

# F SERIES™



**Poradnik użytkownika**

Instrukcja oryginalna





## Informacja FCC

Stoły Serii F zostały przetestowane i uznane za zgodne z limitami dla urządzeń cyfrowych Klasy A, zgodnie z Częścią 15 Zasad FCC. Limity te zaprojektowano celem zapewnienia stosownej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami podczas eksploatacji urządzeń w otoczeniu komercyjnym. Urządzenia do cięcia wytwarzają, wykorzystują i mogą wypromieniowywać energię fal radiowych i jeśli nie są zainstalowane i użytkowane zgodnie z instrukcją, mogą powodować szkodliwe interferencje z komunikacją radiową. Użytkownik przejmuje ryzyko wszelkich szkodliwych interferencji spowodowanych użytkowaniem urządzeń w obszarach mieszkalnych.

## Uwaga!

Zmiany lub modyfikacje niezatwierdzone wyraźnie przez zgodność FCC Summa mogą unieważnić prawo użytkownika do eksploatacji tego urządzenia.

## Informacja DOC

Seria F nie przekracza limitów Klasy A dla szumów radiowych w przypadku urządzeń cyfrowych, określonych w Przepisach dot. Szumu Radiowego kanadyjskiego Departamentu Komunikacji.

## Informacja

Summa zastrzega sobie prawo do zmodyfikowania informacji zawartych w niniejszej Instrukcji Obsługi, w dowolnym czasie, bez uprzedniego powiadomienia. Nieupoważnione powielanie, modyfikacja, dystrybucja lub ekspozycja są zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## Dyrektywa dot. Utylizacji Urządzeń Elektrycznych i Elektronicznych (WEEE)

Na niniejszym produkcie widnieje ten symbol (po prawej). Oznacza on, że produktu nie wolno wyrzucać z odpadami komunalnymi, należy usunąć go osobno. Urządzenia elektryczne i elektroniczne mogą zawierać materiały niebezpieczne dla środowiska i zdrowia ludzkiego, dlatego należy usuwać je w wyznaczonych zakładach lub zwracać do sprzedawcy detalicznego w celu przeprowadzenia stosownego recyklingu.



Jeśli produkt ma zostać zutylizowany, a wciąż działa, warto rozważyć jego recykling/ponowne użycie poprzez przekazanie go instytucjom charytatywnym, jego sprzedaż, lub wymianę jego części u swojego sprzedawcy detalicznego.

## Rejestracja urządzenia do cięcia

Urządzenie można zarejestrować na poniższej stronie:

<https://www.summa.com/support/product-registration/>

Brak rejestracji urządzenia może spowodować opóźnienie odpowiedzi na zapytania gwarancyjne i serwisowe.



## 1 ELEMENTY MASZYNY

### 1.1 Bezpieczeństwo i Wymagane Środowisko Pracy

#### 1.1.1 Bezpieczeństwo

##### 1.1.1.1 Informacje Ogólne

Celem instrukcji obsługi jest nie tylko wyjaśnienie procedur eksploatacyjnych w ramach użytkowania urządzenia. Przedstawia ona również właścicielowi, użytkownikom i operatorom procedury bezpieczeństwa w celu zapewnienia bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji maszyny zgodnie z jej przeznaczeniem.

Wszelkie informacje zawarte w niniejszej instrukcji należy przeczytać i zrozumieć przed rozpoczęciem jakiegokolwiek eksploatacji urządzenia.

Producent nie ma bezpośredniej kontroli nad eksploatacją i zastosowaniem urządzenia. Za prawidłowe praktyki bezpieczeństwa wyłączną odpowiedzialność ponosi właściciel, użytkownik i operator.

Wszelkie instrukcje i ostrzeżenia bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji są uzależnione od użytkowania urządzenia w prawidłowych warunkach pracy i bez modyfikacji pierwotnej konstrukcji.

Prawidłowe użytkowanie i limity zastosowania urządzenia zależą od modułu i narzędzia zastosowanego w połączeniu z materiałem.

Wszelkie zastosowania urządzenia wykraczające poza możliwości połączenia narzędzia i materiału uznaje się za nieprawidłowe użytkowanie i mogą one spowodować okaleczenie i/lub poważne uszkodzenie urządzenia oraz doprowadzą do utraty gwarancji.

Instalację maszyny, akcesoriów i części zamiennych może przeprowadzać wyłącznie przeszkolony i upoważniony personel. Ponadto stosowane muszą być opisane procedury konserwacji, realizowane przez przeszkolonych pracowników.

##### 1.1.1.2 Symbole zastosowane w niniejszej instrukcji



Ostrzeżenia z ciemnym (czerwonym) symbolem. Oznaczają bezpośrednie zagrożenie, które może spowodować poważne okaleczenie i wpłynąć na zdrowie i bezpieczeństwo.



Ostrzeżenia z jasnym (żółtym) symbolem. Oznaczają niebezpieczną sytuację, która może spowodować okaleczenie i poważne uszkodzenie maszyny.



Uwagi z ciemnym (czerwonym) symbolem. Oznaczają użyteczne informacje, pozwalające uniknąć uszkodzenia sprzętu i przedłużyć trwałość użytkową urządzenia.



Uwagi z jasnym (żółtym) symbolem. Oznaczają użyteczne wskazówki zwiększające przyjazność dla użytkownika i znacznie ułatwiające pracę.



Uwaga: Ogólne wskazówki i przydatne informacje.

### 1.1.1.3 Symbole bezpieczeństwa na urządzeniu

Na niektórych elementach urządzenia znajdują się oznaczenia bezpieczeństwa. Objąsniiono je ponizej.



#### Uwaga

Instrukcje serwisowe przeznaczone są tylko dla wykwalifikowanych serwisantów. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia elektrycznego, osoby niewykwalifikowane powinny wykonywać jedynie czynności serwisowe opisane w instrukcji obsługi.



#### Uwaga

Zawiera laser Klasy 2. Nie patrzeć bezpośrednio w kierunku wiązki. Urządzenie zgodne z CFR Część 21, Rozdział I, Sekcja J, Punkty 1010.2, 1010.3, 1040.10 i 1040.11 obowiązujące w chwili wytworzenia. Sterowanie, regulacja, lub wykonanie procedur innych niż opisano w niniejszej Instrukcji mogą spowodować niebezpieczne narażenie na działanie promieniowania.



#### Uwaga

Ostre krawędzie.  
Nie dotykać narzędzi gołymi rękami – grozi okaleczeniem. Nie dotykać.



#### Uwaga

Elementy ruchome.  
Nie umieszczaj części ciała w torze ruchu.  
Urządzenie to nie nadaje się do użytkowania w miejscach, gdzie mogą pojawić się dzieci.  
Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez dzieci.  
Unikać dotykania ruchomych części oraz umieszczania w strefie cięcia dłoni, odzieży, biżuterii lub włosów.  
Urządzenie nieużywane przez dłuższy czas odłączyć od zasilania.



#### Uwaga

Gorąca powierzchnia.  
Nie dotykać zaznaczonych części.



#### Ostrzeżenie

W niektórych przypadkach należy stosować środki ochrony oczu i/lub słuchu.

Przestrzegać wszystkich symboli ostrzegawczych na urządzeniu.

Wewnątrz nie ma części przeznaczonych do obsługi przez użytkownika. Prace serwisowe może wykonywać tylko wykwalifikowany personel.

Wyłącz urządzenie i skontaktuj się z przedstawicielem serwisu w każdym z poniższych przypadków:

- Widoczne uszkodzenia mechaniczne.
- Uszkodzony przewód zasilający.
- Urządzenie (lub jego elementy) uszkodzone wskutek uderzenia
- Rozlanie cieczy na urządzeniu.
- Nietypowy dźwięk, dym lub zapach dochodzący z urządzenia.

#### 1.1.1.4 Środki bezpieczeństwa



**OSTRZEŻENIE:** Urządzenie to nie nadaje się do użytkowania w miejscach, gdzie mogą pojawić się dzieci.

##### 1.1.1.4.1 ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA ZWIĄZANE Z RUCHEM

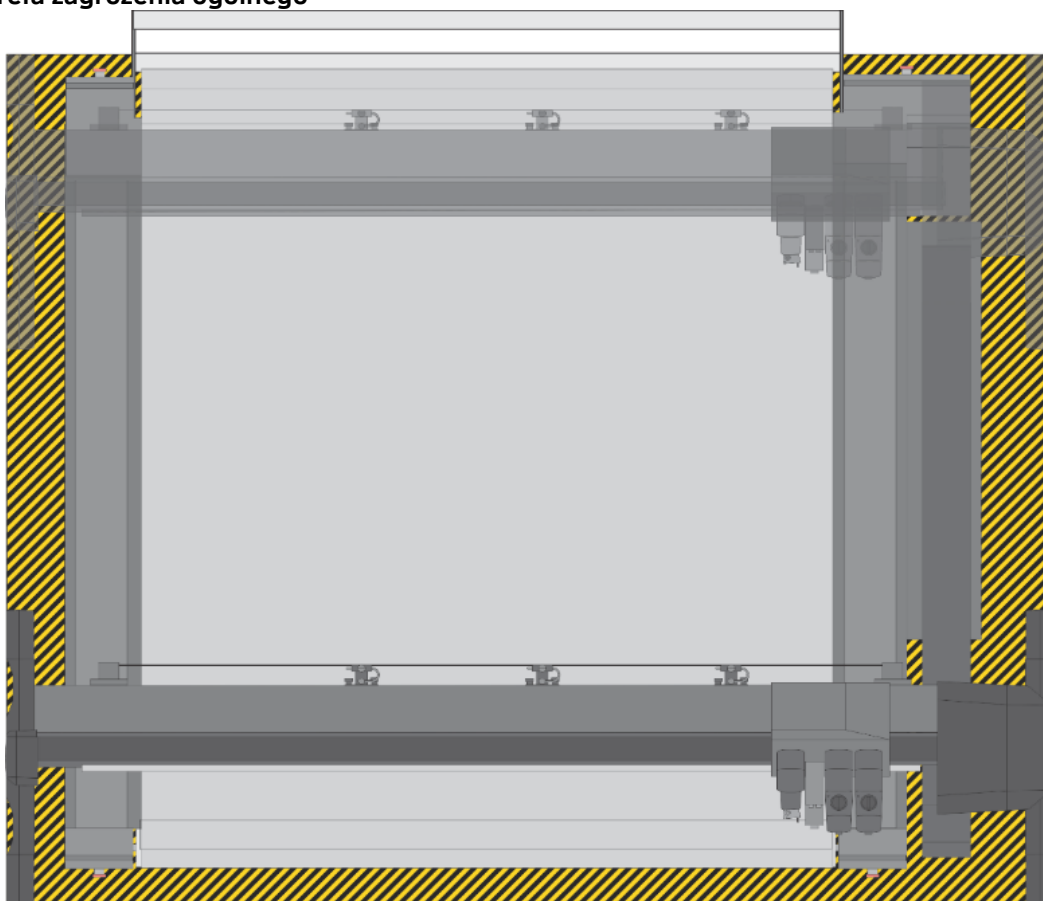


**OSTRZEŻENIE:** Istnieje ryzyko okaleczenia wskutek pochwylenia lub zakleszczenia w ruchomych elementach urządzenia.

**Ręce, włosy, odzież i biżuterię należy trzymać z dala od ruchomych części.** Nie zakładać biżuterii, luźnej odzieży, szalików, rozpiętych kurtek ani rękawów.

Obszary niebezpieczne można podzielić na trzy części

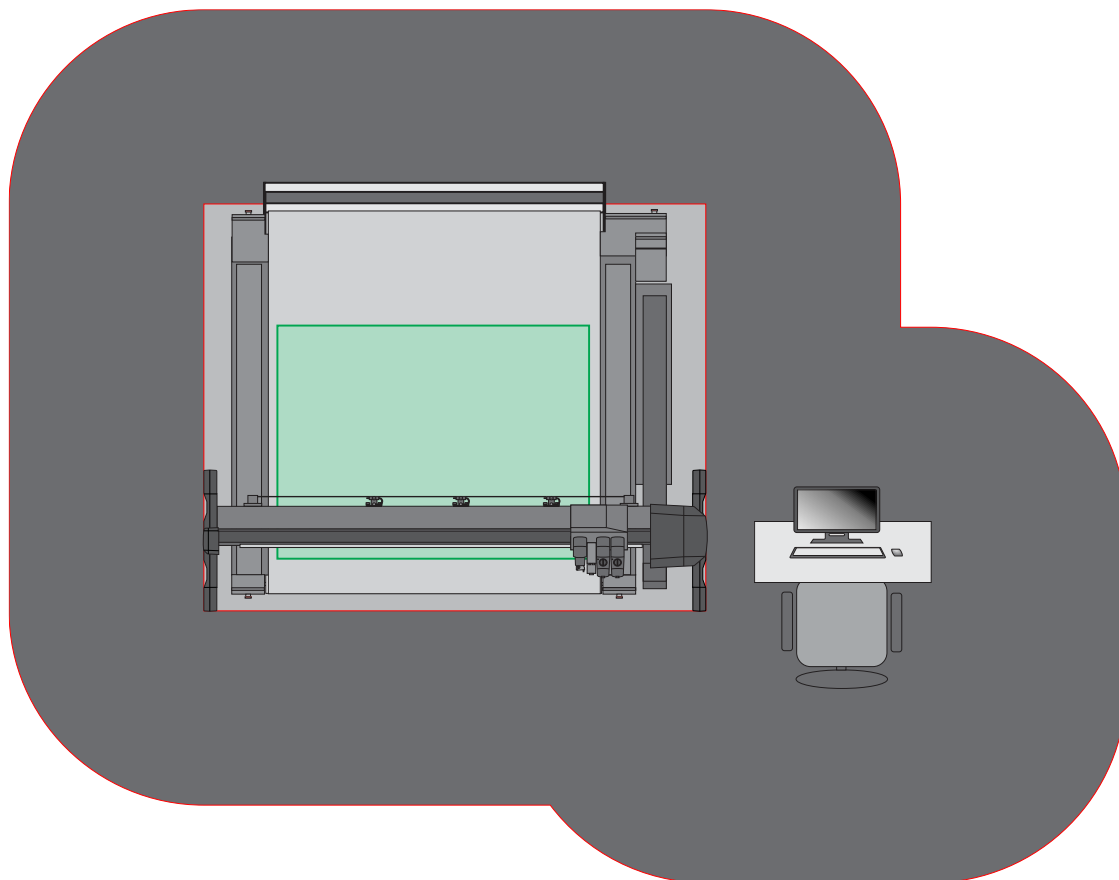
#### Strefa zagrożenia ogólnego



Strefę zagrożenia ogólnego najłatwiej określić, jako cały obszar, w którym znajduje się urządzenie, obejmujący też ruchome części.



**OSTRZEŻENIE:** Górna belka jest szersza niż sam stół. Oznacza to, że strefa zagrożenia jest szersza niż sam stół. Na rysunku przedstawiono górną belkę w położeniu najbardziej oddalonym od przodu maszyny. Maksymalne położenie tylne zaznaczono jaśniejszym kolorem.

**Strefa bezpieczeństwa podczas eksploatacji**

Podczas normalnej produkcji operator powinien trzymać się poza obszarem zaznaczonym kolorem jasnoszarym. Jeśli operator wkroczy do tej strefy, zadziała wyzwalacz, lub czujniki optyczne mogą wykryć obecność operatora i automatycznie zatrzymać pracę urządzenia. Aktualne zadanie nie przepadnie, ale żaden element stołu nie poruszy się, dopóki operator nie opuści tej strefy i nie nakaże urządzeniu kontynuacji pracy (za pomocą AXIS CONTROL).



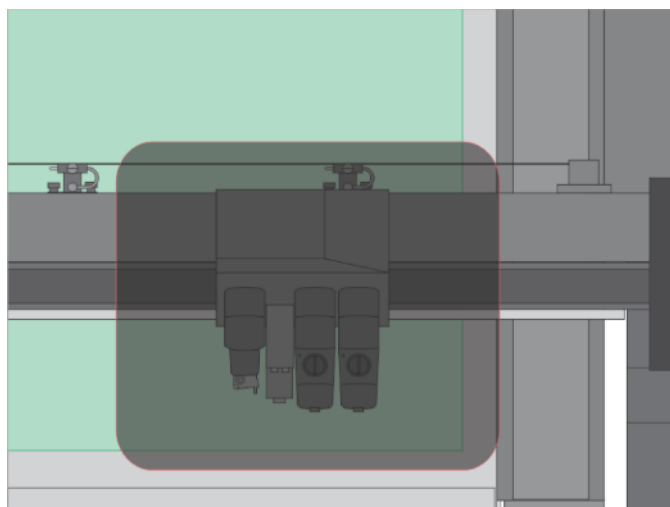
**OSTRZEŻENIE:** Jeśli operator musi wkroczyć w strefę zaznaczoną kolorem jasnoszarym w celu wymiany nośnika lub narzędzi, należy ściśle przestrzegać procedur przewidzianych dla tych działań, określonych w dalszej części instrukcji.

Strefę bezpieczeństwa dla pozostałego personelu zaznaczono kolorem ciemnoszarym. Rozciąga się ona na 1 metr poza strefę zagrożenia i 1 metr od stanowiska operatora.



**OSTRZEŻENIE:** Operator musi zawsze upewnić się, że nieużywany pilot znajduje się w stacji ładowania. W ten sposób żadna inna osoba nieumyślnie nie wciśnie przycisków i nie uruchomi urządzenia, gdy operator znajduje się w strefie zagrożenia.



**Strefa zagrożenia wokół głowicy**

Głowicy z modułami oraz obszaru ok. 20 cm wokół niej uznaje się za strefę wyjątkowego zagrożenia podczas instalacji modułu/narzędzia. Kiedy operator pracuje w tej strefie, musi zachować wyjątkową ostrożność. W razie konieczności wymiany modułu lub narzędzia, operator musi wykonać pewne działania w strefie zagrożenia wokół głowicy. Dlatego operator musi upewnić się, że urządzenie nie wykona nieoczekiwanych ruchów w trakcie wymiany. Są tylko dwa możliwe sposoby zapewnienia, iż urządzenie nie wykona niespodziewanych ruchów: wymiana modułu/narzędzia, gdy maszyna jest wyłączona, lub zastosowanie procedury wymiany modułu/narzędzia.



**OSTRZEŻENIE:** Podczas wymiany modułu lub narzędzia, należy zawsze upewnić się, że **AXIS CONTROL** jest włączone, oraz sprawdzić czy drugi przycisk **AXIS**

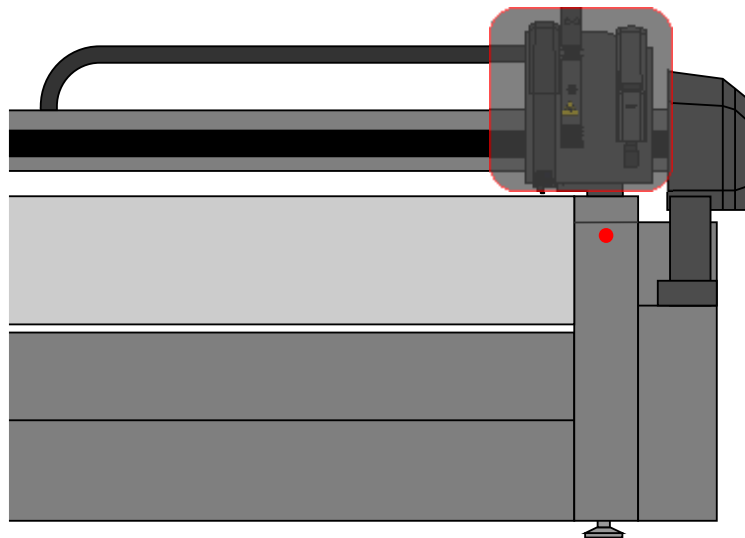


**CONTROL** to . Jeśli jest , należy na nim kliknąć, aby maszyna rozłączyła się i przestała poruszać.

**1.1.1.4.2 ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA ZWIĄZANE Z WBUDOWANYM WSKAŹNIKIEM LASEROWYM**

**OSTRZEŻENIE:** Zawiera laser Klasy 2. Nie należy patrzeć bezpośrednio w wiązkę.

Na wózku znajduje się wskaźnik laserowy, pomagający w określeniu położenia wózka (punkt wyjściowy i pełny rozmiar). Laser znajduje się na module kamery.



#### 1.1.1.4.3 ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA ZWIĄZANE Z NARZĘDZIAMI



**OSTRZEŻENIE:** Urządzenia tnące serii F wykorzystują bardzo ostre narzędzia. Nie dotykać narzędzi gołymi rękami – grozi zranieniem. Nie dotykać narzędzi podczas pracy urządzenia.

Wszystkie noże i frezy chwytowe należy obsługiwać ostrożnie, by zapobiec okaleczeniu.



**OSTRZEŻENIE:** Podczas korzystania z pewnych elektronarzędzi należy stosować środki ochrony oczu i/lub słuchu.

Opcje frezów i uchwyty narzędzi wykorzystujące sprężone powietrze wytwarzają głośne dźwięki, wymagające stosowania ochrony słuchu w przypadku długotrwałego narażenia. Opcje frezu mogą powodować rozrzut skrawków, w związku z czym należy w ich przypadku stosować również środki ochrony oczu.

### **1.1.1.5 Funkcje Bezpieczeństwa**

#### **1.1.1.5.1 KONTROLOWANY ROZRUCH**

Urządzenie nie uruchomi się od razu po włączeniu. Przed włączeniem urządzenia należy połączyć je z komputerem i uruchomić program AXIS CONTROL. Wkrótce po włączeniu urządzenia w programie AXIS CONTROL na komputerze pojawi się komunikat, proszący operatora o potwierdzenie rozruchu.

#### **1.1.1.5.2 ODBOJNIKI NA GÓRNEJ BELCE**

Po prawej i lewej stronie górnej belki znajdują się odbojniki z wyłącznikami samoczynnymi, które wykrywają, czy operator stoi na drodze, którą będzie poruszać się górna belka. Wciśnięcie przełącznika spowoduje zatrzymanie stołu.

#### **1.1.1.5.3 BARIERA ŚWIETLNA**

Wzdłuż górnej strony belki, od lewej do prawej, generowana jest bariera świetlna, z czujnikami optycznymi zamontowanymi w odbojnikach. W chwili przerwania wiązki światła, maszyna zatrzymuje się. Przerwanie to kontrolowane zatrzymanie. Maszyna zatrzyma się w mniej, niż pięć sekund i pozostanie w pozycji zatrzymania. Oznacza to, że po naciśnięciu Enter maszyna będzie kontynuować dane zadanie.

#### **1.1.1.5.4 PRZEŁĄCZNIKI ZATRZYMANIA AWARYJNEGO**

W każdym narożniku stołu urządzenia znajduje się przełącznik awaryjny. Umożliwia to operatorowi szybkie wyłączenie maszyny w sytuacji zagrożenia. Po wciśnięciu przycisku zatrzymania awaryjnego, zasilanie silników jest natychmiast odcinane. Oznacza to, że maszyna zatrzymuje się natychmiast, ale jednocześnie bieżące zadanie zostanie utracone.

Aby odblokować wciśnięty przełącznik awaryjny, należy przekręcić go w prawo.

#### **1.1.1.5.5 PRZETĘŻENIE**

Urządzenie stale mierzy prąd przepływający przez silniki. Jeśli urządzenie stwierdzi, iż prąd jest zbyt wysoki, zasilanie silników zostaje odłączone, a AXIS CONTROL wyświetli krytyczny błąd.



**OSTRZEŻENIE:** Wszystkie wbudowane zabezpieczenia nie mogą zapobiec wytworzeniu wysokiej energii kinetycznej, która może zostać uwolniona podczas zatrzymania awaryjnego lub nieprzewidzianej usterki urządzenia. Dlatego nie stanowią one gwarancji braku możliwości okaleczenia.

### 1.1.1.6 Środki Ochrony Osobistej

Wymagane środki ochrony osobistej zależą od zainstalowanych modułów oraz obrabianego materiału.

Podczas eksploatacji lub serwisowania urządzenia, operator powinien mieć na sobie ściśle dopasowane ubranie i stosować odpowiednie środki ochrony.

Odpowiednie środki ochrony mogą obejmować:

- Odzież roboczą.
- Gogle, gdyż podczas obróbki materiału mogą powstawać duże cząstki materiału.
- Środki ochrony słuchu, jeśli stały poziom hałasu przekracza 80dB.



**OSTRZEŻENIE:** Istnieje ryzyko okaleczenia wskutek pochwycenia lub zakleszczenia w ruchomych elementach urządzenia. **Ręce, włosy, odzież i biżuterię należy trzymać z dala od ruchomych części.** Nie zakładać biżuterii, luźnej odzieży, szalików, rozpiętych kurtek ani rękawów.

### 1.1.2 Środowisko Pracy

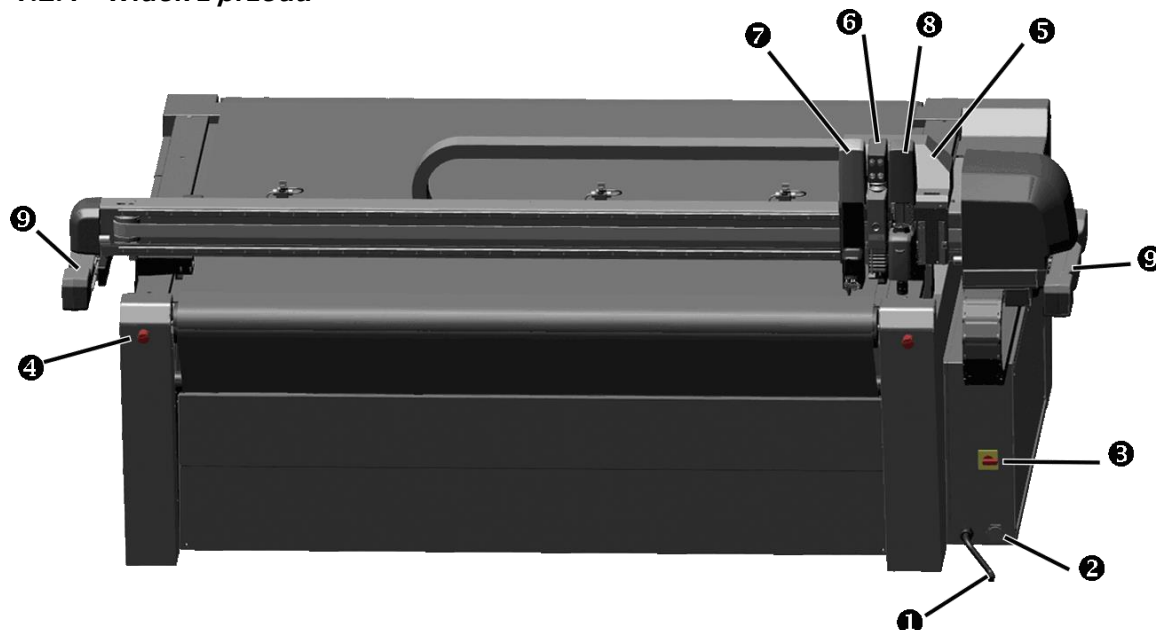
Warunki panujące w otoczeniu mogą znacząco wpłynąć na wydajność urządzenia. Większość ograniczeń lub zaleceń dotyczących idealnego środowiska pracy opisano już w dokumencie przygotowania lokalizacji. Warunki otoczenia dla maszyny (bez nośników) są następujące:

<b>Temperatura pracy</b>	15 do 35° C	59 do 95° F
<b>Temperatura składowania</b>	-30 do 70° C	-22 do 158° F
<b>Wilgotność względna</b>	35 - 75 %, bez kondensacji	35 - 75 %, bez kondensacji

Istnieje możliwość, że warunki otoczenia dla stosowanych nośników są bardziej wymagające, niż dla samego urządzenia. Należy zapoznać się z dokumentacją dla stosowanych nośników. Należy też upewnić się, że nośnik zdążył się zaaklimatyzować.

## 1.2 Elementy Stołu

### 1.2.1 Widok z przodu



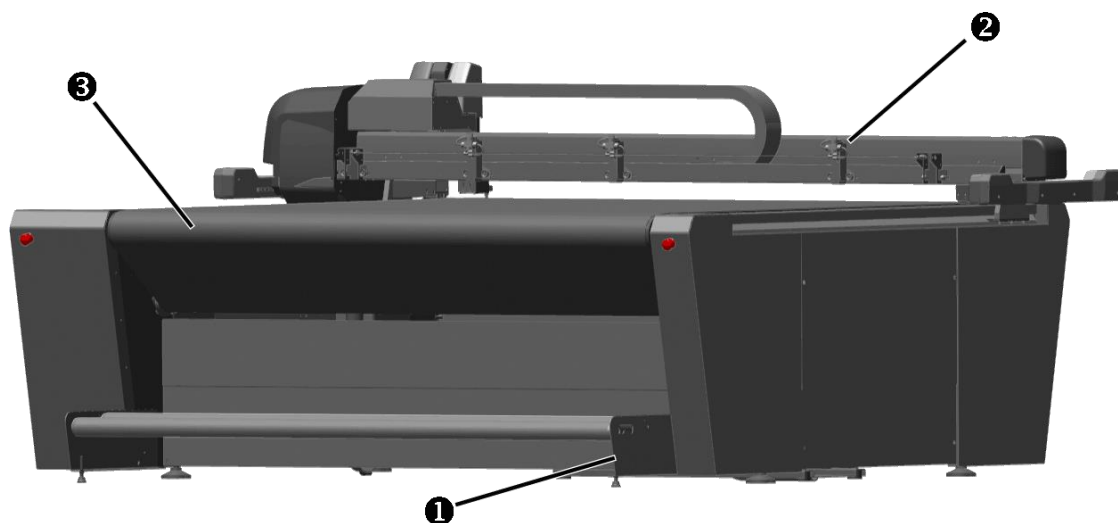
1. **Wejście przewodu zasilającego:** Urządzenia serii F nie posiadają wtyczki zasilającej. Przewód zasilający należy wykonać na miejscu i podłączyć go bezpośrednio we wnętrzu urządzenia. Przewód należy przeciągnąć przez to wejście.
2. **Złącze USB:** Interfejs oparty jest na normach, określonych dla Uniwersalnej Magistrali Szeregowej (USB). Do podłączenia kamery niezbędne jest co najmniej USB 2.0.



**UWAGA:** Urządzenie należy podłączyć bezpośrednio do komputera. Przewód USB nie powinien być dłuższy, niż 3 metry (+ +0,5 m), nie należy też stosować koncentratorów.

3. **Przełącznik zasilania:** Za pomocą tego pokrętła można włączać i wyłączać urządzenie. Wyposażone jest ono w otwór, umożliwiający zablokowanie go za pomocą kłódki.
4. **Wyłączniki bezpieczeństwa:** Stół wyposażono w cztery wyłączniki bezpieczeństwa. Po ich wciśnięciu urządzenie natychmiast zatrzyma się w celu uniknięcia okaleczenia operatora i uszkodzenia samej maszyny. Po wciśnięciu pozostają one w bezpiecznej pozycji zablokowanej, w celu odblokowania należy obrócić je w prawo.
5. **Wózek modułów:** Wózek mieści do trzech usuwalnych modułów i posiada centralną jednostkę mocującą.
6. **Jednostka centralna:** W jednostce centralnej mieści się laser pozycjonujący oraz zintegrowany system kamery, umożliwiający szybkie i dokładne rozpoznawanie znaków rejestracyjnych.
7. **Moduł głowicy ciągniętej:** Moduł głowicy ciągniętej to standardowe wyposażenie urządzenia tnącego. Służy do zamontowania noża ciągniętego lub pisaka.
8. **Moduł styczny (opcja):** Moduł styczny wykorzystywany jest do narzędzi stycznych.
9. **Odbojniki bezpieczeństwa:** Odbojniki te wyposażone są w wyłączniki automatyczne i czujniki optyczne wykrywające obecność operatora, dzięki którym maszyna zatrzymuje się, gdy operator znajdzie się zbyt blisko.

### 1.2.2 Widok z tyłu



- 10. Wspornik rolki:** Drążki podtrzymujące nośnik oraz zestaw uchwytów do załadunku materiału z rolki.
- 11. Zaciski pneumatyczne:** Pneumatyczny system przesuwania nośnika. Zaciska się na taśmie przenośnika i przytrzymuje nośnik, pociągając go do przodu w celu pracy ciągłej, w panelach lub w ramach większej liczby zadań.



**UWAGA:** Zaciski przytrzymujące nośnik można przesuwać od lewej do prawej oraz włączać lub wyłączać pojedynczo, obracając uchwyt na górze każdego zacisku.

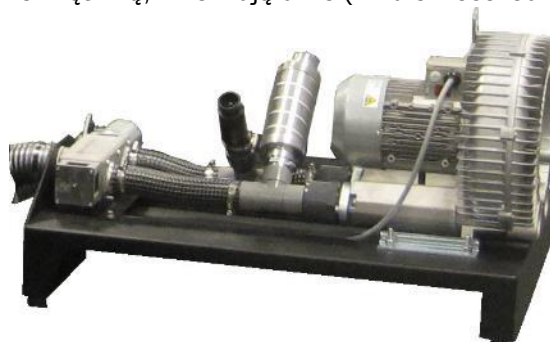
- 12. Taśma przenośnika:** System przenośnika jest niezbędny do podawania nośnika podczas korzystania z wykrojnika.

Kierunkowe Informacje Ogólne:

- Przednia prawa strona maszyny: Tu znajduje się wyłącznik (automatycznie określa to lewo i tył maszyny).
- Oś X: od przodu do tyłu:
- Oś Y: Od prawej do lewej:
- Punkt wyjściowy: Punkt wyjściowy znajduje się z przodu po prawej stronie.

### 1.2.3 Większe modele

W przypadku większych modeli pompy próżniowe nie znajdują się pod stołem, ale mogą być ustawione obok lub w odległości (dla zmniejszenia poziomu hałasu). Niektóre większe modele posiadają jedną pompę zewnętrzną, inne mają dwie (w zależności od rozmiaru stołu).



## 1.3 Moduły

### 1.3.1 Zespół kamery



Wózek posiada jednostkę centralną. Ta jednostka centralna jest zamocowana do wózka i nie można jej wyjąć. W jednostce centralnej mieści się laser pozycjonujący oraz zintegrowany system kamery, umożliwiający szybkie i dokładne rozpoznawanie znaków rejestracyjnych podczas cięcia konturowego. Moduł kamery w F1612 posiada też złącza specjalnych narzędzi lub modułów wymagających sprężonego powietrza. W przypadku większych modeli, złącza sprężonego powietrza znajdują się z boku wózka.

Zarówno gałka jak i czarna płytki regulacji kamery stanowią część mechanizmu ręcznej regulacji wysokości. Po każdym załadunku materiału o grubości innej, niż poprzedni, wysokość kamery należy wyregulować (tylko dla cięcia konturowego).

### 1.3.2 Moduł głowicy ciągnionej



Moduł głowicy ciągnionej to standardowe wyposażenie krajarki stołowej.

Moduł ciągniony to szybki nóż ciągniony i uchwyt pisaka do tworzenia zapisów lub cięcia miejscowego szerokiej gamy materiałów z dociskiem do 600 gramów.

Odstęp pomiędzy standardowy uchwytem noża ciągnionego a podstawą stołu to ok. 3 mm (0,11"). Dlatego w przypadku stosowania grubszych materiałów należy go zdemontować.

### 1.3.3 Moduł styczny



Moduł styczny zapewnia pionową siłę 10 kg i współpracuje z szeroką gamą zgodnych narzędzi. Każde narzędzie posiada kod kreskowy z identyfikatorem, zapewniający automatyczne rozpoznawanie i osobne ustawienia parametrów.

Do każdego zastosowania na module stycznym można zamontować odpowiednie narzędzie.



### 1.3.4 Moduł Obrotowy



Moduł obrotowy posiada dziesięciokątny nóż sterowany stycznie, napędzany przez silnik elektryczny.

W zależności od zastosowanej prędkości i średnicy noża, możliwe jest cięcie wszelkiego rodzaju materiałów o grubości do 5 mm.

Jednakże przeznaczony jest on przede wszystkim do tekstyliów jednowarstwowych, gdyż pewne rodzaje włókien trudno przeciąć innymi typami noży. Idealne materiały do cięcia nożem obrotowym to: materiały flag i banerów, filc, tekstylia techniczne, tkanina, pianki,...

*Moduł zajmuje gniazda 2 i 3 na głowicy. Wymaga też sprężonego powietrza (standard na większych stołach).*

Noże należy zamontować bezpośrednio w module; dla tego modułu narzędzia nie są dostępne.

### 1.3.5 Moduł frezowania



*Moduł frezowania wyposażony jest w silnik zdolny obsłużyć większość litych płyt stosowanych w branży grafiki i oznaczeń.*

*System frezowania wyposażony jest w próżniowy zestaw czyszczący, odsysający wióry i pył. Zestaw składa się z zespołu szczotki, węża i pręta montażowego. Odkurzacz jest opcjonalny.*

*Moduł zajmuje gniazda 2 i 3 na głowicy. Oczywiście, moduł można łatwo zdemontować i umieścić na maszcie suwnicy, zwalniając w ten sposób oba gniazda.*



**UWAGA:** Użycie maty szlifierskiej jest obowiązkowe.



**UWAGA:** Faktyczny moduł frezowania może wyglądać inaczej niż na zdjęciu. Dostępne są różne rodzaje modułów frezowania.

## 2 KONFIGURACJA MODUŁÓW/NARZĘDZI

### 2.1 Wprowadzenie

#### 2.1.1 Uwagi ogólnie dotyczące kalibracji narzędzi

Istnieją cztery rodzaje modułów: moduł ciągniony, moduł styczny, moduł frezowania i moduł obrotowy. Moduł styczny automatycznie rozpoznaje, które narzędzie jest zamontowane. Moduł frezowania przeznaczony jest wyłącznie do frezarki. Moduł obrotowy nie posiada narzędzi; nóż jest montowany w samym module. Moduł ciągniony nie potrafi automatycznie rozpoznać, czy zamontowano pisak czy nóż ciągniony.

Stół nie posiada panelu sterowania ani ekranu. Wszystko odbywa się za pomocą programu AXIS CONTROL.

Po zainstalowaniu narzędzia niezbędne jest przeprowadzenie kalibracji. Parametry te pełnią podwójną funkcję. Ich prawidłowe ustawienie zagwarantuje optymalizację jakości cięcia, oraz zwiększy precyzję zadań drukowania i cięcia. ADC może automatycznie przeprowadzać kalibrację.



**UWAGA:** Zdecydowanie zaleca się oznaczenie modułów. Ponadto należy zawsze umieszczać je na wózku w tej samej pozycji. Parametry używanego narzędzia są automatycznie zapisywane. Jednak parametry narzędzia są też częściowo zależne od modułu. Jeśli ten sam moduł jest zawsze montowany w tym samym miejscu, zależność parametrów narzędzia od modułu zostanie unieważniona.

#### 2.1.2 Automatyczna Regulacja Głębokości

ADC mierzy dokładnie końcówkę noża lub bitu i ustala położenie dolne narzędzia względem poziomu stołu.



Po uruchomieniu stołu lub wymianie narzędzia dolne położenie każdego zainstalowanego noża jest mierzone w celu wykrycia zmian i uniknięcia błędów operatora, jeśli zainstalowano ADC.



**UWAGA:** Za pomocą ADC nie można skalibrować tylko noża ciągnionego, pozostałe narzędzia/noże/bity można skalibrować za pomocą ADC.

### 2.1.3 Instalacja/Demontaż modułu



**OSTRZEŻENIE:** Ze względów bezpieczeństwa należy zawsze upewnić się, że w module nie jest zainstalowane żadne narzędzie. Moduły instalować tylko, gdy stół jest wyłączony lub po kliknięciu „Zmień Narzędzie” w AXIS CONTROL.



#### 2.1.3.1 Instalacja modułu

Aby zainstalować moduł, należy wyrównać 5 zaznaczonych obszarów i przesunąć moduł w dół. Moduł wsuwa się w wózek w prowadnicy o kształcie płetwy. Użycie nadmiernej siły spowoduje uszkodzenie złącza. W przypadku wątpliwości sprawdzić ponownie wyrównanie. Moduł należy docisnąć o ok. 15 mm (0,6") oraz zabezpieczyć jedną śrubą po prawej stronie.

Przed zamocowaniem modułu należy sprawdzić, czy jego złącze jest całkowicie osadzone w złączu wózka.



#### 2.1.3.2 Demontaż modułu

Aby zdemontować moduł, należy poluzować śrubę po prawej stronie modułu o ok. 1 obrót w lewo za pomocą śrubokręta sześciokątnego. Umieścić ten śrubokręt w otworze pod modulem, z prawej strony. Teraz delikatnie unieść moduł za pomocą śrubokręta, o 3 do 4 mm (0.12 do 0,16"). Ręcznie unieść moduł o kolejne 10 mm (0,4") i zdjąć go z wózka. Moduł ciągnięty nie posiada otworu na narzędzie, więc trzeba go unieść go ręcznie.



**UWAGA:** Zaleca się demontaż wszelkich nieużywanych modułów. Pozostawianie nieużywanych modułów na wózku może spowodować spadek jakości cięcia.

## 2.2 Kalibracja narzędzia/noża za pomocą ADC

ADC działa poprzez przerwanie wiązki światła. Jest do nieszkodliwe dla narzędzi. Jednostka czujnika na prawej osłonie służy do pomiaru narzędzi w gniazdach 2 i 3. Czujnik po lewej stronie może mierzyć narzędzia w gnieździe 1.



**UWAGA:** Moduł ciągniony, poruszający się nisko nad stołem, nie może przechodzić nad czujnikami ADC. Moduł ciągniony należy stosować w gnieździe 1. Instalacja lewego modułu ADC spowoduje zmniejszenie obszaru roboczego podczas korzystania z modułu ciągnionego, aby zapobiec uderzeniu modułu w czujnik ADC. Margines przedni jest przesuwany 80 mm do tyłu, aby moduły 2 i 3 mogły wykorzystywać całą szerokość stołu.

### 2.2.1 Kalibracja ogólna za pomocą ADC

Dolne położenie narzędzi sterowanych przez ADC jest ustalane automatycznie po każdym włączeniu urządzenia lub wymianie narzędzia. Pozycja dolna jest wartością względną wobec wysokości stołu.

Położenie górne należy ustalić ręcznie. Położenie górne jest względną odległością od pozycji dolnej. Należy upewnić się, iż wartość położenia jest znacznie większa, niż grubość danego



materiału. Aby ustalić położenie, należy kliknąć . Jeśli AXIS CONTROL nie wybierze automatycznie narzędzia, którego położenie należy sprawdzić/ustalić, trzeba kliknąć na ikonie odpowiedniego modułu. Kliknij "Pozycja w górę" w AXIS CONTROL lub naciśnij "Góra" na pilocie. Naciskaj strzałkę w dół, aż końcówka noża znajdzie się ok. 4 – 5 mm nad materiałem, następnie naciśnij Zastosuj [apply]. Jeśli materiał nie musi znajdować się na stole, położenie górne można też ustalić, jeśli znana jest grubość materiału. Należy naciskać strzałkę w górę/w dół, aż wartość będzie 4-5 mm wyższa od grubości materiału.



Punkt wyjściowy, parametr boczny i wzdłużny można też ustalić za pomocą ADC. Parametry te są niezależne od materiału i należy ustalić je tylko podczas pierwszej instalacji narzędzia lub w przypadku problemów z jakością.



Aby automatycznie skalibrować te parametry, należy kliknąć . Jeśli AXIS CONTROL nie wybierze automatycznie narzędzia, którego kalibrację należy sprawdzić/ustalić, należy kliknąć na ikonie odpowiedniego modułu. Następnie kliknij . ADC zmierzy te trzy parametry i zapisze wartości.

## 2.3 Kalibracja modułu ciągnionego

Chociaż urządzenie nie rozpoznaje automatycznie narzędzia zamontowanego w module



ciągnionym, nadal należy kliknąć , aby zamontować w module pisak lub nóż. Zapewni to, iż urządzenie nie wykona nieprzewidzianych ruchów, gdy użytkownik wymienia narzędzia.

### 3 AXIS CONTROL, PILOT I PLUG-IN

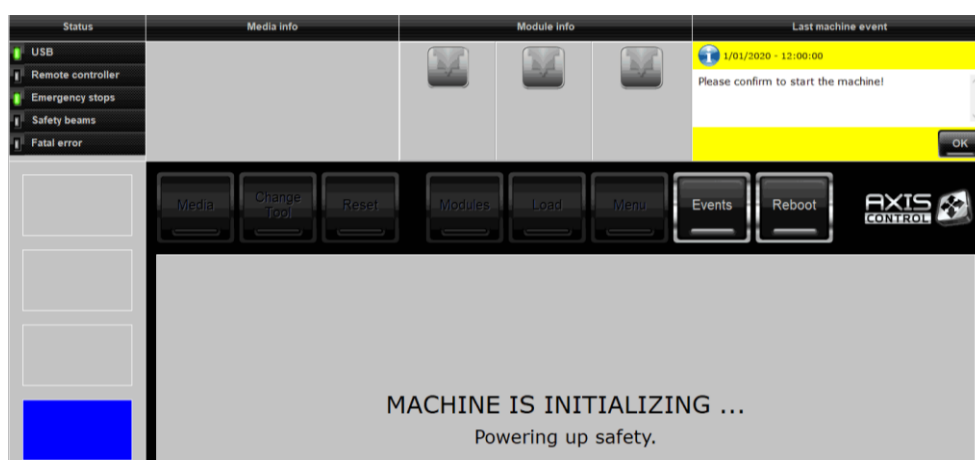
#### AXIS CONTROL


AXIS CONTROL to standardowo dostarczane oprogramowanie zapewniające pełną kontrolę nad urządzeniem. Zoptymalizowany projekt sterowania dotykowego sprawia, że AXIS CONTROL to optymalny interfejs dla operatora maszyny.



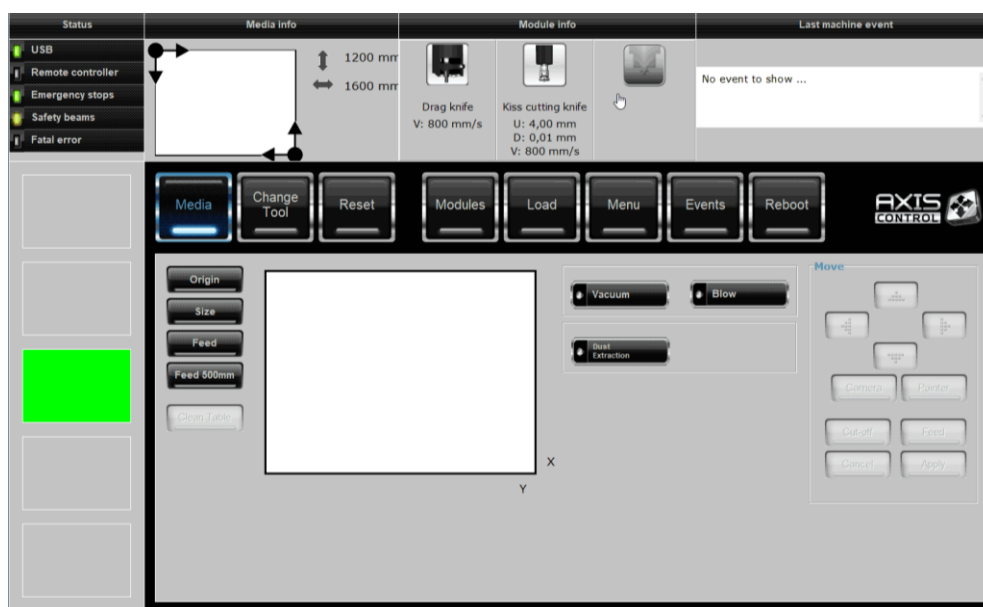
**UWAGA:** AXIS CONTROL należy zawsze uruchamiać przed włączeniem maszyny lub przed podłączeniem pilota. AXIS CONTROL należy zawsze zamykać, jako ostatnie.

Po włączeniu urządzenia pojawi się komunikat z prośbą o zgodę operatora na wykonanie sekwencji rozruchowej. Zapobiega to przypadkowym ruchom stołu.



Teraz należy kliknąć , aby przeprowadzić procedurę rozruchu. Następnym etapem jest kontrola przycisków awaryjnych, automatycznych wyłączników bezpieczeństwa oraz barier świetlnych.

#### 3.1.1 Okno Główne



Po uruchomieniu i inicjalizacji urządzenia, pojawia się powyższe okno.

*Status (lewa strona ekranu)*

W tej sekcji wyświetlany jest status kilku monitorowanych pozycji.

*USB:* może być zielone (połączone) lub czerwone (niepołączone).

*Pilot:* może być zielony (włączony) lub szary (wyłączony).

*Zatrzymanie awaryjne:* może być zielone (urządzenie gotowe), czerwone (wciśnięto przycisk zatrzymania awaryjnego), lub szare (urządzenie niepodłączone).

*Wiązka bezpieczeństwa:* może być zielona (urządzenie aktywne), pomarańczowa (nieaktywne), lub szara (urządzenie niepodłączone).

*Błąd krytyczny:* może być czerwony (wystąpił błąd krytyczny) lub szary (OK).

Duże kolorowe bloki umożliwiają rozpoznanie statusu z daleka, istnieje 5 możliwych kolorów.

*Czerwony:* Oznacza wystąpienie komunikatu błędu wymagającego potwierdzenia przez operatora. *Potencjalne zdarzenia:* Wciśnięto przycisk zatrzymania awaryjnego, aktywacja wyłącznika automatycznego lub czujników optycznych system bezpieczeństwa, błąd krytyczny lub ponowne uruchomienie maszyny.

*Żółty:* Oznacza wystąpienie komunikatu ostrzeżenia wymagającego potwierdzenia przez operatora.

*Zielony:* Normalny status maszyny wykonującej zadanie lub oczekującej na nie.

*Niebieski:* Oznacza konieczność interwencji operatora. Wyświetlany w sytuacji zatrzymania lub przerwania zadania wskutek koniecznej interwencji operatora.

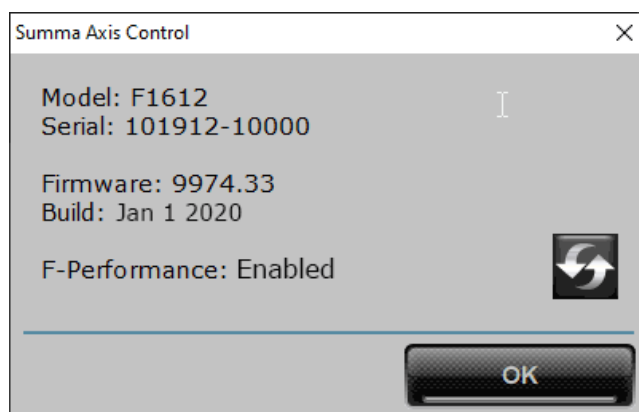
*Biały:* Status specjalny oznaczający, że urządzenie nie jest gotowe do otrzymania zlecenia, ponownie wgrywa oprogramowanie lub po prostu jest rozłączone.

*Informacje o nośniku:* Wyświetla aktualnie ustawiony rozmiar nośnika.

*Informacje o module:* Informacje o modułach/narzędziach. Wyświetla zamontowane narzędzie oraz wartość góra/dół i prędkość ustaloną dla testów wewnętrznych.

*Ostatnie zdarzenie urządzenia:* Tu wyświetlany jest ostatni komunikat wysłany z urządzenia do komputera. Komunikat zniknie po jego potwierdzeniu przez użytkownika.

Kliknij logo AXIS CONTROL, by wyświetlić model, numer seryjny i wersję oprogramowania wbudowanego.

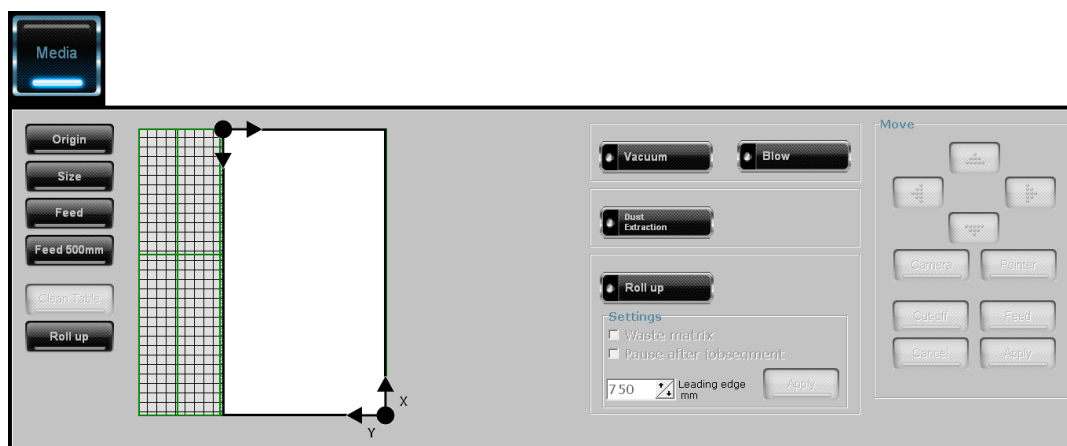


Pozostałe elementy Okna to różne menu AXIS CONTROL, umożliwiające interakcję z urządzeniem. Objąsniłono je w dalszej części instrukcji.

### 3.1.2 Menu nośnika

Menu nośnika służy do załadunku nośnika i określania jego rozmiaru. Dostępne są dodatkowe przyciski sterowania, ułatwiające załadunek nośnika. Niektóre funkcje są dostępne jedynie po zainstalowaniu pewnych opcji.

Przyciski pod sekcją ruchu są aktywne podczas konfiguracji nośnika (punkt wyjściowy i ustawienia rozmiaru).

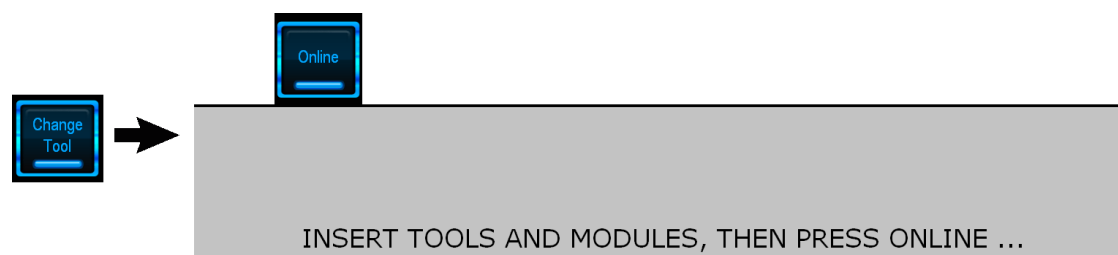


**UWAGA:** Parametry funkcji odpylania działają tylko po zainstalowaniu modułu frezowania (opcja). Parametry zwijarki są dostępne jedynie po instalacji zwijarki (opcja).

### 3.1.3 Wymiana Narzędzia

Menu wymiany narzędzia używane jest w przypadku wymiany modułu lub narzędzia w maszynie. W przypadku wymiany narzędzia lub modułu, kiedy urządzenie nie znajduje się w trybie wymiany narzędzia, maszyna nie rozpozna wymiany, a rozpoczęcie zadania może spowodować nieodwracalne uszkodzenie powierzchni cięcia.

Po wymianie modułu lub narzędzia należy kliknąć przycisk Online. Urządzenie wykryje wtedy wymianę modułu lub narzędzia. Przypomni też operatorowi o konieczności kalibracji narzędzia przed jego użyciem.



**OSTRZEŻENIE:** Moduły lub narzędzia można wymieniać tylko po kliknięciu „Zmień Narzędzie” w AXIS CONTROL. Po wciśnięciu tego przycisku urządzenie nie wykona żadnych nieprzewidzianych ruchów, dopóki widoczny jest przycisk online. Zasilanie silników jest odłączone, dlatego po kliknięciu przycisku Online silniki wrócą do położenia początkowego. Nie należy odsuwać ich zbyt daleko od pozycji początkowej.



### 3.1.4 Reset

Należy kliknąć Reset, aby zatrzymać urządzenie z bieżącym zadaniem. Punkt początkowy załadowanego nośnika również jest resetowany.



**UWAGA:** Kiedy urządzenie wykonuje zadanie z Summa GoProduce, dostępnych jest więcej opcji niż tylko reset.

### 3.1.5 Moduły

W tym menu ustala się parametry narzędzi. Po każdej wymianie narzędzia parametry należy co najmniej sprawdzić.

Jeśli urządzenie wykryje instalację nowego narzędzia (po wymianie narzędzia), odmówi używania tego narzędzia do czasu jego skalibrowania.

Moduł wybrany do kalibracji zaznaczony jest niebieską otoczką. Parametr aktualnie wybrany do kalibracji jest podświetlony na niebiesko lub powiększony.

Parameter	Value
Up position	-46,43 mm
Down position	-50,98 mm
Velocity	100 mm/s
Lift velocity	200 mm/s
Lowering velocity	200 mm/s

Parameter	Value
Origin	40
Lateral	-11
Longitudinal	-80
Blade compensation	0,7 mm
Frequency EOT	Standard

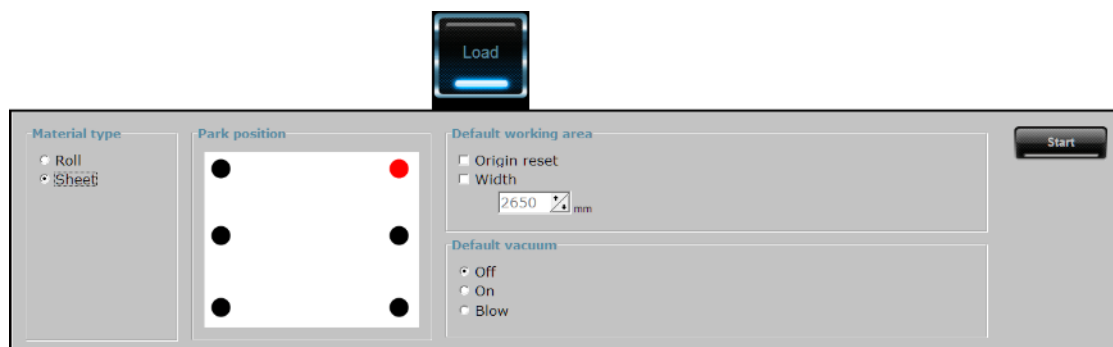


**UWAGA:** Górną i dolną pozycję głowicy można też ustalić za pomocą pilota. W zasadzie zaleca się ustawienie jej pilotem.



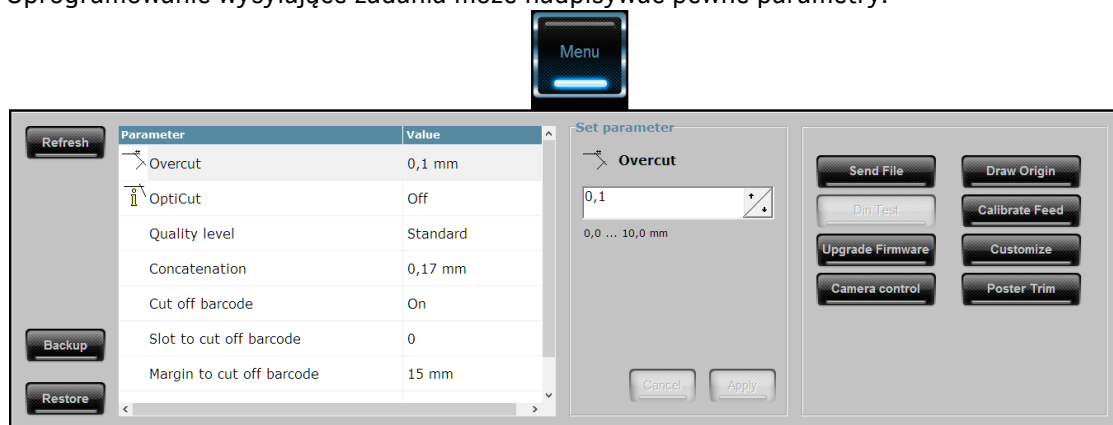
### 3.1.6 Obciążenie

Za pomocą tego menu można załadować nośnik. Sposób załadowania nośnika określa instrukcja obsługi.



### 3.1.7 Menu

Za pomocą tego menu można zmienić standardowe parametry stołu do cięcia. Wybierz parametr, który należy zmienić. Następnie zmień wartość za pomocą strzałek góra/dół. Oprogramowanie wysyłające zadania może nadpisywać pewne parametry.



### 3.1.8 Wydarzenia

W tym menu wyświetlane są wszystkie komunikaty wysyłane przez urządzenie.

Istnieją 3 typy komunikatów:

**Info:** Jest to wiadomość od urządzenia dla użytkownika.

**Ostrzeżenie!** Jest to komunikat przypominający użytkownikowi o konieczności wykonania pewnej czynności.

**Błąd:** Komunikat ten oznacza błąd wymagający uwagi użytkownika.

### 3.1.9 Ponowne uruchomienie

Przycisk ten służy do ponownego uruchomienia urządzenia. Jest to “miękki restart”. Urządzenie wykonuje całą procedurę inicjalizacji, normalnie przeprowadzaną po jego wyłączeniu i ponownym włączeniu.

Ponowne uruchomienie nie obejmuje kamery stołu.

### 3.1.10 Kolor Ikony AXIS CONTROL


Ikona AXIS CONTROL w zasobniku może mieć różne kolory.

Normalny kolor to biały.

Kiedy ikona jest żółta, oznacza to, iż urządzenie jest zajęte (reset, wycinanie wzoru testowego, oczekiwanie na reakcję użytkownika,...).

Kiedy ikona jest w kolorze czerwonym, oznacza to, że AXIS CONTROL nie ma połączenia z krajarką stołową.

### 3.1.11 Opcje AXIS CONTROL, gdy urządzenie wykonuje zadania z Summa GoProduce

Po rozpoczęciu zadania otrzymanego z Summa GoProduce, przyciski zatrzymania awaryjnego są aktywowane () i zmienia się wygląd AXIS CONTROL. Teraz dostępne są dwa główne przyciski.



Kliknij ten przycisk, aby zatrzymać bieżące zadanie. Urządzenie ukończy wektory wczytane w buforze i zresetuje punkt wyjściowy. Komputer wyśle resztę zadania, ale urządzenie go nie wytnie.



Kliknij ten przycisk, aby wstrzymać bieżące zadanie. Urządzenie ukończy wektory wczytane w buforze, wstrzyma pracę i wyświetli dwa nowe przyciski.



Kliknij ten przycisk, aby wznowić bieżące zadanie. Urządzenie rozpocznie wycinanie reszty zadania.



Kiedy stół jest wstrzymany, zadanie można przerwać klikając ten przycisk. Wózek powróci do punktu wyjściowego. Komputer wyśle resztę zadania, ale urządzenie go nie wytnie.

W przypadku przerwania barier bezpieczeństwa lub zadziałania wyłączników automatycznych w odbojnikach, urządzenie zatrzyma się. AXIS CONTROL Summa wyświetli komunikat. Należy kliknąć przycisk OK w oknie wiadomości, aby kontynuować.



**UWAGA:** Zatrzymanie awaryjne nie służy do wstrzymywania pracy. Spowoduje spadek jakości cięcia. Kontrolowane wstrzymanie gwarantuje wycięcie wszystkich wektorów z prawidłową prędkością i przyspieszeniem.

**Sprawdź ofertę ploterów Summa na [dobreplotery.pl](https://dobreplotery.pl)**

Kontakt:

Dawid Marszałek

tel. +48 607 607 147

[dawid.marszalek@integart.com.pl](mailto:dawid.marszalek@integart.com.pl)

Dawid Siedlis

tel. +48 605 102 205

[siedlis@integart.com.pl](mailto:siedlis@integart.com.pl)