

deco magazine

112 02-2025 POLSKI

*Precyzja na miarę
Twoich ambicji*

12

*Pełne wykorzystanie
potencjału*

20

*Przeprojektowana
usługa zapewniają-
ca wsparcie
na najwyższym
poziomie*

38

*Tornos Swiss XT 32
i mosiądz
bezołowiowy:
rewolucja w dziedzi-
nie toczenia*

44



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





Oszczędność czasu to zawsze przewaga. Swiss DT 7 i Swiss DT 10 zapewniają stabilną, wysokiej jakości produkcję, jednocześnie upraszczając programowanie i skracając czas przygotowania.

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

Druckhaus Süd Medien GmbH
DE-50825 Köln
Telefon +49 221 387 238

Kontakt

decomag@tornos.com
www.decomag.ch

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

PODSUMOWANIE

- 4 Editorial – Przygotować nowe pokolenie, promować know-how
- 6 Bazując na sprawdzonym dziedzictwie rodziny Swiss DT: przedstawiamy nowe modele Swiss DT 7 i Swiss DT 10
- 12 Nowa opcja zaawansowanego skrawania na SwissNano: precyzja na miarę Twoich ambicji
- 16 Swiss XT 26: większa spójność strategicznej gamy
- 20 Pełne wykorzystanie potencjału
- 28 Wyznaczanie kamieni milowych: TITANS of CNC, mentor dla milionów
- 34 EvoDECO 10: Najwyższa wszechstronność, modułowość i precyzja, teraz dostępna z wbudowaną wymianą narzędzi
- 38 Przeprojektowana usługa zapewniająca wsparcie na najwyższym poziomie
- 44 Tornos Swiss XT 32 i mosiądz bezołowiowy: rewolucja w dziedzinie toczenia



Przygotować nowe pokolenie, promować know-how

Jens Thing, CEO, Tornos Group

W stale rozwijającej się branży obrabiarek wyzwaniem nie są już tylko technologie – przede wszystkim jest nim czynnik ludzki. Rekrutacja wykwalifikowanych pracowników technicznych stała się poważnym, globalnym wyzwaniem. A przecież te zawody są fascynujące, nowoczesne i pełne sensu. Naszą odpowiedzialnością jest uczynić je widocznymi, dostępnymi i atrakcyjnymi.

W firmie Tornos jesteśmy przekonani, że najlepszym sposobem na przygotowanie przyszłości jest inwestowanie w know-how. Dlatego z pełnym zaangażowaniem przekazujemy kluczowe umiejętności naszej branży kolejnym pokoleniom – korzystając z odpowiednich narzędzi.

Dzisiaj edukacja nie ogranicza się już do sali lekcyjnej. Samouczki online, filmy instruktażowe, platformy współpracy i rozpoznawalni influencerzy w naszej branży, tacy jak TITANS of CNC, otwierają nowe perspektywy. Te nowoczesne formaty trafiają do młodych talentów – są przystępne, konkretne i angażujące. Rozbudzają zainteresowanie fascynującym światem: światem precyzyjnej obróbki, zaawansowanych technologii produkcyjnych i inteligentnych obrabiarek – światem, w którym codziennie pracujemy z pasją.

Obecność w mediach społecznościowych, korzystanie z kanałów komunikacji preferowanych przez młodsze pokolenia i współpraca z wpływowymi osobami w naszej branży to dzisiaj kluczowe elementy budowania bezpośredniego kontaktu z młodymi ludźmi – oraz pokazania im, że zawody techniczne są nowoczesne, dynamiczne i pełne możliwości.

Swiss Machining Academy, uruchomiona w ubiegłym roku we współpracy z TITANS of CNC, jest tego doskonałym przykładem. Bezpłatna, dostępna online i już wykorzystywana przez dziesiątki tysięcy użytkowników na całym świecie, platforma edukacyjna zmienia zasady gry. Umożliwia każdemu naukę, rozwój i postęp we własnym tempie – bez barier geograficznych. Jest też mocnym atutem dla firm, które chcą przyciągnąć ciekawych świata i zmotywowanych kandydatów.

Przekazywanie wiedzy ma kluczowe znaczenie – bo za każdą maszyną stoi konkretna umiejętność. Za każdym skomplikowanym elementem stoi precyzyjny ruch, doświadczone oko, unikalne know-how. A ponieważ każda przekazana kompetencja to zwycięstwo dla całej branży, Tornos zobowiązuje się do pielęgnowania i rozwijania tego cennego dziedzictwa.

Przygotowanie przyszłości oznacza także zapewnienie nowemu pokoleniu inspirującego środowiska pracy, ukierunkowanego na innowacje. Oznacza wyposażenie ich w nowoczesne środki produkcji, systemy połączone i wydajne maszyny. Oznacza pokazanie, że zawody techniczne są nie tylko niezbędne, ale także pełne uznania i kreatywności.

Jesteśmy dumni, że jesteśmy częścią tego ruchu – i że razem z Państwem budujemy silną, ludzką i zrównoważoną przyszłość przemysłową.

Swiss DT 7 + 10



*Your Vision.
Your Future.
Your Machine.*

Swiss DT 7 i Swiss DT 10 łączą moc tokarki Tornos w ultrakompaktowej konstrukcji, zoptymalizowanej pod kątem minimalnego zajęcia miejsca w warsztacie.

Bazując na sprawdzonym dziedzictwie rodziny Swiss DT:

przedstawiamy nowe modele Swiss DT 7 i Swiss DT 10

W obecnych, wymagających realiach rynkowych producenci potrzebują maszyn, które zapewniają niezawodność, precyzję oraz szybki zwrot z inwestycji. Niezależnie od tego, czy produkujesz złącza, mikroelementy czy komponenty zegarmistrzowskie — Twoja efektywność opiera się na rozwiązaniach, które są jednocześnie potężne i praktyczne.

TORNOS

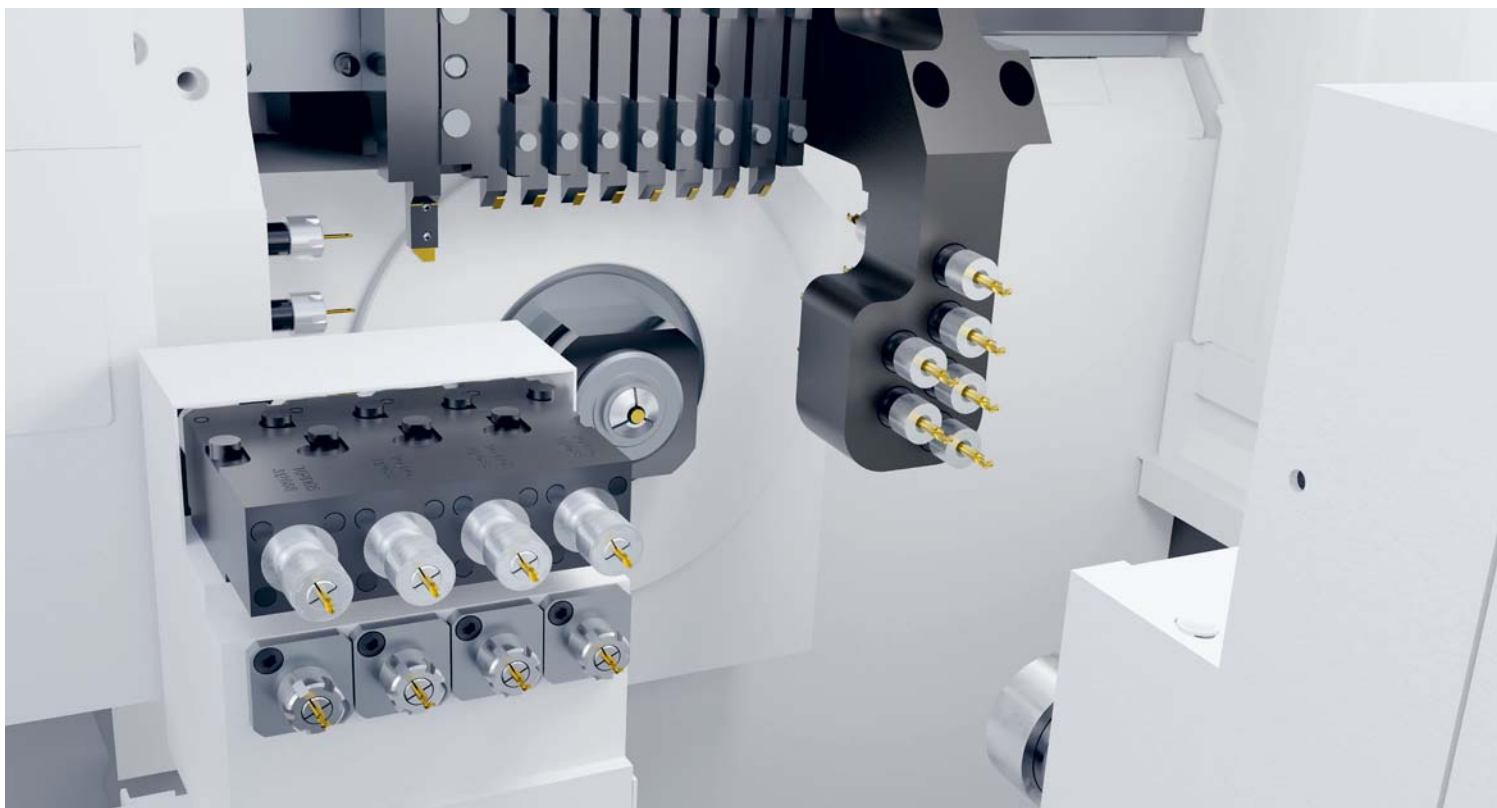
Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Szwajcaria
Tel. +41 32 494 44 44
tornos.com

Bazując na sukcesie rodziny Swiss DT, nowe modele Swiss DT 7 i Swiss DT 10 łączą sprawdzoną szwajcarską jakość z funkcjami zwiększającymi wydajność, a wszystko to w kompaktowej i ergonomicznej konstrukcji. Te maszyny przynoszą realne korzyści: zwiększoną produktywność, lepszą jakość detali i większą elastyczność w warsztacie.

Dostępne w konfiguracji 6-osiowej, pozwalają na użycie nawet 33 narzędzi, w tym 8 napędzanych — umożliwiając kompleksową obróbkę w jednym zamocowaniu, nawet najbardziej złożonych elementów.

Przyspiesz produkcję i obniż koszty

Kiedy liczy się każda sekunda, maszyna skracająca czasy cyklu i przebrożeń może zadecydować o zysku lub stracie. Swiss DT 7 i Swiss DT 10 zaprojektowano tak, by maksymalizować efektywność na każdym etapie — są idealne dla zakładów stawiających na przepustowość, jakość i prostotę obsługi.



Nowe modele skracają czas cyklu nawet o 10% i czas przezbrajania nawet o 15%. Redukują odpady, poprawiają jakość powierzchni i ułatwiają szybkie zmiany serii produkcyjnych.

To wszystko możliwe jest dzięki przemysłanej konstrukcji i solidnym komponentom: sztywnej, żeliwnej podstawie, przeciwwrzecionu poruszającemu się



w 3 osiach liniowych oraz zestawowi czterech narzędzi napędzanych obracających się w tym samym kierunku — dla szybkiej i niezawodnej obróbki.

Kompaktowa budowa, oszczędność miejsca

Powierzchnia warsztatu to zasób ograniczony — każdy metr kwadratowy ma znaczenie.

Swiss DT 7 i Swiss DT 10 zajmują jedynie 1,85 m² — w porównaniu do 2,47 m² modelu Swiss GT 13 — pozwalając zaoszczędzić nawet 25 % miejsca bez kompromisów w wydajności.

Oznacza to większą produktywność z każdego metra kwadratowego — a więc większą elastyczność i wyższą rentowność. To zasługa zoptymalizowanego układu, zaawansowanej inżynierii i modułowej koncepcji.

Szybsze przebrojenia, płynna produkcja

Oszczędność czasu to zawsze przewaga. Swiss DT 7 i Swiss DT 10 zapewniają stabilną, wysokiej jakości produkcję, jednocześnie upraszczając programowanie i skracając czas przygotowania.

Z oprogramowaniem TISIS od Tornos — narzędziem do programowania low-code — operatorzy łatwo tworzą i zarządzają cyklami obróbki. Platforma ta skraca czas przebrojenia nawet o 15 % i zapewnia perfekcyjną synchronizację operacji.

W połączeniu z krótkimi czasami zmiany narzędzi i sztywną, żeliwną konstrukcją, maszyny oferują wyjątkową stabilność procesu i doskonałą jakość powierzchni — nawet przy obróbce skomplikowanych kształtów.

Szybka konwersja: z przewodnikiem lub bez

Ogranicz zużycie materiału przy krótkich detalach i zachowaj stabilność przy dłuższych komponentach — bez skomplikowanych regulacji. Zmień konfigurację z przewodnikiem lub bez w zaledwie 15 minut, aby dostosować się do różnych długości i materiałów obrabianych.

Active Chip Breaker Plus (ACB Plus)

Skutecznie kontroluj odprowadzanie wiórów i unikaj przestojów produkcji. ACB Plus zapobiega powstawaniu długich, splątanych wiórów, poprawia jakość powierzchni, stabilizuje proces i redukuje zużycie narzędzi o 30–50 %.

Prosty kod G aktywuje system, który w czasie rzeczywistym dostosowuje parametry oscylacji — utrzymując stabilne warunki skrawania i płynność produkcji.

Aktywny system zarządzania temperaturą

Zachowaj dokładność wymiarową i powtarzalną jakość detali nawet podczas długich serii produkcyjnych. Ten zaawansowany system stabilizuje temperaturę maszyny, minimalizuje deformacje termiczne i wydłuża żywotność kluczowych komponentów.

Skontaktuj się z najbliższym przedstawicielem Tornos i poznaj Swiss DT 7 oraz Swiss DT 10.

tornos.com



serge meister sa



www.meister-sa.ch

multidec[®]-5000

**IDEALNY NÓŻ TOKARSKI DO PAŃSTWA
TOKARKI TYPU SZWAJCARSKIEGO!**



SKANUJ MNIE!

I dowiedz się więcej o
multidec[®]-5000.



UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

future since
1915

■ 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

SCHWANOG CONFIGURATOR

Konfiguracja narzędzi i korzystanie z funkcji sklepu –
z przeglądem produktów, zarządzaniem rysunkami, podglądem cen,
zapytaniami ofertowymi i zamówieniami online.



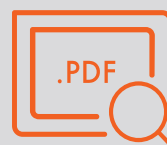
Oferta



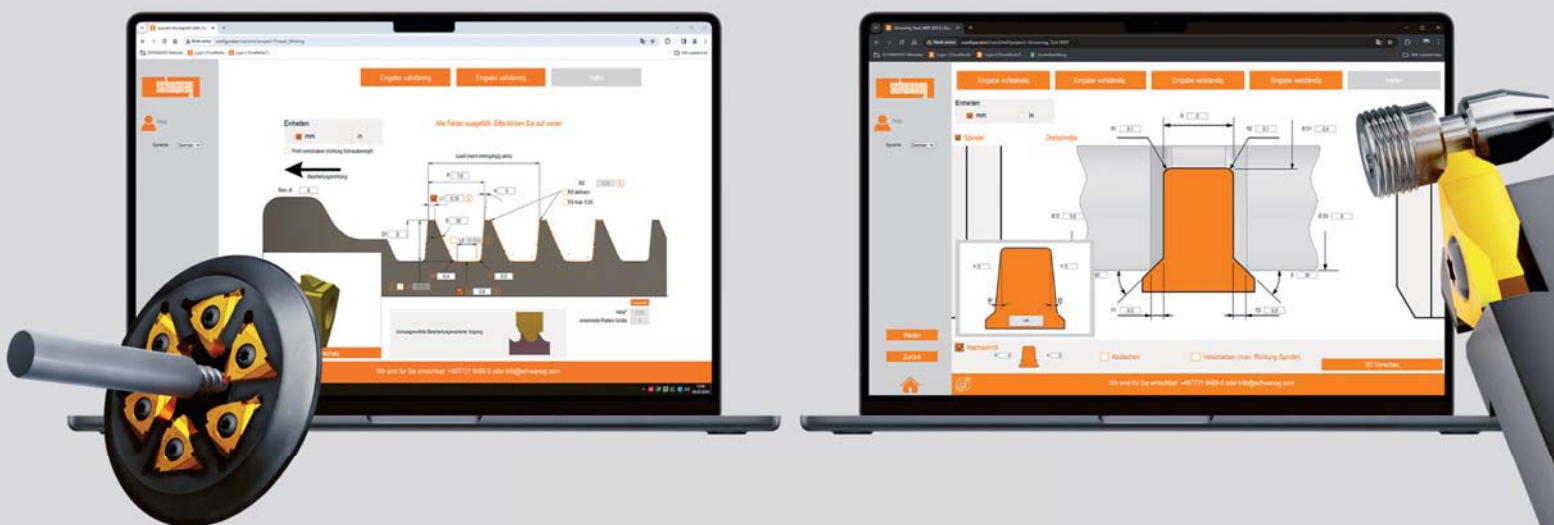
Zamówienie



Ceny

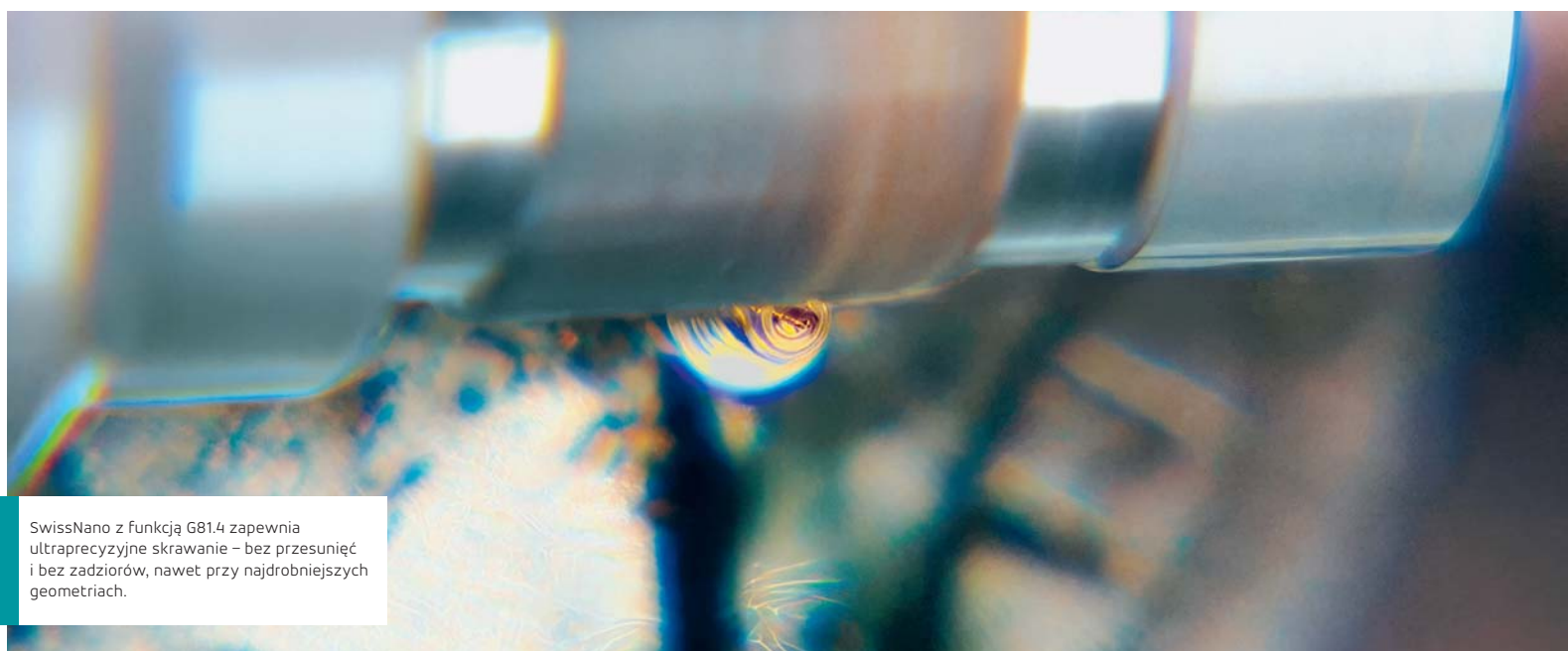


Rysunek
narzędzia



**ZESKANUJ KOD QR TERAZ I
ZAREJESTRUJ SIĘ W KILKA SEKUND!**





SwissNano z funkcją G81.4 zapewnia ultraprecyzyjne skrawanie – bez przesunąć i bez zadziurów, nawet przy najdrobniejszych geometriach.

Nowa opcja zaawansowanego skrawania na SwissNano: precyzja na miarę Twoich ambicji

Tornos oferuje teraz na SwissNano opcję zaawansowanego skrawania (G81.4), idealną do operacji wymagających maksymalnej precyzji, takich jak podwójne skrawanie, precyzyjne wielokątowanie lub złożone operacje.

TORNOS

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

Kontekst

W obróbce mikroelementów skrawanie i gratowanie uzębienia może czasami stanowić wyzwanie. Tradycyjnie konieczne było drugie przejście frezem, aby prawidłowo zgratować element. Jednak na tym etapie idealne wyrównanie przejść mogło powodować cykliczne przesunięcia, powodując różnice w wielkości niektórych zębów i wymagając długich i skomplikowanych korekt ręcznych.

Zalety opcji G81.4

Nowa funkcja G81.4 zapewnia elastyczną i niezawodną synchronizację między wrzecionem obrabianego elementu a wrzecionem narzędzia. Umożliwia to:

- **Proste, precyzyjne i stabilne skrawanie:** eliminuje zjawisko stopniowego przesuwania. Zęby są obrabiane do właściwych wymiarów w całym cyklu, bez cyklicznych zmian.



- **Podwójne skrawanie idealnie wyrównane:** drugi przejazd jest dokładnie wyrównany z pierwszym, co gwarantuje stałą precyzję bez konieczności ręcznej korekty.
- **Wysoka precyzja wielokątowania:** operacje wielokątowania wymagające precyzyjnej synchronizacji w pełni wykorzystują tę funkcję.
- **Lepsza jakość powierzchni:** wykończenie jest nie-naganne, a zadziory są usuwane podczas podwójnego ostrzenia.
- **Szybkie i niezawodne uruchomienie:** programowanie jest uproszczone, pozycjonowanie zoptymalizowane, a ryzyko błędu znacznie zmniejszone.
- **Zoptymalizowana żywotność narzędzia:** bezpośrednie sterowanie prędkością skrawania pozwala na dłuższą eksploatację narzędzia.

Dla kogo?

Opcja ta jest dostępna w modelach SwissNano 7 i SwissNano 10 (z kompatybilnym sterowaniem Fanuc). Jest przeznaczona dla producentów poszukujących doskonałej kontroli skrawania, gratowania lub wielokątowania, w szczególności w przypadku mikroelementów i komponentów o wysokiej precyzji.

Jak to działa?

Tryb zaawansowanego skrawania uruchamia się po prostu za pomocą kodu G81.4 (aktywacja) i G80.4 (dezaktywacja). Wystarczy zdefiniować kluczowe parametry i uruchomić cykl. System zapewnia synchronizację niezależnie od kierunku obrotu lub położenia frezu (nad lub pod obrabianym elementem).

Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się ze specjalistą Tornos lub odwiedź naszą stronę internetową. Przejdź na obróbkę skrawaniem i osiągnij nowe standardy precyzji dzięki SwissNano.

tornos.com





Swiss XT 26 rozszerza serię Swiss XT o rozwiązanie do prętów do 25,4 mm — kompaktowe, wszechstronne i spójne z całą koncepcją przemysłową.

SWISS XT 26:

większa spójność

strategicznej gamy

Wraz z wprowadzeniem modelu Swiss XT 26 firma Tornos uzupełnia serię Swiss XT, oferując idealnie dopasowane rozwiązanie do obróbki prętów o średnicy do 25,4 mm. To strategiczne rozszerzenie oferty zwiększa jej przejrzystość i stanowi praktyczną odpowiedź na realne potrzeby rynku.

TORNOS

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

Logiczny krok w ewolucji platformy

W Tornos numer w nazwie modelu Swiss XT odnosi się bezpośrednio do maksymalnej średnicy obrabianego pręta — to proste i przejrzyste nazewnictwo znane już z serii Swiss GT i Swiss DT. Dotąd możliwość obróbki prętów 25,4 mm była dostępna jedynie jako opcja. Teraz Swiss XT 26 staje się pełnoprawnym modelem w gamie, obok Swiss XT 16 i Swiss XT 32.

To nie jest tylko kosmetyczna zmiana — to przemysłowa decyzja strategiczna, która zwiększa czytelność oferty i ułatwia wybór odpowiedniej maszyny zarówno klientom, jak i dystrybutorom.

Odpowiedź na potrzeby rynku

To klienci pośrednio wymusili tę zmianę: opcja 26 mm była bardzo często wybierana, co potwierdza jej praktyczne znaczenie. Przekształcenie tej konfiguracji w samodzielny model było naturalnym krokiem. Swiss XT 26 jest teraz dostępna na całym świecie, bez konieczności wybierania dodatkowych opcji.

Spójna platforma trzech modeli

Wraz z debiutem Swiss XT 26 cała platforma zyskuje nową strukturę i przejrzystość. Trzy modele odpowiadają różnym potrzebom przemysłowym:

- **Swiss XT 16:** wysoka prędkość (do 12 000 obr./min) i precyzja dla małych średnic
- **Swiss XT 26:** wszechstronna wydajność dla technicznie złożonych komponentów
- **Swiss XT 32:** większa moc i możliwość pracy bez tulei prowadzącej do Ø 38 mm

Mimo różnych rozmiarów, wszystkie modele mają wspólną podstawę: kompaktową budowę, wrzeciono 10,5 kW, trzy niezależne systemy narzędziowe oraz jednolitą platformę programistyczną TISIS.

Swiss XT 26: wydajność w sercu gamy

Swiss XT 26 zawiera w sobie całą techniczną esencję serii. Dostępna jest w wersjach z 8 lub 9 osiami liniowymi, obsługuje do 40 narzędzi i może być opcjonalnie wyposażona w oś B do bardziej złożonej obróbki oraz oś Z2 do jednoczesnego zgrubnego i wykończeniowego skrawania. Wrzeciono generuje moment obrotowy 26 Nm i prędkość do 10 000 obr./min, co czyni tę maszynę idealną do komponentów o średnim stopniu złożoności.

Jak wszystkie modele Swiss XT, umożliwia ograniczenie strat materiałowych przy krótkich częściach i zapewnia stabilność przy dłuższych elementach. Przejście między trybem z tuleją a bez niej zajmuje zaledwie 15 minut i nie wymaga demontażu.



Inteligentne oprogramowanie, pełna kontrola nad wiórem

TISIS, platforma programistyczna low-code firmy Tornos, umożliwia operatorom łatwe tworzenie i zarządzanie sekwencjami obróbki. Intuicyjny interfejs skraca czas przygotowania nawet o 15 % i zapewnia pełną synchronizację procesów. System Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) zapobiega tworzeniu długich wiórów, poprawia jakość powierzchni, stabilizuje proces i wydłuża żywotność narzędzi nawet o 30–50 %. Parametry oscylacji są dostosowywane w czasie rzeczywistym za pomocą prostego polecenia G-code.

Zrównoważona wydajność

Podobnie jak cała gama, Swiss XT 26 została zaprojektowana z myślą o zrównoważonym rozwoju. Tryb Eco pozwala zmniejszyć zużycie energii w trybie

czuwania nawet o 75 %, a funkcja wstępnego nagrzewania przyspiesza rozruch, ograniczając straty energii.

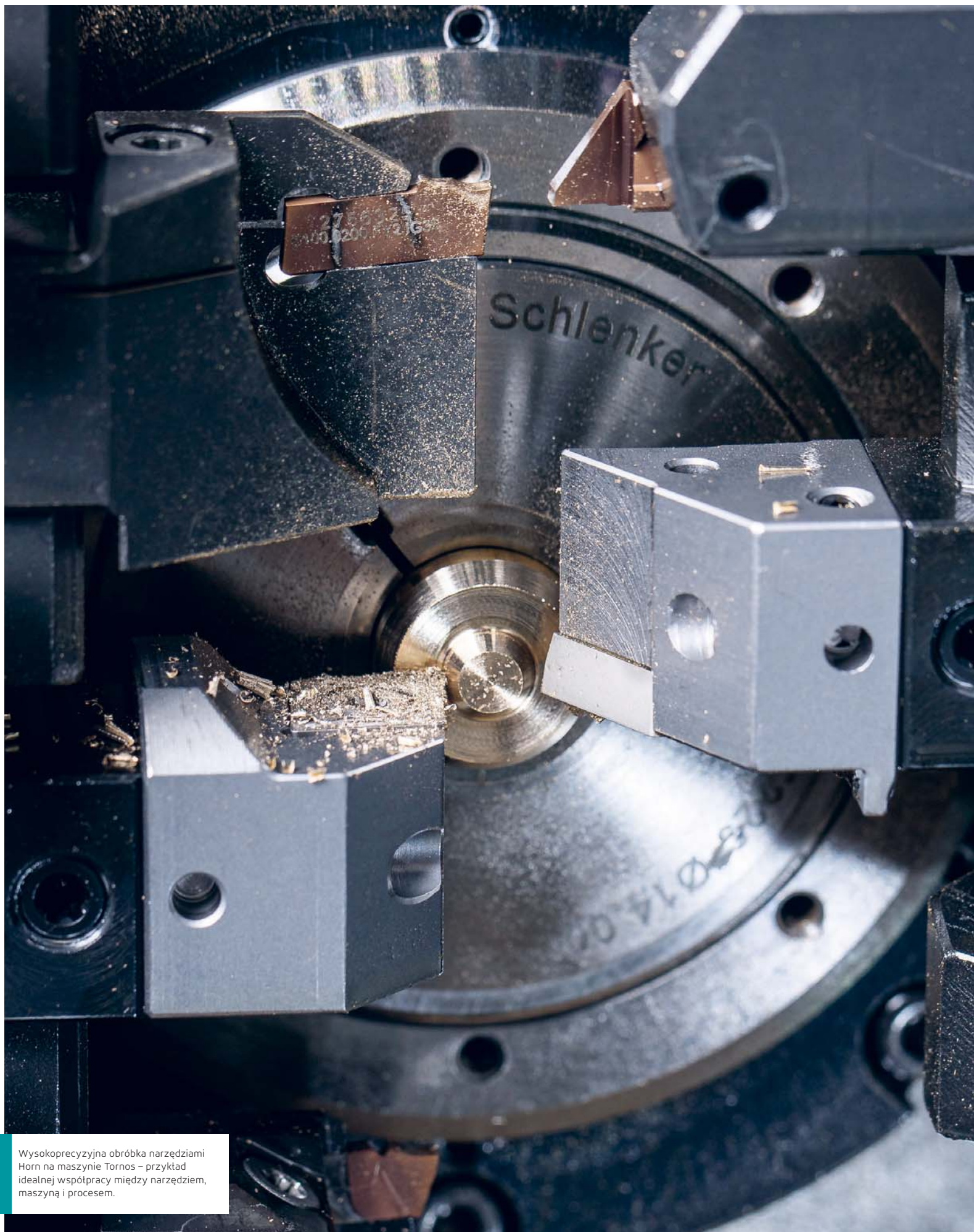
Strategiczna decyzja, która ma sens

Swiss XT 26 to nie tylko udoskonalenie techniczne – to logiczna odpowiedź na konkretne potrzeby rynku. Umieszczona pomiędzy modelami Swiss XT 16 i Swiss XT 32, zapewnia ciągłość platformy, przejrzystość oferty i łatwość wdrożenia w zakładzie.

To model odzwierciedlający rzeczywiste zastosowania klientów, wspierający strategię produktową i odpowiadający przemysłowej logice – brakujące ogniwo, które dopełnia platformę Swiss XT.

tornos.com





Wysokoprecyzyjna obróbka narzędziami Horn na maszynie Tornos – przykład idealnej współpracy między narzędziem, maszyną i procesem.

PAUL HORN I TORNOS ŁĄCZĄ SWOJE KOMPETENCJE TECHNOLOGICZNE

Ppełne wykorzystanie potencjału

Ponieważ maszyny do obróbki skrawaniem wysokiej klasy coraz mniej różnią się pod względem kluczowych parametrów, na znaczeniu zyskuje całościowe podejście do procesu — współpraca między maszyną a narzędziami, automatyzacja i ograniczenie czasów pomocniczych. Podczas Dni Technologii Paul Horn, eksperci z Tornos i Horn zaprezentowali, na przykładzie tytanowej śruby kostnej oraz koncepcyjnego wiertła, jaki potencjał drzemie w doskonałej synergii.

Zaprezentowany na AMB 2024, automat tokarski typu szwajcarskiego Swiss XT firmy Tornos przesuwa granice możliwości. Został zaprojektowany z myślą o skomplikowanych detalach stosowanych w sektorze motoryzacyjnym, hydraulice i pneumatyce, a także w technice medycznej. Wszechstronność to jeden z głównych atutów Swiss XT — maszyna dostępna jest w dwóch konfiguracjach (8 lub 9 osi liniowych) i dla trzech średnic prętów: 16, 25,4 i 32 mm. Wersja 9-osiowa jest dodatkowo wyposażona w osł Zz do wiercenia głębokiego i toku wyważonego.

„Swiss XT, mieszcząc do 42 narzędzi, jest idealnie przystosowany do różnorodnej produkcji.”

Swiss XT oferuje niespotykaną elastyczność — obsługuje do pięciu narzędzi napędzanych, w tym narzędzi obrotowych, umożliwiających zaawansowane operacje takie jak łuszczenie gwintów (thread whirling) czy frezowanie obwiedniowe kół zębatych (gear hobbing). Modułowa przestrzeń obróbkowa pozwala łatwo zintegrować dodatkowe jednostki, np. do frezowania kąтового lub łuszczenia, co czyni tę maszynę idealną do zróżnicowanej produkcji.

Swiss XT 32 może być opcjonalnie wyposażona w oś B plug-and-play, co znacząco zwiększa jej wszechstronność. Oś B umożliwia integrację narzędzi obrotowych, wrzeczona o wysokiej częstotliwości oraz wykonywanie złożonych operacji, takich jak wiercenie i gwintowanie pod różnymi kątami. Dzięki temu modułowi maszyna zapewnia elastyczną obróbkę wieloosiową, szczególnie w operacjach czołowych.

Swiss XT 32 posiada cztery systemy narzędziowe, w tym jeden z osią B dedykowaną do obróbki czołowej. Może pomieścić do 42 narzędzi, z czego 12 przeznaczonych jest do obróbki przeciwnej. Dzięki dwóm wrzecionom, czterem systemom narzędziowym oraz osi Z2 w drugim systemie, maszyna umożliwia jednoczesną obróbkę wieloma narzędziami. Otwarta architektura pozwala na pracę do trzech narzędzi jednocześnie po stronie głównej, a operacje przeciwne mogą być wykonywane niezależnie przez tylny system narzędziowy.

Aby zaprezentować możliwości maszyny, które wciąż nie są w pełni docenione na rynku, Thomas Heine (Tornos) i Hermann Reinhardt (Horn) opracowali dwa specjalne detale pokazowe z wieloma operacjami obróbkowymi.

Najlepsze rozwiązanie do każdego zadania

Obróbka zgrubna, wykańczająca, rozwiercanie wewnętrzne, toczenie profilu, rowkowanie wewnętrzne, łuszczenie gwintów, frezowanie gwintów, fazowanie, rowkowanie osiowe, wiercenie oraz rowkowanie czołowe — system narzędziowy Supermini firmy Paul Horn GmbH oferuje idealne rozwiązanie do każdej z tych operacji. Wspólnie dobrano najbardziej odpowiednie narzędzia i opracowano skuteczną strategię obróbki.

W przypadku śruby kosztnej z mosiądzu, gwint zewnętrzny był częściowo łuszczony, a częściowo frezowany, aby pokazać różnice między tymi metodami. Horn precyzyjnie dobiera płytki profilowe do konturu śruby i wybranej technologii. Gwint wewnętrzny jest obrabiany metodą frezowania gwintu w obróbce przeciw-wrzecionem. Zazwyczaj używane są trzy narzędzia jednocześnie.

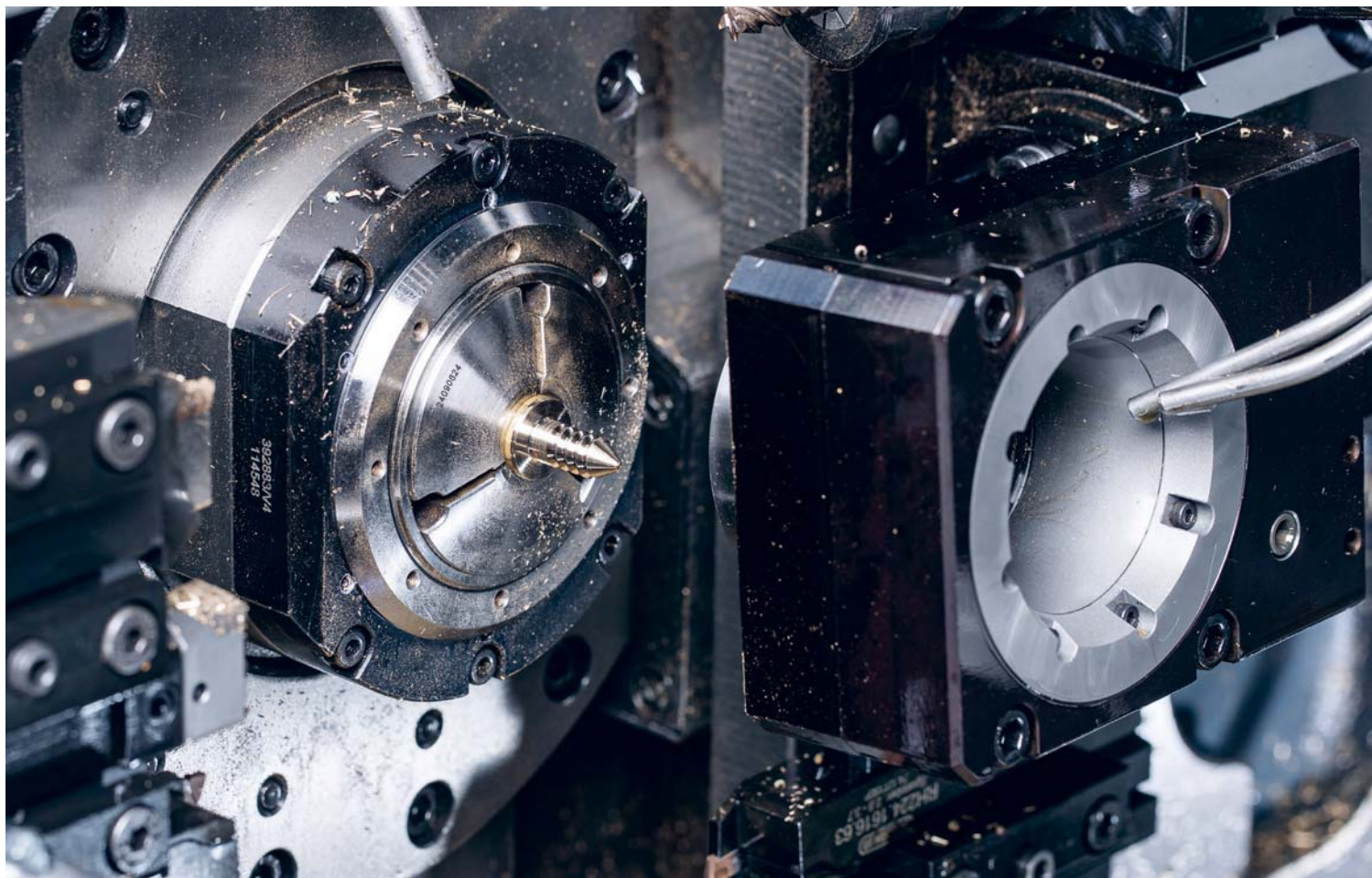
Aby uniknąć problemów z długimi wiórami podczas rozwiercania wewnętrznego, zastosowano nowy Supermini 105 z integrowanym łamaczem wióra w płytce. Dodatkowo, Swiss XT jest wyposażony w Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) opracowany przez Tornos, który poprawia kontrolę wióra podczas pracy z małymi średnicami i trudnymi materiałami.

Partnerzy technologiczni Tornos i Horn wyprodukowali już ten wkręt z tytanu. Zastosowano w tym celu opracowaną wewnętrznie powłokę SG3P. Ta wysokowydajna powłoka umożliwia zwiększenie efektywności produkcji śrub kosztnych oraz skuteczne skrawanie trudnych w obróbce materiałów.

Powłoka wewnętrzna wyróżnia się również krótkim czasem realizacji dostaw.

Koncepcyjna wiertarka i automatyczna zmiana bez operatora

Równie wymagający jest drugi detal demo: koncepcyjne wiertło z mosiądzu. Wyróżnia się symultanicznym frezowaniem spirali oraz pokazem różnych wersji frezowania profilu i rowkowania osiowego.



Wystarczyło tylko kilka korekt parametrów, by uzyskać wysoką jakość powierzchni. Kolejny atut tej współpracy: maszyna może automatycznie przełączać się między detalami, bez interwencji operatora. Swiss XT, mieszcząc do 42 narzędzi, jest idealnie przystosowany do różnorodnej produkcji. Wystarczy wybrać odpowiedni program CNC, a maszyna natychmiast rozpocznie produkcję.

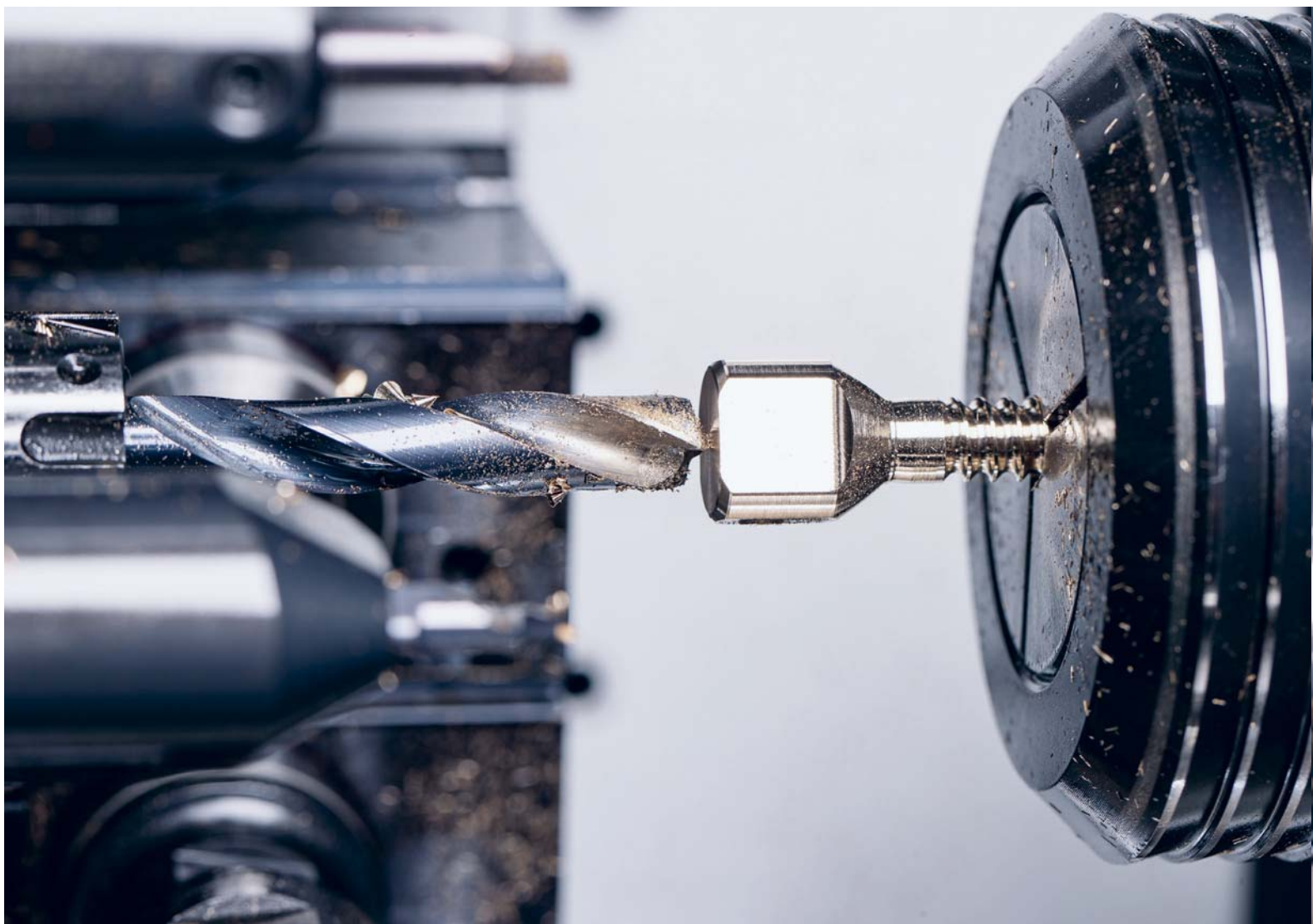
Opanowanie złożoności

Dzięki TISIS, obsługa Swiss XT jest wyjątkowo prosta, mimo skomplikowanej konstrukcji. Ten program do programowania CNC oferuje funkcje ułatwiające zarządzanie maszyną i optymalizujące procesy produkcyjne.

Zintegrowany edytor ISO zapewnia intuicyjny interfejs do tworzenia, modyfikacji i optymalizacji programów. Wykres Gantta wizualizuje ścieżkę krytyczną detalu przez trzy kanały maszyny, wspierając planowanie produkcji i alokację zasobów.

Biblioteka operacji obróbczych pozwala na szybkie kopiowanie i wklejanie, co oszczędza czas i wysiłek. TISIS umożliwia również wirtualne ustawienie maszyny na komputerze, co zmniejsza liczbę błędów i zapewnia zgodność.

Dzięki symulacji 2D, operator może zwizualizować i sprawdzić ścieżki narzędzi, zapewniając precyzyjny i zoptymalizowany proces obróbki. Po otwarciu



nowego pliku detalu wszystkie parametry posuwu i cięcia są wstępnie zdefiniowane — nie ma potrzeby ich ręcznego ustawiania.

Z TISIS operator może skupić się na detalu, mając pewność, że maszyna jest inteligentnie zaprogramowana i zoptymalizowana pod kątem wydajnej i precyzyjnej produkcji.

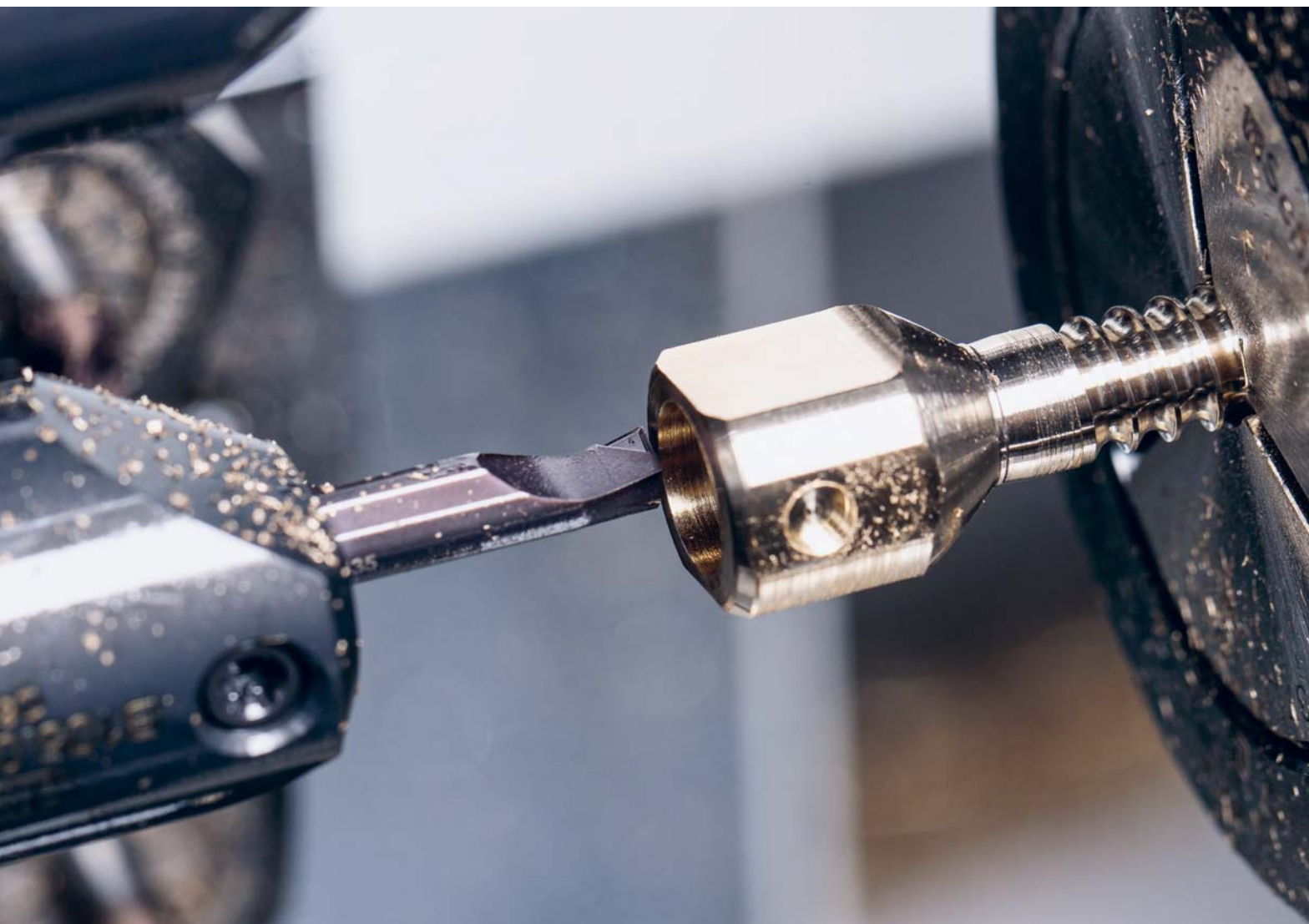
Wysoka wydajność – niskie koszty

Istotnym, choć nie od razu widocznym atutem współpracy między Tornos a Horn jest opłacalność. Swiss XT wyróżnia się atrakcyjną ceną zakupu i niskimi kosztami eksploatacji. Klienci Tornos mogą korzystać z tych samych uchwytów i narzędzi, które stosują na maszynach Swiss GT i Swiss DT.

Układ maszyny zapewnia otwartą przestrzeń roboczą ułatwiającą obsługę, a kompaktowa konstrukcja pozwala optymalnie wykorzystać powierzchnię warsztatu.

Podczas obróbki detali pokazowych, wykorzystano głównie standardowe narzędzia Horn. Wyróżnił się nowy Supermini z łamaczem wióra zintegrowanym w płytce. Tylko niektóre operacje wymagały specjalnie zaprojektowanych płytek tnących.

Nowe narzędzia zapewniają wysoką niezawodność procesu dzięki skutecznej kontroli wiórów. Poza geometrią, Horn ulepszył również rdzeń płytki, zwiększając jej sztywność i stabilność ostrza. Szerokie spektrum zastosowań przekłada się również na ekonomiczność. W przeciwieństwie do płytek





THE KEY TO PRODUCTIVITY!



TITANS OF CNC

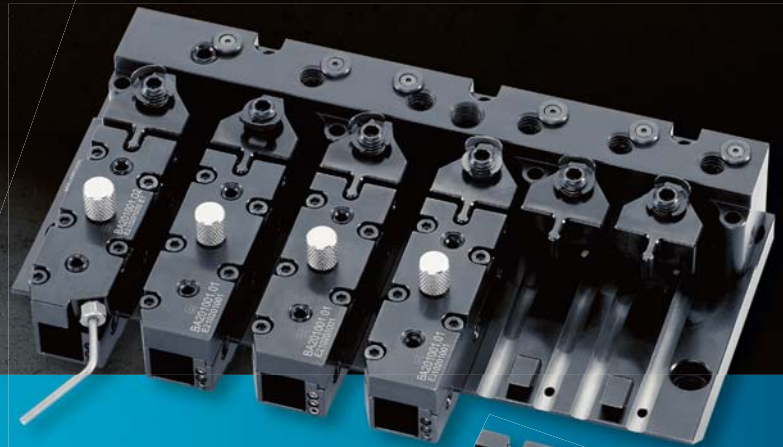
TORNOS

Experience the GWS-Tooling System live in
action on the Swiss GT 32 from Tornos

The GWS-Tooling System for "swiss-type" machines!

With column guide for faster tool changes

- Precise positioning and highest repeatability
- Presettable off the machine tool
- Quick changeable
- Standard shank tools applicable independently of cutting insert supplier
- Integrated and targeted coolant supply up to 100 bar (1.450 psi)
- Modular GWS-drill block for machining at main and counter spindle
- Safe and easy handling (minimized risk of injury)



Tool presetting

www.goeltenbodt.com



z geometrią laserową, nowy Supermini kosztuje podobnie jak standardowa płytką bez geometrii. Portfolio narzędzi Horn obejmuje około 2500 standardowych wariantów Supermini, a także niezliczone rozwiązania specjalne.

O Swiss XT

Wydajność i precyzja to fundament konstrukcji Swiss XT. Dzięki wrzecionom chłodzonym cieczą o wysokiej wydajności i łożyskom ceramicznym, zarówno główne wrzeciono, jak i przeciw-wrzeciono

oferują moc nominalną 8,2 kW, a moc szczytową do 10,5 kW.

Wysoki moment obrotowy 20 Nm (27 Nm szczytowy) zapewnia wydajną obróbkę w różnych zastosowaniach. W zależności od modelu, prędkość obrotowa wrzeciona waha się od 8000 do 12 000 obr/min, umożliwiając optymalne wyniki w każdym scenariuszu produkcyjnym.

Hermann Reinhardt (Horn) i Thomas Heine (Tornos) podczas Technology Days firmy Horn – przykład skutecznego partnerstwa technologicznego.





Presented to
TITANS of CNC MACHINING
For passing 1,000,000 subscribers



1,000,000 SUBSCRIBERS!!!

THANKS FOR WATCHING!

 [YOUTUBE.COM/TITANSOFCNC](https://www.youtube.com/titansofcnc)

Wyznaczanie kamieni milowych:

*TITANS of CNC,
mentor dla milionów*

Nie ma wątpliwości co do wiodącej roli TITANS of CNC w edukowaniu, łączeniu i wspieraniu globalnej społeczności studentów, nauczycieli i profesjonalistów z branży technologii produkcyjnych. Dowodem są liczby: partner edukacyjny firmy Tornos nieprzerwanie osiąga kolejne kamienie milowe – w tym przekroczenie miliona subskrybentów na YouTube w kwietniu 2025 roku – i wciąż się rozwija.

TORNOS

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

TITANS of CNC, z siedzibą w Flower Mound w Teksasie (USA), rozpoczął działalność jako niewielki zakład obróbki w Kalifornii. Zwrot w stronę edukacji technicznej nastąpił, gdy założyciel i CEO Titan Gilroy, rozmawiając z klientami, zdał sobie sprawę z ogromnej luki kompetencyjnej wynikającej z przejścia na emeryturę pokolenia baby boomers. Posiadając znakomite referencje – w tym produkcję precyzyjnych części dla takich firm jak SpaceX czy Blue Origin – Titan Gilroy uruchomił program telewizyjny, który pokazywał przemysł, ludzi i technologię, która to wszystko umożliwia: obróbkę CNC.

Program – TITAN American Built – stworzył podwaliny pod kolejny projekt Titan Gilroy: TITANS of CNC, który dziś jest najpopularniejszym i najbardziej wiarygodnym źródłem internetowym wiedzy

o technologii produkcyjnej na świecie – z 4,6 miliona obserwujących w mediach społecznościowych, 2,2 miliarda wyświetleń filmów i ponad 4,7 miliarda interakcji cyfrowych.

Wychodząc z cienia

Te liczby robią wrażenie – i pokazują rosnące zainteresowanie technologiami produkcyjnymi po niemal 40 latach spadków zatrudnienia i inwestycji w amerykańskim przemyśle. W latach 50. XX wieku około 35 % miejsc pracy w sektorze prywatnym w USA związane było z produkcją; dziś to tylko 8%. Ale Titan Gilroy patrzy w przyszłość z optymizmem.

„Myślę, że wychodzimy z cienia. Jeśli chodzi o produkcję w USA, mam wyjątkową perspektywę – byłem bezdomny, siedziałem w więzieniu, nie miałem pieniędzy, perspektyw ani nadziei. Nawet nie wiedziałem, czym jest produkcja,” opowiada Titan Gilroy o swojej drodze zawodowej po odbyciu trzyletniej kary więzienia za udział w bójce, w której poważnie ranne zostały dwie osoby.

Przypadkiem Titan Gilroy natknął się na ogłoszenie o pracę w zakładzie w rejonie San Francisco Bay, zgłosił się i otrzymał posadę za 12 dolarów za godzinę przy obsłudze maszyny CNC wartej 100 tysięcy dolarów.

„Z czasem zbudowałem sobie życie. Zaczęłem zarabiać więcej, niż kiedykolwiek mogłem sobie wyobrazić. Obróbka CNC dosłownie zmieniła moje życie,” mówi. „Dziś walczę o tych, którzy nie wiedzą, czym jest produkcja, i nie dostrzegają związanych z nią szans. Wszystko wokół nas powstało na maszynach CNC lub z form wykonanych w technologii CNC, a jednak wiele z tych maszyn wykorzystywanych jest jedynie w 30 % swoich możliwości. Jak tu konkurować? W TITANS of CNC – przy wsparciu partnerów takich jak Tornos – uczymy studentów, nauczycieli i profesjonalistów, jak prosperować w nowoczesnych zakładach produkcyjnych.”

„Bez wsparcia Tornos nie byłoby Swiss Machining Academy ani 34 000 osób korzystających z tej darmowej, światowej klasy edukacji.”

Titan Gilroy

Założyciel i CEO, TITANS of CNC

Świat pełen możliwości

Pierwsze filmy TITANS of CNC na YouTube pokazały Titan Gilroy ogromne zapotrzebowanie na wiedzę o obróbce CNC.

„Nagle mieliśmy miliony wyświetleń i zrozumiałem: ci wszyscy operatorzy tam są. Niektórzy mówili: ‘Tego się nie da zrobić’, ‘To niemożliwe’, więc zacząłem tłumaczyć w komentarzach, że można osiągnąć znacznie więcej, jeśli działa się w odpowiednich ramach. Wszystko, co sobie wymarzysz, możesz stworzyć na maszynie CNC. Otworzyliśmy przed młodymi ludźmi świat możliwości – by mogli rozwijać się w przemyśle. To doprowadziło nas do miliona subskrybentów na YouTube i pomaga nam szerzyć świadomość na temat zawodów technicznych i zaawansowanych technologii produkcyjnych.”

Zaangażowanie TITANS of CNC w mediach społecznościowych dało Titan Gilroy głęboki wgląd w to, jak ludzie chcą się dziś uczyć. Tworząc program nauczania, Titan Gilroy nie owijał w bawełnę:

„Zapytałem siebie: jak nauczyłbym własne dzieci obróbki tego elementu? Podchodzę do tego tak:



„Każdy nasz kamień miłowy to ogromne zwycięstwo dla uczniów, szkół i całej branży przemysłowej.”

Titan Gilroy

Założyciel i CEO, TITANS of CNC

‘Pokażę ci dokładnie to, co musisz wiedzieć na tym poziomie’, potem przechodzimy o poziom wyżej i ćwiczymy, aż wiedza się utrwali – i tak dalej.”

Swiss Machining Academy

We wrześniu 2024 roku Tornos i TITANS of CNC – z wizją przyszłości i pasją do rozwiązywania problemów – uruchomili Swiss Machining Academy: darmową, łatwo dostępną platformę online do edukacji technicznej. To najbardziej zaawansowane

Tyson Gilroy zastępuje Donniego Hinske w Titans of CNC i zostaje nową twarzą treści Tornos. Ceniony ekspert, zaangażowany w szkolenia i tworzenie treści technicznych.





Jens Thing (CEO firmy Tornos) świętuje osiągnięcie miliona subskrybentów YouTube przez TITANS of CNC, wręczając symboliczne wyróżnienie za ich wkład w edukację CNC.

na świecie narzędzie edukacyjne przygotowujące siłę roboczą na rosnące światowe zapotrzebowanie na operatorów CNC w nadchodzącej dekadzie.

W mniej niż rok akademie osiągnęła 34 000 użytkowników, a TITANS of CNC zgromadził łącznie 530 000 uczniów zgłębiających technologie CNC, tokarki typu szwajcarskiego i wielowrzecionowe, szlifowanie oraz zdobywanie certyfikatów poprzez platformę CNC Expert – udostępniającą projekty, ogłoszenia o pracę, bezpłatne kursy i wiele więcej.

„Dzięki Swiss Machining Academy możesz kupić tokarkę typu szwajcarskiego lub wielowrzecionową i nauczyć się jej obsługi bez konieczności wzywania trenera,” mówi Titan Gilroy. „Uczysz się wszystkiego – od włączenia maszyny po produkcję części za pomocą programowania ręcznego lub oprogramowania CAM. Wszyscy użytkownicy Swiss Machining Academy są pod ogromnym wrażeniem. Dziś ludzie z ponad 190 krajów uczą się technologii szwajcarskiej właśnie u nas.”

Aby akademie mogła zaistnieć, Tornos dostarczył szeroką gamę maszyn: SwissDECO 36 jako wizję przyszłości toczenia z pręta, SwissNano do mikro- i nanoobróbki, wydajną Swiss DT 26 HP, wszechstronną i ergonomiczną Swiss GT 32 oraz potężną MultiSwiss 8x26.

„Dzięki Swiss Machining Academy promujemy produkcję, zwiększamy świadomość i pomagamy ludziom dostrzec swój potencjał – i potencjał ich maszyn Tornos. Jestem wdzięczny, że stworzyliśmy firmę opartą na służbie,” mówi Titan Gilroy. „Bez wsparcia Tornos nie byłoby Swiss Machining Academy ani 34 000 osób korzystających z tej darmowej, światowej klasy edukacji.”

Wielki sukces

Poza tymi osiągnięciami, TITANS of CNC otrzymał niedawno uznanie Departamentu Edukacji stanu Oregon jako uznany certyfikat branżowy – dołączając do Michigan, który już wcześniej uznał TITANS of CNC za najlepszą akredytowaną akademię obróbki CNC dla szkół.

„Ten kamień milowy – jak i wszystkie inne – to ogromny sukces dla studentów, szkół i całego sektora przemysłowego. Pokazuje, jak wiele możemy osiągnąć razem,” podsumowuje Titan Gilroy. Dzięki wsparciu Tornos i innych partnerów, TITANS of CNC toruje drogę ku przyszłości, w której każdy może kształtować swój sukces i przyczyniać się do nieustannego rozwoju przemysłu.

tornos.com



Nowy zmieniacz narzędzi na 20 pozycji zmienia EvoDECO 10 w prawdziwe kompaktowe centrum obróbkowe, łączące szybkość, elastyczność i precyzję.

EVODECO 10:

Najwyższa wszechstronność, modułowość i precyzja,

*teraz dostępna z wbudowaną
wymianą narzędzi*

Od momentu powstania serie DECO i EvoDECO firmy Tornos cieszą się światowym uznaniem dzięki wyjątkowej zdolności do spełniania rygorystycznych wymagań współczesnych przemysłowców, którzy nieustannie poszukują opłacalnych, wydajnych i innowacyjnych rozwiązań.

TORNOS

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

Dzięki ponad 140-letniemu doświadczeniu w branży obróbki precyzyjnej firma Tornos jest nieodzownym partnerem, powszechnie uznanym za niezawodność, wytrzymałość i najwyższą jakość swoich urządzeń. EvoDECO 10, flagowy model tej serii, doskonale uosabia te cechy i stanowi punkt odniesienia dla branż wymagających najwyższej precyzji i optymalnej elastyczności.

Wyjątkowa modułowość

Wszechstronność jest jedną z głównych zalet EvoDECO 10. Dzięki całkowicie modułowej strefie obróbki można precyzyjnie dostosować do specyficznych potrzeb każdego klienta, zarówno w przypadku

Specjalne opracowanie – 20-pozycyjny zmieniacz narzędzi

Wydajne centrum frezowania zintegrowane z Twoją tokarnią

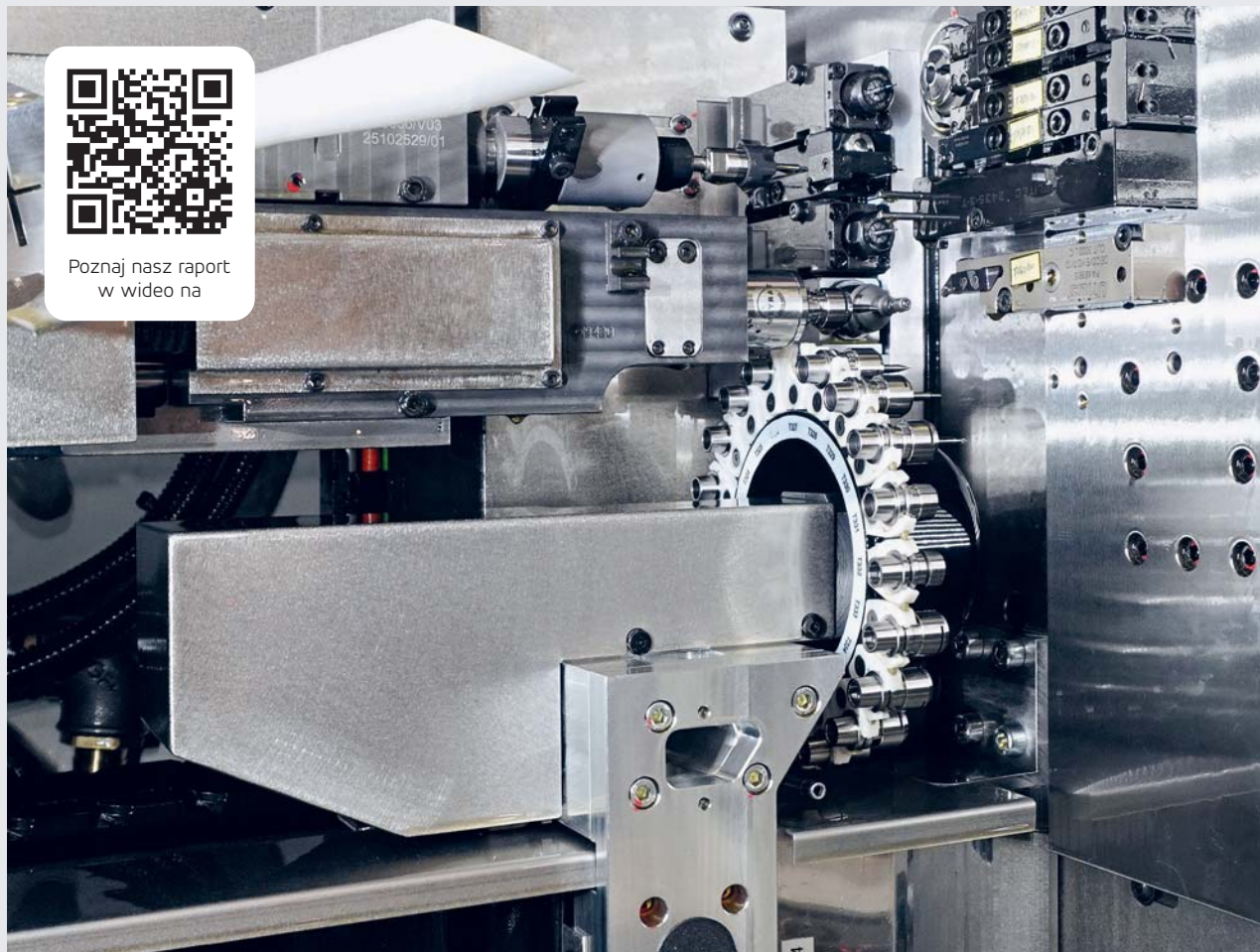
Aby odpowiedzieć na specyficzne zapotrzebowanie dużego klienta przemysłowego, firma Tornos opracowała znaczącą innowację dla modelu EvoDECO 10: wrzeczono Meyrat MHT-30 ATC o wysokim momencie obrotowym, wyposażone w zintegrowany 20-pozycyjny zmieniacz narzędzi. Wrzeczono to, osiągając imponującą prędkość obrotową 28 000 obr./min, jest kompatybilne z wieloma interfejsami, takimi jak Regofix ER11, Powergrip i BigKaiser, zapewniając maksymalną elastyczność w doborze narzędzi.

Ta ewolucja sprawia, że EvoDECO 10 staje się prawdziwym kompaktowym centrum frezowania, łączącym szybkość automatycznego tokarza z wszechstronnością tradycyjnego centrum obróbczego. Możliwe jest również zainstalowanie wrzeczona Meyrat MHF-30 ATC jako zamiennika, umożliwiając wykonywanie specjalistycznych operacji z prędkościami do 60 000 obr./min.

Ten postęp technologiczny zapewnia użytkownikom wyjątkową wydajność, plasując EvoDECO 10 w czołówce innowacji w dziedzinie precyzyjnej obróbki skrawaniem.



Poznaj nasz raport
w wideo na



produkcji małych serii na zamówienie, jak i dużych serii przemysłowych. Ta wyjątkowa elastyczność umożliwia łatwą integrację różnych opcji, takich jak specjalistyczne systemy oprzyrządowania, wrzeczona wysokiej częstotliwości czy zaawansowane urządzenia automatyzujące. Dzięki temu każda maszyna może być precyzyjnie skonfigurowana zgodnie z potrzebami użytkownika, zapewniając idealnie dopasowane rozwiązanie i maksymalizując wydajność produkcji.

Nieźrównana wydajność

Wyposażona w cztery niezależne systemy narzędziowe, maszyna EvoDECO 10 wyróżnia się wyjątkową wydajnością. Umożliwia jednocześnie wykonywanie wielu różnych operacji, takich jak toczenie, wiercenie, frezowanie, gwintowanie, a także bardziej złożonych procesów, takich jak wielokątowanie, skrawanie generacyjne i wirowanie. Ta niezwykła wszechstronność sprawia, że jest to idealne rozwiązanie dla wielu wyspecjalizowanych gałęzi przemysłu, od produkcji precyzyjnych elementów medycznych, przez precyzyjną produkcję części zegarków, po elektronikę precyzyjną i lotnictwo. Optymalizując prędkość i równoczesność operacji, EvoDECO 10 przyczynia się do znacznego skrócenia czasu cyklu i poprawy ogólnej rentowności.

Szwajcarska precyzja i jakość

Każdy element EvoDECO 10 świadczy o rygorystycznej precyzji, z której słyną szwajcarskie produkty firmy Tornos. Maszyna jest wyposażona w wysokowydajne serwowmotory, ultra precyzyjne śruby kulkowe oraz wyjątkowo sztywną i kompaktową konstrukcję. Cechy te gwarantują nieźrównaną powtarzalność i niezawodność, nawet w przypadku najtrudniejszych w obróbce materiałów, takich jak bardzo twarde stopy, stal nierdzewna czy tytan. Dzięki precyzji sięgającej zaledwie kilku mikronów, EvoDECO 10 doskonale spełnia najsurowsze wymagania producentów dbających o absolutną wydajność.

Łatwość obsługi

Pomimo wysokiego poziomu technologicznego, EvoDECO 10 pozostaje niezwykle intuicyjny i przystępny dla użytkowników na każdym poziomie zaawansowania. Ergonomiczny i przyjazny dla użytkownika interfejs znacznie skraca czas potrzebny na szkolenie operatorów. Niezależnie od tego, czy użytkownicy są początkujący, czy doświadczeni, szybkie opanowanie zintegrowanego oprogramowania TB-DECO lub TISIS pozwala zminimalizować przerwy w pracy i w pełni zoptymalizować czas pracy maszyny. Łatwość obsługi gwarantuje szybkie i wydajne uruchomienie, zmniejszając tym samym koszty operacyjne związane ze szkoleniem.

Gama dostosowana do wszystkich potrzeb

Gama EvoDECO jest dostępna w kilku średnicach (10 mm, 16 mm, 20 mm i 32 mm), z których każda oferuje specyficzne parametry techniczne dostosowane do różnych warunków przemysłowych. Ta różnorodność pozwala producentom na precyzyjny dobór modelu najlepiej odpowiadającego ich potrzebom produkcyjnym, wzmacniając tym samym wyjątkową modułowość tej serii maszyn. Niezależnie od stopnia złożoności detali lub planowanej wielkości produkcji, istnieje model EvoDECO idealnie dostosowany do każdego wyzwania przemysłowego.

Aby dowiedzieć się więcej o możliwościach EvoDECO 10 i odkryć, w jaki sposób to rozwiązanie może znacznie poprawić Państwa produkcję, prosimy o kontakt z najbliższym przedstawicielem Tornos już dziś.

tornos.com



Tornos całkowicie przeprojektował swój serwis posprzedażowy, aby zapewnić szybsze, bardziej niezawodne i wydajniejsze wsparcie na każdym etapie cyklu życia maszyny.

Przeprojektowana usługa

*zapewniająca wsparcie na
najwyższym poziomie*

W firmie Tornos nasze zaangażowanie nie kończy się na produkcji precyzyjnych obrabiarek. Jakość sprzętu ocenia się również na podstawie towarzyszącego mu serwisu.

Zgodnie z tą logiką nasz dział serwisowy przeszedł w ostatnich miesiącach gruntowną transformację, której jedynym celem było zapewnienie naszym klientom niezawodnego, szybkiego i skutecznego wsparcia na każdym etapie cyklu życia ich maszyn.

TORNOS

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

Większa reaktywność, krótsze terminy

Szybsza reakcja, skuteczniejsze działania: to nasze priorytet. Dzięki integracji systemu e-ticketing z CRM, zarządzanie zgłoszeniami klientów zostało całkowicie przeprojektowane. Teraz każde zgłoszenie jest centralnie rejestrowane, śledzone i priorytetyzowane w przejrzysty sposób. Efekt? Czas reakcji na zgłoszenie spadł o 19 %, a średni czas naprawy (MTTR) skrócił się o 20 % od momentu wprowadzenia nowego systemu.

Oprócz narzędzia zoptymalizowano również procesy: połączenia są teraz obsługiwane zgodnie ze standardową i ustrukturyzowaną procedurą, co gwarantuje jakość i spójność obsługi. Dzięki przejrzystej reorganizacji wewnętrznej każde zadanie jest przydzielane zgodnie z kompetencjami i obowiązkami poszczególnych pracowników, co znacznie usprawnia rozwiązywanie problemów.

Lepiej wyszkoleni technicy, bardziej efektywne interwencje

Service Academy, uruchomiona w czerwcu 2024 r., stanowi kamień milowy w profesjonalizacji zespołów technicznych. Ponad 50 techników, zarówno wewnętrznych, jak i pochodzących z naszych spółek zależnych, wzięło już udział w ponad 25 szkoleniach prowadzonych przez uznanych ekspertów wewnętrznych.

Program ten ma konkretny wpływ na klientów:

- Interwencje są szybsze i lepiej ukierunkowane.
- Instalacje nowych maszyn są zoptymalizowane.
- Diagnostyka jest przeprowadzana w sposób metodyczny i ustrukturyzowany.

Każda interwencja staje się tym samym źródłem satysfakcji, a technicy doskonale znają maszyny, środowisko klienta i najlepsze praktyki, które należy stosować.

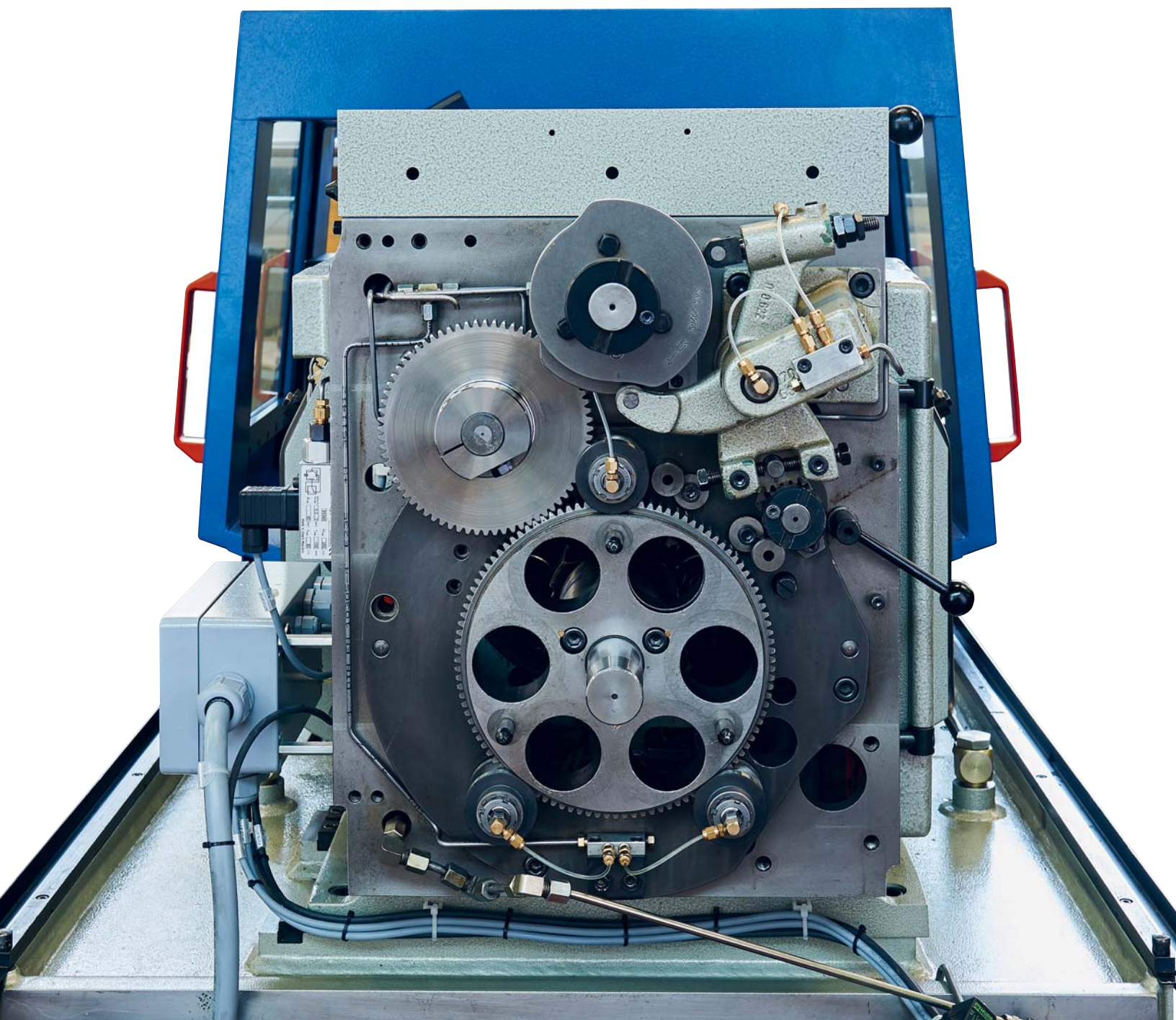
Przeprojektowane zarządzanie częściami w celu zapewnienia lepszej obsługi

Zapewnienie dostępności części zamiennych stanowi poważne wyzwanie logistyczne, zwłaszcza w przypadku utrzymania w ruchu urządzeń, które są eksploatowane niekiedy od ponad 20 lat. W firmie Tornos zarządzamy dziesiątkami tysięcy pozycji i zapewniamy wsparcie dla ponad 100 modeli maszyn.



W 2024 roku określiliśmy strategię inteligentnego ustalania priorytetów: w ciągu jednego roku dostępność 80 % najczęściej zamawianych części wzrosła z 80 % do 97 %. Osiągnięto to dzięki dokładnej analizie przepływu zużycia i opracowaniu modeli prognozowania dostaw.

Przenieśliśmy również zarządzanie sprawami do naszego systemu CRM, co pozwala nam lepiej dzielić się krytycznymi informacjami, eskalować złożone zgłoszenia na skalę globalną i skrócić czas przetwarzania. Równoległe nasz portal klienta SPR-Catalog umożliwia szybką identyfikację potrzebnych części



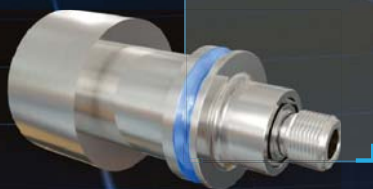
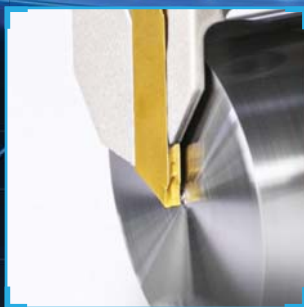
YOU

GROOVING

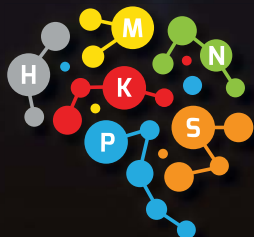
INTELLIGENTLY?

DO-GRIP

The **NEW** Narrowest Double-Ended Insert Sizes Range from 0.8mm to 1.2mm, Ideal for Small Widths in Parting and Grooving.



The Economical Narrow Double-Sided Insert Provides Maximum Material Savings. It Ensures a Stable Cut, Improved Surface Finish, and Part Straightness, While Offering Excellent Chip Control.



LOGIQUICK

MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.com

PRZEPROJEKTOWANA USŁUGA ZAPEWNIAJĄCA WSPARCIE
NA NAJWYŻSZYM POZIOMIE

na podstawie numeru seryjnego maszyny,
dostęp do planów, dokumentacji i bezpośred-
nie, bezpieczne składanie zamówień.

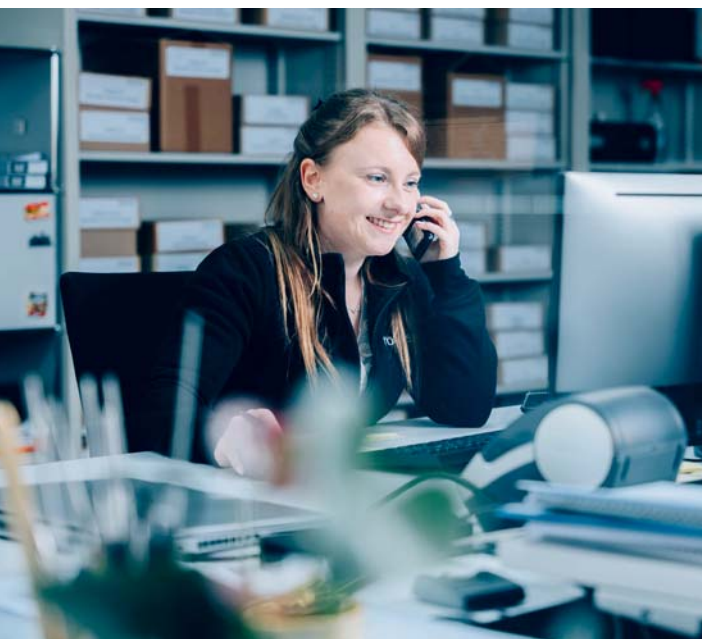
Odnowione, ale zgodnie ze standardami Tornos

W firmie Tornos w ostatnich latach nastą-
pił znaczny rozwój w zakresie regeneracji
maszyn. Program DECO 10 Plus, uruchomiony
w 2021 roku, położył podwaliny pod ustruktury-
zowaną ofertę, która jest w stanie sprostać
obecnym wymaganiom w zakresie jakości, pre-
cyzji i wydajności. Choć początki wymagały
pewnych dostosowań, program ten pozwolił
firmie skonsolidować procesy, wzmocnić dobre
praktyki i zbudować trwałą wiedzę specjali-
styczną. Obecnie maszyny DECO 10 Plus mogą
być dostarczane bezpośrednio, gotowe do
użycia.

Dzięki temu sukcesowi firma Tornos stop-
niowo rozszerzyła to podejście na inne modele:
DECO 13, DECO 20, MultiDECO, MultiAlpha,
podajniki, a ostatnio model SAS 16. Model ten
jest obecnie oferowany w wersji „Plus”
z opcjonalnymi wózkami krzyżowymi CNC.
Strategia pozostaje pragmatyczna: przegląd
jest przeprowadzany głównie na żądanie,
a kompleksowe rozwiązania są opracowy-
wane, gdy rynek docelowy jest jasno określony,
a flota maszyn znaczna.

Każda regenerowana maszyna, w ramach
procesu znacznie wykraczającego poza zwykłą
renowację, przechodzi rygorystyczną proce-
durę: całkowity demontaż, czyszczenie, moder-
nizację (zastosowanie najnowszej generacji
sterowania CNC, wymianę silników, prowadnic
i śrub kulkowych), a następnie testy zgodnie
z normami jakości Tornos.

W rezultacie otrzymujemy maszynę o wyglą-
dzie i wydajności nowego urządzenia, która
stanowi ekonomiczną, trwałą i szybszą
w implementacji alternatywę. Rozwiązanie to
zostało już szeroko przyjęte przez lojalnych
klientów i spotkało się z bardzo pozytywnymi
opiniami.



Tornos Academy: szkolenia dla lepszej produkcji

Szkolenia są potężnym narzędziem zwiększającym wydajność. Dzięki Tornos Academy wspieramy naszych klientów w podnoszeniu kompetencji ich zespołów. Nasze szkolenia – stacjonarne, online lub bezpośrednio u klienta – umożliwiają szybkie opanowanie środowiska maszynowego, oprogramowania oraz dobrych praktyk w zakresie konserwacji zapobiegawczej.

Korzyści są natychmiastowe:

- Większa autonomia operatorów.
- Mniej błędów i strat czasu.
- Większa precyzja produkowanych części.
- Znaczne obniżenie kosztów produkcji.

A w przyszłości: łączność, sztuczna inteligencja i ciągłe doskonalenie

Aby nadal podnosić poziom naszych usług, w czwartym kwartale 2025 roku zostanie wdrożona nowa wersja naszego systemu CRM. Cel: połączenie wszystkich naszych techników na jednej platformie w celu lepszej koordynacji, zwiększenia identyfikowalności i przekazywania informacji zwrotnych od klientów do zespołów badawczo-rozwojowych i jakościowych w czasie rzeczywistym.

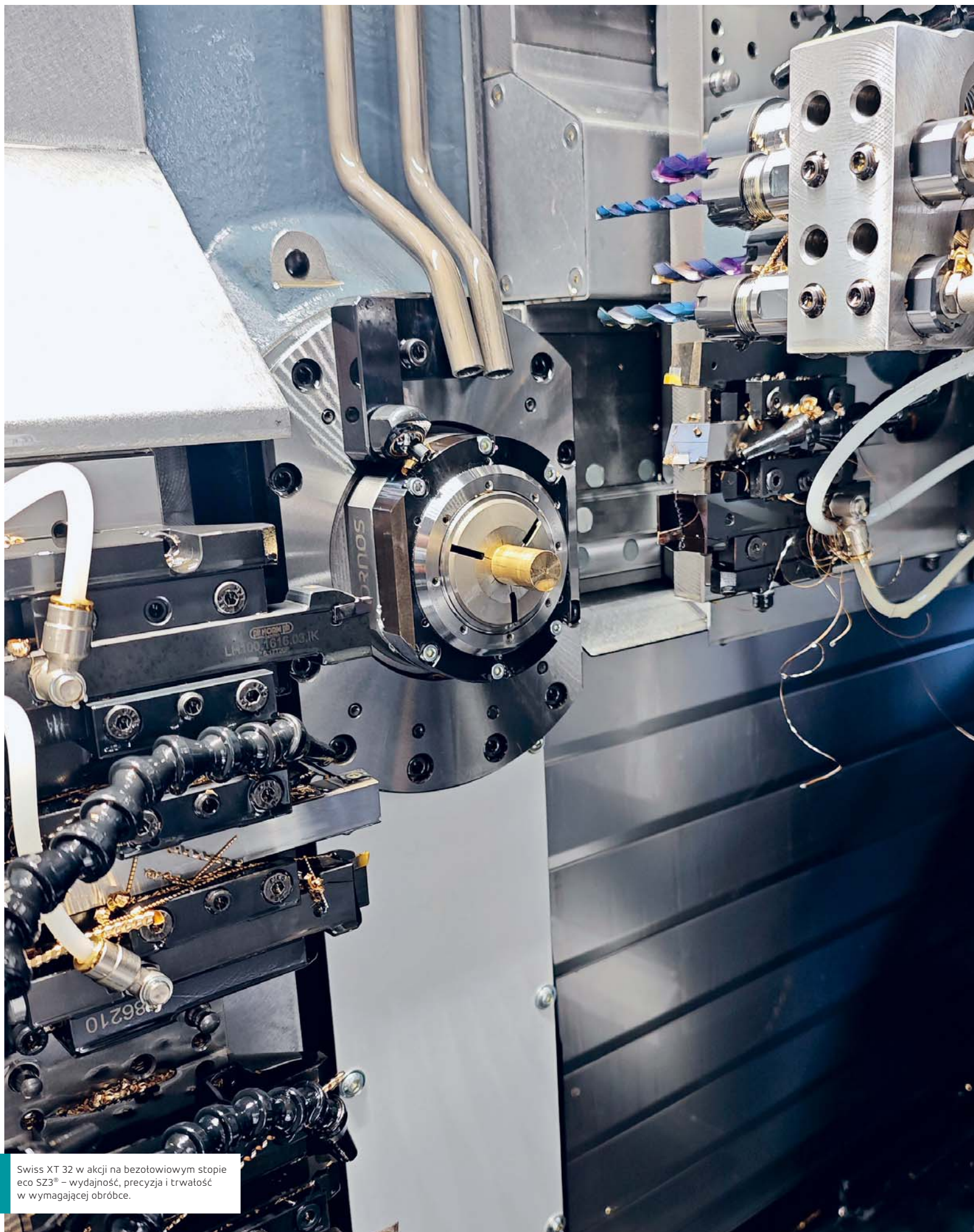
Ponadto firma Tornos bada możliwości włączenia sztucznej inteligencji do analizy danych dotyczących interwencji. Chociaż działania te są jeszcze w początkowej fazie, mają one na celu szybsze rozwiązywanie problemów technicznych, przewidywanie punktów blokujących i skrócenie czasu interwencji.

Zaufany partner na rzecz wydajności

Tornos jest nie tylko dostawcą, ale także zaangażowanym partnerem przemysłowym. Stawiając jakość usług w centrum naszej strategii, towarzyszymy każdemu klientowi przez długi czas, kierując się szwajcarską dokładnością, bliskością klienta i ciągłą chęcią doskonalenia się.

Ponieważ dla nas wydajna maszyna zaczyna się od doskonałej obsługi.

tornos.com



Swiss XT 32 w akcji na bezotłowiowym stopie
eco SZ3® – wydajność, precyzja i trwałość
w wymagającej obróbce.

TORNOS SWISS XT 32 I MOSIĄDZ BEZOŁOWIOWY:

rewolucja

w dziedzinie toczenia

Podczas dni otwartych zorganizowanych wspólnie przez Tornos France i Wieland ponad 80 przedsiębiorstw z branży toczenia i obróbki precyzyjnej zebrło się, aby zapoznać się z maszyną Swiss XT 32, zaprojektowaną z myślą o wyzwaniach związanych z obróbką mosiądzu bezołowiowego. Wydarzenie to pozwoliło zwrócić uwagę profesjonalistów na zmiany regulacyjne i środowiskowe mające na celu stopniowe wycofanie ołowiu ze stopów, a jednocześnie zaprezentować rozwiązania technologiczne pozwalające utrzymać wydajność i jakość wykończenia.

TORNOS

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

Kontekst i wyzwania związane z mosiądzem bezołowiowym

Od kilkudziesięciu lat ołów jest dodawany do stopów mosiądzu w celu poprawy ich obrabialności. Dzięki zawartości sięgającej 3% (jak w CuZn39Pb3) mosiądz jest łatwiejszy w obróbce: wióry są krótkie, a zużycie narzędzi ograniczone, co pozwala osiągnąć wąskie tolerancje przy jednoczesnym obniżeniu kosztów konserwacji. Jednak ołów, jako metal toksyczny, ma duży wpływ na środowisko i zdrowie. Wiele dyrektyw europejskich (RoHS, ELV) nakłada obecnie surowe ograniczenia, a nawet całkowity zakaz stosowania ołowiu w takich sektorach, jak elektronika, zegarmistrzostwo, medycyna i armatura.

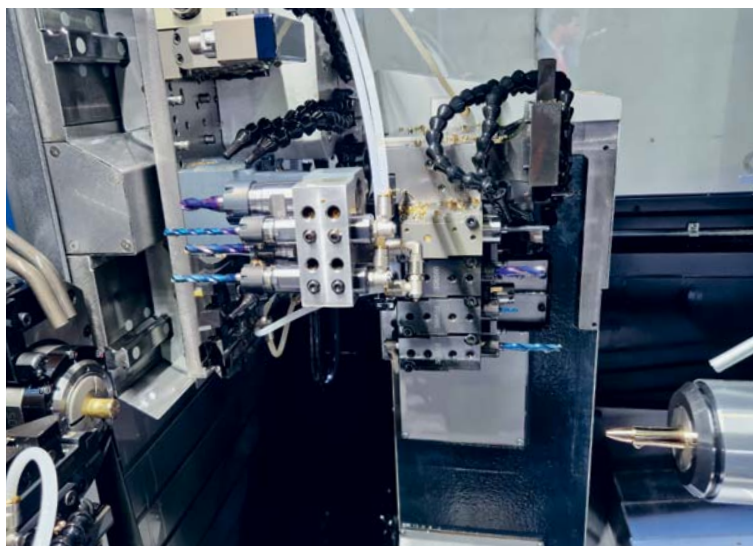
Pojawienie się mosiądzu bezołowiowego

W odpowiedzi na te wymagania producenci mosiądzu, w tym Wieland, opracowali stopy „bezołowiowe”, zawierające mniej niż 0,1% Pb, aby zachować zgodność z przepisami, zachowując jednocześnie właściwości mechaniczne i obrabialność podobne do stopów tradycyjnych. Przykładem jest prezentowany podczas wydarzenia eco SZ3® firmy Wieland: jego skład to 59,5% Cu, maks. 0,1% Pb, 0,2% Si, 0,15% P, a reszta to Zn. Wykazuje przewodność elektryczną 13,2 MS/m (23% IACS), przewodność cieplną 104 W/(m·K) i moduł sprężystości 107 GPa. Jego obrabialność osiąga 90% obrabialności tradycyjnych stopów CuZn39Pb3, co czyni go idealnym kandydatem do zastąpienia mosiądzu ołowiowego.

Właściwości techniczne i zalety eco SZ3®

- 1. Skład i zgodność:** eco SZ3® spełnia normy RoHS i ELV, gwarantując zawartość ołowiu poniżej 0,1%. Wieland oferuje również certyfikat sanitarny do zastosowań w kontakcie z wodą pitną.
- 2. Obróbka skrawaniem:** Dzięki dodaniu krzemu (0,2%) i fosforu (0,15%) stop częściowo kompensuje utratę naturalnych właściwości smarnych ołowiu. Chociaż wióry pozostają dłuższe i bardziej plastyczne, obrabialność osiąga 90% w porównaniu z mosiądzem CuZn39Pb3, jednak wymaga to zastosowania odpowiednich rozwiązań w zakresie gospodarki wiórami.





3. Wytrzymałość mechaniczna i odporność na korozję: W przypadku średnic 6–80 mm (wersja W-R400*) minimalna wytrzymałość na rozciąganie wynosi 400 MPa. W przypadku średnic 2–16 mm (wersja W-R520*) wzrasta ona do 520 MPa, co odpowiada stopom CuZn40Pb2 i CuZn39Pb3. Eco SZ3® charakteryzuje się również doskonałą odpornością na korozję, nawet w środowisku wilgotnym lub lekko agresywnym.

4. Obróbka i wykończenie: eco SZ3® nadaje się do toczenia, mechanicznego polerowania i cynkowania. Natomiast polerowanie elektrolityczne jest mniej skuteczne. Jeśli chodzi o spawalność, zdecydowanie zaleca się lutowanie miękkie i twarde, natomiast spawanie oporowe lub gazowe jest średnio odpowiednie.





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

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



Cechy Swiss XT 32

Swiss XT 32 wyróżnia się rzadkim połączeniem najwyższej precyzji i zaawansowanej modułowości, spełniając najsurowsze wymagania w zakresie precyzyjnej obróbki skrawaniem.

- **Nieźrównana prędkość i moc:** Wrzeczona osiągają wysokie prędkości, zapewniając stały moment obrotowy na wszystkich osiach. Zapewnia taką samą moc podczas pracy głównej i przeciwnej, gwarantując jednolitą wydajność w trybie dwuwalowym.
- **Szybka wymiana tulei prowadzącej:** Tuleja jest modułowa, dzięki czemu można ją szybko dostosować do różnych średnic i typów prętów, co znacznie skraca czas instalacji.
- **Uprozczone programowanie dzięki TISIS:** Oprogramowanie to oferuje intuicyjny interfejs graficzny z symulacją 3D i automatycznym generowaniem trajektorii, co skraca czas programowania i pozwala przewidzieć ryzyko kolizji.
- **Oś B jako opcja:** Do obróbki kątowej lub wiercenia pod kątem oś B można łatwo zamontować bez konieczności skomplikowanej rekonfiguracji.
- **Konfiguracja narzędzi z podwójnym grzebieniem:** Dwa zestawy narzędzi na grzebień umożliwiają ultraszybką wymianę, skracając przestoje i zwiększając rentowność.
- **ACB Plus (opcja):** Obróbka oscylacyjna ACB Plus generuje kontrolowaną oscylację osiową, rozdrabniając wióry na małe kawałki. Dzięki pompom wysokociśnieniowym odprowadzanie długich wiórów jest optymalne, co zapobiega zatykaniu się i przegrzewaniu.
- **Wymienne narzędzia:** Szybkie systemy umożliwiają wymianę narzędzi (obrotowych, nośnych, wytaczających itp.) w ciągu kilku sekund przy zachowaniu precyzji pozycjonowania.
- **Tryb długiej osi Z1:** W przypadku długich elementów tryb ten zwiększa przestrzeń roboczą bez utraty sztywności i stabilności.
- **Zaawansowane konfiguracje narzędzi obrotowych:** Różne moce i prędkości obrotowe silników narzędzi obrotowych otwierają drogę do precyzyjnego frezowania, gwintowania i gratowania.

Nowi sprzedawcy Tornos France

Tornos France, z siedzibą w samym sercu doliny Arve w regionie Haute-Savoie, kontynuuje rozwój i wzmacnia swój zespół techniczno-handlowy, zatrudniając dwóch nowych pracowników:

Marie Laure LEVANEL

(sprzedawczyni, region Haute-Savoie):

- Dołączyła do Tornos France 1 lipca 2024 r. Posiada tytuł techniczno-handlowy z mechaniki i znaczące doświadczenie w sprzedaży produktów pneumatycznych (Bosch) oraz w dziale „Standardowe elementy mechaniczne” w firmie Emile Maurin. Ostatnio była kierownikiem handlowym w sektorze elastycznych i sztywnych przewodów dla różnych gałęzi przemysłu (spożywczego, kosmetycznego, farmaceutycznego, chemicznego) i biegle posługuje się oprogramowaniem SIRH, Paie i CRM. Jej głównym celem jest rozwój sektora i budowanie lojalności klientów poprzez stawianie ich zadowolenia w centrum swoich działań.

Yoann FRAT

(kierownik ds. sprzedaży, północna Francja, Belgia i Luksemburg):

- Z siedzibą w Troyes, kieruje zespołem dziewięciu przedstawicieli handlowych, zapewniając skuteczne wsparcie techniczne i handlowe. Po uzyskaniu dyplomu BTS w zakresie konserwacji zautomatyzowanych systemów mechanicznych, rozpoczął pracę jako technik serwisowy w branży obrabiarek. Jako praktyk, zdobył pięć lat międzynarodowego doświadczenia w branży toczenia (Francja, Włochy, Niemcy), zanim zajął się sprzedażą, gdzie stworzył „Technical Valley” dla Doosan/DN Solutions i zarządzał regionem północno-wschodnim dla grupy Decip (Escomatic, Nomura, Famar, Biglia). Dzięki sprzedaży 120 maszyn dołączył do Tornos France, przekonany o wartości marki Tornos w zakresie wsparcia i doradztwa dla klientów.

Te zmiany kadrowe ilustrują dążenie Tornos France do połączenia wiedzy technicznej i orientacji na obsługę klienta w celu zaspokojenia zmieniających się potrzeb klientów.

Konstrukcja i ergonomia

Swiss XT 32 charakteryzuje się konstrukcją zaprojektowaną z myślą o ergonomii i bezpieczeństwie: drzwi zamykają się automatycznie podczas obróbki, minimalizując ryzyko niepożądanego dostępu. Obszar obróbki jest szeroko otwarty, co ułatwia załadunek/rozładunek prętów i konserwację.

Demonstracja: od wyboru materiału do gotowego elementu

Podczas wydarzenia David Vachet, technik aplikacyjny, skonfigurował Swiss XT 32 do obróbki eco SZ3®. We współpracy ze specjalistami z firm Horn i Ham wybrano narzędzia skrawające i określono prędkości skrawania. Głównym wyzwaniem było zarządzanie ciągłymi wiórami powstającymi podczas obróbki bezołowiowego mosiądzu: były one mniej kruche niż w przypadku stopów ołowiowych i miały tendencję do owijania się wokół narzędzi.

Maszyna została wyposażona w pompę wysokociśnieniową Promatec (70 barów, 5 sterowanych wyjść), zapewniającą precyzyjne rozpylanie płynu chłodzącego na obszar cięcia. Parametry cięcia, celowo agresywne, aby wykazać wytrzymałość maszyny, wynosiły: 6000 obr./min na wrzecionach, 0,18 mm/obr.

Rezultat był spektakularny – Swiss XT 32 obrobiła długopis składający się z 3 części (nakrętka, korpus i końcówka) z bezołowiowego mosiądzu, w całości diamentowanego. Powierzchnia miała chropowatość Ra 0,2 µm, co podkreśla zdolność eco SZ3® do diamentowania.

Reakcje i opinie

Wielu uczestników pochwaliło łatwość programowania za pomocą TISIS, który umożliwia symulację każdego etapu obróbki przed rozpoczęciem rzeczywistej produkcji, optymalizując czas cyklu. Eksperti firmy Wieland przypomnieli, że pomimo obrabialności zbliżonej do mosiądzu ołowiowego, eco SZ3® wymaga szczególnej uwagi w zakresie prędkości skrawania i zarządzania wiórami: nieodpowiednie ustawienia mogą spowodować niekontrolowane usuwanie materiału i chropowate wykończenie.

Niektórzy obecni przedstawiciele przemysłu rozważają już włączenie tych bezołowiowych stopów do produkcji średniej i wysokiej. Inni wyrazili zainteresowanie konfiguracjami wieloosiowymi.



Wydarzenie to dowiodło, że dzięki połączeniu wyjątkowej maszyny — Swiss XT 32 — i innowacyjnego stopu — eco SZ3® firmy Wieland — można pogodzić wydajność, precyzję i zgodność z normami środowiskowymi.

Po zakończeniu dnia uczestnicy zostali zaproszeni do udziału w specjalnych szkoleniach oferowanych przez firmę Tornos oraz do zapoznania się z zasobami technicznymi firmy Wieland. Więcej informacji na temat Swiss XT 32 można znaleźć na oficjalnej stronie internetowej firmy Tornos: www.tornos.com.

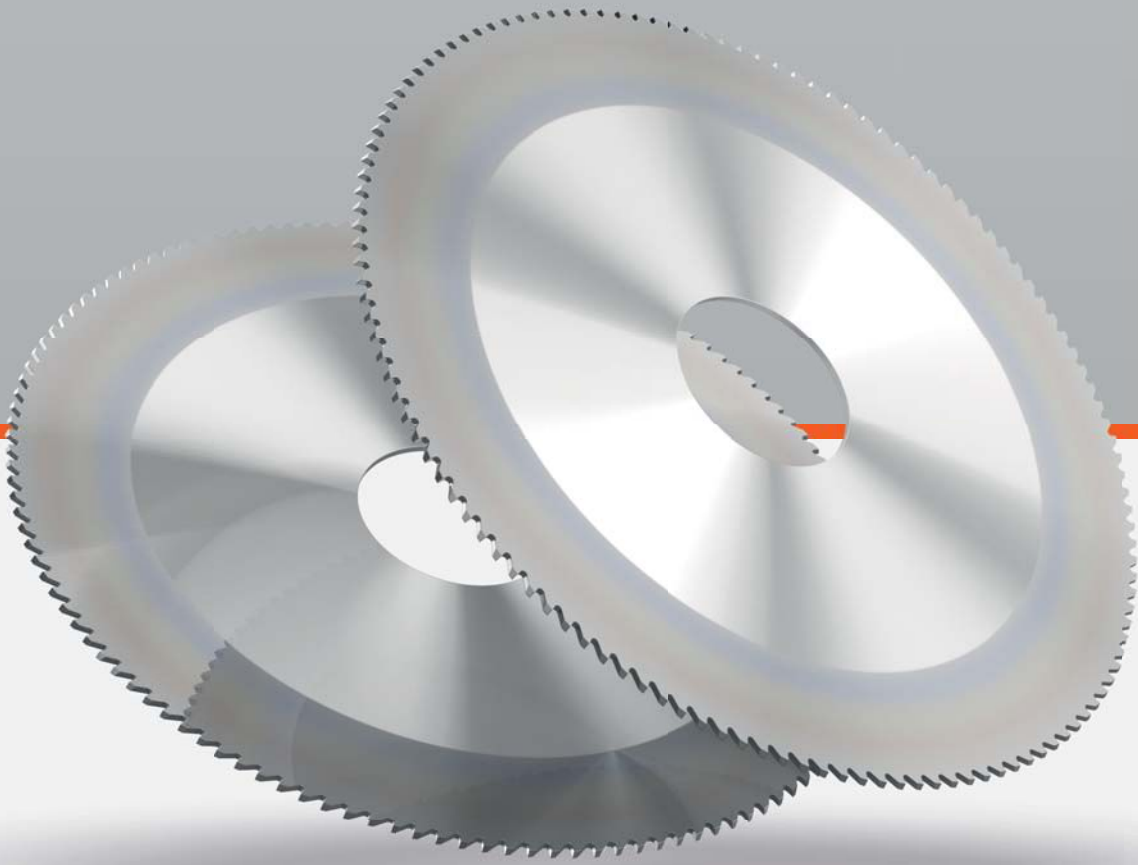
Więcej informacji na temat eco SZ3® i innych stopów bezołowiowych można znaleźć na stronie internetowej firmy Wieland: www.wieland.com. Ta synergia między innowacjami materiałowymi i technologicznymi stanowi obecnie rozwiązanie przyszłości dla przemysłu obróbki skrawaniem.

tornos.com



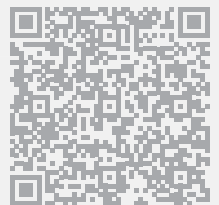
APPLITEC

CUTTING TOOLS



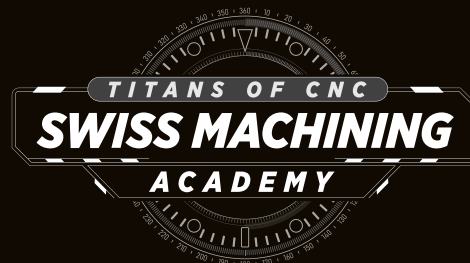
CIRCO-Line / 1105

Discover our range of solid carbide angled slitting saws, engineered with a 20° angle for both clockwise **CW** and counterclockwise **CCW** rotation.



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