

SOLUTION



Wycinarka laserowa fiber
z napędami liniowymi

FLC 3015 AJ

Fiber Laser

Technologia laserowa



Wysoka prędkość, precyzja i oszczędność energii

Nowy standard wycinarek laserowych fiber

Wycinarka FLC-3015 AJ to połączenie wszystkich istotnych cech nowoczesnej technologii laserowej. Osie X/Y/Z są wyposażone w napędy liniowe, a źródłem wiązki lasera jest nowo opracowany przez firmę Amada rezonator włóknowy. Te elementy razem z rozwiązaniami z zakresu automatyzacji są w stanie sprostać oczekiwaniom użytkowników.



Wycinarka laserowa fiber z napędami liniowymi

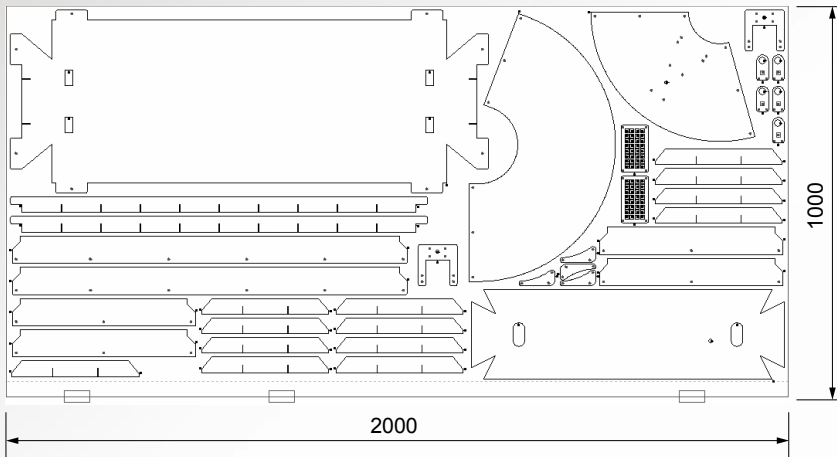
FLC 3015 AJ

Fiber Laser

Przykłady zastosowań produkcyjnych

(Porównanie z konwencjonalną wycinarką laserową)

Porównanie kosztów produkcji i eksploatacji



Materiał	Aluminium 5052
Grubość materiału	1.0 mm
Wymiary arkusza blachy	2000 x 1000 mm
Gaz tnący	Azot

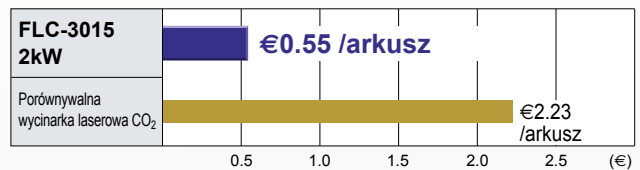
Porównanie wydajności

Redukcja czasu obróbki: **42 %** na arkusz blachy

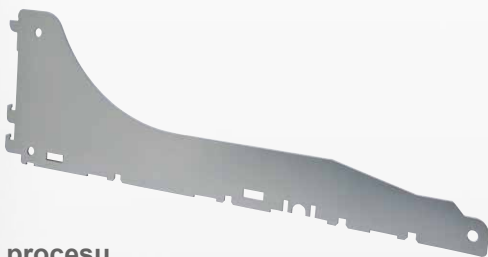
	FLC-3015AJ 2kW	Porównywalna wycinarka laserowa CO ₂
Prędkość cięcia	27 m/min	8 m/min

Porównanie kosztów zużycia gazu i energii

75 % oszczędności na arkuszu blachy



Materiał: Blacha ocynkowana, grubość materiału = 1,6 mm
Wymiary: 655 x 202 mm



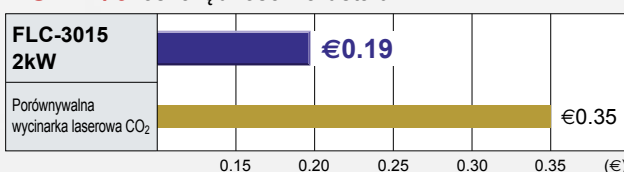
Czas procesu

zredukowany o **32.5 %**

	FLC-3015 2kW	Porównywalna wycinarka laserowa CO ₂
Prędkość cięcia	10 m/min	4.8 m/min

Porównanie kosztów zużycia gazu i energii

45.7 % oszczędności na detalu



Materiał: Mosiądz, grubość materiału = 3 mm
Wymiary: 48,5 x 48,5 mm



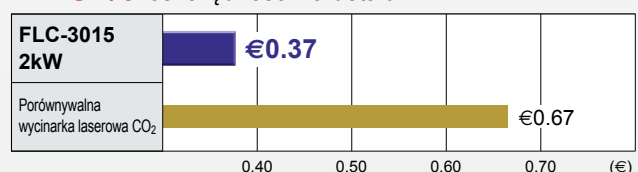
Porównanie wydajności

Redukcja czasu obróbki: **25.5 %** oszczędności na elemencie

	FLC-3015AJ 2kW	Porównywalna wycinarka laserowa CO ₂
Prędkość	3 m/min	1.7 m/min

Porównanie kosztów zużycia gazu i energii

44.8 % oszczędności na detalu



FLC-3015 AJ z rezonatorem włóknowym

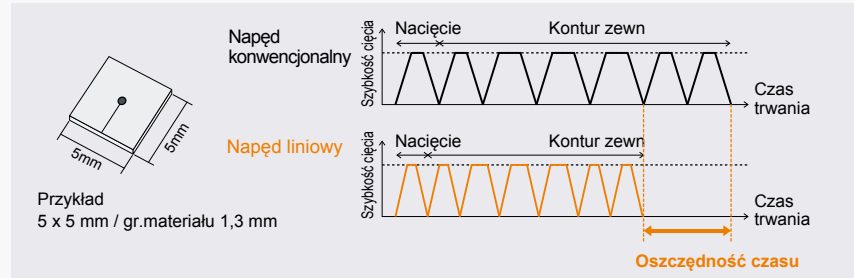
1 Połączenie najnowszej technologii laserowej opartej na rezonatorze włóknowym oraz napędów liniowych w trzech osiach.

Skrócony czas obróbki dzięki większemu przyspieszeniu

Wysokie prędkości cięcia lasera z rezonatorem włóknowym oraz wartości przyspieszenia napędów liniowych na poziomie do 30 m/s^2 zapewniają najkrótsze czasy obróbki.

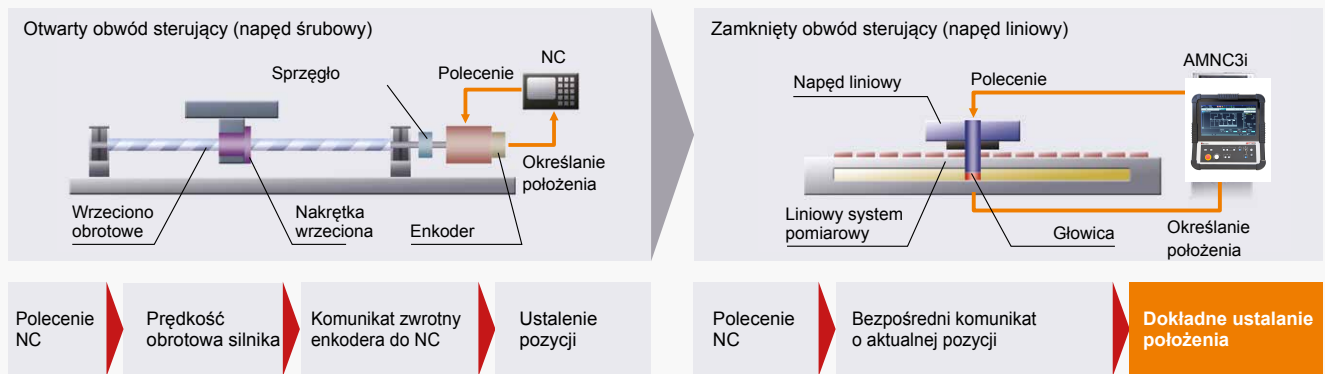


Porównanie: Czas trwania procesu i przyspieszenie



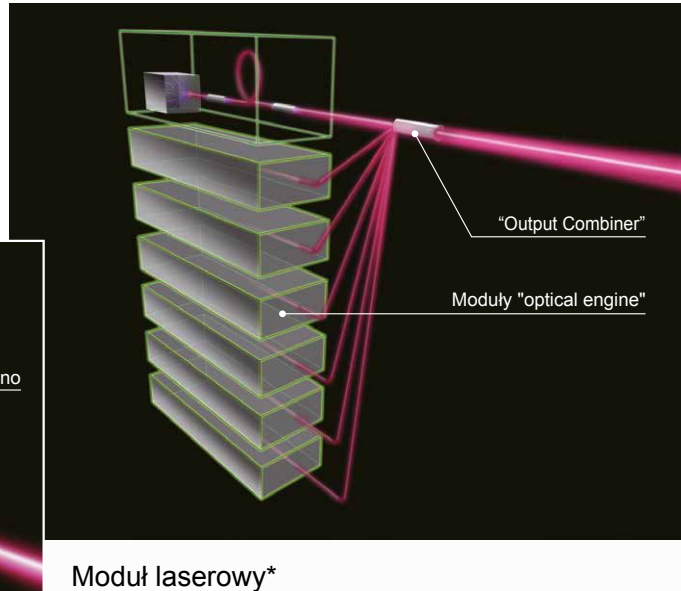
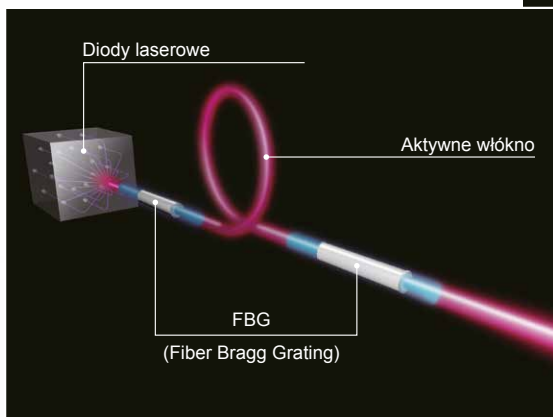
Wysokie prędkości cięcia z zachowaniem wysokiej precyzji

Dzięki zamkniętym obwodom sterującym FLC-3015 AJ osiąga optymalne dokładności.



Oszczędność energii i kosztów konserwacji

- 1 Konstrukcja rezonatora światłowodowego oraz optyka lasera jest znacznie prostsza niż w maszynach laserowych z rezonatorem CO₂. To obniża koszty konserwacji i utrzymania rezonatora i optyki.
- 2 Sprawność lasera światłowodowego jest do trzech razy wyższa od lasera CO₂. Zużycie energii zostaje zredukowane dzięki brakowi konieczności rozgrzewania maszyny w wyniku czego koszty eksploatacyjne zostają obniżone nawet o 70%.

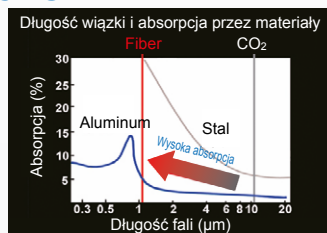


*Schemat

2 Wysokiej jakości obróbka materiałów refleksyjnych

Rozszerzenie zakresu produkcji

Znacznie krótsza długość fali lasera światłowodowego jest 3 do 4 razy lepiej absorbowana, niż w przypadku lasera CO₂. Pozwala to na obróbkę trudnych, silnie odbijających wiązkę materiałów, jak miedź, aluminium, mosiądz, czy tytan.



3 Wycinarka laserowa z rezonatorem włóknowym opracowanym przez firmę AMADA

Firma AMADA jest pierwszym producentem wycinarek laserowych na świecie, który opracował własny rezonator włóknowy.

W rezonatorach CO₂ ośrodek aktywny stanowi mieszanina gazów. Wiązka lasera jest kierowana za pomocą układu lusterek odbijających do głowicy tnącej. Rezonator światłowodowy nie wymaga lusterek odbijających.

Jednolita konstrukcja pozwala na połączenie wiązek laserowych produkowanych przez bank diod laserowych w jedną wiązkę światłowodową i przesłanie jej bezpośrednio do głowicy tnącej.



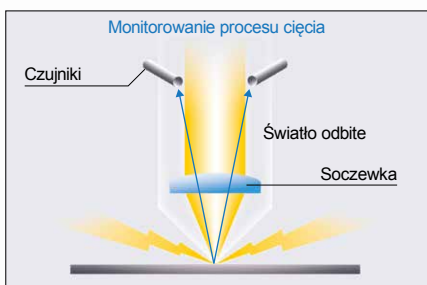
Głowica lasera światłowodowego AJ-2000

Standardowe funkcje i opcje

○ Opcjonalnie

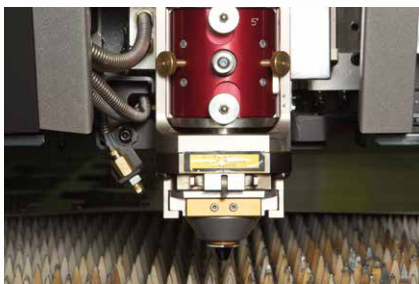
Monitoring procesu cięcia

Proces wpalania, cięcia jak i zjawisko plazmy jest w sposób ciągły nadzorowany za pomocą czujników. Nadzór procesu cięcia gwarantuje ciągłość i stabilność produkcji.



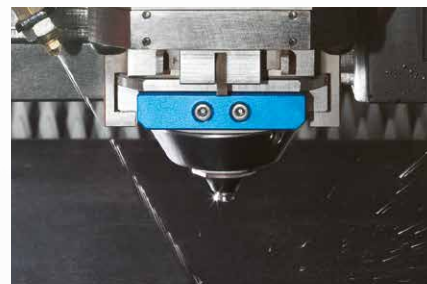
System szybkiej wymiany soczewek i dysz

W celu skrócenia czasu przebrojenia urządzenia FLC-3015 AJ posiada system szybkiej wymiany soczewek i dysz.



Funkcja natrysku oleju Oil Shot

Istnieje możliwość punktowego natryskiwania olejem przed nacięciem. Chroni to powierzchnię blachy przed przywieraniem odprysków, poprawia jakość i stabilizuje proces cięcia.



CoolingCut

(WACS: Water-Assisted-Cutting-System)W przypadku cięcia grubych blach natrysk wodny chłodzi bezpośrednio obszar cięcia. Pozwala to na zmniejszenie ilości odpadów, zwiększa jakość, a także pozwala na bardziej efektywne wykorzystanie materiału.



Automatyczny zmieniacz dysz

W zależności od ustawień (materiał, parametry) automatycznie wybierana jest optymalna dysza. Zmieniacz dysz zaopatrzone jest w 8 dysz, obsługujących cały zakres ciętych materiałów.



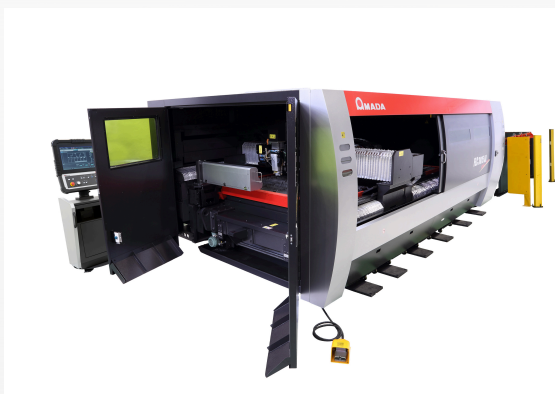
System czyszczenia dysz

Dla zapewnienia stabilnego i ciągłego procesu cięcia system oczyszcza automatycznie dysze.



Całkowicie zabudowana

Maszyna jest całkowicie zabudowana co zapewni odpowiednią ochronę przez odbitym światłem i iskrami.

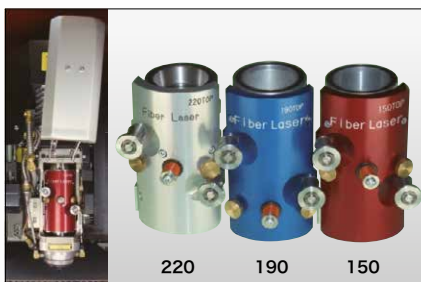


OVS IV

Optyczny system pomiarowy mierzy przy pomocy kamery rozstaw dwóch otworów referencyjnych i automatycznie kompensuje pozycję arkusza detali podczas transferu z wykrawarki do lasera. System mierzy również geometrię i rozstaw otworów. Gdy zmierzone wartości są poza ustalonymi granicami na maszynie aktywowany jest alarm.

**Soczewki tnące**

- soczewka 150 mm z uchwytem
- soczewka 190 mm z uchwytem
- soczewka 220 mm z uchwytem

**Przeñośnik taśmowy
wzdłużny (oś X)**

Małe detale i odpady obróbcze są automatycznie odprowadzane z obszaru cięcia.

**Górny system odciągowy**

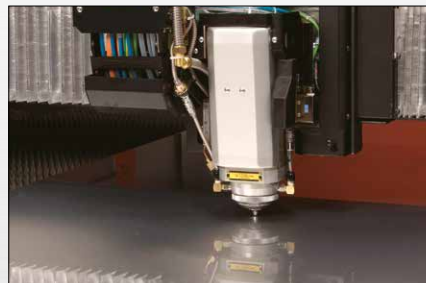
Oprócz normalnego systemu odciągowego maszyna FLC posiada dwie dodatkowe strefy odciągania w górnej części maszyny.

**Hyper (HP) EZ Cut**

Narzędzie to generuje azot o czystości na poziomie 95 - 97 % ze sprężonego powietrza. Efektem tego jest obniżenie kosztów cięcia przy zachowaniu porównywalnych wyników jak przy zastosowaniu azotu.

**Głowica z czujnikami
pojemnościowymi**

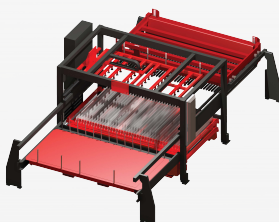
Dla utrzymania jakości cięcia wycinarka FLC-3015 AJ wyposażona jest w nowoczesną głowicę tnącą HS. Umożliwia ona najwyższej jakości cięcie, nawet w sytuacji, gdy blacha nie jest zupełnie równa.

**Automatyzacja**

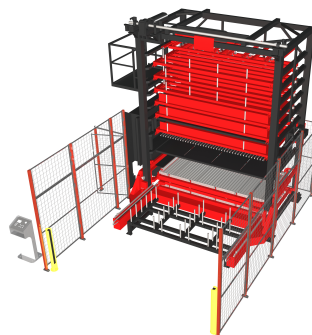
Maszyna jest standardowo wyposażona w system wymiany palet.

System załadunkowo-rozładunkowy (MPF)

Prosty, całkowicie automatyczny system załadunkowo-rozładunkowy pozwala na zachowanie ciągłości procesu. Załadunek materiału odbywa się automatycznie na stół wymienny wycinarki laserowej, a elementy gotowe odbierane są za pomocą manipulatora grzebieniowego.

**Wieża ładunkowo-rozładunkowa**

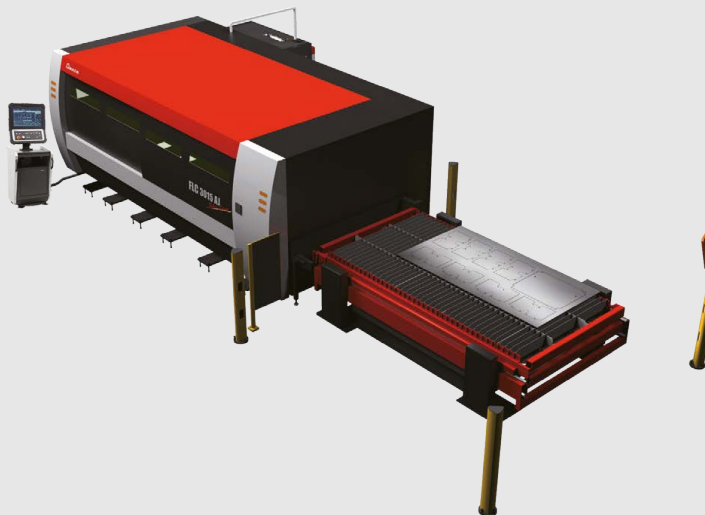
Kompletnie zautomatyzowany system o podwyższonej pojemności magazynowania materiału i elementów gotowych. System ten pozwala na prowadzenie dłuższych cykli produkcyjnych bez przestojów.



Wymiary

Jednostka: mm

- FLC-3015 AJ ze stołem wymiennym
(Długość) 10028 x (Szerokość) 2900 x (Wysokość) 2000



Parametry techniczne*

Model	FLC-3015AJ
Sterowanie	AMNC 3i
Rezonator	AJ-2000
Mechanizm przesuwu osi	Wszystkie osie (X,Y,Z) z napędem liniowym
Liczba sterowanych osi	Osie X-,Y-,Z (symultanicznie) oś B+ oś CF
Zakres przesuwu osi	mm (X) 3270 x (Y) 1550 x (Z) 100
Obszar roboczy	mm (X) 3070 x (Y) 1550
Prędkość pozycjonowania (symultaniczna)	m/min 170
Powtarzalność	mm +/- 0.05
Obciążenie stołu w	kg 920
Wysokość robocza	mm 940
Waga maszyny w	kg 11200

Zmieniacz palet*

Model	LST-3015
Maksymalne wymiary materiału w mm	(X) 3070 x (Y) 1550
Ilość palet	2

Dane techniczne rezonatora*

Model	AJ-2000
Ośrodek aktywny / wzbudzenie	Diody pompujące i włókno laserowe
Maksymalna moc lasera w W	2000
Długość fali	µm 1.08



Bezpieczeństwo użytkownika:
Przed użyciem należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi.

- Dla zachowania bezpieczeństwa użytkownika należy stosować odpowiednie urządzenia zabezpieczające.

Dokładność obróbki elementu i wymaganej grubości materiału są zależne m.in. od warunków wykonania, surowca, rodzaju elementu, jego obróbki wstępnej, wielkości arkusza, jak i położenia w obszarze roboczym.

Oficjalną nazwą modelu maszyny opisanej w katalogu jest FLC3015AJ.

Użyj tej zarejestrowanej nazwy modelu w kontakcie z przedstawicielami.

Nazwa FLC-3015 AJ jest stosowana w niektórych częściach katalogu, dla zachowania czytelności.

Urządzenia zabezpieczające nie zostały pokazane na zdjęciach zamieszczonych w tym prospekcie.



Klasa lasera 1 w przypadku eksploatacji
zgodnie z przepisami CE

- Wykrawarka laserowa światłowodowa Laser klasy 4 z niewidocznym strumieniem. Unikać bezpośredniego i pośredniego kontaktu strumieniem lasera z oczami i skórą.
- Laser czujnika położenia: laser klasy 3R z widocznym strumieniem. Unikać bezpośredniego kontaktu strumienia lasera z oczami.

© AMADA EUROPE HQ. Wszelkie prawa zastrzeżone.

AMADA Sp. z o.o.
Cholerzyn 467
32-060 Liszki
Polska
Tel: +48 12 379 31 85
Fax: +48 12 379 36 02
www.amada.pl

E044-EU02-pl

Maj 2014