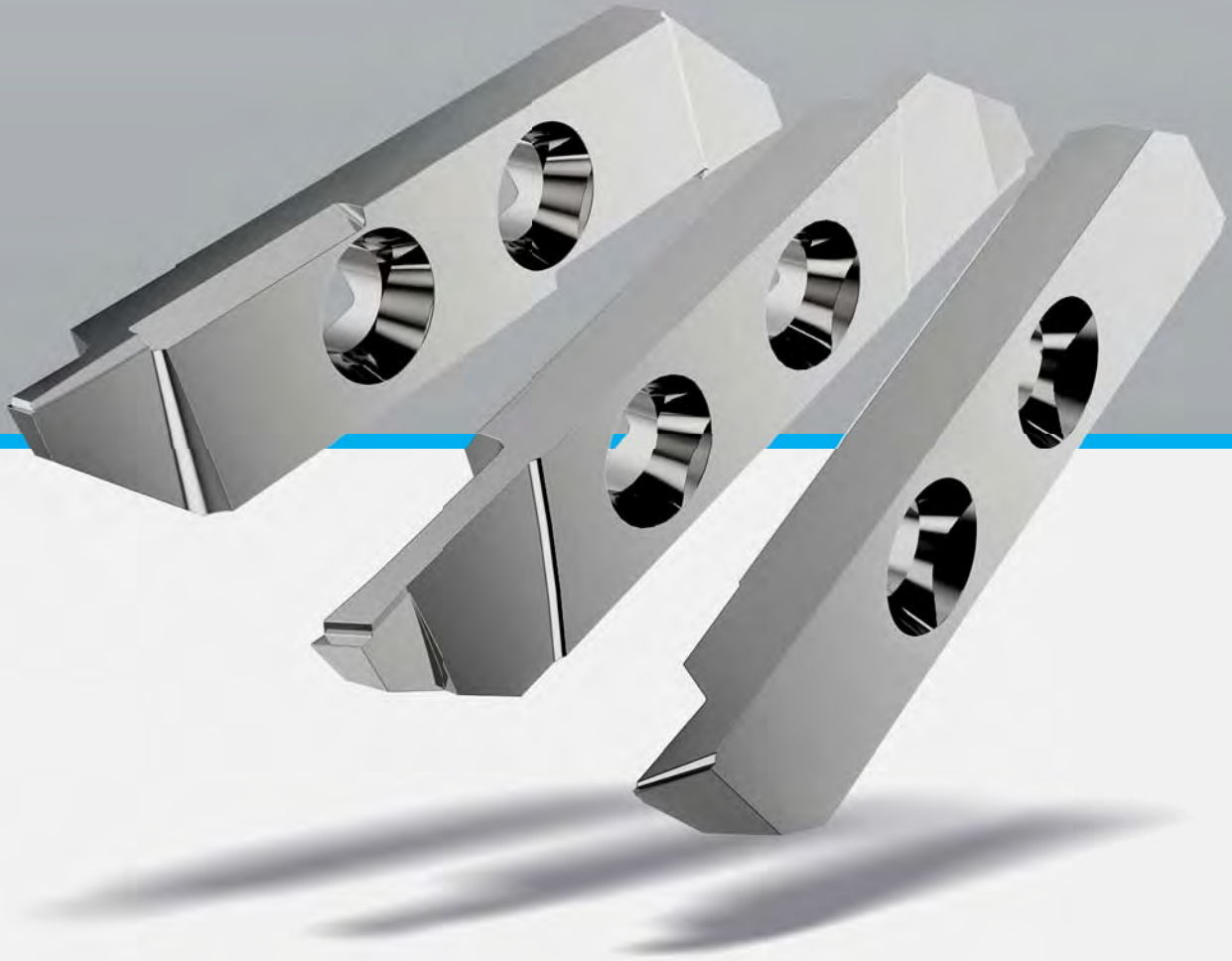


www.meister-sa.ch



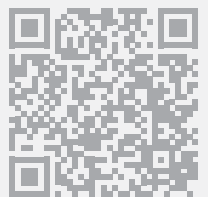
APPLITEC

SWISS TOOLING



TOP-Watch / SF-X

Discover the new SF-X geometry, specially designed for machining non-ferrous materials. Combined with the HCR-TF coating, it ensures optimal performance.



Learn more

TORNOS



WSPÓLNE BUDOWANIE PRZYSZŁOŚCI

TITANS of CNC, potentat w dziedzinie CNC, rozpoczął rewolucję w edukacji technicznej dzięki **BEZPŁATNEJ** platformie TITANS of CNC Academy dostępnej w wersji online – Tornos jest dumnym partnerem, dostarczając do akademii najnowocześniejsze automatyczne tokarki.

Razem, TITANS of CNC i Tornos podnoszą na duchu uczniów, nauczycieli i pracowników produkcji.

Bądź na bieżąco z rewolucją:
Odwiedźcie Państwo już dziś stronę titansofcnc.com i koniecznie śledźcie TITANS of CNC na mediach społecznościowych.

