

S E R I A

OPTIPLEX FIBER II

3015
4020

Mazak

Następne pokolenie światłowodowych wycinarek laserowych z zaawansowanymi funkcjami inteligentnymi



OPTIPLEX 3015 FIBER II

Stabilna wydajność cięcia arkuszy z miedzi, mosiądzu i aluminium.
Zapewniona redukcja kosztów konserwacji i eksploatacji
oraz wyższa produktywność cięcia cienkich arkuszy.

Wyposażone w unikalne INTELIGENTNE FUNKCJE USTAWCZE, m.in. automatyczną wymianę dysz i automatyczne ogniskowanie, oraz INTELIGENTNE FUNKCJE MONITORINGU

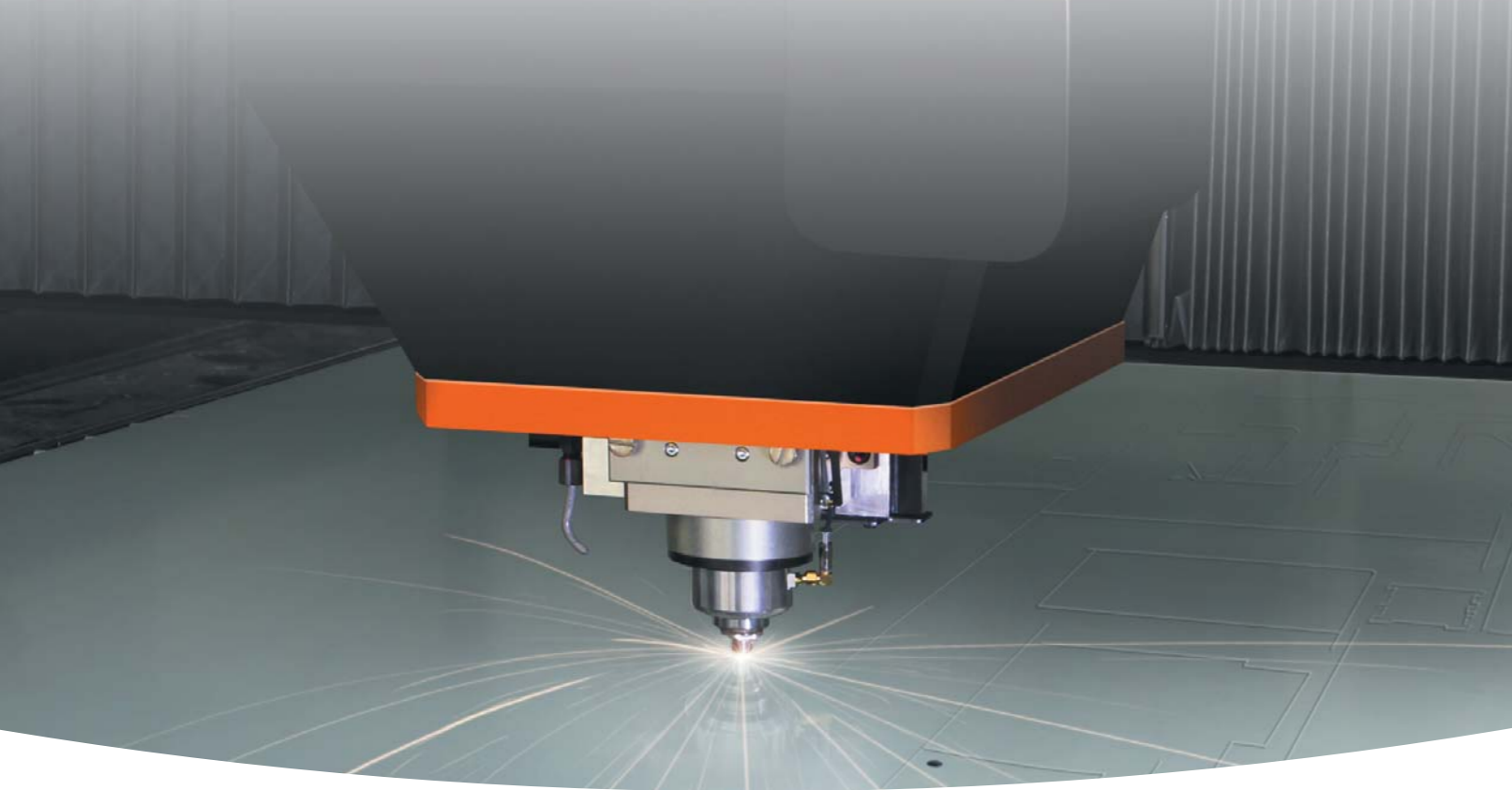
Sterowanie CNC MAZATROL PREVIEW 3
z ekranem dotykowym dla większej łatwości obsługi

Światłowodowa wycinarka laserowa

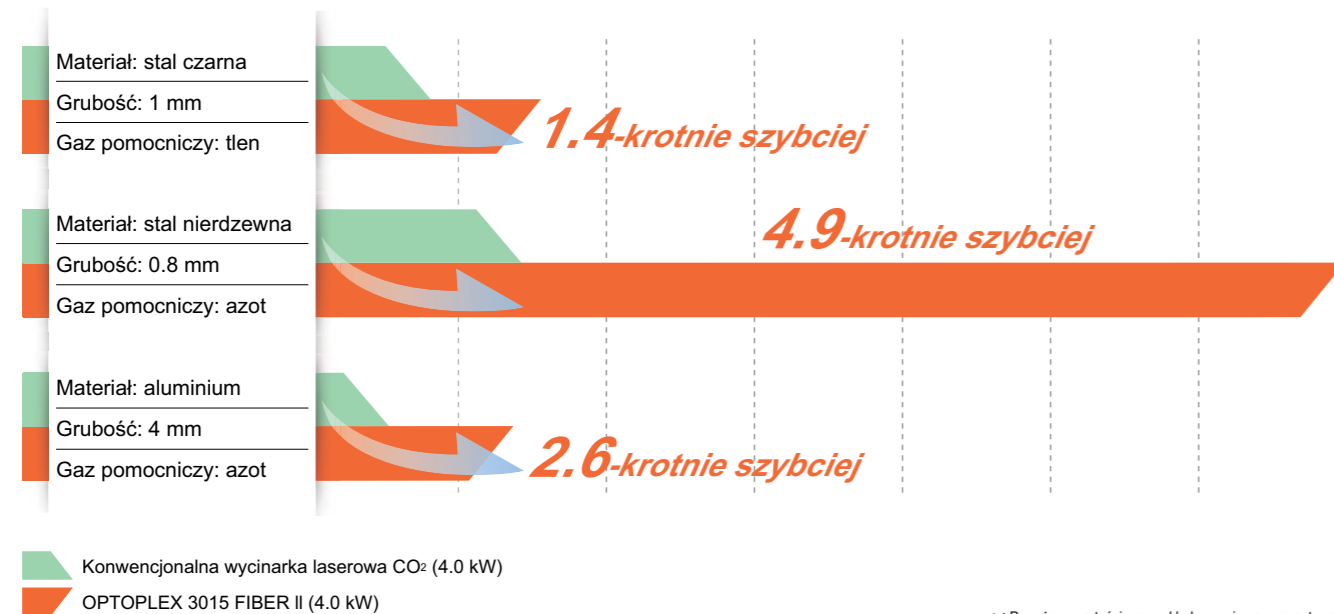
OPTIPLEX 3015 FIBER II
OPTIPLEX 4020 FIBER II

Wydajność cięcia cienkich arkuszy jest znacznie podwyższona dzięki wysokiej jakości wiązki lasera światłowodowego.

Laser światłowodowy wykonuje cięcie z wyższą prędkością przy mniejszej mocy dzięki 10-krotnie mniejszej długości fali wiązki laserowej w porównaniu do lasera CO₂



Porównanie prędkości cięcia OPTIPLEX 3015 FIBER II (4.0 kW) i konwencjonalnej wycinarki laserowej CO₂ (4.0 kW)



* : Powyższe wartości są przykładowe, nie są gwarantowane

Stabilna wydajność cięcia arkuszy z miedzi, mosiądzu i aluminium

OPTIPLEX FIBER II, dzięki 10-krotnie mniejszej długości fali wiązki laserowej w porównaniu z laserem CO₂, stabilnie wykonuje cięcie materiałów, odbijających światło, jak miedź, mosiądz czy aluminium, które są trudne do cięcia na wycinarkach laserowych CO₂



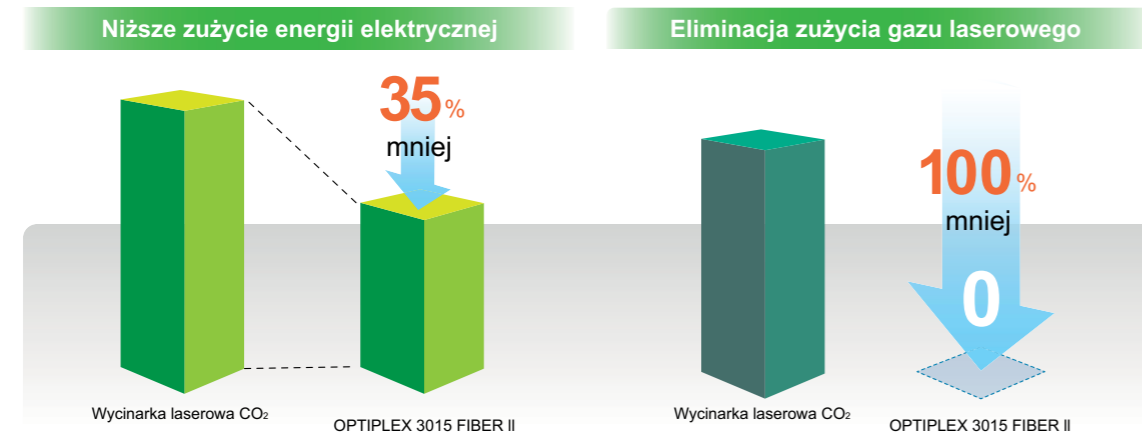
Przyjazne dla środowiska



Niższy koszt eksploatacji

OPTIPLEX FIBER II nie używa w ogóle gazu laserowego, ani gazu do przedmuchiwania elementów optycznych, których użycie jest niezbędne w wycinarkach laserowych CO₂. Ponadto, redukcji ulega także zużycie energii elektrycznej.

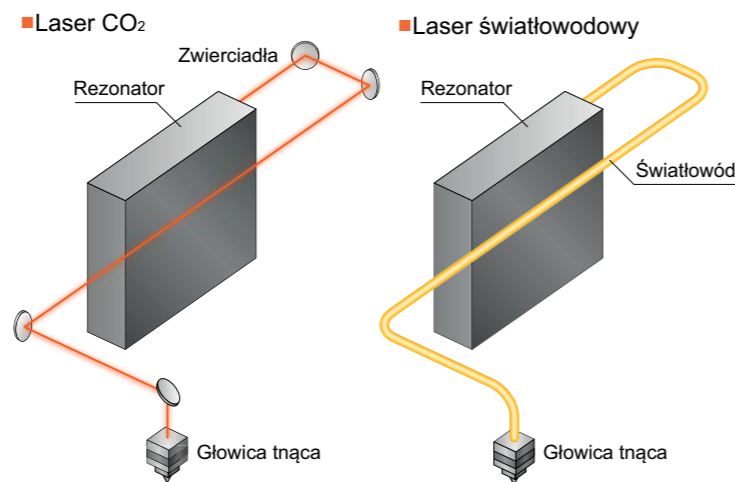
Porównanie OPTIPLEX FIBER II i wycinarki laserowej CO₂



Istotne obniżenie kosztów utrzymania

W przypadku konwencjonalnej wycinarki laserowej CO₂ dla utrzymania stabilnej wydajności cięcia wymagane są regularne przeglądy i konserwacja elementów takich, jak rezonator i lustra.

Wycinarka światłowodowa nie zawiera lusterek i innych elementów, zastąpionych światłowodem, dzięki czemu koszty utrzymania ulegają znacznemu obniżeniu.

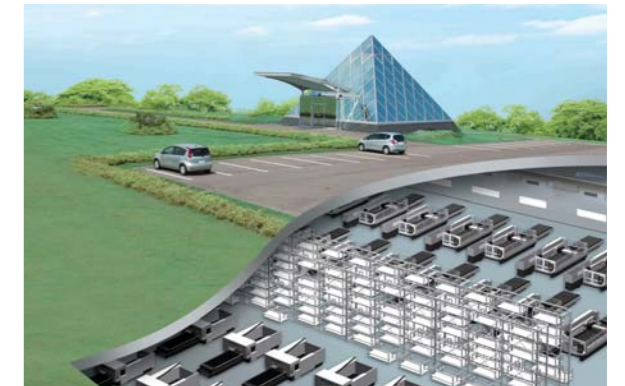


System pochłaniania pyłów z przełączanymi wlotami

Zanieczyszczenia, powstające podczas cięcia laserem są przechwytywane w pochłaniaczu pyłów.

YAMAZAKI MAZAK OPTONICS CORPORATION

Dla podwyższenia jakości i wydajności produkcji maszyn laserowych, Mazak prowadzi fabrykę, położoną pod powierzchnią gruntu, z zastosowaniem najwyższej zaawansowanej technologii. Temperatura we wnętrzu fabryki jest regulowana przez cały rok przy pomocy energii geotermalnej.



Zaawansowana podziemna fabryka maszyn laserowych

Cały wydział montażu jest pomieszczeniem czystym, co minimalizuje zanieczyszczenie pyłem toru przesyłowego lasera oraz soczewek głowicy tnącej.

Dzięki temu skrócony jest czas, konieczny dla montażu maszyny.



Głowice tnące są montowane i kontrolowane w pomieszczeniach czystych o dodatkowo podwyższonej czystości powietrza



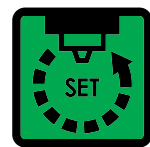
Montaż głowic tnących wykonywany jest na „czystym stole”

Inteligentna Maszyna

Szereg Funkcji Inteligentnych dostarcza operatorowi niezrównane wsparcie, zapewniając wyjątkową łatwość obsługi i optymalną wydajność maszyny.



Yamazaki Mazak opracował gamę funkcji, służących poprawie produktywności, wysokiej dokładności obróbki i wsparciu operatora. Opracowano szereg unikalnych technologii, zawierających w sobie doświadczenie wysoko wykwalifikowanych operatorów.



ISF

INTELLIGENTNE FUNKCJE USTAWCZE

Dostępna jest szeroka gama funkcji automatycznych, zapewniających łatwość obsługi i skracających czasy ustawcze.



Automatyczna wymiana dysz



Regulacja średnicy wiązki



Wykrywanie pozycji ogniska



Automatyczna kalibracja wysokości dyszy



Automatyczne ogniskowanie



Automatyczne czyszczenie dysz



IMF

INTELLIGENTNE FUNKCJE MONITORINGU

Status obróbki laserowej może być monitorowany automatycznie.

Głowica tnąca jest wyposażona w czujniki, nadzorujące przepalanie materiału, oraz wykrywające błędy cięcia – pojawienie się płomienia lub plazmy. W przypadku wykrycia defektu operacja cięcia jest korygowana lub wstrzymana dla optymalnego wykonania cięcia.

Maszyny serii OPTIPLEX FIBER II są wyposażone w następujące INTELLIGENTNE FUNKCJE MONITORINGU:



Wykrywanie przepalania



Wykrywanie płomienia



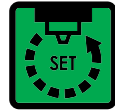
Wykrywanie plazmy

Głowica tnąca Multi-Control w standardzie

Optymalne cięcie z wysoką prędkością i wysoką dokładnością może być wykonywane z użyciem automatycznych ustawień – zarówno dla cienkich i grubych arkuszy

Maszyny serii OPTIPLEX FIBER II posiadają zaawansowane funkcje – optymalne ustawienie soczewki i optymalny dobór dyszy mogą zostać wykonane dla każdego materiału i każdej grubości arkusza. Zapewnia to podwyższenie jakości wyciętych części oraz obniżenie czasu cięcia i kosztów eksploatacji.

Inteligentna Maszyna



INTELIGENTNE FUNKCJE USTAWCZE

ISF

Dostępna jest szeroka gama funkcji automatycznych, zapewniających łatwość obsługi i skracających czasy ustawcze.

Przykłady skrócenia czasów ustawczych

Konwencjonalna wycinarka laserowa

Długotrwałe wykonywanie ustawień, wiele czynności wymaga operatora

1 Operator określa warunki cięcia w oparciu o dane cięcia materiału

Automatyka

2 Operator określa długość ogniskowej

Automatyka

3 Operator wybiera i zakłada optymalną dyszę
Czyszczenie dyszy

Automatyka

4 Operator kalibruje wysokość dyszy nad materiałem

Automatyka

OPTIPLEX FIBER II

Skrócony czas ustawień, czas cięcia może ulec skróceniu.

1 Optymalne ustawienie soczewki i dobór dyszy są wykonywane automatycznie z bazy danych warunków cięcia, po wprowadzeniu gatunku i grubości materiału

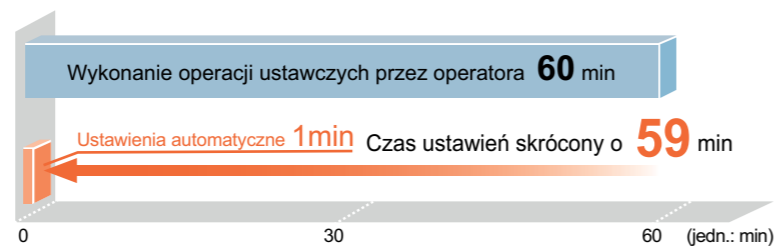
2 Długość ogniskowej jest wykrywana i regulowana automatycznie

3 Automatyczna wymiana dyszy na optymalną

4 Wysokość dyszy nad materiałem jest mierzona i kalibrowana automatycznie

·Konwencjonalna wycinarka laserowa

·OPTIPLEX FIBER II



Automatyczna wymiana dysz

Dysza w głowicy jest automatycznie wymieniana na optymalną w ciągu nieprzerwanej pracy automatycznej.

Także zużycie gazu pomocniczego jest w ten sposób redukowane do optymalnej wartości.

Pojemność magazynu: 8 dysz.



Wykrywanie ogniska

Tradycyjnie, pomiar i regulacja długości ogniskowej wymagają znacznego czasu, a także wykwalifikowanego i doświadczonego operatora. Nawet nisko wykwalifikowany i mało doświadczony operator może teraz łatwo wykonać te operacje, używając funkcji „Wykrywanie pozycji ogniska” poleceniami programu. Ponadto, system automatycznie kompensuje zmiany długości ogniskowej, wywołane zanieczyszczeniem soczewki.



Automatyczne ogniskowanie (auto-focus)

Poprzez przemieszczanie soczewki w górę i w dół pozycja punktu ogniska wiązki może być automatycznie zmieniana. W rezultacie, ognisko może być pozycjonowane automatycznie dla uzyskania optymalnej wydajności przepalania oraz maksymalnej produktywności cięcia.



Regulacja średnicy wiązki

Poprzez przemieszczanie soczewki kolimatora w górę i w dół średnica wiązki laserowej może być zmieniana automatycznie. Zapewnia to stabilne cięcie – większą prędkość cięcia dla cienkiego materiału i wyższą wydajność cięcia dla materiału grubego.



Automatyczna kalibracja wysokości dyszy

Odległość czoła dyszy od powierzchni materiału musi być zachowywana dla uzyskania poprawnego cięcia. Po zamontowaniu w głowicy nowej dyszy poprawna odległość jest zachowywana dzięki funkcji automatycznej kalibracji wysokości dyszy. Kalibracja automatyczna sprowadza do minimum konieczność interwencji operatora.



Automatyczne czyszczenie dyszy

Głowica tnąca jest poleceniem programu przesuwana na szczotkę do czyszczenia dysz, która usuwa drobiny metalu, szlaki itp., które przywarły do dyszy.



Inteligentna Maszyna



INTELIGENTNE FUNKCJE MONITORINGU

IMF

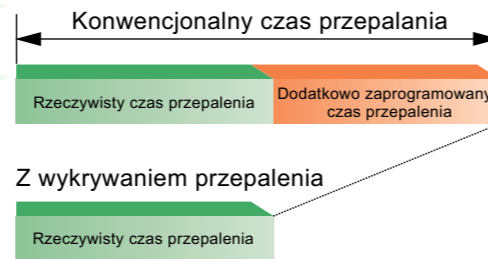
Status operacji obróbki laserowej jest na bieżąco monitorowany. Głowica tnąca jest wyposażona w czujniki, nadzorujące przepalanie materiału, oraz wykrywające błędy cięcia – pojawienie się płomienia lub plazmy. W przypadku wykrycia defektu operacja cięcia jest korygowana lub wstrzymywana dla optymalnego wykonania cięcia.

Skrócony czas przepalania dla arkuszy o średniej i dużej grubości



Wykrywanie przepalania

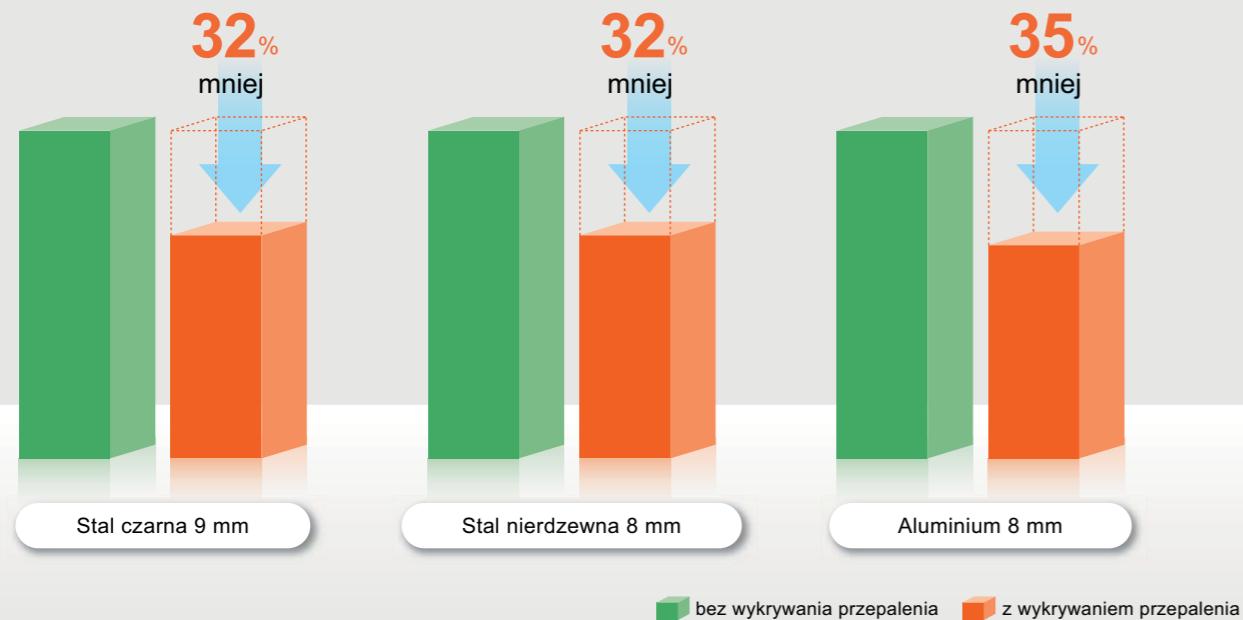
Zazwyczaj jest trudno stabilizować operację przepalania dla materiałów o średniej i dużej grubości, co powoduje problemy z przepalaniem. Inteligentny czujnik przepalania wykrywa moment, gdy wiązka lasera przebije materiał na wylot i kończy operację przepalania otworu. Ta funkcja zapewnia minimalizację czasu przepalania.



Porównanie czasu cięcia

Maszyna OPTIPLEX 3015 FIBER II (2.0 kW)

Metoda 100-krotne wykonano przepalenie z wykrywaniem przepalania i bez tej funkcji. (Przedstawiony wynik to uzyskana wartość rzeczywista, nie jest gwarantowana)



Wykrywanie błędów umożliwia:

Lepsze wykorzystanie czasu pracy

Wyższą produkcję

Obsługę kilku maszyn przez jednego operatora

Niższe koszty zatrudnienia



Wykrywanie plazmy

Plazma, generowana podczas cięcia arkuszy ze stali nierdzewnej o średniej i dużej grubości, często powoduje nieodwracalne błędy cięcia, co wymaga zatrzymania maszyny. Funkcja wykrywania plazmy monitoruje generację plazmy podczas obróbki i wykonuje automatycznie korekcję warunków cięcia dla utrzymania jednolitej jakości cięcia.



Wykrywanie płomienia

Pojawienie się płomienia podczas cięcia arkuszy ze stali czarnej o średniej i dużej grubości, często powoduje błędy cięcia. Funkcja wykrywania płomienia monitoruje proces cięcia i przy wykryciu płomienia automatycznie zatrzymuje cięcie.



Płomień

Sterowanie CNC o wysokiej wydajności

CNC o najwyższej prędkości przetwarzania
z ekranem dotykowym

MAZATROL PREVIEW 3

MAZATROL PREVIEW 3

Wyższa produktywność dzięki szybkiemu,
wysokoprecyzyjnemu sterowaniu

Zaawansowany sprzęt

- Najnowocześniejsze CPU dla niedoścignionej prędkości pracy
- Szybki i dynamiczny system mechaniczny maszyny

Optymalne rozpędzanie i hamowanie
dla skrócenia czasu cięcia

- Sterowanie z tolerancją zapewnia szybkie cięcie w narożach
- AKTYWNA KONTROLA WIBRACJI dla stabilnego cięcia z wysoką prędkością

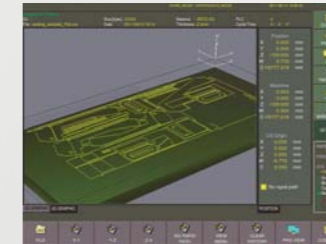
Ulepszona zdolność reakcji systemu laserowego

- Sterowanie laserem zostało udoskonalone, aby generować optymalną moc lasera w minimalnym czasie
- Poprawiona wydajność cięcia w locie i cięcia ostrych krawędzi

Zaprojektowane dla łatwości obsługi

Ekran graficzny

Po wprowadzeniu danych
dostępny jest trójwymiarowy
obraz ścieżki cięcia



Bezpośrednie MDI

Wyższa wydajność programowania
dzięki wprowadzaniu potrzebnych
danych przy wymianie dyszy
lub regulacji odstępu



Automatyczne określanie warunków obróbki

Potrzebna soczewka, dysza, prędkość posuwu i moc lasera
są określane automatycznie przez CNC
dla różnych materiałów i grubości arkusza.
Warunki cięcia mogą podczas monitoringu
być edytowane i zarejestrowane w CNC.
Gdy ten sam materiał jest obrabiany następnym razem,
automatycznie zostaną użyte nowe warunki cięcia.



Zaprojektowane dla łatwości obsługi

ergonomika



15" ekran dotykowy

Uchylny i obrotowy panel operacyjny CNC z regulowaną wysokością

Operator może łatwo ustawić panel operacyjny CNC
w pożądanej pozycji dla ustawiania maszyny lub inspekcji głowicy

Poręczny rozkład przycisków

Uporządkowany układ ekranu dla wygodnej obsługi

Szybki dostęp do często używanych ekranów,
jak ekran poleceń, ekran pozycji i ekran programowania



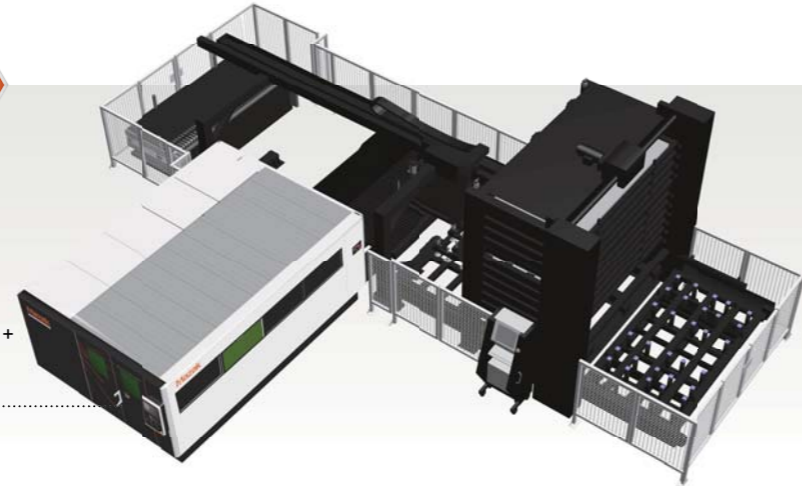
Automatyzacja

Dla szeroko zróżnicowanych wymogów produkcji dostępna jest szeroka gama systemów automatyki

EXTENSIBLE MANUFACTURING CELL – ROZSZERZALNE GNIAZDO PRODUKCYJNE

Rozszerzalne gniazdo produkcyjne.
Zaprojektowane dla dogodnej rozbudowy systemu po pierwszej instalacji

OPTIPLEX 3015 FIBER II + zasobnik materiału (10 pótek) + system załadowczo/ rozładowczy + stół rozładunkowy obrabionych arkuszy



Mazak Laser FMS

- Maszyna może zostać wyposażona w system CELL lub FMS także po jej instalacji
- Pojemność zasobnika materiału i wydajność kontrolera linii mogą zostać zwielokrotnione, a ilość maszyn powiększona do maksymalnie 4

Wysoka produktywność

- Zarządzanie produkcją można wykonywać dzięki pracy w harmonogramie
- Możliwość transportu arkuszy o grubości do 25 mm skraca czasy załadowania / rozładowania i zastępuje wysiłek fizyczny operatora



COMPACT MANUFACTURING CELL – KOMPAKTOWE GNIAZDO PRODUKCYJNE

Automatyczny system załadowczo-rozładowczy ze zmieniaczem 10 palet.
W zasobniku zmieniacza przechowywane jest 10 palet z materiałem i/lub obrabionymi arkuszami. Umożliwia to stałą, szybką dostępność do często obrabianych materiałów. Ilość wykonywanych przy cięciu mikrozłączy może być zminimalizowana, gdyż obrabiony arkusz jest rozładowywany do zasobnika wraz z paletą.

OPTIPLEX 3015 FIBER II + KOMPAKTOWE GNIAZDO PRODUKCYJNE



Dane techniczne maszyny

		OPTIPLEX 3015 FIBER II	OPTIPLEX 4020 FIBER II
Max. wymiary arkusza		1525 mm × 3050 mm	2000 mm × 4000 mm
Przesuw osi	Oś X	3100 mm	4075 mm
	Oś Y	1580 mm	2060 mm
	Oś Z	110 mm	
Posuw szybki	Oś X	120 m/min	
	Oś Y	120 m/min	
	Oś Z	60 m/min	
Dokładność pozycjonowania	Oś X	±0.05 / 500 mm	
	Oś Y	±0.05 / 500 mm	
	Oś Z	±0.01 / 100 mm	
Powtarzalność	Oś X	±0.03 mm	
	Oś Y	±0.03 mm	
	Oś Z	±0.03 mm	
Masa maszyny (z chłodziarką i transformatorem)	2.0 kW	14500 kg	20200 kg
	4.0 kW	15000 kg	20500 kg
	6.0 kW	15500 kg	21300 kg
Wymagana moc zasilania	2.0 kW	41 kVA	44 kVA
	4.0 kW	54 kVA	57 kVA
	6.0 kW	57 kVA	60 kVA
Hałas*	Poniżej 80 dB		

* : równoważny poziom ciśnienia dźwięku na pozycji operatora (zależy od wyposażenia opcjonalnego)

Dane techniczne rezonatora laserowego

Moc wyjściowa rezonatora	2.0 kW / 3.0 kW / 4.0 kW / 6.0 kW
Długość fali światła laserowego	1070 nm

Standardowe dane techniczne sterowania CNC

CNC	MAZATROL PREVIEW 3
CPU	64 bit
Metoda sterowania	Preview control
Minimalna jednostka przyrostowa w programie	0.001 mm
Metoda programowania	EIA / ISO
Ekran	15" kolorowy LCD (TFT)

Wyposażenie standardowe i opcjonalne

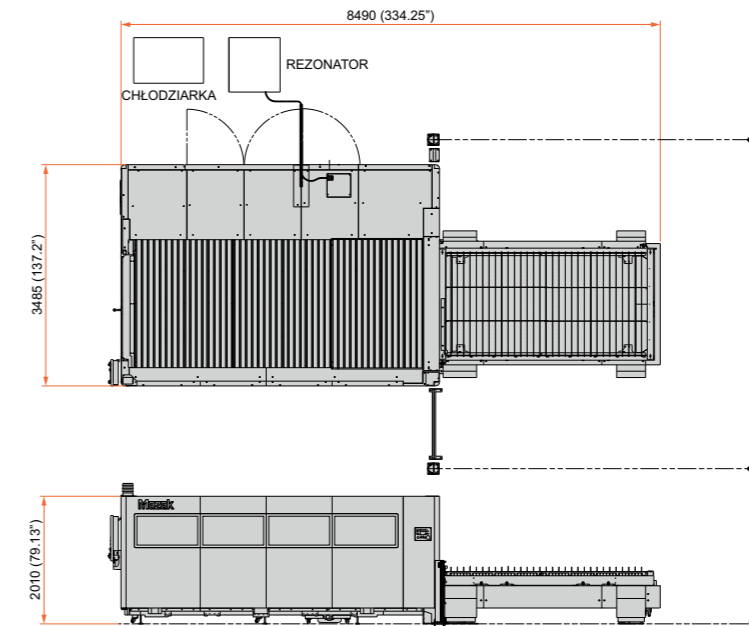
●: Standard ○: Opcja

		OPTIPLEX 3015 FIBER II OPTIPLEX 4020 FIBER II	
		2.0 kW / 3.0 kW / 4.0 kW	6.0 kW
Maszyna	Automatyczny zmieniacz dysz (8 szt.)	●	●
	Funkcja automatycznej kalibracji profilera	●	●
	Funkcja automatycznego czyszczenia dyszy	●	●
	Okno ekranujące światło lasera (1 szt.)	●	●
	Dodatkowe okna ekranujące światło lasera	○	○
	Podnośnik arkusza	○	○
	Zestaw grzebli (rozstaw 100 mm)	●	●
	Zestaw grzebli (rozstaw 50 mm)	○	○
	Boczny nadmuch powietrza	●	●
	Bezstykowa kalibracja wysokości z funkcją wznawiania	●	●
	Ręczne zaciski arkusza (2 x 2 palety)	●	●
	Oświetlenie robocze	●	●
	Sygnalizacja świetlna statusu rezonatora	●	●
	Chłodziarka	●	●
	Kompresor czystego powietrza (ze zbiornikiem)	○	○
	Głowica tnąca	Głowica tnąca Multi-control	●
Okienko ochronne głowicy Multi-control		●	●
Dodatkowe okienko ochronne głowicy Multi-control		○	○
Soczewka	Soczewka dla głowicy Multi-control	●	●
Dysze	Dysza ołówkowa Mazak (pojedyncza) Ø1.0; 1.2; 1.5; 2.0; 3.0 mm (po 1 szt.)	●	●
	Dysza ołówkowa Mazak (pojedyncza) Ø1.0; 1.2; 1.5; 2.0; 2.5; 3.0; 3.5; 4.0; 5.0 mm (3 szt.)	○	○
	Dysza ołówkowa Mazak (podwójna) Ø1.0; 1.2; 1.5; 2.0; 2.5; 3.0; 3.5; 4.0; 4.5 mm (3 szt.)	○	○
	Precyzyjna dysza ołówkowa Mazak (pojedyncza) Ø1.0 mm,		●
	Dysza ołówkowa Mazak Ø2.0; 2.5; 3.0; 4.0 mm		●
	Dysza ołówkowa Mazak (pojedyncza) Ø1.0; 1.2; 2.0; 2.5; 3.0; 3.5; 4.0; 4.5; 5.0; 5.5 mm (3 szt.)	○	○
	Dysza ołówkowa Mazak (podwójna) Ø1.5; 2.0; 2.5; 3.0; 3.5; 4.0; 4.5 mm (3 szt.)	○	○
	Precyzyjna dysza ołówkowa Mazak (pojedyncza) Ø1.0; 1.2 mm (3 szt.), (podwójna) Ø1.5 mm (3 szt.)	○	○
Gaz pomocniczy	Przewody dla 3-go gazu pomocniczego (zasilanie 3,0 MPa)	●	●
	Przewody dla 4-go gazu pomocniczego (zasilanie 3,0 MPa)	○	○
	Przełączanie gazu pomocniczego	●	●
	Sterowanie NC ciśnienia gazu pomocniczego	●	●
	System wysokiego ciśnienia sprężonego powietrza	○	○
Automatyka przemysłowa	Zmieniacz 2 palet	●	●
	Automatyczne odłączanie zasilania	●	●
	Automatyczne odłączanie zasilania (sprężone z kompresorem śrubowym)	○	○
	Przygotowanie do instalacji FMS	○	○
	Transporter odpadów	○	○
Pojemnik na odpady	○	○	
Ochrona środowiska	Przygotowanie do podłączenia odpylacza	●	●
	Odpylacz	○	○
Sterowanie CNC	MAZATROL PREVIEW 3	●	●
	Wykrywanie ogniska	●	●
	Wykrywanie przepalenia	●	●
	Wykrywanie plazmy	●	●
	Wykrywanie płomienia	●	●
	Wykrywanie naroża arkusza / funkcja obrotu układu współrzędnych	●	●
	Komunikacja zewnętrzna w sieci LAN	●	●
	Port USB dla PC	●	●
Inne	Funkcja wznawiania NC	●	●
	Podręczniki	●	●
	Dodatkowe podręczniki	○	○

Powierzchnia posadzki

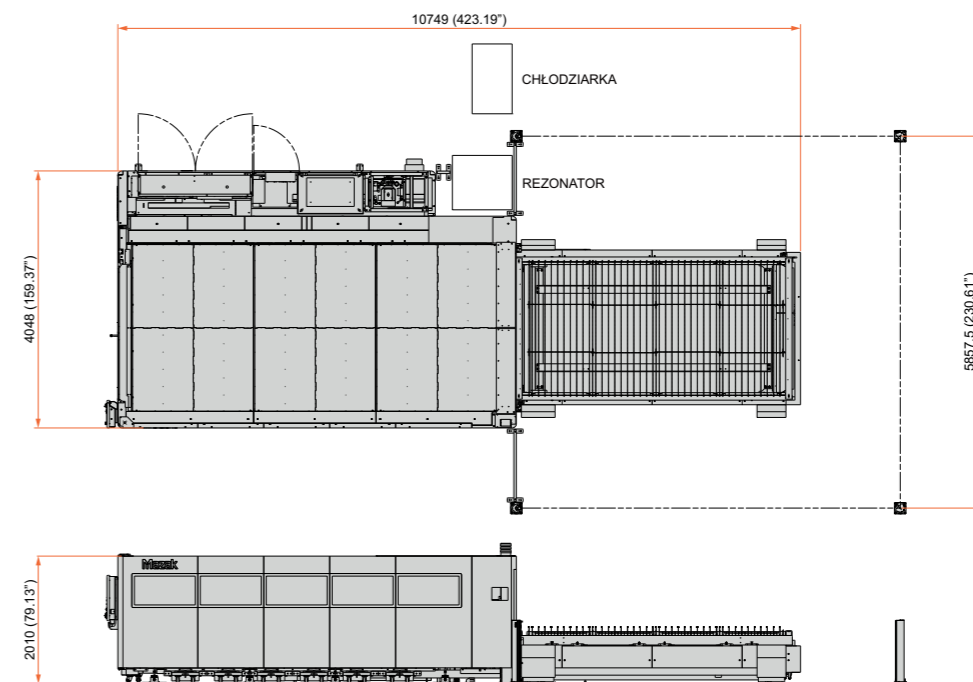
Jednostka: mm (cal)

OPTIPLEX 3015 FIBER II (4.0 kW)



* : Nie pokazano odpylacza
* : Rezonator 2,0 kW znajduje się wewnątrz maszyny

OPTIPLEX 4020 FIBER II (4.0 kW)



Mazak

Yamazaki Mazak Central Europe Sp. z o.o. Oddział w Polsce

Trasa Renców 33, 40-865 Katowice, Polska
tel: +48 32 350 04 60/61, e-mail: kontakt@mazak.com.pl,

www.mazakeu.pl

- Dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.
- Omawiany produkt podlega odpowiednim przepisom kontroli eksportu.
Dane o dokładności i inne parametry, podane w niniejszym katalogu zostały uzyskane w określonych warunkach pracy.
- Mogą one być niemożliwe do powtórzenia w odmiennych warunkach (jak temperatura otoczenia, obrabiany materiał, narzędzia, warunki cięcia itd.).