

deco magazine

108 02-2024 POLSKI



*Firma Ace Machining
zyskuje wyraźną
przewagę dzięki obra-
biarce Swiss GT 32*

12

*Trwale zaangażowa-
nie w gospodarkę
o obiegu
zamkniętym*

22

*Tradycja doskonało-
ści i innowacji
w precyzyjnej
obróbce śrubowej*

28

*Immersyjne doświad-
czenie w przestrzeni
showroomu firmy
Starrag w Vuadens*

42



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





46

20 marca 2024 r., firma Tornos wykonała znaczący, strategiczny krok w swojej azjatyckiej ekspansji, otwierając swoją nową fabrykę w Houli, w mieście Taichung.

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

© 2023 Grupa Tornos.
Wszystkie prawa zastrzeżone.
Żadna część tej publikacji nie może
być powielana bez wcześniejszej
pisemnej zgody wydawcy.

PODSUMOWANIE

- 4 Editorial – Turnig Together: firma Tornos otwiera nowy zakład produkcyjny w Houli, regionie Tajwanu
- 8 Rewolucja w obróbce za sprawą serii Swiss XT firmy Tornos: Kompaktowość, wszechstronność i wysoka wydajność
- 12 As w rękawie: Firma Ace Machining zyskuje wyraźną przewagę dzięki obrabiarce Swiss GT 32
- 18 Nowy rekord w obróbce bezołowiowej
- 22 Rewitalizacja maszyn Tornos: trwałe zaangażowanie w gospodarkę o obiegu zamkniętym
- 28 De Reu Décolletage: Tradycja doskonałości i innowacji w precyzyjnej obróbce śrubowej
- 33 Odkryj przyszłość automatyzacji dzięki działowi specjalnych prac rozwojowych Tornos
- 36 Jak wykorzystać precyzję w elektromobilności: Tornos MultiSwiss 8x26
- 42 Więcej niż wirtualna rzeczywistość: immersyjne doświadczenie w przestrzeni showroomu firmy Starrag w Vuadens
- 46 Tornos uruchamia swoją nową fabrykę w Houli, budując innowacyjną i zrównoważoną przyszłość



„Jesteśmy dumni z tej zwiększonej możliwości tworzenia, sprzedaży i prezentowania produktów Tornos i coraz lepszej obsługi naszych klientów na całym świecie.”

Michael Ho General Manager Tornos Taiwan

Turnig Together: firma Tornos otwiera nowy zakład produkcyjny w Houli, regionie Tajwanu

Michael Ho General Manager Tornos Taiwan

20 marca 2024 r. firma Tornos otworzyła nowy rozdział swej długoletniej historii oficjalną Wielką Inauguracją najnowocześniejszej fabryki w Central Taiwan Science Park, w dzielnicy Houli miasta Taichung na Tajwanie. Wypowiadam się w imieniu całego zespołu Tornos (Taichung) Machine Works Ltd. (TTW), gdy mówię, że jesteśmy dumni z tej zwiększonej możliwości tworzenia, sprzedaży i prezentowania produktów Tornos i coraz lepszej obsługi naszych klientów na całym świecie.

Tajwan, oferujący zaawansowaną technologię wytwarzania oraz wykwalifikowaną siłę roboczą, to bardzo atrakcyjne miejsce dla firmy Tornos, która jest obecna w tym regionie od 2014 r. Dzięki dużemu potencjałowi w zakresie precyzyjnej obróbki i produkcji, region Tajwanu zapewnia dostęp do wysoko wykwalifikowanych pracowników i wiarygodnych partnerów. Ponadto region ten jest węzłem transportowym w regionie Azji i Pacyfiku, dzięki swoim wielkim zaletom wynikającym z położenia geograficznego. Zlokalizowana w środku regionu dzielnica Houli znajduje się w pobliżu portu Taichung, autostrad, i stacji szybkiej kolei, co zapewnia wygodny transport. Nasz nowy zakład tutaj stanowi inwestycję w naszych pracowników, dzielnicę Houli, region Tajwanu i - co równie ważne - przyszłość naszych klientów na całym świecie.

Warto wspomnieć, że ten realizowany przez dwa lata projekt budowlany został bardzo starannie zaplanowany i wykonany, i nawet w obliczu pandemii Covid-19, wojny między Rosją a Ukrainą i związanym z tym wyzwaniem w obszarze łańcucha dostaw, zdołaliśmy otworzyć naszą nową fabrykę na czas,

dzięki naszym wspólnym partnerom. Osiągnięcie to jest jeszcze jednym dowodem zaangażowania firmy Tornos w dążenie do doskonałości we wszystkich aspektach prowadzonych działań.

Oprócz dysponowania pięciokrotnie większą zdolnością produkcyjną - i przestrzenią do dalszej rozbudowy - niż w naszej poprzedniej fabryce, panele słoneczne na dachu naszego nowego obiektu sprawiają, że Tornos plasuje się wśród liderów naszego regionu pod względem zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska: Wytwarzamy własną energię elektryczną, a każda dodatkowa energia może być odsprzedana firmom energetycznym w regionie Tajwanu, przynosząc również firmie Tornos kompensację emisji dwutlenku węgla. Ponadto wykorzystujemy duże wentylatory przemysłowe na linii produkcyjnej, aby wspomagać wydajną cyrkulację powietrza poprzez konwekcyjne przenoszenie ciepła i ograniczyć potrzeby w zakresie korzystania z klimatyzacji. W tym duchu dążenia do doskonałości i myślenia ukierunkowanego na przyszłość zespół pracowników TTW produkuje jedne z najlepszych pod względem niezawodności - i wysokiej klasy - tokarek Tornos typu szwajcarskiego, które są eksportowane do producentów części precyzyjnych na całym świecie. Nasz zespół i nasi dostawcy są niezwykle dumni z maszyn serii Swiss GT i Swiss XT, które wytwarzamy tutaj, zgodnie z rygorystycznym procesem kontroli jakości ustanowionym przez Tornos Moutier (TMO). Oprócz tworzenia rozwiązań Swiss GT i Swiss XT, zakres naszych działań obejmuje opracowywanie, dostosowywanie, konfigurację, projektowanie maszyn oraz testowanie na miejscu wyprodukowanych przez nas maszyn.

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

Otwierając drzwi w czasie naszej Wielkiej Inauguracji oraz Dni Otwartych, które po niej nastąpiły, świętowaliśmy udaną dwuletnią współpracę: Szwajcaria i zespół pracowników TTW, wszyscy działamy razem, aby nasi klienci mogli odnosić sukcesy dziś, jutro i w przyszłości. Oprócz zwrócenia uwagi na najnowsze technologie firmy Tornos oraz zdolność ich oddziaływania na globalną działalność biznesową, z dumą zaprezentowaliśmy entuzjazm i wiedzę naszego zespołu naszym gościom, w tym klientom, kierownictwu wyższego szczebla firmy Tornos z całego świata, liderom branży, partnerom i przedstawicielom władz.

W TTW i we wszystkich placówkach Tornos rozsiadniętych po świecie nasi pracownicy są naszym najcenniejszym zasobem; przyciąganie i zatrzymywanie największych talentów to klucz do sukcesu firmy

Tornos. Ten nowy zakład został zaprojektowany z mocnym ukierunkowaniem na stworzenie wspierającego, przyjaznego i dynamicznego środowiska pracy. Zastosowano w nim układ otwartej przestrzeni biurowej i uproszczonych linii produkcyjnych, aby zachęcić pracowników do innowacji, poprawić komunikację i wdrożyć system zarządzania jakością ISO 9001. Stawiając na kulturę ciągłego uczenia się i rozwoju, wspieramy nasz zespół w promowaniu innowacji i osiąganiu najwyższej jakości w naszych produktach i usługach.

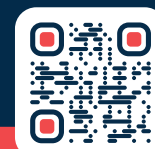
My, pracownicy TTW czujemy się zaszczytni zaufaniem firmy Tornos i oczekujemy przyszłego wspólnego działania na nieprzerwanej ścieżce do wzrostu i sukcesu.

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!



2242 mm

3056 mm

Rewolucja w obróbce za sprawą serii Swiss XT firmy Tornos:

*Kompaktowość, wszechstronność
i wysoka wydajność*

Swiss XT to nie tylko seria maszyn - to ucieleśnienie dążenia do doskonałości. Zaprojektowane do pracy w środowiskach o wysokiej wydajności, maszyny Swiss XT spełniają rygorystyczne wymagania nowoczesnej produkcji. Każdy wyprodukowany komponent jest świadectwem niedoścignionej precyzji i niezawodności, dzięki czemu idealnie nadaje się do branż, w których priorytetowe znaczenia mają wydajność i trwałość.



TORNOS

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

Kompaktowa mocna konstrukcja

Maszyna Swiss XT, której wymiary wynoszą 3056 x 1440 x 2242 mm, stanowi połączenie kompaktowej konstrukcji z wszechstronną funkcjonalnością. Wyposażona w trzy niezależne systemy narzędziowe i konfigurowalne osie, świetnie sprawdza się w sektorach przemysłu wymagających wysokiej precyzji i możliwości adaptacyjnych. Seria ta nie tylko oferuje dostępny zakres obróbki, ale także zapewnia doskonałą wartość, wyznaczając nowe standardy w branży.

Najwyższej klasy wrzeciono: moc i zysk

Dzięki naszemu wytrzymałemu wrzecionom głównym i przeciwwrzecionom, wyposażonym w trwałe łożyska ceramiczne, które wydłużają ich żywotność i maksymalizują produktywność, można zwiększyć

możliwości produkcyjne. Wrzeciona te zostały skonstruowane z zachowaniem odpowiedniego wyważenia, dzięki czemu są w stanie wykonywać ciężkie zadania zarówno w operacjach głównych, jak i przeciwbieżnych bez przestojów, zapewniając płynny i wydajny proces obróbki.

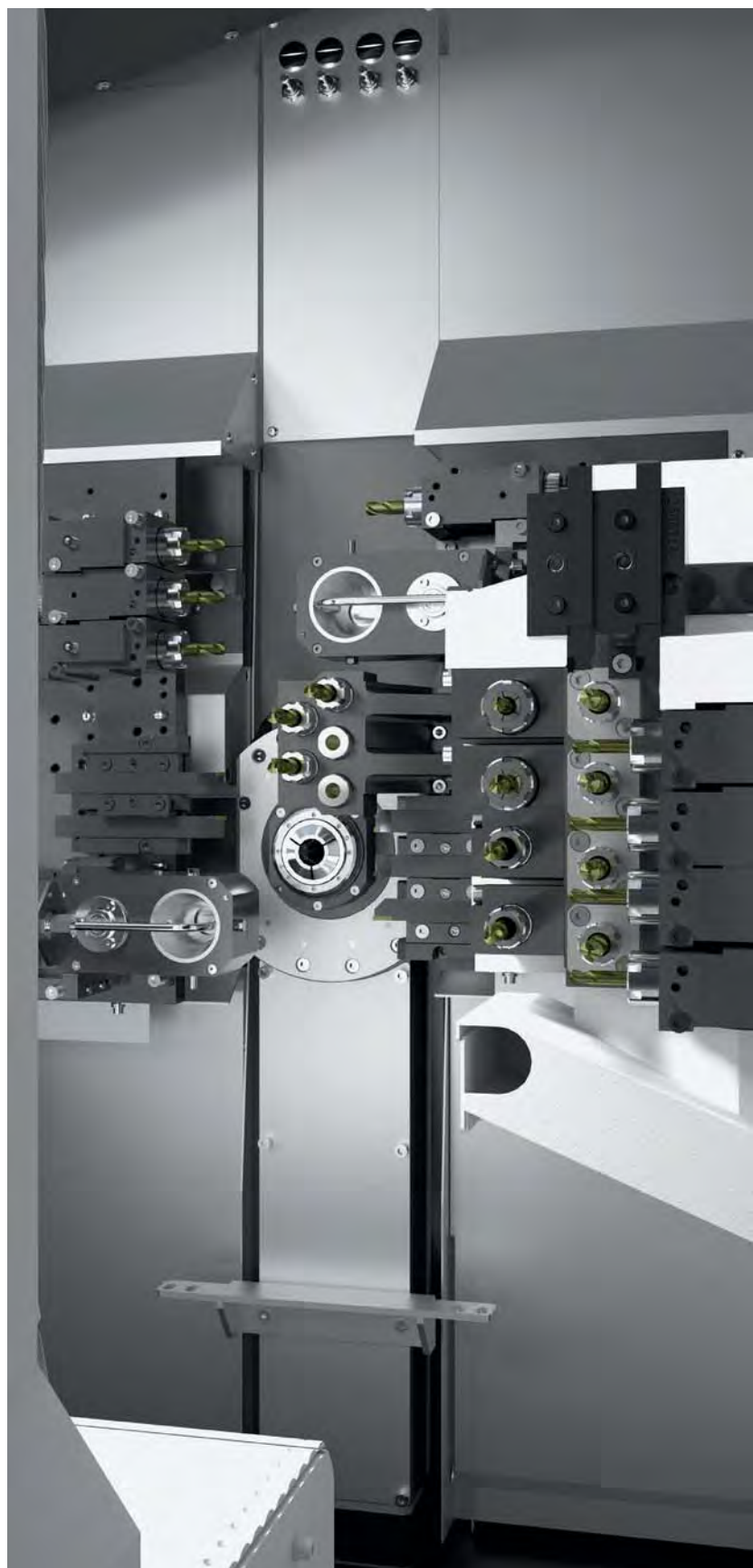
Nasze wrzeciona ułatwiają zwiększony przepływ materiału, przyczyniając się bezpośrednio do wyższej rentowności. Są one podstawą sukcesu produkcyjnego. Seria Swiss XT zawiera modele dostosowane do różnorodnych potrzeb z zakresu obróbki skrawaniem. Swiss XT 16 obsługująca średnice pręta do 16 mm i oferująca prędkość wrzeciona do 12000 obr./min, jest idealna do operacji wymagających precyzji i szybkości. W przypadku większych, bardziej wymagających zastosowań, Swiss XT 32 mieści pręty o średnicy do 32 mm i działa bez tulei prowadzącej, oferując większą elastyczność materiału i minimalizując ilość odpadów. Oprócz tego, każdy model posiada system szybkiej konwersji, umożliwiający płynne przejście z pracy z tuleją prowadzącą na pracę bez tulei prowadzącej w zaledwie 15 minut.

Niezrównana elastyczność dzięki podwójnej kinematyce

Swiss XT oferuje niespotykaną elastyczność konfiguracji, do wyboru z 8 lub 9 osiami, aby dopasować się do potrzeb użytkowników w zakresie precyzji. Pozwala zwiększyć wszechstronność maszyny dzięki opcjonalnej osi Z2 na drugim słupku narzędziowym, doskonałej do specjalistycznych zadań, takich jak głębokie wiercenie i toczenie z wyważeniem. Ta dodatkowa opcja nie tylko zwiększa potencjał maszyny, ale także jej zdolność dostosowania do złożonych operacji.

Oś B typu Plug-and-Play zapewniająca najwyższą wszechstronność

Nasza opcjonalna oś B typu plug-and-play, która z łatwością integruje się z istniejącą konfiguracją pozwala zwiększyć do maksimum możliwości obróbki. Ta innowacyjna funkcja umożliwia dodanie do czterech dodatkowych narzędzi w głównych operacjach z zachowaniem bezluzowej konstrukcji, która zapewnia trwałą precyzję przy intensywnym użytkowaniu.



Modułowy obszar roboczy: Centrum produktywności

Dołączając opcjonalnie do pięciu silników do narzędzi obrotowych można przekształcić Swiss XT w potężną maszynę do frezowania prętów. Ta maszyna typu szwajcarskiego staje się wtedy wszechstronnym centrum frezowania za niewielką część standardowego kosztu. Posiada przyjazny dla użytkownika układ kinematyczny z 2x3 osiami zarówno w operacjach głównych, jak i przeciwbieżnych, umożliwiając precyzyjną regulację numeryczną we wszystkich kierunkach bez konieczności ręcznego dostrajania.

Wydajność zdefiniowana na nowo

Swiss XT usprawnia złożone zadania dzięki 14 dedykowanym narzędziom do operacji przeciwbieżnych, skracając czas cyklu i umożliwiając bardziej wydajną produkcję skomplikowanych konstrukcji. Podwójna konfiguracja narzędzi w głównej operacji dodatkowo optymalizuje podział zadań, w znaczący sposób zwiększając produktywność.

Uproszczone programowanie za pomocą TISIS

Można uniknąć skomplikowanych czynności programowania maszyn z trzema niezależnymi systemami narzędzi. Nasze oprogramowanie TISIS upraszcza ten proces, zapewniając płynne działanie i wydajne

zarządzanie zadaniami. Wykres Gantta umożliwia szybkie zrównoważenie operacji w różnych kanałach, podczas gdy edytor ISO prowadzi użytkownika przez zawartość kodu G, pomagając dostosować Swiss XT do specyficznych wymagań konkretnych części.

Przystępny cenowo ACB Plus zapewniający doskonałe zarządzanie wiórami

Nasze opcjonalne oprogramowanie Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) pozwala zwiększyć i zabezpieczyć autonomię procesów. To rozwiązanie, wykorzystujące technologię Active Chip Breaker, zapewnia najlepsze w swojej klasie zarządzanie wiórami, z zachowaniem czystości i wydajności.

Ekologiczna obróbka skrawaniem

Wierna zasadom zrównoważonego rozwoju gama maszyn Swiss XT posiada takie funkcje, jak tryb Eco firmy Tornos, który zmniejsza zużycie energii nawet o 75%. Natomiast opcja podgrzewania wstępnego przyspiesza uruchomienie produkcji i zwiększa oszczędność energii, odzwierciedlając zaangażowanie firmy Tornos w minimalizowanie wpływu na środowisko bez uszczerbku dla wydajności.

tornos.com





„Dążymy do tego, by być zakładem najbardziej zaawansowanym technologicznie, a to oznacza wdrożenie wyposażenia, którym nie dysponują inni”. Ron Wallace, prezes Ace Machining

AS W RĘKAWIE:

Firma Ace Machining zyskuje wyraźną przewagę dzięki obrabiarce

Swiss GT 32

Gdy Ron Wallace, prezes i współwłaściciel firmy Ace Machining z siedzibą w Dartmouth w kanadyjskiej prowincji Nowa Szkocja, nie mógł znaleźć podwykonawcy partii 5-milimetrowych kotków ze stali nierdzewnej dla przemysłu stoczniowego, zainteresował się uniwersalną tokarką automatyczną typu szwajcarskiego z oferty Tornos – Swiss GT 32. Zastosowanie tego rozwiązania odróżnia jego firmę od konkurentów ze wschodniej części Kanady.



Ace Machining
30 Orion Ct
Dartmouth
NS B2Y 4W6
Kanada
Tel. +1 902-463-6347
info@acemachining.ca
acemachining.ca

Firma Ace Machining, założona w 2008 roku podczas światowego kryzysu finansowego, który w latach 2007–2009 spowodował spadek rzeczywistego światowego produktu krajowego w branży produkcyjnej o ponad 18 procent, wydaje się być niezniszczalna, co zapewne wynika w dużej mierze z proaktywnego i optymistycznego nastawienia Wallace'a, jego partnera biznesowego Andy'ego Race'a i ponad 50 pracowników zakładu.

„Jestem z zawodu spawaczem i od zawsze pasjonuję się metalem i obróbką skrawaniem. W 2008 roku pracowałem w branży hotelowej i zamierzałem kupić firmę dla której pracowałem, ale właściciele sprzedali ją innej firmie. Pomyślałem, że czas zacząć coś własnego” – mówi Wallace i wspomina, jak on i Race – operator obrabiarki – wpadli na pomysł założenia zakładu ręcznej obróbki skrawaniem.

Po 16 latach zakład obróbki skrawaniem, który początkowo zatrudniał zaledwie trzy osoby i działał w miejscu, które Wallace określa mianem „lochu”, jest być może najbardziej zaawansowanym technologicznie zakładem tego typu na wschodzie Kanady i nie tylko świadczy tradycyjne usługi ręczne, takie jak frezowanie, toczenie i spawanie, lecz także

„Maszyna Swiss GT 32 z oprogramowaniem TISIS jest bardzo przyjazna w obsłudze... Jeśli zdecydujemy się na zakup kolejnej obrabiarki typu szwajcarskiego, będzie to maszyna Tornos. To kwintesencja wydajności”.

Ron Wallace

Prezes Ace Machining

zajmuje się obróbką strumieniową i CNC. Nawet pandemia Covid-19 nie przyniosła firmie Ace Machining większych szkód: w rzeczywistości firma zatrudniała nowych pracowników i płaciła za nadgodziny w czasie, gdy inne małe podmioty musiały zwalniać ludzi lub zaprzestać działalności.

„Zacząłem ostro kombinować, by znaleźć rozwiązanie. Poważnie obawiałem się, że z powodu pandemii możemy wypaść z rynku, dlatego zacząłem intensywnie sprzedawać” – wyjaśnia Wallace.

Pilne innowacje

Jednocześnie w Ace Machining zajęto się innowacjami. Ponieważ poszczególne branże – w tym segment fast food – musiały kontynuować świadczenie usług, a jednocześnie zapewnić klientom i pracownikom bezpieczeństwo, firma zaprojektowała i zaczęła wytwarzać bariery ochronne z poli (metakrylanu metylu); uchwyty do pojemników z żelazem do dezynfekcji dłoni; oraz tace umożliwiające sieci barów szybkiej obsługi Dairy Queen



higieniczną sprzedaż posiłków kierowcom w Kanadzie i w Stanach Zjednoczonych. Pośpiech wymuszony przez pandemię Covid-19 nie tylko pozwolił firmie Ace Machining utrzymać się na powierzchni: dzięki tym innowacjom Wallace i jego partner biznesowy mogli zrealizować plany ekspansji, które ostatecznie doprowadziły do ponad dwukrotnego zwiększenia powierzchni zajmowanej przez zakład.

„Po nastaniu Covid-19 dostawaliśmy coraz więcej zamówień, dlatego we wrześniu 2020 roku zaczęliśmy powiększanie powierzchni naszego obiektu z 1115 metrów kwadratowych do około 2973 metrów kwadratowych” – opowiada Wallace.

Ta dodatkowa powierzchnia przyda się, biorąc pod uwagę nacisk Wallace’a na obsługę klienta i postęp technologiczny.

„Dążymy do tego, by być zakładem najbardziej zaawansowanym technologicznie, a to oznacza wdrożenie wyposażenia, którym nie dysponują inni” – wyjaśnia.

I tu na scenę wkracza należąca do Ace Machining maszyna Swiss GT 32 firmy Tornos – jedyny

automat tokarski typu szwajcarskiego marki Tornos we wschodniej Kanadzie.

Swiss GT 32 wkracza do akcji

Zakupienie przez firmę w 2022 roku Swiss GT 32 – automatu tokarskiego typu szwajcarskiego z przesuwным wrzeciennikiem – oznaczało nowy etap w zainteresowaniu firmy technologią.

„Pojawił się nowy klient, który chciał zamówić u nas 5-milimetrowy kołek, ale obróbka jednej sztuki trwała około 8 minut. Pewnego dnia byłem z wizytą w zakładzie, który posiadał obrabiarki typu szwajcarskiego, a te wypływały kolejne detale z dużą prędkością” – wspomina Wallace. „Powiedziałem właścicielowi, że mam taki mały kołek do wykonania. Zapytałem, czy mógłbym im to zlecić. Odpowiedział, że nie realizuje zleceń jako podwykonawca”.

Wallace nie ustawał w poszukiwaniach firmy, która byłaby w stanie wykonać ten kołek, i w końcu znalazł zakład tokarski w Ontario, który zgodził się wyprodukować detal. Po upływie 12 tygodni oraz niezliczonej



liczbie wiadomości i telefonów, które nie doczekały się odpowiedzi, Wallace nadal czekał.

Gdy jego zespół wrócił do pomysłu wykonania kołków we własnym zakładzie i okazało się, że czas obróbki jednego detalu to 7 minut, Wallace był sfrustrowany, ale wyciągał wnioski.

„Zainteresowałem się automatami tokarskimi typu szwajcarskiego i zacząłem przyglądać się różnym markom. Stwierdziłem, że trzeba zakupić maszynę typu szwajcarskiego i natychmiast po zakupie rozpocząć wytwarzanie detali dla zlecniodawców” – relacjonuje Wallace.

Wówczas w tej historii pojawił się sprzedawca obrabiarek Elliott Matsuura i rekomendował maszynę Swiss GT 32 marki Tornos. Odległe położenie wschodniej Kanady oraz zaangażowanie Elliotta Matsuury były również kluczowe przy podejmowaniu decyzji o inwestycji w rozwiązanie z oferty Tornos.

„Musicie zrozumieć: tutaj nawet dostawa na następny dzień przychodzi po jutrze” – mówi ze śmiechem. „Wsparcie ze strony Elliotta Matsuury zadecydowało o zawarciu tej umowy z Tornos”.

Oprogramowanie TISIS przyjazne dla operatorów

Wallace oraz Jonathan Blinder, kierownik ds. obróbki numerycznej w Ace Machining, od razu byli pod wrażeniem parametrów tej maszyny, a także możliwości

stworzonego przez Tornos rozwiązania programistycznego TISIS.

„Swiss GT 32 to nasz pierwszy automat typu szwajcarskiego. Należymy do świata Mastercam, dlatego oprogramowanie TISIS bardzo wypłaszczyło naszą krzywą uczenia się” – wyjaśnia Wallace. „Odebraliśmy dostarczoną do zakładu maszynę Swiss GT 32 w grudniu 2022 roku i po prostu zaczęliśmy jej używać do wytwarzania naszych detali, zastanawiając się jednocześnie, jak ją wykorzystać. Obróbka w automacie tokarskim tego typu była dla naszych pracowników procesem kompletnie nowym. Maszyna Swiss GT 32 z oprogramowaniem TISIS jest bardzo przyjazna w obsłudze”.

Wisienka na torcie

Wisienką na torcie okazała się partnerska współpraca firmy Tornos z potentatami w branży obróbki numerycznej, firmą TITANS of CNC. Firma ta dokonuje rewolucji na polu edukacji technicznej dzięki swojemu programowi nieodpłatnych szkoleń online TITANS of CNC Academy i dzisiaj – wraz z partnerami z Tornos, którzy są pionierami





w dziedzinie automatów tokarskich typu szwajcarskiego – wskazuje drogę do przyszłości obróbki tokarskiej poprzez doksztalcanie siły roboczej. Wallace i Blinder są wielkimi fanami prowadzonego przez TITANS of CNC kanału w serwisie YouTube.

„Gdy natrafialiśmy na jakiś problem, Donnie Hinske z TITANS of CNC odpowiedzialny za automaty tokarskie typu szwajcarskiego zawsze znał rozwiązanie” – mówi Wallace. „Jego filmy na temat maszyn Tornos bardzo nam pomogły”.

Pewność siebie, której źródłem są doskonałe parametry automatu Swiss GT 32, wsparcie ze strony Elliotta Matsuury i wiedza udostępniona przez TITANS of CNC sprawia, że firma Ace Machining nie ustaje w pokonywaniu kolejnych ograniczeń, by zaspokajać oczekiwania klientów i nakłaniać ich do kolejnych zamówień. Wallace zakupił osprzęt do obróbki długich detali i toczenia wielokątów, a obecnie zastanawia się nad osprzętem do frezowania obwiedniowego kół zębatych.

Gotowy program

Blinder zauważa, że automat Swiss GT 32 umożliwia zakładowi Ace Machining niezawodną obróbkę dowolnego małego detalu, zarówno prototypowego, jak i wytwarzanego seryjnie.

„Niektórzy klienci zamawiają detale, które byłyby bardzo trudne do wykonania na tradycyjnej obrabiarkę numerycznej, na przykład z powodu długiego trzonka o małej średnicy lub z innych powodów” – dodaje. „Gdy prototypowy detal wchodzi do produkcji, mamy gotowy program do obróbki. Wykonujemy zarówno małe partie liczące pięć lub sześć sztuk, jak i zamówienia na 1500 sztuk, ze stali nierdzewnej 316, aluminium i rzadkich tworzyw sztucznych, o średnicach od 5 mm do 32 mm”.

„Jeśli zdecydujemy się na zakup kolejnej obrabiarki typu szwajcarskiego, będzie to maszyna Tornos. To kwintesencja wydajności” – podsumowuje Wallace.

acemachining.ca



Dzięki swojej technologii hydrostatycznej, która pozwala uzyskać doskonałe wykończenia powierzchni, maszyna MultiSwiss jest szczególnie odpowiednia do obróbki miedzi bez ołowiu.

TORNOS I PAUL HORN
ŁĄCZĄ SWOJE DOŚWIADCZENIE

Nowy rekord

w obróbce bezołowiowej

Zapotrzebowanie na materiały bezołowiowe stale rośnie, w tym wysiłki zmierzające do całkowitego wyeliminowania ołowiu z cyklu materiałowego. Z tego powodu specjalista narzędziowy Paul Horn GmbH z siedzibą w Tybindze i szwajcarski producent tokarek Tornos wspólnie opracowali rozwiązanie do produkcji złożonego cylindra kablowego z bezołowiowego mosiądzu na tokarce MultiSwiss 6x16 podczas czerwcowych Dni Technologii Horn.

Cylinder był wcześniej produkowany na jednowrzeciennych tokarkach z wrzeciennikiem przesuwным, a nowe podejście technologiczne znacznie zwiększyło wydajność. Proces ten został dodatkowo zoptymalizowany pod kątem EMO, a czas cyklu został skrócony z 15 do poniżej 10 sekund.

Obróbka bezołowiowych metali nieżelaznych jest nadal raczej wyjątkiem niż regułą, ale obróbka materiałów bezołowiowych będzie się rozwijać. Wymogi prawne na całym świecie ograniczają stosowanie ołowiu w urządzeniach i komponentach elektronicznych. Ponadto producenci samochodów muszą obrabiać coraz więcej miedzi bezołowiowej lub o niskiej zawartości ołowiu ze względu na wzrost elektromobilności. Stopy miedzi charakteryzują się wysoką przewodnością cieplną i elektryczną, a także doskonałymi właściwościami antybakteryjnymi. Jednak znaczna redukcja lub eliminacja ołowiu znacznie utrudnia skrawalność tych stopów. Ołów w stopach miedzi zapewnia dobre łamanie wiórów i ma lekkie

„Tornos MultiSwiss ma wiele zalet technicznych, których nie może zaoferować żadna konkurencyjna maszyna.”

działanie smarujące. Zmniejsza to tarcie, co skutkuje mniejszą ilością ciepła generowanego na krawędzi skrawającej. Niektóre substytuty materiałów bezołowiowych zwiększają zużycie narzędzia z powodu smarowania materiału, generują długie wióry, a tym samym uniemożliwiają niezawodny proces. Proces obróbki zmienia się całkowicie. Jeśli brakuje ołowiu, obrabialność znacznie się pogarsza, a niezawodność procesu gwałtownie spada z powodu długich wiórów. Dlatego też myślący przyszłościowo dostawcy obrabiarek, tacy jak Tornos i narzędzi precyzyjnych, takich jak Horn, od pewnego czasu poszukują rozwiązań, które usprawnią te procesy obróbki i pozwolą uniknąć wysokich kosztów narzędzi.

Przejście na mosiądz bezołowiowy jako wyzwanie

Podczas Dni Technologii Horn zespół projektowy kierowany przez Hermanna Reinhardta z Horn i Patricka Schneidera z Tornos opracował rozwiązanie do produkcji złożonego cylindra kablowego z mosiądzu bezołowiowego w rekordowym czasie, co wywołało spore poruszenie. To rozbudziło ambicje zespołu i wspólnie zoptymalizowali proces. Pokazało to, jak ważny jest ścisły dialog między producentami maszyn i narzędzi. Tornos MultiSwiss ma wiele zalet technicznych, których nie może zaoferować żadna konkurencyjna maszyna. Dzięki hydrostatycznemu łożyskowaniu wrzeczona imponuje niezwykle płynną pracą, nawet przy dużych prędkościach. Nawet w przypadku szerokich rowków nie widać śladów drgań, a jakość powierzchni jest niezwykle wysoka. Zespół projektowy dostosował parametry procesu, aby zoptymalizować czas cyklu. Sekwencja od pozycji

pierwszej do szóstej została ponownie zoptymalizowana, a odpowiednie narzędzia zostały wymienione. MultiSwiss jest w stanie przełączać bęben do przodu i do tyłu. Funkcja ta była nadal wykorzystywana w procesie opracowanym na Dni Technologii, ale nie była już używana jako część optymalizacji czasu. Krótki czas załadunku dzięki specjalnej prowadnicy pręta również przyczynił się do oszczędności czasu. Maszyna jest również wyposażona w system Active Chip Breaker Plus, który zapewnia lepsze zarządzanie wiórami. Opatentowany system Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) firmy Tornos jest unikalny na skalę światową. Wykorzystując technologię niskiej częstotliwości, ACB Plus powoduje, że osie liniowe i wrzeczono maszyny oscylują synchronicznie. Powoduje to minimalne przerwanie procesu skrawania, podczas którego wióry są wyrzucane w kontrolowany sposób. Pozwala to uniknąć zaplątania się wiórów lub ich przywierania do przedmiotu obrabianego lub narzędzi, zmniejsza zapotrzebowanie na wysokociśnieniowy środek chłodząco-smarujący i zwiększa ogólną produktywność. Obszar roboczy maszyny MultiSwiss został zaprojektowany z myślą o bezproblemowym opadaniu wiórów i jest niezwykle łatwy w konfiguracji. Oczywiście system sterowania maszyny również odegrał decydującą rolę w optymalizacji cykli i czasów części. Jest on bardzo łatwy w obsłudze i oferuje szereg pomocnych funkcji. Na przykład, wyświetlana jest operacja wiercenia, która określa czas cyklu. Kolejne etapy pracy mogą być do niej dopasowane, a czas cyklu jeszcze bardziej skrócony.

Optymalizacja geometrii narzędzia

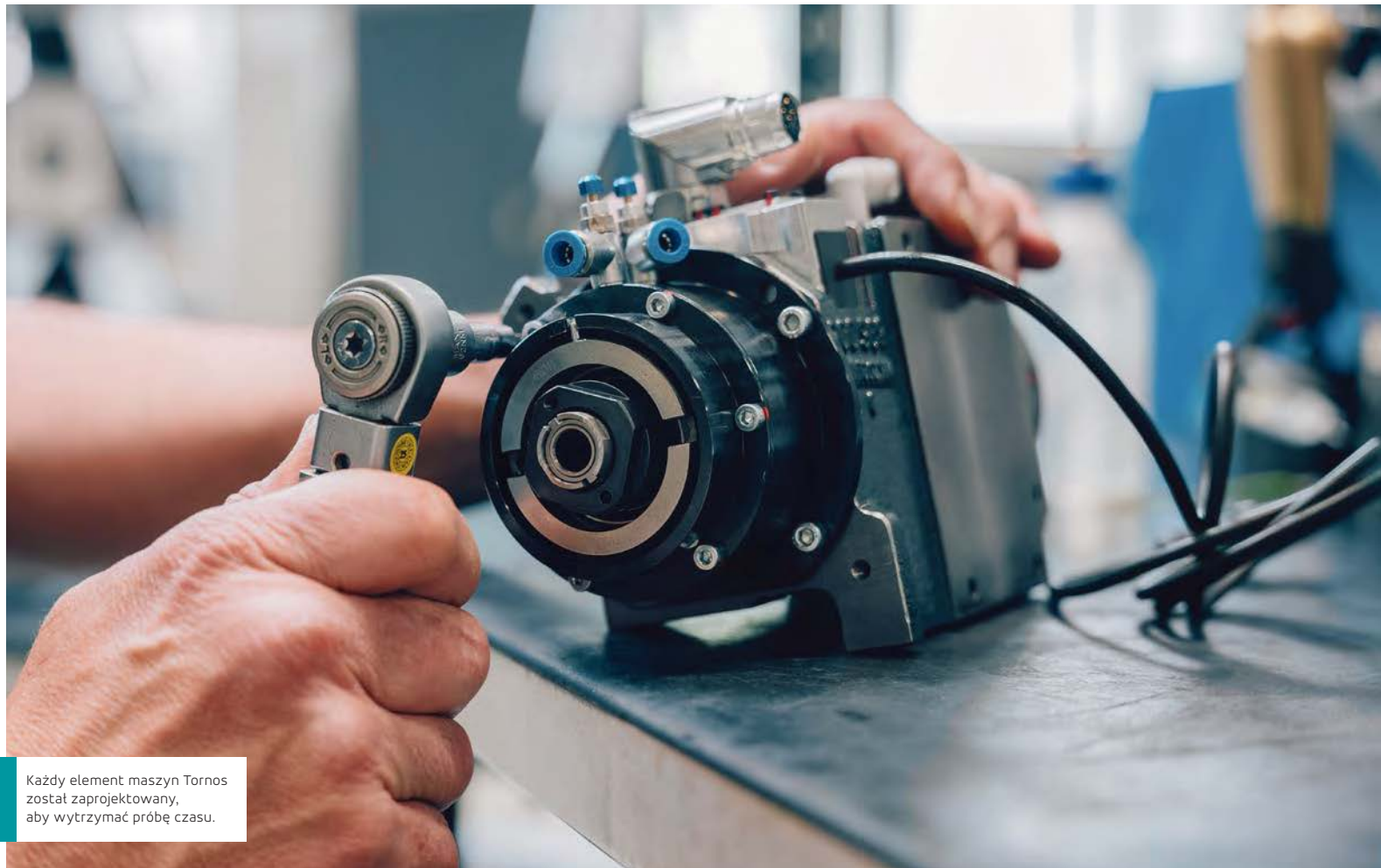
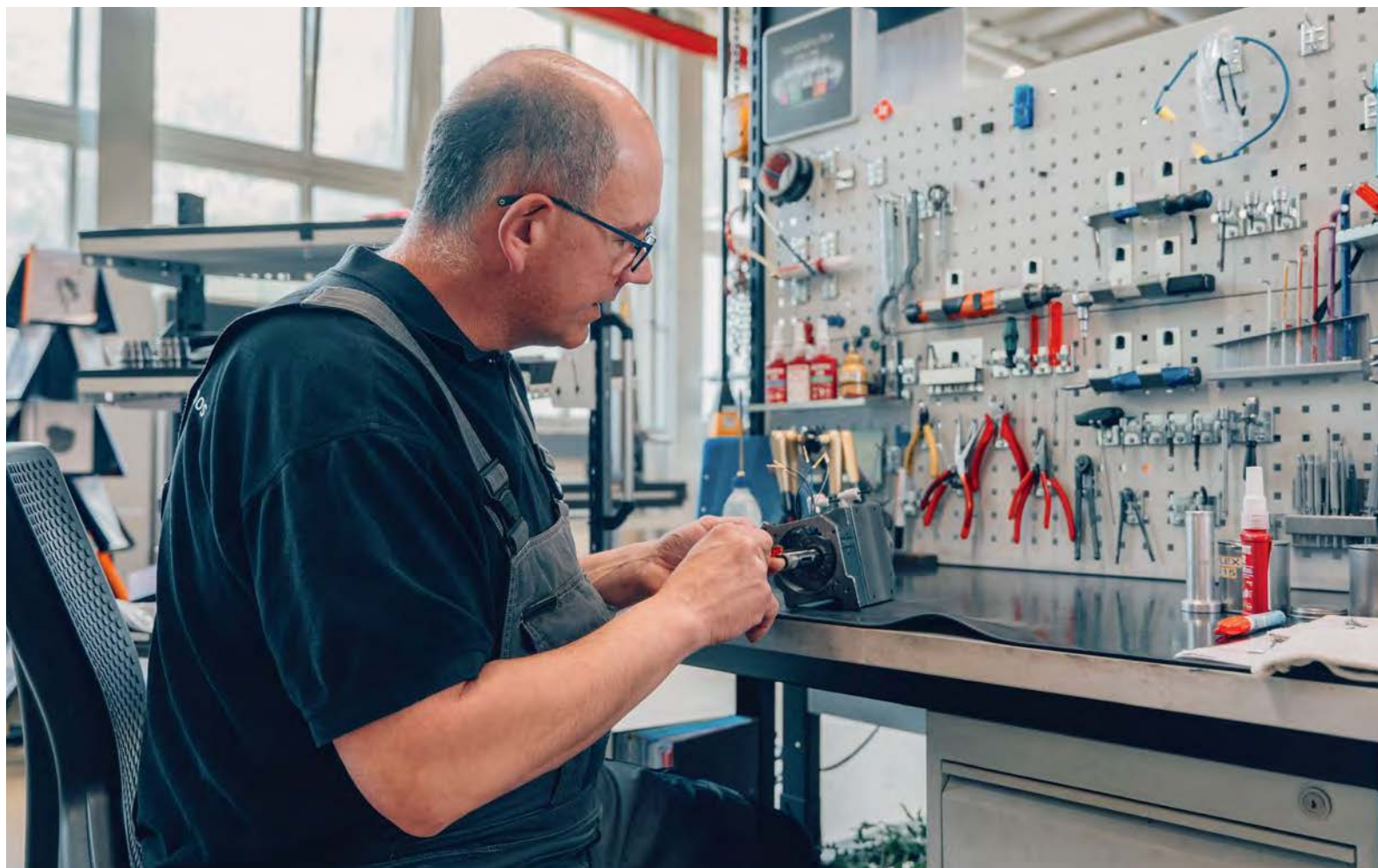
Oczywiście narzędzia były co najmniej tak samo ważne dla powodzenia projektu. I tutaj eksperci z firmy Horn naprawdę się postarali. „Już podczas pierwszych testów ze standardowymi narzędziami zauważyliśmy, że osiągają one swoje granice podczas obróbki materiałów bezołowiowych. Tworzenie się długich wstęg i splątanych wiórów, wysokie zużycie narzędzia od ekstremalnego smarowania materiału do odprysków na krawędziach skrawających, a nawet całkowitego złamania, stanowiły dla nas poważne wyzwanie” - mówi Hermann Reinhart i kontynuuje: „Ponieważ nasze standardowe narzędzia są zaprojektowane do wysokowydajnej obróbki, udało nam się kontrolować łamanie wiórów poprzez zmianę parametrów skrawania i systemu ABC Plus, ale nie chcieliśmy na tym poprzestać. Optymalizacja geometrii narzędzia wydawała nam się najbardziej obiecującym sposobem na skrócenie czasu cyklu i osiągnięcie długiej żywotności narzędzia

w połączeniu z krótkimi wiórami i wysoką wydajnością. Z tego powodu eksperci z Horn zaprojektowali specjalne geometrie narzędzi z rowkami wiórowymi i nanieśli je laserowo na krawędzie skrawające. Narzędzia zostały następnie pokryte specjalną powłoką, która zapobiega tworzeniu się narostów lub zrostów, zapewnia wysoki poziom niezawodności procesu i wydłuża żywotność narzędzia nawet o 20 procent. W produkcji bezołowiowego cylindra kablowego stosuje się obecnie 13 narzędzi opracowanych specjalnie dla tego procesu, na przykład płyty formujące z większym owinięciem, które oszczędzają jeszcze więcej czasu. Po pierwsze, wiertło formujące jest używane do wiercenia, obracania wewnątrz i na zewnątrz, wstępnego przebijania, wycinania rowków, lustrzanego wykończenia powierzchni zewnętrznej, gwintowania i wreszcie obracania płaskiej powierzchni z precyzją μ . W przypadku produkcji masowej Horn może nawet wyposażyć narzędzia w powłokę PCD, aby jeszcze bardziej zwiększyć wydajność.”

Sygnal startowy dla dalszych projektów

Aby opracować nowe technologie i osiągnąć ekonomiczne i pomyślne wyniki dla klienta podczas obróbki nowych rodzajów materiałów bezołowiowych, w przyszłości niezbędna będzie ścisła koordynacja między producentami maszyn i narzędzi. Im ściślejsza współpraca, tym lepsze rozwiązania, które umożliwią użytkownikom skuteczne konkutowanie. Wspólnie zrealizowany projekt pokazał, że wysokowydajna maszyna oraz dostosowana do niej geometria i wysokowydajna powłoka narzędzi umożliwiają bardzo ekonomiczną obróbkę materiałów trudnych do cięcia. Pozytywne doświadczenia z tego projektu stanowią dobrą podstawę do dalszej ścisłej współpracy. W końcu zarówno Tornos, jak i Horn priorytetowo traktują ekonomiczną obróbkę z maksymalną precyzją i najlepszym wykończeniem powierzchni.





Każdy element maszyn Tornos
został zaprojektowany,
aby wytrzymać próbę czasu.

REWITALIZACJA MASZYN TORNOS:

trwałe zaangażowanie w gospodarkę o obiegu zamkniętym

W świecie przemysłowym, w którym zrównoważony rozwój staje się absolutną koniecznością, Tornos na nowo wyznacza standardy swoimi maszynami DECO 10 Plus i SAS 16 Plus. Te klejnoty technologii, które stanowią doskonałe połączenie tradycyjnej wytrzymałości z nowoczesną innowacyjnością, są nie tylko narzędziami produkcji; to symbole zaangażowania firmy Tornos w gospodarkę o obiegu zamkniętym.

TORNOS

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

Odnowa technologiczna jako wsparcie dla ekoprojektowania

W firmie Tornos modernizacja maszyn DECO 10 i SAS 16 Plus odzwierciedla przejrzystą strategię: wydłużenie żywotności maszyn przy jednoczesnym zwiększeniu ich wydajności i redukcji negatywnego wpływu na środowisko. Maszyna DECO 10 Plus licząca sobie już 25 lat, została tak przekształcona, aby oferować wydajność porównywalną z nowymi maszynami, dzięki szeroko zakrojonym udoskonaleniom technologicznym, obejmującym sterowanie numeryczne najnowszej generacji i ulepszone systemy smarowania.

Również SAS 16 Plus nie pozostaje w tyle. Maszyna ta przeszła całkowitą transformację, która zapewnia znaczne zmniejszenie zużycia energii i zminimalizowanie konserwacji ze względu na optymalną konstrukcję i ulepszoną regulację termiczną.



Transformacje techniczne maszyn

DECO 10 Plus

Maszyna DECO 10 Plus została wyposażona w najnowszą generację system sterowania CNC Fanuc 31i-B5, który udostępnia rozbudowany interfejs użytkownika z kolorowym ekranem zamontowanym na przegubowym ramieniu i portem USB rozszerzającym możliwości połączeń. Ta modernizacja ułatwia integrację maszyny z nowoczesnymi, połączonymi z siecią komputerową środowiskami produkcyjnymi, dostosowując DECO 10 Plus do standardów Przemysłu 4.0.

Oprócz umożliwienia wykorzystania technologii PTO, zastępującej tradycyjny PNC, nowe sterowanie numeryczne zapewnia wydajne zarządzanie wszystkimi funkcjami maszyny, w tym osiami C podczas operacji głównych (C1) i operacji przeciwbieżnych (C4).

Obejrzyj nasze wideo
poklatkowe, aby
zobaczyć transformację
DECO 10!



Ta kluczowa zmiana ułatwia ponowne wykorzystanie i konwersję programów między różnymi maszynami, dzięki czemu proces staje się bardziej przyjazny dla operatorów.

Programowanie odbywa się za pośrednictwem narzędzia TB-DECO, a zmodernizowany układ CNC pozwala w pełni wykorzystać zaawansowane możliwości technologiczne maszyny. Ta ewolucja nie tylko sprawia, że maszyna jest szybsza, ale także gwarantuje dostępność części zamiennych Fanuc przez następnych 25 lat, co zapewnia większą trwałość i niezawodność.

Jeśli chodzi o dodatkowe opcje, maszynę DECO 10 Plus można wyposażyć w innowacyjne systemy, takie jak łamacze wióra ACB i ACB Plus, a także rozwiązanie do programowania TISIS, optymalizujące zarządzanie wiórami i wydajność programowania.

Co więcej, maszyna jest również wyposażona w układ cyklicznego centralnego smarowania, co gwarantuje optymalne smarowanie elementów prowadzących, ograniczając konieczność częstych konserwacji. A nowa lampa LED poprawia oświetlenie obszaru obróbki, umożliwiając operatorom pracę przy lepszej widoczności i z większą precyzją.

SAS 16 Plus

Modernizacja SAS 16 Plus została przeprowadzona z drobiazgową dbałością o szczegóły gwarantującą, że każdy element mechaniczny, od uchwytu wrzeciona po blokady i prowadnice, został zdemonstrowany, oczyszczony i wymieniony w razie potrzeby. Ten rygorystyczny proces zapewnia optymalne działanie wszystkich części maszyny, przywracając ją do stanu zbliżonego do nowego.

Oprócz zwykłej modernizacji układów mechanicznych, maszynę SAS 16 Plus poddano znaczącym udoskonaleniom technologicznym. System sterowania numerycznego został całkowicie zaktualizowany dzięki wprowadzeniu sterowania FANUC oi Model E, oferującego niezrównaną precyzję i elastyczność działania. Silnik wrzeciona i wałek rozrządu, niezbędne do sprawnego działania maszyny, również zostały odnowione, przyczyniając się do długotrwałej i niezawodnej wydajności.

Aby zwiększyć efektywność produkcji, taca na wióry została powiększona, co ułatwia nieprzerwane odprowadzanie wiórów i umożliwia produkcję bez



przestojów. Poprawiona została szczelność maszyny i obudowy w celu utrzymania czystego i bezpiecznego środowiska pracy.

Tokarka SAS 16 Plus jest teraz wyposażona w nowe funkcje maksymalizujące możliwości jej użytkowania. Nowa pompa chłodziwa z ulepszonym przepływem zapewnia skuteczne chłodzenie podczas

operacji cięcia, natomiast płyta rozpraszająca sprężone powietrze została zmodyfikowana, aby poprawić ergonomię, co ułatwia wykonywanie czynności. Centralny układ smarowania został również przeprojektowany, minimalizując częstość konserwacji i pozwalając operatorom bardziej skoncentrować się na produkcji.

Wielką zaletą maszyny SAS 16 Plus jest jej elastyczność wraz z możliwością dodania aż do dwóch sterowanych numerycznie prowadnic krzyżowych. Opcja ta rozszerza możliwości maszyny i poprawia precyzję wykonywanych operacji. Ponadto, dzięki opcjonalnemu dodaniu enkodera wrzeciona, maszyna może wykonywać operacje gwintowania z wyjątkową precyzją, odpowiadając na potrzeby najbardziej wymagających zastosowań.



Korzyści ekonomiczne i biznesowe dla klientów

Korzyści dla klientów Tornos nie ograniczają się do poprawy parametrów technicznych ich maszyn. Decydując się na modernizację swojego sprzętu, zyskują oni również na zredukowanych kosztach początkowych, unikając wydatków związanych zwykle z zakupem nowych maszyn. Co więcej, gwarancja stosowania oryginalnych części i fachowe wsparcie techniczne zapewniają niezawodność i nienaganną jakość produkcji, przy jednoczesnym zachowaniu zgodności z najsurowszymi normami przemysłowymi.



MISSION PRODUCTIVITY

Take the step into a new world of efficiency.



The GWS-Tooling System for TORNOS Multiswiss!

Göltenbodt driven units for cross and front machining
as well as sawing operations:

- Quick-change and pre-settable standard HSK interface in sizes HSK-C25 and HSK-C32
- Rev. up to max. 14,000 rpm
- Internal cooling max. 80 bar provided by the tool
- Highest repeatability
- Extremely high flexibility
- Additional GWS-interface for the use of static tool holders (more tools per station)



Inne usługi przeglądów dostosowane do potrzeb

W Tornos usługi związane z przeglądami maszyn wszystkich typów zaplanowano w taki sposób, aby dokładnie odpowiadały potrzebom każdego klienta, dzięki specjalistycznej wiedzy i stosowaniu oryginalnych części. Serwisanci, eksperci w dziedzinie maszyn Tornos, ściśle współpracują z klientami w celu opracowania spersonalizowanych, przejrzystych i szczegółowych ofert. Oferty te obejmują kompletny demontaż, czyszczenie, wymianę niezbędnych komponentów, takich jak prowadnice i śruby kulowe, a także naprawę silników i okablowania. Maszyny są również ponownie montowane z precyzyjną regulacją geometrii i pełnym testem osi w celu zapewnienia optymalnego działania. Na życzenie mogą również zostać pomalowane. W razie potrzeby częściowy przegląd może zostać wykonany na miejscu u klienta.

W kierunku zrównoważonej i innowacyjnej przyszłości

Podjęte przez firmę Tornos działania w zakresie modernizacji maszyn DECO 10 Plus i SAS 16 Plus są doskonałym przykładem praktycznego zastosowania gospodarki o obiegu zamkniętym w sektorze produkcyjnym. Optymalizując wykorzystanie zasobów i minimalizując ilość odpadów, Tornos nie tylko odpowiada na dzisiejsze oczekiwania dotyczące ochrony środowiska; firma przygotowuje również grunt pod przyszłe innowacje, które będą nadal rewolucjonizować branżę. To zaangażowanie we wspieranie zrównoważonej innowacyjności i odpowiedzialności za środowisko zapewnia nie tylko lepszą wydajność, ale także spokój ducha, że inwestycje są opłacalne i przyjazne dla planety.

tornos.com

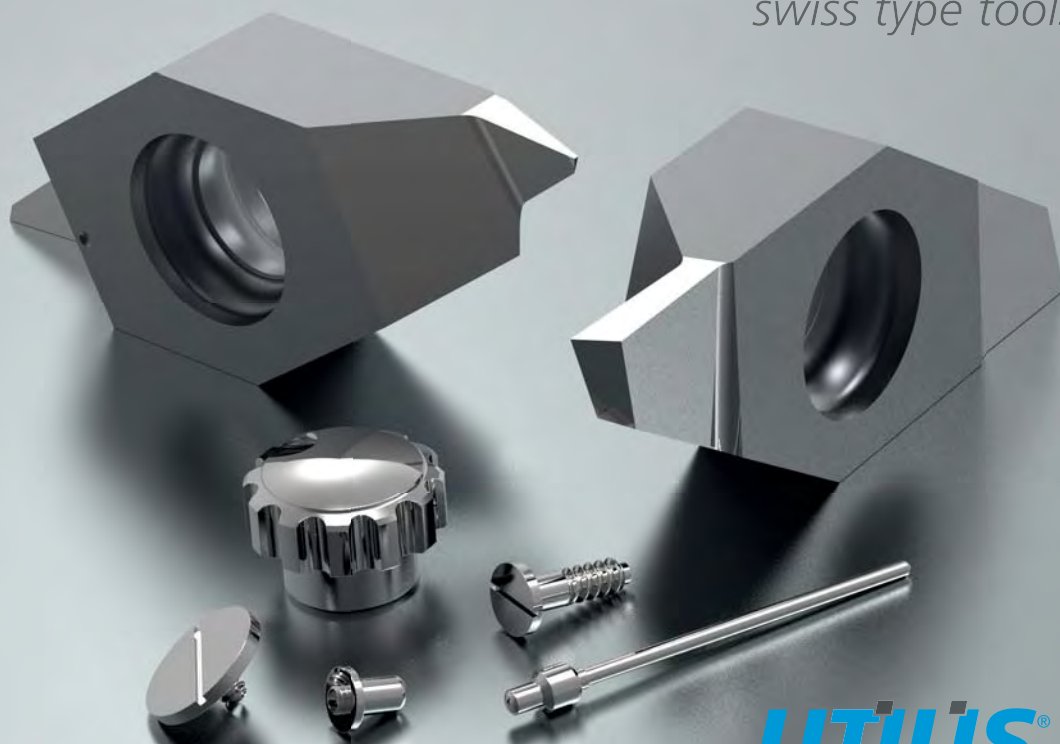
UTILIS
watch-line



SKANUJ MNIE!

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

UTILIS
multidec
swiss type tools



■ 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
Tooling for High Technology



Od lewej do prawej: Jens Thing (CEO Tornos), Joffrey De Reu (CEO De Reu), Emmanuel Pouly (technik obróbki w De Reu), i Patrice Armeni (Dyrektor Tornos Francja) przed SwissDECO 36, symbolem udanej współpracy między Tornos a De Reu Découletage.

DE REU DÉCOLLETAGE:

Tradycja doskonałości i innowacji

w precyzyjnej obróbce śrubowej

De Reu Décolletage utrwała tradycję doskonałości w precyzyjnej obróbce śrub od 1929 roku. Obecnie prowadzona przez Joffreya De Reu, już czwarte pokolenie, firma wyróżnia się zaangażowaniem w innowacje, najnowocześniejszą technologią i wyjątkową obsługą klienta.



De Reu Décolletage
1, Rue de l'Égalité
62121 Achiet-Le-Grand
Francja
+33 3 21 07 15 33
contact@decolletage-de-reu.com
decolletage-de-reu.com

Rodzinna historia

Założona przez pradziadka Joffreya De Reu w 1929 roku, firma stale rozwijała się z pokolenia na pokolenie. Dziś, z ponad 65 maszynami, w tym Tornos MICRO 7, DELTA 20, DECO 2000, Swiss GT 13, Swiss GT 26, EvoDECO 16 i SwissDECO 36, De Reu Décolletage pozostaje liderem innowacji w precyzyjnym toczeniu. Firma prowadzi trzy różne rodzaje działalności: toczenie prętów z przesuwным wrzeciennikiem, precyzyjne toczenie o nieco większych średnicach do 80 milimetrów ze stałym wrzeciennikiem oraz frezowanie za pomocą centrów obróbkowych. Działania te obsługują różne sektory, w tym

“Partnerstwo z Tornos jest bardzo ekscytujące, wraz z pojawieniem się SwissDECO.”

kolejowy, medyczny, spożywczy, lotniczy, obronny, komunikacji morskiej, nuklearny, energetyczny i inne. “Jako podwykonawca staramy się pozostać eklektyczni, aby zrównoważyć naszą działalność” - wyjaśnia Joffrey De Reu.

Prezes i dyrektor generalny Joffrey De Reu opowiada o swoim czasie spędzonym w firmie i znaczących zmianach, jakie zaszły od czasu objęcia przez niego sterów 13 lat temu. Pod jego kierownictwem firma przeszła prawdziwy renesans, dzięki strategicznym inwestycjom, ulepszonym certyfikatom, takim jak ISO 9001 i EN 9100, oraz modernizacji infrastruktury. On sam uosabia nowy model. “Naszym znakiem rozpoznawczym jest podział firmy na 3 mikroprzedsiębiorstwa. Każda wyspa jest niezależna i komplementarna, dzięki czemu nasi pracownicy są bardziej wszechstronni, autonomiczni i odpowiedzialni za produkcję. Poprawia to efektywność i wydajność firmy.”

Credo “Anticipate - Act - Rebound” kieruje każdym aspektem działalności, od komunikacji z klientem po sprawną koordynację warsztatów. Filozofia ta przekłada się na ciągłe poszukiwanie innowacji i dostosowywanie się do zmieniających się potrzeb rynku. Pozytywne opinie klientów podkreślają znaczenie tego podejścia w budowaniu lojalności.





Oprócz toczenia prętów, firma oferuje szeroki zakres usług, w tym obróbkę strumieniowo-ścierną, znakowanie laserowe i drukowanie 3D FUNMAT HT. Ta dywersyfikacja pokazuje zaangażowanie De Reu Décolletage w zaspokajanie różnorodnych potrzeb swoich klientów, oferując jednocześnie kompleksowe rozwiązania.

Joffrey De Reu wyjaśnia, w jaki sposób cyfryzacja procesów jest sercem strategii firmy, upraszczając produkcję i operacje administracyjne. Ponadto firma jest zaangażowana w ciągłe szkolenie swoich pracowników, regularnie współpracując z Tornos w celu aktualizacji wiedzy i rozwijania nowych umiejętności. Współpraca z Tornos rozciąga się na zakup nowych maszyn, zapewniając płynną integrację z operacjami.

Dobre perspektywy na przyszłość

Joffrey De Reu dzieli się ambitnymi planami na lata 2024 i 2025, z przewidywanym wzrostem działalności. Partnerstwo z Tornos jest bardzo ekscytujące,



wraz z pojawieniem się SwissDECO. To arcydzieło technologii i innowacji wyróżnia się rewolucyjną rewolwerową osią B, oferującą niezrównaną precyzję i elastyczność podczas obróbki złożonych części. Dzięki swojej zdolności do obsługi elementów o ekstremalnej złożoności i precyzji, SwissDECO 36 odegrało kluczową rolę w transformacji produkcji De Reu, przenosząc ją na nowy poziom pod względem jakości i wydajności. Ten strategiczny zakup nie

tylko wzmocnił pozycję De Reu na rynku, ale także stanowił decydujący punkt zwrotny w dążeniu do doskonałości w produkcji precyzyjnych części. Miesiąc po przybyciu, maszyna jest już pełna od kilku tygodni, komentuje Joffrey De Reu.

Oprócz zwiększenia sprzedaży i siły roboczej, firma poszerza swoje horyzonty poprzez przejęcie Bouillet, specjalisty w dziedzinie obróbki blach z siedzibą w Wavrin w regionie Hauts-de-France. Przejęcie to wzbogaci i tak już szeroki zakres usług firmy, umożliwiając jej przewidywanie i jeszcze skuteczniejsze reagowanie na zróżnicowane potrzeby klientów.

Poznaj nasz raport
w wideo na



decolletage-de-reu.com



Odkryj przyszłość automatyzacji

dzięki działowi specjalnych prac rozwojowych Tornos

W samym sercu innowacji w firmie Tornos znajduje się nasz dział specjalnych prac rozwojowych, w skład którego wchodzi zespół inżynierów pracujących nad personalizacją naszych rozwiązań, aby precyzyjnie dopasować je do potrzeb naszych klientów. W dniu dzisiejszym, z ogromną satysfakcją prezentujemy Państwu naszą najnowszą innowację: zrobotyzowaną komórkę z robotem współpracującym, zaprojektowaną w celu zoptymalizowania i uelastycznienia eksploatacji naszych maszyn MultiSwiss 8x26.

TORNOS

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

Zintegrowany, wielofunkcyjny system robotyczny

Nasze nowe rozwiązanie robotyczne wyróżnia zdolność dostosowania do różnych zadań i środowisk produkcyjnych. Robot, zamontowany na wózku lub bezpośrednio na maszynie, może być w łatwy sposób przemieszczany i konfigurowany w celu obsługiwania wielu maszyn. Po wykonaniu obróbki zasadniczej, robot przejmie elementy, wykonując czynności obróbki końcowej, takie jak czyszczenie, pomiar i wyrównanie, bez konieczności udziału człowieka.

Automatyzacja pomiarów i korekcji

Innowacja to nie tylko automatyzacja wykonywania zadań. Nasz system obejmuje również zaawansowane funkcje automatycznego pomiaru i korekcji. Dzięki specjalnemu systemowi pomiaru, robot potrafi mierzyć elementy (zgodnie z różnymi kryteriami

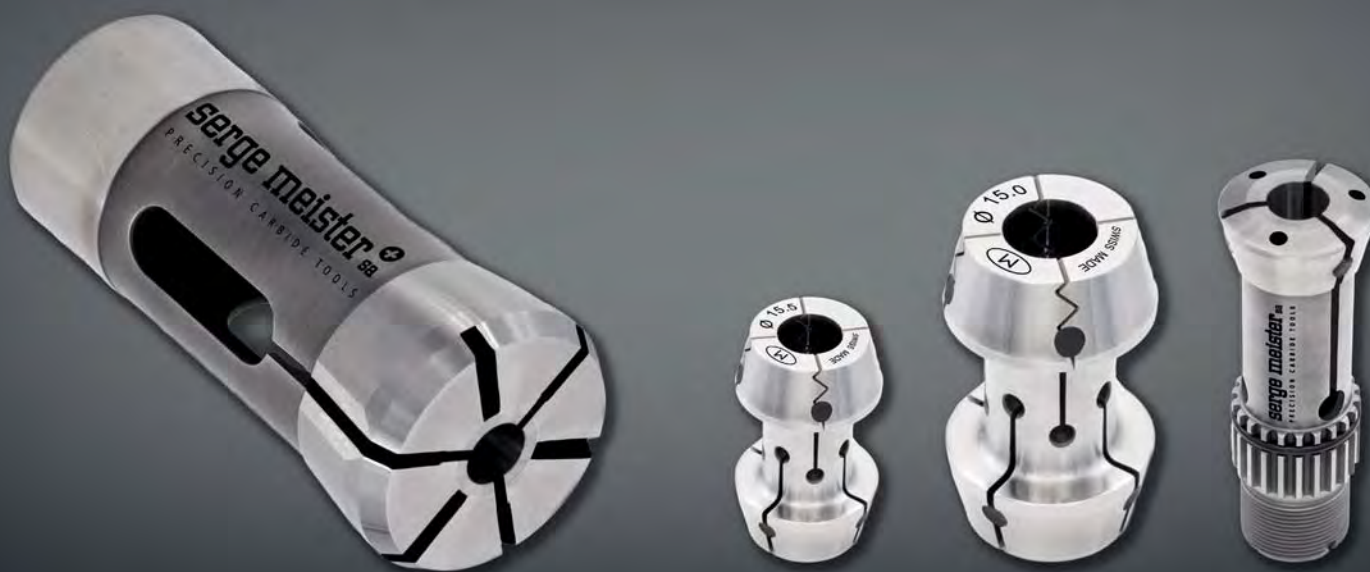


DIXI
polytool

TUNGSTEN CARBIDE AND DIAMOND PRECISION TOOLS

DIXI POLYTOOL SA Av. du Technicum 37 / CH-2400 Le Locle / T +41 (0)32 933 54 44 / dixipoly@dixi.ch / www.dixipolytool.com

serge meister ⁺sa



www.meister-sa.ch

kontroli statystycznej) i przekazywać dane pomiarowe maszynie, w celu automatycznego dostosowania poszczególnych parametrów. Ta funkcja gwarantuje stałą jakość i zmniejsza zapotrzebowanie na kontrole wykonywane ręcznie.

Dostępność i dostosowanie

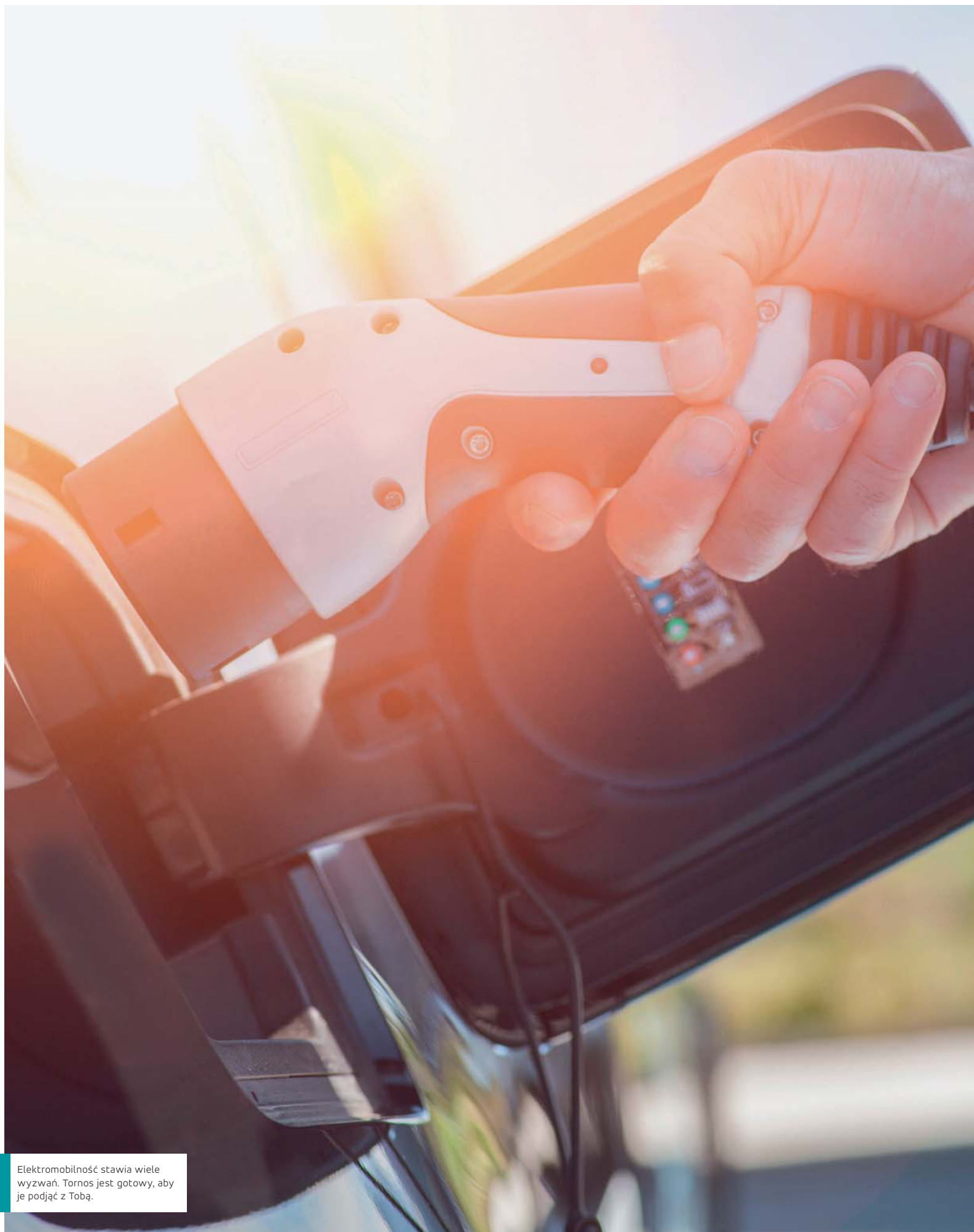
Ta opcja jest dostępna już teraz i może zostać zintegrowana z istniejącymi produktami, zapewniając w ten sposób natychmiastową wartość dodaną do Państwa obecnego procesu produkcji. Nasz zespół jest gotowy dostosować to rozwiązanie do specyfiki każdego środowiska roboczego, zapewniając płynną i skuteczną integrację.

Dzięki tej nowej zrobotyzowanej komórce, Tornos wzmacnia swoje zaangażowanie, jeśli chodzi o dostarczanie spersonalizowanych, innowacyjnych rozwiązań, które nie tylko spełniają bieżące wymagania naszych klientów, ale również wychodzą naprzeciw ich przyszłym potrzebom. Zapraszamy klientów, aby odkryli, w jaki sposób przy pomocy tego rozwiązania mogą przekształcić swoją produkcję, zwiększyć wydajność oraz utrzymać konkurencyjność na ciągle zmieniającym się rynku.

W celu uzyskania dalszych informacji na temat tego rozwiązania oraz omówienia Państwa konkretnych potrzeb, prosimy o kontakt z najbliższym przedstawicielem firmy Tornos

tornos.com





Elektromobilność stawia wiele wyzwań. Tornos jest gotowy, aby je podjąć z Tobą.

Jak wykorzystać precyzję w elektromobilności:

Tornos MultiSwiss 8x26

Ponieważ na całym świecie popyt na pojazdy elektryczne (EV) nieustannie rośnie, równolegle wzrasta zapotrzebowanie na zaawansowane rozwiązania produkcyjne wspierające infrastrukturę służącą elektryfikacji. Firma Tornos, producent tokarki MultiSwiss 8x26, jest w awangardzie producentów wysokiej jakości podzespołów kluczowych dla wydajnego ładowania pojazdów elektrycznych.

TORNOS

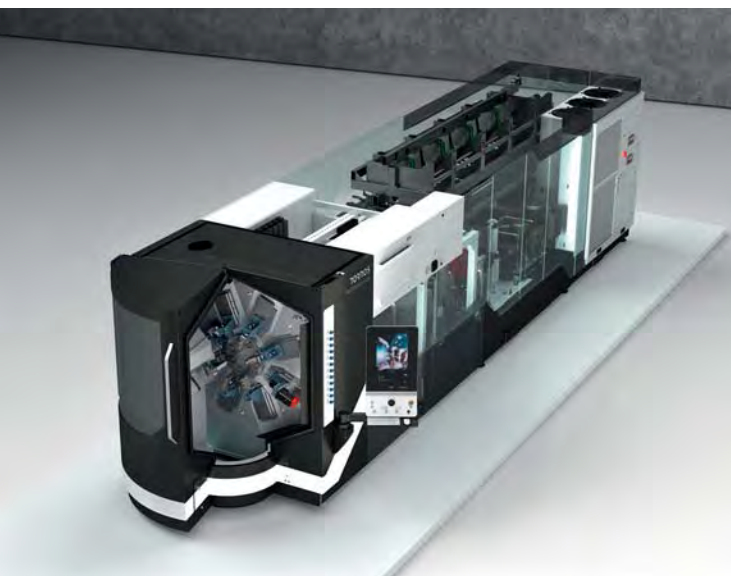
Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Szwajcaria
Tel. +41 32 494 44 44
tornos.com

Zaawansowana produkcja za pomocą tokarki MultiSwiss 8x26

Obrabiarka Tornos MultiSwiss 8x26 została zaprojektowana tak, by zwiększać wydajność produkcji, utrzymując zarazem najwyższe standardy precyzji. Ta wielorzecionowa maszyna to bardzo wydajne narzędzie do wytwarzania detali o złożonej strukturze, np. monolitycznych dwudzielnych tulei stykowych z mosiądzu, odgrywających kluczową rolę w łączności na stacjach ładowania pojazdów elektrycznych.

Precyzja i wydajność: W tokarce MultiSwiss 8x26 wykorzystano zalety łożysk hydrostatycznych, które znacznie zmniejszają chropowatość powierzchni obrabianych detali, jednocześnie zmniejszając zużycie narzędzia o ponad 30 % w porównaniu z tradycyjnymi tokarkami. Ta cecha sprawia, że wytwarzane komponenty nie tylko charakteryzują się wysoką jakością, lecz także spełniają rygorystyczne wymagania związane z zastosowaniem do ładowania pojazdów elektrycznych.

Wzrost produktywności: Dzięki swoim ośmiu rzecionom MultiSwiss 8x26 może zwiększyć produktywność nawet ośmiokrotnie w zależności



Taki poziom automatyzacji nie tylko przyspiesza proces produkcji, lecz także zapewnia powtarzalną jakość poszczególnych partii.

Ponieważ popyt na pojazdy elektryczne nieustannie rośnie, czemu sprzyjają takie trendy makroekonomiczne, jak urbanizacja i rosnące koszty energii, firma Tornos angażuje się w rozwój swoich technologii, aby sprostać tym wyzwaniom. Sukces tokarki automatycznej MultiSwiss 8x26 w produkcji podzespołów do ładowania pojazdów elektrycznych to zaledwie jeden z przykładów dostosowania naszej wiedzy specjalistycznej do nowych wymogów rynkowych i działania na rzecz zrównoważonej przyszłości.

tornos.com

od produkowanych detali. Ten wzrost jest istotny dla producentów chcących nadążyć za rosnącym zapotrzebowaniem na rynku pojazdów elektrycznych, gdyż umożliwia zwiększenie skali produkcji bez uszczerbku na jakości.

Zastosowanie w świecie rzeczywistym: precyzyjne detale do ładowania pojazdów elektrycznych

Niedawno tokarka MultiSwiss 8x26 została zastosowana do wytworzenia dwóch kluczowych podzespołów do stacji ładowania pojazdów elektrycznych:

- **Wtyk gniazda 16 A:** Ten mały wtyk wykonany z brązu ma średnicę 7,9 mm i długość 35 mm. Tokarka osiąga tempo produkcji wynoszące 9,68 detalu na minutę, wykazując się wyjątkową prędkością i wydajnością.
- **Wtyk gniazda 32 A:** Ten większy wtyk również jest wykonany z brązu i ma średnicę 11,5 mm oraz długość 68 mm. Jest wytwarzany w tempie 6,52 detalu na minutę, co stanowi przykład zdolności maszyny do łatwego radzenia sobie z różnymi rozmiarami i złożonymi kształtami.

Obydwa wtyki są wykańczane w całości w jednej obrabiarce, przy czym obróbka obejmuje automatyczne rozmieszczanie i przykręcanie podzespołów, za pomocą zaawansowanego układu pneumatycznego.



Gniazdo 32A
Średnica: 11,5 mm
Długość: 68 mm
Sztuki na minutę: 6,52
Sekundy na sztukę: 9,2
Maszyna: MultiSwiss 8x26



Gniazdo 16A
Średnica: 7,9 mm
Długość: 35 mm
Sztuki na minutę: 9,68
Sekundy na sztukę: 6,2
Maszyna: MultiSwiss 8x26

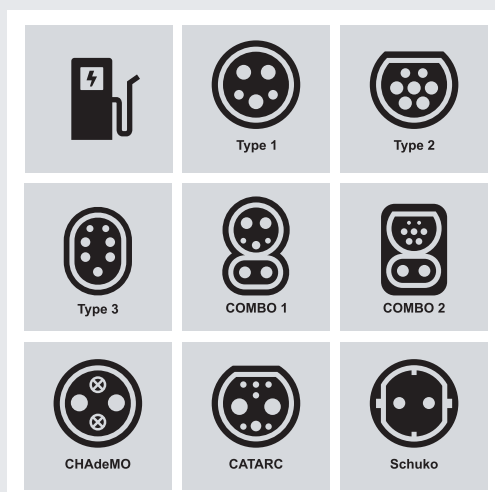
Machining video
youtu.be/J_FswqbnGDI



Branża pojazdów elektrycznych (EV) nieustannie rośnie, czemu sprzyjają innowacje technologiczne i rosnące zainteresowanie konsumentów zrównoważonym transportem. W 2023 roku liczba sprzedanych samochodów elektrycznych na całym świecie osiągnęła 14 milionów egzemplarzy, przy czym znaczne wzrosty odnotowano w Chinach, Europie i Stanach Zjednoczonych.

Trendy na rynku pojazdów elektrycznych

W Europie liczba zarejestrowanych pojazdów wzrosła do 3,2 miliona w 2023 roku, co stanowi poważny wzrost pomimo wycofania niektórych dopłat dla kupujących. W Stanach Zjednoczonych zarejestrowano ponad 1,4 miliona nowych samochodów elektrycznych, czyli o 40 % więcej niż w roku poprzednim, czemu sprzyjała korzystna polityka, np. skorygowany program ulg podatkowych przy zakupie ekologicznego pojazdu. W Chinach konkurencja cenowa między czołowymi producentami, takimi jak BYD i Tesla, doprowadziła do obniżek cen samochodów elektrycznych, stymulując dalszy rozwój rynku.



Rozwój sieci do ładowania

Rozwój infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych jest kluczowy dla zapewnienia obsługi rosnącej liczby pojazdów elektrycznych. Do najważniejszych przejawów tego postępu należy przyjęcie przez kilku producentów wprowadzonego przez firmę Tesla systemu North American Charging Standard (NACS), co ułatwi dostęp do należącej do Tesli rozległej sieci stacji Supercharger. Krok ten ma uczynić doładowanie wygodniejszym i zmniejszyć obawy właścicieli pojazdów elektrycznych związane z ograniczonym zasięgiem.

Ponadto wspólna inicjatywa najważniejszych producentów samochodów ma na celu stworzenie nowej wysokonapięciowej sieci ładowania w Ameryce

Północnej. Nowa sieć będzie obejmować 30 tys. urządzeń ładujących, a jej celem będzie poprawa dostępności i wygody ładowania pojazdów elektrycznych dzięki rozmieszczeniu stacji w strategicznych miejscach, takich jak galerie handlowe i restauracje.

Perspektywy na przyszłość

Ciągłe wzrosty na rynku pojazdów elektrycznych i ulepszanie infrastruktury do ładowania przygotowują grunt pod coraz większe rozpowszechnienie tego typu pojazdów. Wraz z ewolucją tych trendów branża będzie musiała stawić czoła takim wyzwaniom, jak zapewnienie odpowiedniej infrastruktury do ładowania i spełnienie zróżnicowanych potrzeb konsumentów na poszczególnych rynkach. Mimo to szanse na rozwój i innowację w sektorze pojazdów elektrycznych pozostają niemałe, co wróży dynamiczny rozwój mobilności elektrycznej w przyszłości.

Więcej szczegółowych statystyk i wniosków dotyczących najnowszych trendów na rynku pojazdów elektrycznych i infrastruktury do ładowania można znaleźć w obszernych raportach Global EV Outlook sporządzonych przez Międzynarodową Agencję Energetyczną oraz w innych analizach branżowych.

Źródła:

- „Trends in electric cars – Global EV Outlook 2024 – Analysis.” [Trendy na rynku pojazdów elektrycznych – Raport Global EV Outlook 2024 – Analiza.] IEA. IEA Global EV Outlook 2024
- „Trends in the electric vehicle industry – Global EV Outlook 2024 – Analysis.” [Trendy w branży pojazdów elektrycznych – Raport Global EV Outlook 2024 – Analiza.] IEA. IEA Global EV Outlook 2024
- „EV Industry Trends In 2024.” [Trendy w branży pojazdów elektrycznych w 2024 roku.] Greenlancer. Greenlancer EV Trends 2024



HELI 3MILL
HM390 LINE

Heli Master Miniature Endmill Line

The Smallest Helical Indexable Multi-Toothed Endmill
for **90° Shoulder Milling**.



Large
Diameter
Core

HM390 TPKT 05
Helical Cutting Edges



Miniature Insert for Small
Diameter Endmills Depth
of Cut up to 3.5mm (.14")

NEOLOGIQ
MACHINING INTELLIGENTLY

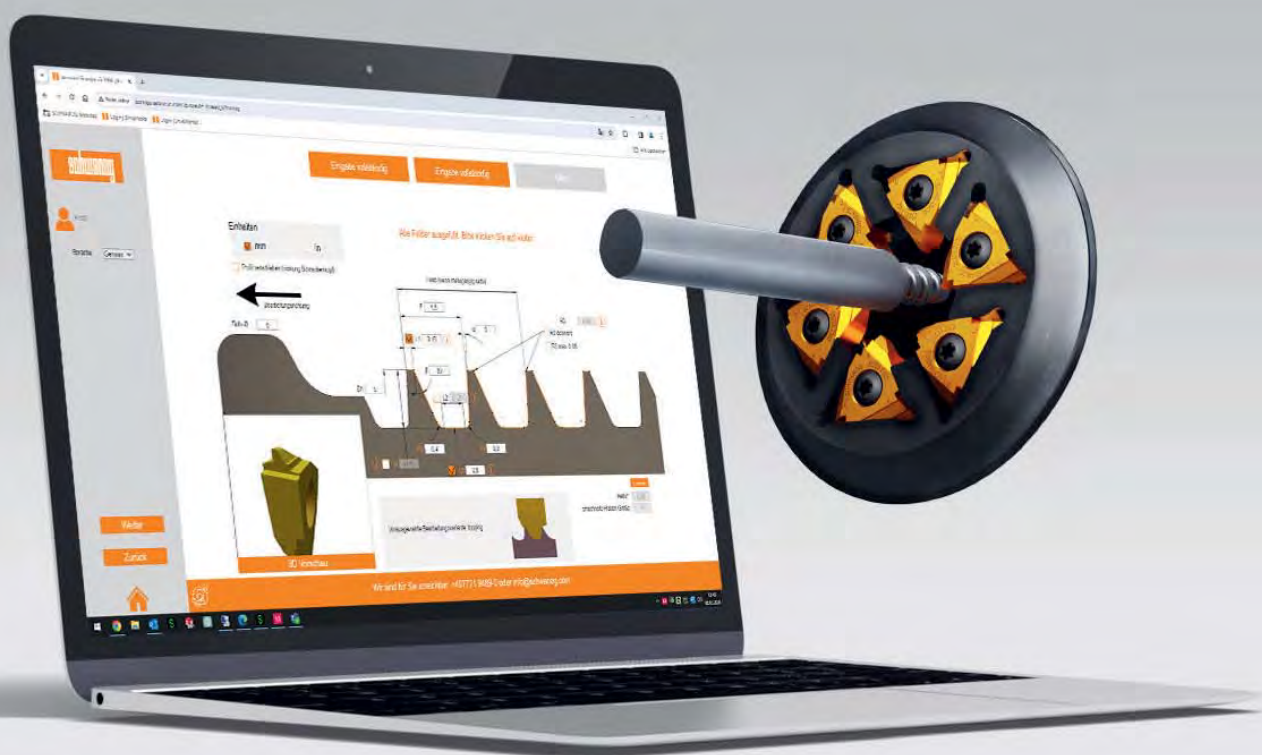
Member IMC Group

ISCAR
www.iscar.com

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

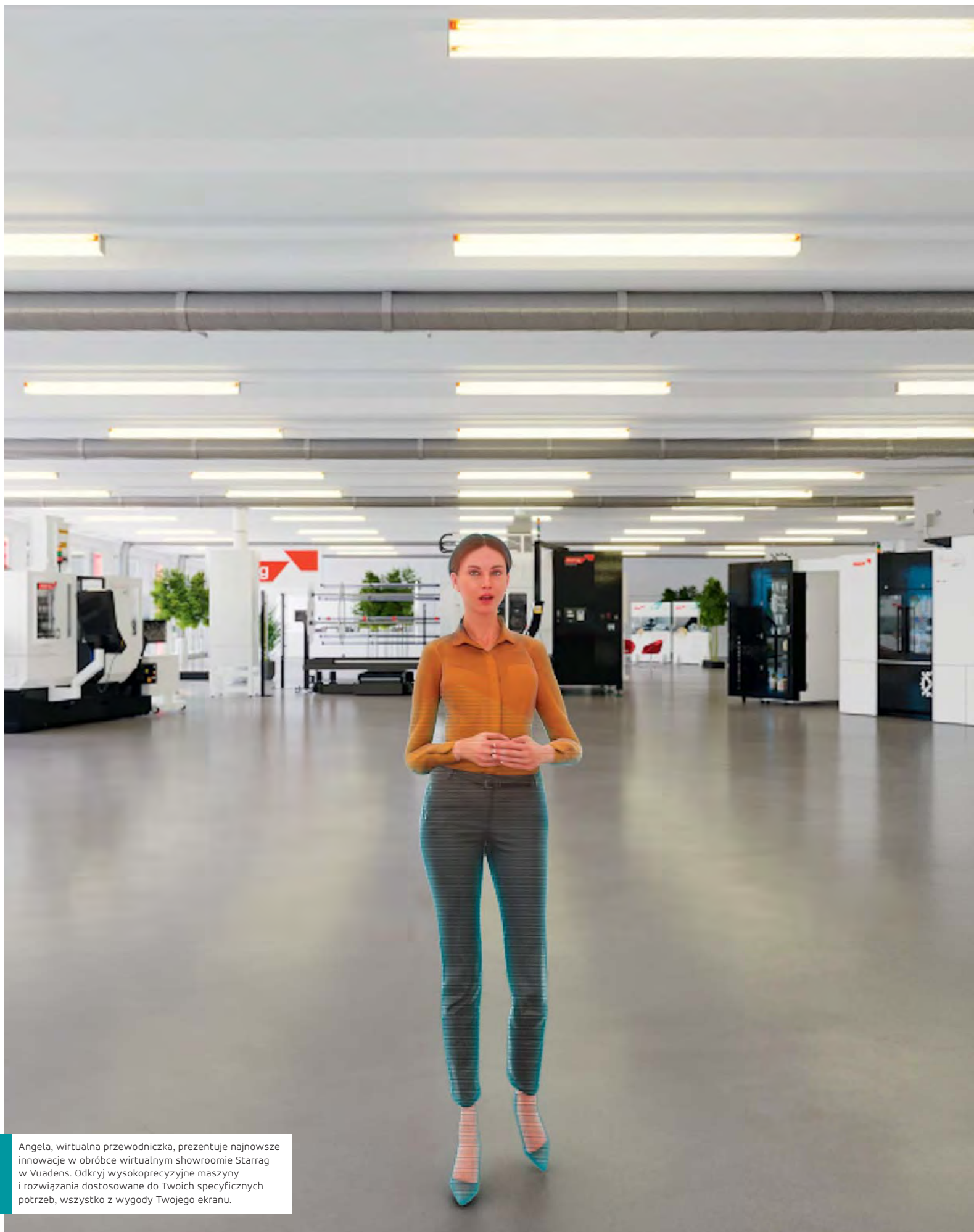
Kliknij tutaj, aby
się zarejestrować!



Kliknij tutaj, aby
obejrzeć film!



schwanog.com



Angela, wirtualna przewodniczka, prezentuje najnowsze innowacje w obróbce wirtualnym showroomie Starrag w Vuadens. Odkryj wysokoprecyzyjne maszyny i rozwiązania dostosowane do Twoich specyficznych potrzeb, wszystko z wygody Twojego ekranu.

Więcej niż wirtualna rzeczywistość: immersyjne doświadczenie *w przestrzeni showroomu firmy Starrag w Vuadens*

Cyfryzacja, obrazowanie i symulowanie pozostają pojęciami kluczowymi w dzisiejszym obszarze komunikacji. Ewolucja ta rozpoczęła się kilka lat temu, ale została znacznie przyspieszona przez kryzys zdrowotny, z jakim mieliśmy do czynienia. W sferze nawiązywania kontaktów zawodowych, spotkań biznesowych i prezentacji produktów, które w znacznym stopniu przeniósł się na formaty online podczas pandemii, obecnie przyjęły się już na stałe te nowoczesne rozwiązania. Wystawy i inne wydarzenia, które były często przekładane lub odwoływane, mają teraz szansę odbywać się bardziej regularnie, często z wykorzystaniem elementów wirtualnych, co rozszerza ich zasięg.



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

Większość firm ma stronę internetową, kanał YouTube, konto na LinkedIn, Facebooku, Instagramie oraz w innych mediach społecznościowych, ale my uznaliśmy, że należy pójść jeszcze dalej. odkryć rozwiązania najlepiej dostosowane do ich potrzeb, z pełnym przeglądem naszej oferty produktów i dostępnych opcji w zakresie obróbki złożonych części dostosowanych do ich kontekstu zawodowego. Chcieliśmy umożliwić odwiedzającym targi, naszym obserwatorom i potencjalnym klientom z branży obróbki skrawaniem przeżycie wyjątkowego doświadczenia, w którym przyjemność odkrywania i chęć dowiedzenia się więcej, pozwoliłyby odwiedzającym znaleźć rozwiązania najlepiej pasujące do ich potrzeb, dzięki pełnemu przeglądowi naszej oferty produktowej i naszych możliwości w zakresie obróbki złożonych części dostosowanych do ich działalności. W ten sposób powstał wirtualny showroom Starrag w Vuadens.

“Po wybraniu właściwej dla klienta dziedziny wiedzy specjalistycznej, Angela zaprowadzi go bezpośrednio do tych stref showroomu, które będą najlepiej odpowiadać jego zainteresowaniom.”

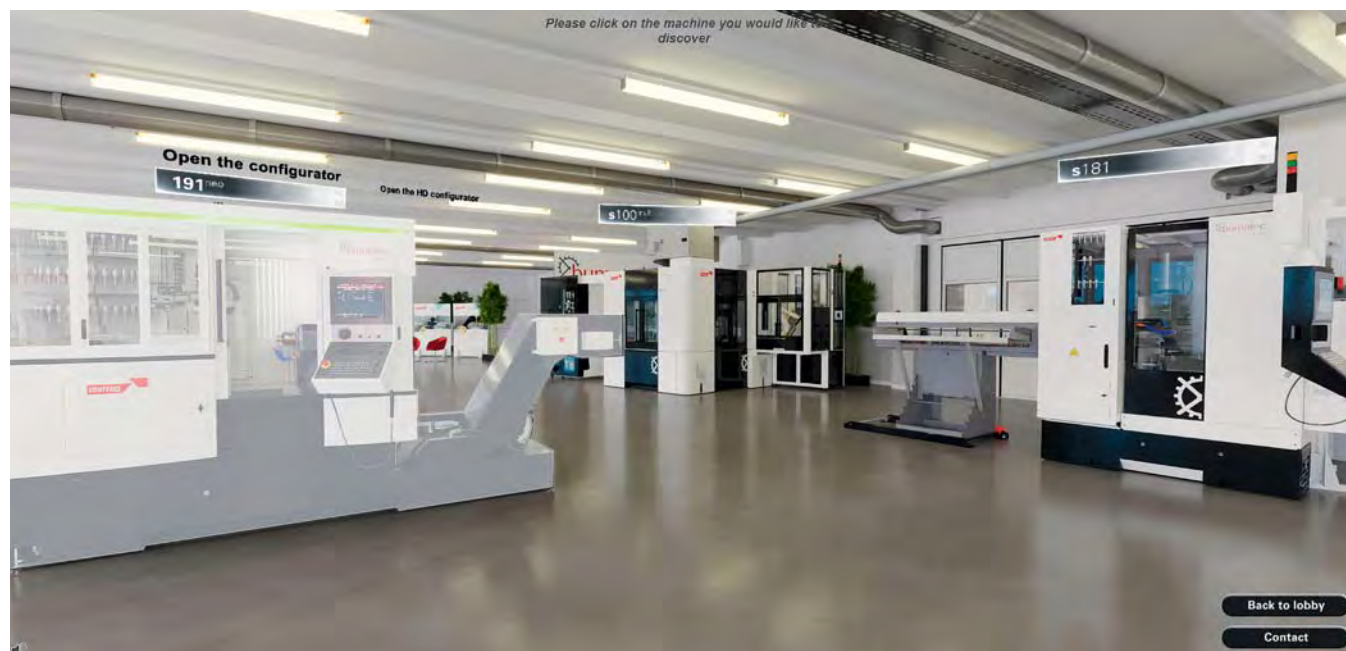
Po wejściu klient zostanie powitany przez Angelę, która doskonale zna wszystkie strefy i maszyny prezentowane w showroomie. Jeśli już znają Państwo nasz zakład produkcyjny w Vuadens, to z pewnością rozpoznają jego charakterystyczną, znakomicie odwzorowaną architekturę i będą Państwo zaskoczeni liczbą maszyn umieszczonych w showroomie. A jeśli jest to pierwsza wizyta, będą Państwo mieli okazję odkryć przestrzeń zaprojektowaną pod kątem produkcji złożonych części, wykonywanych z wielką precyzją z materiałów, które bywają bardzo trudne w obróbce.

W każdym przypadku można uzyskać wszelkie potrzebne informacje o naszych centrach obróbkowych, obejrzeć prezentację licznych zastosowań (obecnie dostępnych jest aż 31) i w ten sposób znaleźć rozwiązanie idealnie odpowiadające potrzebom. Następny krok to skontaktowanie się z jednym z naszych ekspertów, aby przenieść się z showroomu do świata rzeczywistego. Będzie to szansa zapozna-

nia się z ponad 60 innymi typowymi zastosowaniami podobnego rodzaju, a nam pozwoli dostosować nasze rozwiązania do indywidualnych potrzeb użytkownika. Naszym celem jest wspieranie klientów w poszukiwaniu optymalnych rozwiązań we wszystkich aspektach, aby zapewnić stabilną i wydajną produkcję, kluczowe czynniki w sukcesie w dążeniu do niezrównanej produktywności, a w rezultacie postępującego i stałego rozwoju ich działalności biznesowej.

Po wybraniu właściwej dla klienta dziedziny wiedzy specjalistycznej, Angela zaprowadzi go bezpośrednio do tych stref showroomu, które będą najlepiej odpowiadać jego zainteresowaniom. Nasza oferta maszyn dla ekspertów z sektora dóbr luksusowych jest wyjątkowo dobrze dopasowana pod kątem różnych części do biżuterii i zegarków. Ogniwa bransoletek, części mechanizmów, tarcze zegarków, a także pierścionki wysadzane kamieniami, obrączki ślubne, bransoletki, a nawet wisiorki i zapięcia galanterii skórzanej nie mają bowiem tajemnic dla naszych technologów ds. zastosowań.

Nasze doświadczenie w sektorze technologii medycznych sprawi, że będą Państwo pod wrażeniem możliwości, jakie oferują nasze rozwiązania w zakresie produkcji implantów ortopedycznych, narzędzi chirurgicznych lub komponentów do technik dentystrycznych, zarówno do średnich i dużych serii, jak i wykonywania prototypów części do celów badawczo-rozwojowych.





Dla specjalistów z dziedziny lotnictwa i ogólnie mikromechaniki precyzja ma zasadnicze znaczenie w segmencie, w którym odchylenie rzędu nawet jednego mikrona jest nieakceptowalne. Tak więc stabilność narzędzi produkcyjnych jest kluczowym elementem poszukiwanym przez wszystkich ekspertów w tym obszarze zastosowań. Centra obróbcze Bumotec oferują niesamowite możliwości techniczne, w tym wszystkie operacje potrzebne w najbardziej skomplikowanych procesach produkcji, takie jak frezowanie, szlifowanie, głębokie wiercenie, frezowanie obwiedniowe, gratowanie lub ukosowanie, z dużą precyzją i zaskakującą powtarzalnością.

Aby pokazać możliwe opcje w zakresie niedoścignionej, ekstremalnej precyzji, stworzona została przestrzeń dedykowana narzędziom do wytaczania SIP. Znana na świecie z oferowania bardzo wydajnych i trwałych centrów obróbczych, firma SIP udowodniła w ciągu niemal 160 lat działalności, że precyzja jest dziedziną wiedzy specjalistycznej, której podstawą jest doświadczenie zdobywane z biegiem czasu. Jeśli chce Państwo dowiedzieć się, jak osiągnąć precyzję z dokładnością do mikrona, zapraszamy do odwiedzenia strefy SIP w naszym showroomie w Vuadens.

Dzięki czemu odnosimy sukcesy w tak zróżnicowanych dziedzinach i możemy zaspokajać tak szerokie potrzeby? Nasi inżynierowie opracowali gamę maszyn, które mogą stanowić rozwiązanie dla większości potrzeb różnych rynków. Potrzeby te zawsze uwzględniają koszty produkcji, precyzję, jakość wykończenia, stabilność i autonomię procesu produkcyjnego. Nasz zespół liczący około dwudziestu specjalistów ds. zastosowań wie, w jaki sposób przystosować nasze centra obróbcze, aby każdego dnia w pełni spełniały oczekiwania klientów.

Prosimy więc odwiedzić każdy zakątek naszego salonu w Vuadens pod następującym adresem <https://showroomvud.starrag.com>, posłuchać objaśnień Angeli - przewodnika po salonie, wybrać interesujące zastosowania na filmach wideo i bez wahania skontaktować się z nami w sprawie wymagań dotyczących Państwa obecnych i przyszłych projektów.

starrag.com



Nowa fabryka Tornos w Houli: nowoczesna, zrównoważona przestrzeń z najnowocześniejszymi obiektami i strefami relaksu dla pracowników.

Tornos uruchamia swoją nową fabrykę w Houli,

budując innowacyjną i zrównoważoną przyszłość

20 marca 2024 r., firma Tornos wykonała znaczący, strategiczny krok w swojej azjatyckiej ekspansji, otwierając swoją nową fabrykę w Houli, w mieście Taichung. Inauguracja zbiegła się z dziesiątą rocznicą Tornos Taichung, upamiętniającą dekadę obecności i ciągłego wprowadzania innowacji w regionie.

TORNOS

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

Fabryka zajmuje powierzchnię 12 000 metrów kwadratowych i wykorzystuje najnowsze osiągnięcia technologiczne, w tym instalacje ekologiczne, takie jak panele słoneczne, które zapewniają całkowitą niezależność energetyczną fabryki. To zaangażowanie w innowacyjność i zrównoważony rozwój jest wyrazem długofalowej wizji międzynarodowego rozwoju firmy Tornos.

Uroczystość na cześć wysokiej technologii i precyzji

Wydarzenie z okazji otwarcia fabryki zgromadziło prawie 400 zaproszonych osób, w tym przedstawicieli władz, partnerów handlowych i dystrybutorów z wielu krajów, co potwierdza znaczenie tego nowego obiektu nie tylko dla firmy Tornos, ale także dla dynamicznie rozwijającego się rynku azjatyckiego. Utranowoczesne instalacje w fabryce zostały zaprojektowane specjalnie na potrzeby produkcji maszyn Swiss XT i Swiss GT, które stanowią mocną ofertę

ze średniego przedziału, będąc połączeniem szwajcarskiej technologii i precyzji w dziedzinie obróbki skrawaniem.

Otwarte drzwi i prezentacja możliwości

W dniach 21 i 22 marca fabryka Tornos otworzyła swoje drzwi dla publiczności, przekształcając to wydarzenie w wyjątkową prezentację technologii

i innowacji. Te dni otwarte umożliwiły odwiedzającym odkrycie najnowocześniejszych instalacji fabryki i zapoznanie się z innowacjami firmy Tornos.

Na prezentacji pokazana została znana ze swojej kompaktowości i niezrównanej precyzji maszyna SwissNano 7, produkująca implanty dentystyczne z imponującą wydajnością. Przyciągała uwagę słynna MultiSwiss 6x16, ceniona za wysoką produktywność i elastyczność, natomiast Swiss XT 32,



zademonstrowana po raz pierwszy w Azji, wykonywała obróbkę śruby ortopedycznej. Maszyna ta doskonale ukazuje zaangażowanie firmy Tornos w postęp technologiczny i jej eksperckie doświadczenie w sektorze precyzyjnej obróbki skrawaniem, szczególnie w dziedzinie medycznej.

Oprócz dni otwartych zorganizowano również wieczór dla rodzin pracowników, aby umożliwić ich bliskim poznanie nowej siedziby. Podczas wieczoru miały miejsce pokaz magii oraz inne atrakcje przeznaczone specjalnie dla dzieci, dostarczające wszystkim niezapomnianych i radosnych przeżyć.

Lokalny i globalny wpływ strategicznej ekspansji

Inwestycja w nową fabrykę w Houli nie tylko symbolizuje fizyczną ekspansję, ale także odzwierciedla stały strategiczny wzrost zdolności firmy Tornos do spełniania złożonych i ciągle zmieniających się wymagań międzynarodowej klienteli. Ponadto zakład ten wzmacnia obecność Tornos w Taichung, odgrywając kluczową rolę w lokalnej dynamice gospodarczej



i jeszcze mocniej integrując ten region z globalną siecią produkcji Tornos. Uwidacznia to zaangażowanie Tornos na Tajwanie, kluczowym rynku dla firmy i pokazuje, w jaki sposób lokalne innowacje mogą wpływać i oddziaływać na skalę międzynarodową.

Na drodze do obiecującej przyszłości

Podsumowując, uruchomienie fabryki w Houli i późniejsze wydarzenia odzwierciedlają zaangażowanie firmy Tornos w doskonałość produkcji, minimalizowanie wpływu na środowisko i utrzymywanie bliskich relacji z klientami. Inicjatywy te pokazują, że Tornos nie zadowala się tylko produkcją wysokoprecyzyjnych maszyn; aktywnie kształtuje

przyszłość branży obróbki precyzyjnej, zgodnie ze swoim mottem „Turning Together”, działając razem na rzecz wspólnego sukcesu. Michael Hauser, CEO StarragTornos Group, wyraził swój entuzjazm podczas tego wydarzenia: „Dzisiaj świętujemy nie tylko otwarcie naszej nowej fabryki, ale także dekadę ciągłego wzrostu i rozwoju innowacyjności w Taichung. Nasz nowy obiekt w Houli jest symbolem naszego zaangażowania w dążenie do doskonałości i naszej wiary w przyszłość.”

tornos.com



**Integrated
ER taper-shank cutter**



Beyond your expectations

Better rigidity, quick change, excellent repeatability, tool length maintain, and pre-balanced.

AMB
HALL 3
No.: 3E13

- Milling
- Spotting
- Centering
- Engraving
- Deburring
- Chamfering





APPLITEC

SWISS TOOLING



New brochures / Now available

Discover the new brochures with the latest innovations from Applitec.
SWITCH-Line, **PCD** and **TOP-Watch** are now available.



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.

