

TOOLS FACTORY

MASZYNY DO PRZETWÓRSTWA TWORZYW SZTUCZNYCH

Termoformierki próżniowe

5-osiowe centra obróbcze CNC

Frezarki CNC 3 i 4-osiowe

Maszyny do rotomoldingu

Poziome piły taśmowe



O firmie

TOOLS FACTORY Sp. J. jest polską firmą wyspecjalizowaną w projektowaniu i produkcji maszyn do przetwarzania i obróbki tworzyw sztucznych. Posiadamy ponad 25 letnie doświadczenie i jesteśmy jednym z liderów branży maszyn do formowania termicznego i próżniowego w Europie. Maszyny TOOLS FACTORY z powodzeniem pracują u zadowolonych klientów w wielu krajach, m.in. w Niemczech, Rosji, Włoszech, Czechach, Chorwacji, Szwecji, Szwajcarii, Bułgarii, Kazachstanie, Litwie, Łotwie, na Węgrzech i innych.



Chociaż termoformierki próżniowe są naszym podstawowym produktem, to nasza pełna oferta maszyn obejmuje:

- ✓ Termoformierki próżniowe w 3 seriach: SMARTLINE, QUICKLINE i SPALINE
- ✓ Maszyny do formowania rotacyjnego (nowość)
- ✓ 3-osiowe i 4-osiowe obrabiarki CNC
- ✓ 5-osiowe centra obróbcze CNC
- ✓ Poziome piły taśmowe
- ✓ Piece grzewcze
- ✓ Inne maszyny

Nasze MOTTO brzmi :

“Dostarczamy nowoczesne i sprawdzone rozwiązania według potrzeb klienta”



p. Robert Popławski – CEO

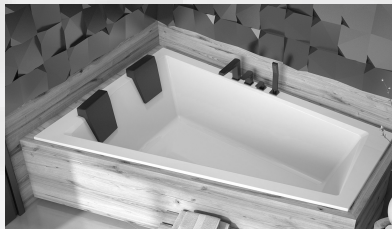


p.Agnieszka Popławska - Prezes

Założyciele i właściciele firmy TOOLS FACTORY Sp. J.

Zastosowania

BRANŻA SANITARNA



MOTORYZACJA – POJAZDY



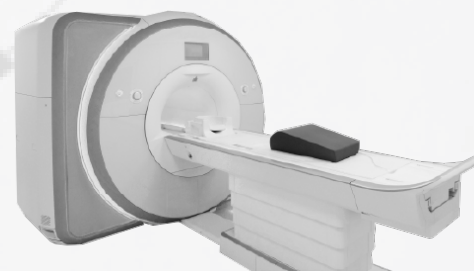
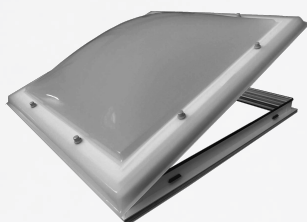
REKLAMA



ROLNICTWO I OGRODNICTWO



INNE BRANŻE



Termoformierki serii SMARTLINE



Termoformierki serii SMARTLINE to nasze podstawowe, najbardziej popularne maszyny. Ich główne zalety to wysoka efektywność produkcji, niezawodność i trwałość. Oferują doskonałą jakość i wiele innowacyjnych rozwiązań, które pomagają precyzyjnie kontrolować proces produkcyjny:

- ✓ Automatyczna diagnostyka maszyny.
- ✓ Wbudowany moduł EWON umożliwiający zdalny dostęp do sterownika i serwis.
- ✓ Sterownik Motion Controller wykorzystujący ultraszybką sieć EtherCat do kontroli wszystkich urządzeń w czasie rzeczywistym.
- ✓ Automatyczna regulacja rozmiaru pola roboczego.
- ✓ Automatyczna regulacja wymiarów okna formowania i ramy dociskowej.
- ✓ Nowoczesne grzałki ceramiczne lub kwarcowe.
- ✓ Precyzyjna regulacja mocy każdej grzałki lub grupy grzałek.
- ✓ Automatyczne sterowanie procesem grzania i chłodzenia materiału.
- ✓ Termoregulacja ramy dolnej (opcja dodatkowa).
- ✓ Podgrzewana rama dociskowa (opcja dodatkowa).
- ✓ Automatyczny Podajnik Materiału w arkuszach lub z rolki (opcja dodatkowa).

Termoformierki serii QUICKLINE



Termoformierki serii **QUICKLINE** to nasze ulepszone maszyny, które odznaczają się zwiększoną prędkością i efektywnością pracy, oszczędnością energii i dbałością o środowisko. Są wyposażone, między innymi w:

- ✓ Lampy halogenowe najnowszej generacji pozwalające na oszczędność do 50% energii i skrócenie czasu nagrzewania do 40% (przyspieszenie procesu).
- ✓ Elektryczne serwonapędy do wszystkich elementów ruchomych, co pozwala przyspieszyć proces oraz precyzyjnie zaprogramować i kontrolować wszystkie ruchy.
- ✓ Centralny system chłodzenia z wentylatorem centralnym.
- ✓ Automatyczny system diagnostyczny dla wszystkich podzespołów i elementów grzewczych.
- ✓ Automatyczny Podajnik Materiału zwykle współpracujący z maszyną i podający materiał w arkuszach lub z rolki.



Termoformierki serii SPALINE

SPALINE to rodzina maszyn specjalnie zaprojektowanych i stworzonych do głębokiego formowania wanien i wanien z hydromasażem (spa). Tak jak i inne maszyny TOOLS FACTORY są one wyposażone w nowoczesne i wyjątkowe rozwiązania:

- ✓ Specjalną, uniwersalną ramę dociskową z chwytakami do arkusza materiału.
- ✓ Elektryczne serwonapędy.
- ✓ Grzałki kwarcowe z możliwością regulacji i sterowania.
- ✓ Ruchomy stół z napędem elektrycznym do załadunku arkuszy materiału, odbioru wytłoczki lub do wymiany formy.
- ✓ Laserowy system kontroli obwisania materiału.
- ✓ Ręczny lub w pełni automatyczny tryb pracy.

Termoformierki próżniowe seria TWINLINE

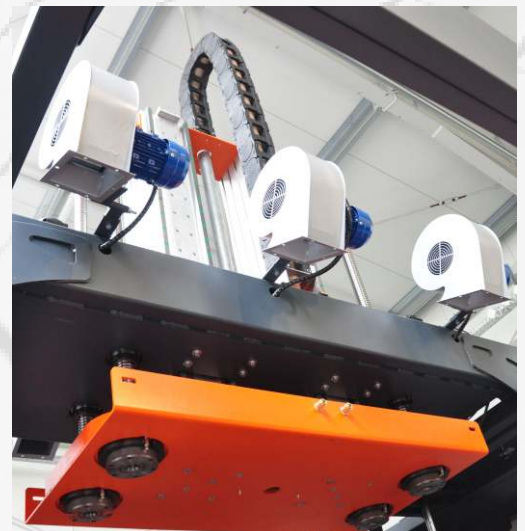


Maszyny serii TWINLINE zostały zaprojektowane do pracy w technologii „Twin-Sheet”. Zawierają szereg unikalnych rozwiązań pozwalających na jednoczesne nagrzewanie i formowanie dwóch płyt materiału oraz finalne zespolenie ich w jeden produkt. Kombinacja precyzyjnego grzania płyt i odpowiedniego docisku pozwala na połączenie uformowanych próżniowo kształtek w jednym procesie, bez potrzeby stosowania klejów czy rozpuszczalników. Umożliwia to efektywną produkcję przestrzennych, pustych w środku elementów o kształtach niemożliwych do uzyskania na typowej termoformierce. Do produkcji można stosować takie same rodzaje materiałów termoplastycznych jak w zwykłym procesie. Łączone płyty mogą mieć różną grubość i różny kolor. Produkcja może odbywać się w trybie ręcznym lub automatycznym z podajnikiem materiału.

Maszyny TWINLINE są wyposażone w następujące, specyficzne rozwiązania:

- ✓ możliwość montażu dwóch form (górną i dolną)
- ✓ możliwość równoczesnego grzania dwóch płyt na różnych poziomach
- ✓ halogenowe lub kwarcowe elementy grzejne
- ✓ regulacja i precyzyjna kontrola procesu grzania
- ✓ specjalna, podwójna rama dociskowa z serwonapędami
- ✓ automatyczny podajnik płyt
- ✓ automatyczny odbiór produktów

Maszyny TWINLINE można również wykorzystywać jak typowe termoformierki, pracujące z jedną formą i jedną płytą materiału.



Automatyczny podajnik materiału (ASFS)

Termoformierka próżniowa z automatycznym podajnikiem arkuszy i odbiorem produktów.



ASFS jest urządzeniem do automatycznego załadunku arkuszy materiału wsadowego i odbioru gotowych produktów po uformowaniu. Może być dołączony w prosty sposób do termoformierki i sterowane przez jej program z jednego panelu. Główne cechy AFS są następujące:

- ✓ Modułowa budowa z drzwiami od przodu i kompletnym systemem bezpieczeństwa.
- ✓ Stół do załadunku jednej lub dwóch palet z arkuszami tworzywa w tym samym czasie.
- ✓ Dwustopniowy, automatyczny proces pozycjonowania palet i arkuszy.
- ✓ Cztery serwomotory do precyzyjnego podnoszenia stołu z arkuszami do poziomu przyssawek na ramie załadowniczej.
- ✓ Pneumatyczny separator arkuszy do prawidłowego pobierania cienkich płyt ze stosu.
- ✓ Regulowany czujnik grubości płyty.
- ✓ Urządzenie jonizujące do neutralizacji ładunków elektrostatycznych.
- ✓ Rama załadownicza z przyssawkami do podnoszenia arkuszy i transportu do obszaru roboczego oraz do odbioru uformowanych elementów z maszyny do strefy odbioru.
- ✓ Specjalne chwytaki na ramie dociskowej, które służą do pobrania, podniesienia i opuszczenia uformowanych elementów na ramę załadowniczą.
- ✓ Automatyczny wypychacz służący do spychania produktów z ramy załadowniczej. Kierunek spychania może być ustalony według życzenia klienta.

Maszyny do termoformowania mogą być wyposażone w urządzenia i funkcje umożliwiające produkcję świetlików dachowych bez stosowania form, takie jak:

- ✓ Czujnik ultradźwiękowy do precyzyjnej kontroli wysokości balona czasie dmuchania.
- ✓ Zawór proporcjonalny do idealnej kontroli procesu dmuchania balona.
- ✓ Specjalna rama dociskowa: elektrycznie podgrzewane belki ramy, jedno lub dwa okna robocze do formowania pojedynczego lub podwójnego.
- ✓ Specjalne okno robocze: płyty z termoregulacją, jedno lub dwa okna robocze do formowania pojedynczego lub podwójnego.
- ✓ Wentylatory dzielone na sekcje z możliwością programowania parametrów podmuchu (przepływ, prędkość, czas).
- ✓ Specjalnie dostosowany układ ASFS: załadunek i pozycjonowanie na stole jednej lub dwóch palet w tym samym czasie, automatyczny, precyzyjny załadunek jednego lub dwóch arkuszy równocześnie do formowania pojedynczego lub podwójnego.



Automatyczny podajnik materiału z rolki (ARFS)

Termoformierka próżniowa z automatycznym podajnikiem materiału z rolki



Termoformierki serii SMARTLINE lub QUICKLINE mogą być wyposażone dodatkowo w system automatycznego podawania materiału z rolki (ARFS) i zintegrowane w jedną stację roboczą zapewniającą automatyczny załadunek materiału z rolki, przycięcie materiału do wymaganych wymiarów, formowanie i odbiór uformowanych elementów. Cały proces jest w pełni zautomatyzowany i łatwo kontrolowany z jednego panelu. To rozwiązanie jest stosowane w celu osiągnięcia maksymalnej wydajności procesu produkcji. Zalety termoformowania z urządzeniem ARFS są następujące:

- ✓ Wysoka wydajność produkcji.
- ✓ Łatwy załadunek rolek z materiałem.
- ✓ Cięcie materiału za pomocą noża pneumatycznego.
- ✓ Noże z podwójnym ostrzem do obcinania brzegów wytłoczek.
- ✓ Funkcja odbioru gotowych elementów.
- ✓ Kontrola trakcji materiału (prowadzenie, naprężenie).
- ✓ System bezpieczeństwa (sensory optyczne).
- ✓ Funkcja laminacji.
- ✓ Łatwa wymiana form.
- ✓ Prosta regulacja obszaru roboczego.

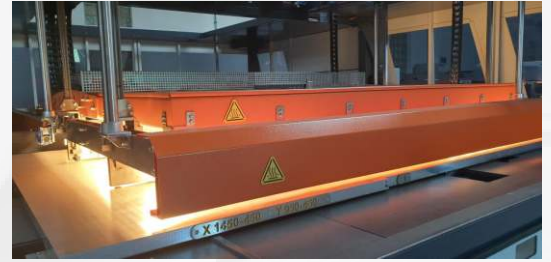


NASZE ATUTY

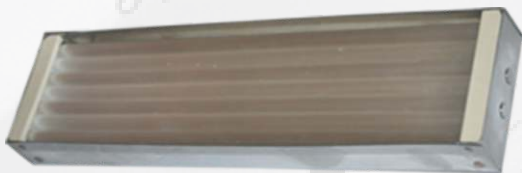
Lampy halogenowe – najszybsze i najbardziej efektywne elementy grzejne

Wszystkie maszyny QUICKLINE są wyposażone w promienniki halogenowe ostatniej generacji, które są zainstalowane w obydwu piecach (górnym i dolnym). Nowoczesna i wyrafinowana technologia czyni z lamp halogenowych najbardziej wydajne, oszczędne, niezawodne i bezpieczne źródła ciepła. Ich zalety są następujące:

- ✓ Szybka reakcja. 90% energii cieplnej jest dostępne w ciągu sekundy (nie ma rozgrzewania).
- ✓ Ciepło może być przekierowywane za pomocą reflektorów. To oznacza, że nawet małe obszary mogą być dogrzewane bardzo efektywnie.
- ✓ Intensywność grzania jest zmienna liniowo od 0 do 100%.
- ✓ Ponad 90% zużytej energii jest zamieniana na promieniowanie IR (podczerwone).
- ✓ 5 000 godzin pracy – mniejszy koszt utrzymania
- ✓ Brak szkodliwych emisji, zużycia tlenu, brak zanieczyszczenia powietrza, brak uciążliwych zapachów.
- ✓ Specjalne rury kwarcowe odporne na szoki termiczne zapewniają wysoką efektywność promieniowania w czasie całego okresu użytkowania.
- ✓ Oszczędność do 50 % energii i do 40% czasu nagrzewania (w porównaniu do grzałek ceramicznych).



Typy stosowanych grzałek



GRZAŁKI KWARCOWE

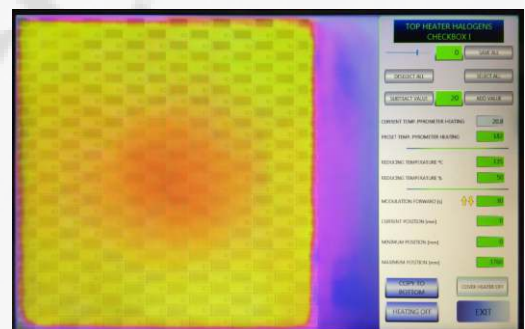


LAMPY HALOGENOWE

Maszyny termoformujące produkowane przez TOOLS FACTORY mogą być wyposażone w różne typy elementów grzewczych: ceramiczne, kwarcowe lub halogenowe. Każdy z rodzajów ma swoje specyficzne cechy i niepodważalne zalety. Na przykład, standardowe grzałki kwarcowe są ekonomiczne i trwałe, podczas gdy innowacyjne promienniki halogenowe są szybkie i wydajne, co pozwala znacząco skrócić czas cyklu formowania i obniżyć zużycie energii.

Analiza termiczna w czasie rzeczywistym (Real Time Thermal Analysis – RTTA)

Nowoczesne kamery termiczne pozwalają na obrazowanie rozkładu temperatury w czasie rzeczywistym. To daje możliwość oceny warunków grzania i wprowadzania automatycznie korekt procesu na bieżąco.



NASZE ATUTY

Centralny system chłodzenia

Centralny system chłodzenia zapewnia szybsze i bardziej efektywne chłodzenie uformowanych produktów. W skład systemu wchodzi: wentylator, filtry, kanały powietrza i dysze nadmuchowe. Wlot powietrza znajduje się tuż nad podłogą, co zapewnia zasysanie chłodniejszego powietrza niż sponad maszyny. System zapewnia kontrolę czystości filtrów i sygnalizuje konieczność wymiany.

Zalety centralnego systemu chłodzenia:

- ✓ Bardziej efektywne chłodzenie dzięki niższej temperaturze powietrza i większej mocy wentylatora.
- ✓ Skrócenie czasu chłodzenia i całego cyklu formowania.
- ✓ Zwiększenie wydajności maszyny
- ✓ Zmniejszenie hałasu w porównaniu do standardowych wentylatorów.
- ✓ Większa precyzja i lepsze sterowanie procesem schładzania dzięki zastosowaniu dysz i automatycznego sterowania.



Silniki elektryczne i serwonapędy do wszystkich ruchomych części maszyn

Zastosowanie silników elektrycznych i serwonapędów zwiększa dynamikę ruchu i pozwala uzyskać szybkie i precyzyjne pozycjonowanie. Dzięki temu uzyskujemy większą wydajność pracy i efektywność maszyny.

Wszystkie ruchome elementy maszyny, to znaczy rama dociskowa, piec i stół, mogą być usprawnione przez zmianę napędów pneumatycznych na serwonapędy.



NASZE ATUTY

Precyzyjna regulacja każdego elementu grzejnego

Nasze maszyny umożliwiają precyzyjną regulację mocy każdego elementu grzewczego w piecach górnych i dolnych na panelu dotykowym LCD. Można ustawiać procentowe wartości mocy każdego promiennika w celu uzyskania jednorodnego lub innego pożądanego rozkładu temperatury, albo w celu zmiany tempa grzania. Funkcja umożliwia też optymalne dopasowanie procesu grzania do danego rodzaju materiału. Wszystkie wartości i nastawy mogą być zaprogramowane i zapamiętane w pamięci sterownika przy zapisywaniu programów.



Uniwersalna, nastawna rama dociskowa

Uniwersalna rama dociskowa jest wykonana ze stali nierdzewnej i umożliwia automatyczną zmianę wymiarów pola formowania w zakresie od 450 mm do maksymalnych wymiarów pola roboczego. Operator może przesunąć belki ramy i zmieniać obszar formowania w krótkim czasie za pomocą serwonapędów sterowanych z panelu. Wszystkie parametry ruchu i pozycje na osi X i Y mogą zostać zapamiętane w pamięci sterownika.

System szybkiej wymiany form i ram redukcyjnych

System jest zbudowany w oparciu o dodatkowy, wysuwany stół z aluminium, specjalne wsporniki stołu na zewnątrz maszyny i układ pneumatycznych blokad. Rozwiązanie pozwala na szybką i wygodną wymianę ramy redukcyjnej i/lub formy poza maszyną.

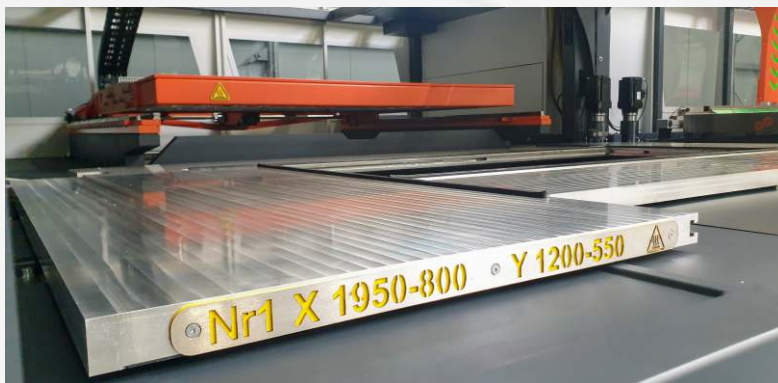
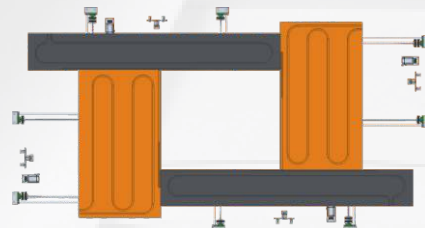


NASZE ATUTY

Automatycznie regulowane okno podziałowe (Adjustable Window Frame)

System regulacji okna podziałowego stanowi układ czterech aluminiowych, rozsuwanych płyt z możliwością kontroli temperatury. Płynna, bezstopniowa regulacja prześwitu jest możliwa w obydwu osiach z poziomu panelu kontrolnego. Standardowy zakres regulacji dla jednego zestawu płyt wynosi 1100 mm dla osi X i 650 mm dla osi Y. Do regulacji służą 4 silniki elektryczne z serwonapędami. Rozwiązanie jest szczególnie użyteczne w przypadku szerokiego zakresu produkcji i konieczności częstej wymiany form o różnych rozmiarach. Zalety rozwiązania:

- ✓ Redukcja kosztów (mniej ram redukcyjnych).
- ✓ Redukcja czasu wymiany.
- ✓ Poprawa warunków pracy.
- ✓ Zwiększenie bezpieczeństwa przez eliminację prac ręcznych.



Stempel

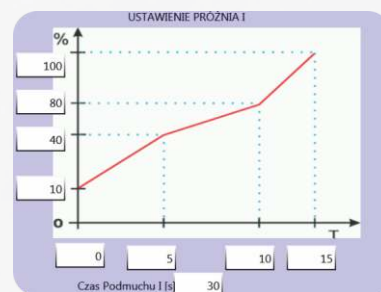
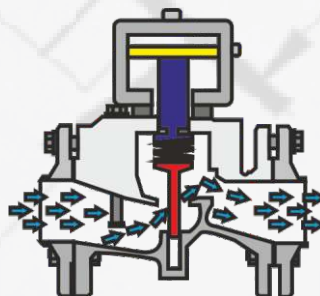
Stempel jest wykorzystywany w procesie termoformowania, jeśli zachodzi potrzeba wstępnego rozciągnięcia uplastycznionego materiału naciskiem mechanicznym (negatywna forma). Urządzenie stanowi sztywna, stalowa konstrukcja. Pionowy ruch stempla jest generowany i kontrolowany przez silnik elektryczny i serwonapęd.



Pirometr przemysłowy na podczerwień



Zawory proporcjonalne



Maszyny do formowania rotacyjnego (Rotomoulding)



Maszyny **ROTOMOULDING** przeznaczone są do produkcji elementów przestrzennych i pustych w środku, najczęściej o dużych gabarytach, takich jak zbiorniki, kontenery, łodzie, kajaki itp. Formowanie wyrobów odbywa się poprzez podgrzewanie i topienie tworzywa połączone z jednoczesnym obrotem form wokół dwóch prostopadłych osi .

Oferujemy dwa rodzaje maszyn do formowania rotacyjnego:

1. **SHUTTLE** – podstawowa seria maszyn z centralnie położoną komorą grzewczą i jedną lub dwoma stacjami roboczymi, położonymi w jednej linii. Urządzenia tego typu zapewniają efektywność i możliwość formowania dwóch różnych produktów w tym samym czasie. Stosowane zwłaszcza do formowania większych elementów.

2. **CAROUSEL** – seria maszyn z centralną osią pionową i kilkoma stanowiskami roboczymi (zasyp, grzanie, chłodzenie, itd.), na które kolejno przemieszczają się formy umieszczone na ramionach. Ten typ maszyn zapewnia najwyższą wydajność i możliwość produkcji wielu wyrobów jednocześnie. Obydwa rodzaje maszyn mogą być wyposażone w różne rodzaje ramion roboczych: proste, lub łamane typu L albo U.

Dane techniczne:

- ✓ max. wymiary komory: 4200 x 3800 x 3800 mm
- ✓ udźwig ramienia: do 950 kg
- ✓ medium grzewcze: gaz
- ✓ moc grzewcza: 550 lub 630 kW
- ✓ wielopunktowy pomiar temperatury w komorze
- ✓ chłodzenie: wentylatory 2 x 40 000 m³/h
- ✓ sterownik OMRON z szybkim łączem ETHERCAT
- ✓ autorski program dedykowany do obsługi maszyny

Zalety naszych maszyn:

- ✓ krótki czas nagrzewania komory
- ✓ możliwość rozbudowy maszyny
- ✓ rozwiązania dopasowane do potrzeb klienta
- ✓ zdalny serwis on-line
- ✓ uruchomienie i szkolenie u klienta
- ✓ panel dotykowy LCD do obsługi maszyny
- ✓ komponenty renomowanych firm (OMRON, WEISHAAPT...)



5-osiowe centra obróbcze CNC



Centra obróbcze serii **SMARTCUT** posiadają 5 osi interpolowanych w systemie CNC. Są przeznaczone do obróbki elementów wykonanych z drewna, materiałów drewnopochodnych (płyty wiórowe, MDF, sklejka, itp.), tworzyw sztucznych, kompozytów na bazie plastyku i z aluminium. Maszyny SMARTCUT są zaopatrzone w sterowniki numeryczne – najbardziej zaawansowany system sterowania stosowany w najlepszych maszynach na świecie. System oferuje najszybszą komunikację cyfrową pomiędzy sterownikiem ruchu a osiami maszyny i gwarantuje wysoką dynamikę i precyzję procesu.

SONDY

Sonda narzędziowa BLUM o dokładności 0,001 mm pozwala na pomiar i automatyczną korektę długości i średnicy narzędzia, oraz na kontrolę uszkodzeń. Sonda zamontowana jest na stałe w bezpiecznej, osłoniętej pozycji, co gwarantuje powtarzalność pomiaru.



Sonda kształtu (przedmiotowa) BLUM o dokładności 0,001 mm służy do pomiaru geometrii i położenia elementu zamocowanego do stołu. Często stosowana w procesie kopiowania kształtów i wymiarów (reverse engineering).



Obrotowe osie interpolowane

Przeniesienie napędu serwowymotorów w obrotowych osiach interpolowanych odbywa się za pomocą specjalnych, cykloidalnych przekładni obrotowych. Przekładnie posiadają system samoczynnie kasujący luz. To zapewnia bardzo wysoką precyzję pozycjonowania i niezawodność działania.

Automatyczny, liniowy magazyn narzędziowy o pojemności 8 – 15 narzędzi. Opcjonalnie magazyn rewolwerowy o pojemności 16 – 24 narzędzi.

System kontroli i sterowania maszyną z przyjaznym ekranem dotykowym oraz panelem sterowania ręcznego.

Stół roboczy – frezowana płyta aluminiowa z kanałami (rowkami teowymi) lub układem prostokątnych rowków do mocowania próżniowego, albo z powierzchnią hybrydową. Opcjonalnie dwa mobilne stoły poruszane serwonapędami.



Frezarki CNC 3 i 4 osiowe



Agregat kątowy z aktywną osią C (dodatkowa 4 oś) zainstalowaną na podstawowym wrzecionie frezującym. Umożliwia przekształcenie 3-osiowej maszyny w wielofunkcyjne centrum obróbcze CNC. Agregaty kątowe umożliwiają rozkrój materiału pionowymi piłami, frezowanie otworów i wiercenie otworów w płaszczyznach prostopadłych do płaszczyzny stołu.

Frezarki **MASTERCUT** produkowane przez **TOOLS FACTORY** przeznaczone są do obróbki metodą skrawania materiałów takich jak tworzywa sztuczne, drewno i materiały drewnopochodne oraz metale kolorowe. Urządzenia mają szerokie zastosowanie przy produkcji form 3D i obróbce wyprasek. Obrabiarki są produkowane w różnych wielkościach stołu, z różnym prześwitem osi Z i z wieloma opcjami dodatkowymi.



Poziome piły taśmowe

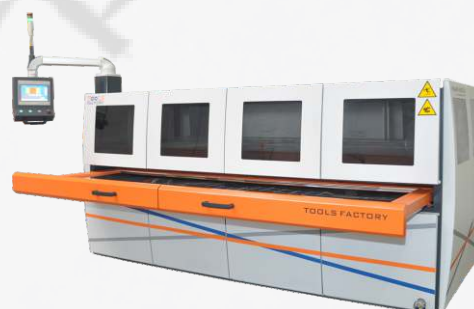
Pozioma piła taśmowa jest stosowana do obcinania krawędzi termoformowanego wyrobu. Maszyna jest wyposażona w specjalne koła dociskające ranty wypraski do taśmy przenośnika celem zapewnienia jakości cięcia. Istnieje możliwość regulacji prędkości przesuwu przenośnika, wysokości cięcia i prędkości obrotowej ostrza piły.



Horizontal Band Saw	Technical Data
Dimensions	
Width (max. piece)	From 500 to 1500 mm
Height (max. piece)	From 10 to 800 mm
Cutting height (min/max)	From 10 to 300 mm
Max. Speed	
Saw blade	From 3 to 27 m/s
Transporter band	From 0,5 to 4 m/min

Piece do płyt termoplastycznych

Urządzenie wykorzystywane do podgrzewania i uplastyczniania arkuszy tworzyw przy produkcji wyrobów sanitarnych.



TOOLS FACTORY

MASZYNY DO PRZETWÓRSTWA TWORZYW SZTUCZNYCH

NEWS



Maszyny TWINLINE

Termoformierki przeznaczone do formowania jednego przestrzennego elementu z dwóch oddzielnych płyt.

ZAPYTAJ O SZCZEGÓŁY! Skontaktuj się z nami.....

TOOLS FACTORY SP.J., UL. ŻURAWIA 92, STEFANÓWKA,
05-462 WIAZOWNA, POLSKA
TEL.: 00 48 22 789 01 88
E-MAIL: INFO@TOOLSFACTORY.PL
WWW.TOOLSFACTORY.PL

