

NUKON jest firmą produkującą sprzęt do użytku przemysłowego po wielu latach doświadczenia jako firma oferująca różnego rodzaju usługi w zakresie obróbki metalu. Nuri Körüstan Makina Metal San.Tic.A.Ş. stworzyła NUKON jako firmę produkującą maszyny przemysłowe.

Dzięki obiektom o powierzchni 20 000 m² oraz centrum projektowania i rozwoju (centrum testowe) maszyny NUKON są najlepiej przetestowanym sprzętem na świecie.

Dzięki najnowocześniejszej technologii, modernizacji i profesjonalnemu zespołowi, NUKON bardzo szybko ugruntował swoją pozycję na rynku światowym wśród czołowych firm w branży maszyn przemysłowych.

W ciągu zaledwie 2 lat firma sprzedała ponad 300 maszyn na całym świecie.

Zaledwie 5 lat temu Nukon rozpoczęła prace nad rozwojem i produkcją własnych systemów wycinania laserowego 2D typu fiber laser. W wyniku tego osiągnięto produkt wysokiej jakości, o niskich wymaganiach konserwacyjnych, który już znalazł swoje miejsce we wschodnioeuropejskim przemyśle metalowym.

Charakterystyka: PROSTA

: PRZYJAZNA DLA OPERATORA

: O NISKICH WYMAGANIACH KONSERWACYJNYCH

: O WYSOKIEJ WYDAJNOŚCI

Poza laserem światłowodowym, NUKON zbudował również maszyny typu water jet, autogen oraz maszyny do wycinania plazmowego.

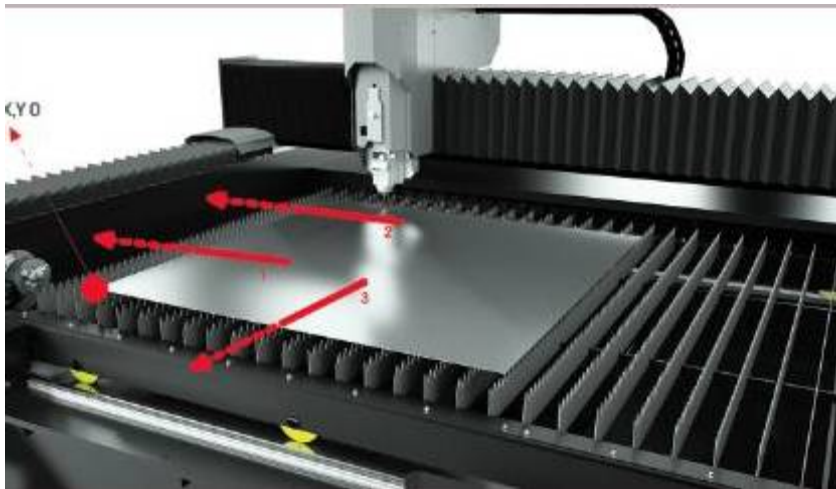
1) PREZENTACJA



- a) Maszyna może być wyprodukowana z obszarem roboczym o wymiarach 2000x4000mm lub 2000x6000mm oraz 2000x8000
- b) Może być wyposażona w rezonatory "IPG" 2000W, 3000W, 4000W, 5000W lub 6000W
- c) W tym rodzaju lasera nie występują lustra ani żadne elementy optyczne na drodze wiązki lasera. Jest ona przesyłana przez kabel światłowodowy do obszaru roboczego, dzięki czemu straty mocy są ZEROWE
- d) Maszyna wykorzystuje "NUKON-GERMANY BIMO FSC", który jest łatwy w obsłudze konserwacji Urządzenie charakteryzuje się niskim poborem mocy. Całkowity pobór mocy wynosi 65kw
- e) Załadunek i rozładunek obrabianych części odbywa się za pomocą zmieniacza palet z hydrauliczną regulacją wysokości podczas procesu wycinania - możliwe jest doposażenie w dodatkowe funkcje automatyczne
- f) System oświetlenia obszaru roboczego stanowi element wyposażenia standardowego
- g) Obszar roboczy jest w pełni obudowany, a proces wycinania można obserwować przez okienko ze specjalnego szkła

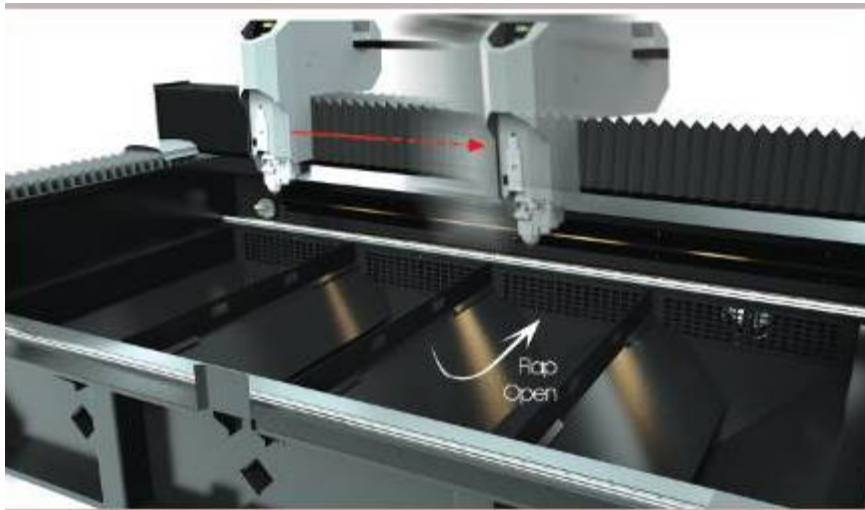
2.1. Automatyczne wykrywanie

Kąt blachy oraz róg są automatycznie odnajdywane za pomocą 3-punktowej metody wykrywania na arkuszu blachy.



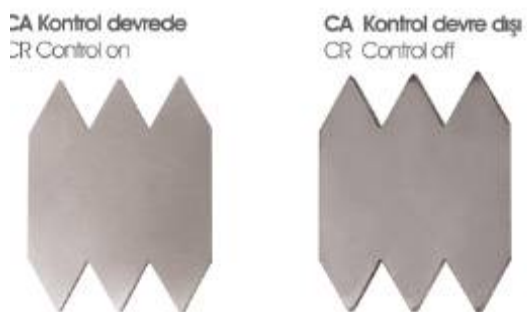
2.2. Funkcja odprowadzania pyłu

Automatyczna kłapa otwiera się i zamyka zgodnie z ruchem głowicy tnącej, umożliwiając natychmiastowe odprowadzanie pyłu podczas obróbki



2.3. Kontrola redukcji żużłu (crust reduction)

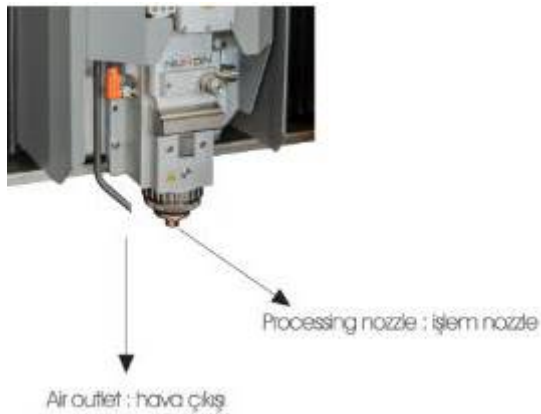
Kontrola CR redukuje nacieki na krawędziach, realizując szybką obróbkę przy zachowaniu wysokiej jakości



2.4. Wykrawanie otworów

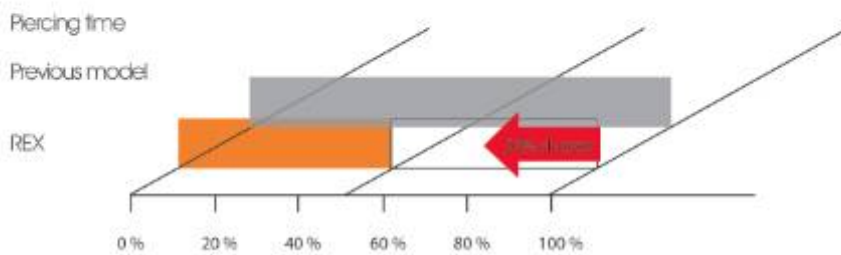
Zapewnia mniejsze otwory szybciej w miękkiej stali do 16mm grubości

przez kontrolę utleniania oraz optymalizację jakości wiązki.



2.5. Metoda cofania głowicy

Optymalna metoda reakcji może zostać ustawiona odpowiednio do materiału i grubości płyty. Zminimalizuj czas obróbki i osiągnij lepszą stabilność poprzez wybranie najlepszej metody retrakcji.



Ruch głowicy tnącej zależy od systemu cad/cam , rysunku, materiału i grubości. Jak wynika z tabel, dzięki tej opcji można skrócić czas wycinania.

2.6. Specyfikacja techniczna

Wycinarka z laserem światłowodowym

NFPRO 620 4 KW

„NFPRO 620“ - 4 KW TYP

ŹRÓDŁO LASERA IPG	Wat		100 000 godzin
MAKSYMALNA MOC WYJŚCIOWA	Wat		4000
STABILNOŚĆ WYJŚCIA	%		± 2 (monitor mocy)
TRYB IMPULSOWY	-		Częst.: 5 - 2000 Hz Wydajność: 0-100%
ŚREDNICA ŚWIATŁOWODU LASERA	µm		100
TRYB WIĄZKI	-		Bezpośredni
BEZPIECZEŃSTWO LASERA	-		Mechaniczny zawór bezpieczeństwa
SKŁAD GAZU LASERA	-		NIE DOT.
POBÓR GAZU LASERA	l/h		N/A
PRZEPŁYW WODY CHŁODZĄCEJ	l/min		40
Jednostka sterująca CNC oraz PANEL STEROWNICZY	-		PA 8000 LW CNC z ekranem dotykowym 19" TFT z wszystkimi przyciskami sterującymi i złączem LAN
MAKSYMALNY ROZMIAR OBRABIANEGO ARKUSZA	mm		2030 x 6050
MAKSYMALNE OBCIĄŻENIE	kg		2000
WYSOKOŚĆ STOŁU	mm		900
LICZBA KONTROLOWANYCH OSI	-		4 osie [X, Y, W, Z]
MAKSYMALNA PRĘDKOŚĆ	m/min		120
oś X	Naciśnięcie	mm	2030
oś Y	Naciśnięcie	mm	6050
oś Z	Naciśnięcie	mm	2030x650
PRZYSPIESZENIE osie X, Y, Z	Z serwomotorem	G	1,5
DOKŁADNOŚĆ POZYCJONOWANIA	mm/m		±0,05
POWTARZALNOŚĆ	mm		±0,02
STÓŁ ZMIENIACZA PALET/CZAS CYKLU	paleta		2 szt. (45 s)
GAZY TNĄCE			
STAL	-		Tlen (0,1 - 6 bar)
STAL NIERDZEWNA	-		Azot (0,2 - 20 bar)
ALUMINIUM	-		Suche powietrze lub azot (0,2 - 20 bar)
GŁOWICA TNĄCA	-		NUKON BIMO-FSC Fiber-25 bar
DŁUGOŚĆ OGNISKOWEJ	cale		6"
OPROGRAMOWANIE CAD/CAM	-		RADAN / LANTEK
MOC	kW		32
Wymiary (L x W x H)	mm		15500 x 3550 x 2300
CIĘŻAR MASZYNY	kg		ok 26 000

3.Rezonator z „IPG“

Laser światłowodowy - wielka innowacja dzisiejszej technologii, o wyjątkowej niezawodności oraz wysokiej jakości wiązki, posiada wiele zalet:

- a) Wysoka moc wyjściowa
- b) Wysoka jakość wiązki laserowej
- c) Duża odległość robocza mniejsze skupienie
- d) Współczynnik wydajności ponad 30%
- e) Konstrukcja modułowa „podłącz i rozpocznij pracę“
- f) Kompaktowa, solidna i łatwa w instalacji
- g) Niskie koszty eksploatacji
- h) Elastyczny i trwały przewód światłowodowy
- i) Wysoka sprawność energetyczna
- j) Żywotność diod ponad 100 000 godzin
- k) Niskie wymagania związane z chłodzeniem

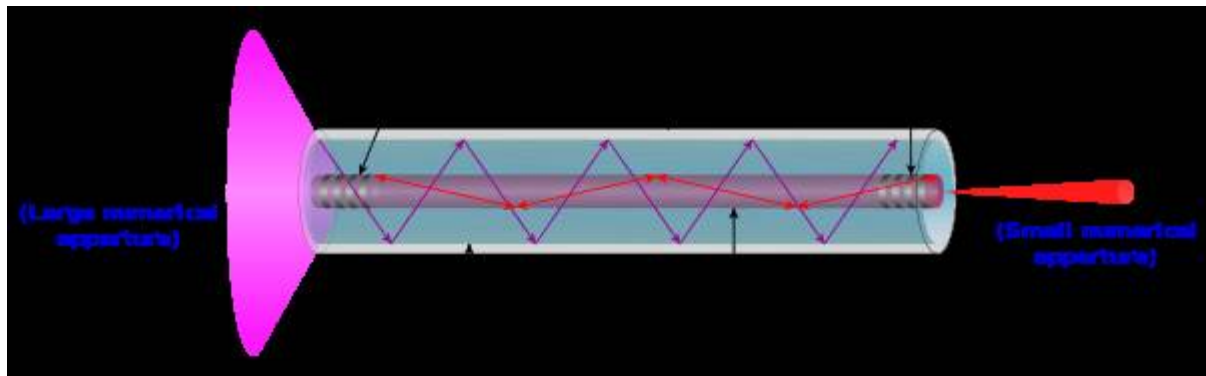


4. Technologia lasera światłowodowego laser fiber Lasery światłowodowe o wysokiej mocy wykonane są z aktywnych światłowodów i półprzewodnikowych diod

laserowych - połączenia dwóch najbardziej innowacyjnych i zaawansowanych technologii laserowych. Lasery te wykorzystują diody jako źródło światła do wtłaczania aktywnych światłowodów.

Wiązka laserowa generowana jest w światłowodzie i przesyłana za pośrednictwem elastycznego przewodu zbrojonego. Specjalne światłowody aktywne domieszkowane są jonami ziem rzadkich, co pozwala na niezwykle silną generację bardzo małego rdzenia, dzięki czemu możliwe jest wytworzenie laserów o mocy kilowata z o doskonałej jakości wiązki.

„IPG” wykorzystuje wiele własnych technologii do stworzenia najlepszych kilowatowych laserów światłowodowych dostępnych obecnie na rynku.



Promieniowanie generowane jest przez dużą liczbę diod laserowych do wejścia przewodu światłowodowego. W tym miejscu, za pomocą "luster Bragga", długość fali wygenerowanej wiązki laserowej ograniczona jest do około $1070 \mu\text{m}$. Taka długość fali to około jednej dziesiątej długości fali lasera CO_2 , które wykorzystywane są w głównej mierze po dziś dzień.

Średnia żywotność diod wynosi ponad 100 000 godzin. Wygenerowana wiązka laserowa ma bardzo wysoką jakość, o długości fali $1070 [\mu\text{m}]$ oraz odchyleniu $8 [\text{mm} * \text{mrad}]$ i może być przesyłana z niezmienną jakością na odległość $50 [\text{m}]$. Aktywny rdzeń światłowodu ma zaledwie kilka mikrometrów grubości.

Przejście wiązki lasera pomiędzy rezonatorem a głowicą tnącą odbywa się przez światłowód. Oznacza to, że nie ma potrzeby stosowania lusterek, dzięki czemu nie ma konieczności regularnej wymiany tych kosztownych elementów, czyszczenia i regulacji zewnętrznego układu optycznego. W porównaniu z laserem CO_2 , który do teraz znajduje powszechne zastosowanie w przemyśle, laser typu "Fiber" ma dziesięciokrotnie mniejszą długość fali, dzięki czemu możliwe jest cięcie materiałów, które stanowiły problem. Ponieważ wiązka laserowa o takiej długości fali, która zapewnia dużo lepszą absorpcję aniżeli materiał, umożliwia on cięcie metali nieżelaznych, takich jak aluminium, miedź lub mosiądz. Zdolność skupiania wiązki laserowej jest ulepszona, prędkość wycinania jest wyższa, wydzielanie ciepła jest zmniejszone a powierzchnia cięcia jest bardziej gładka.

5. System CNC

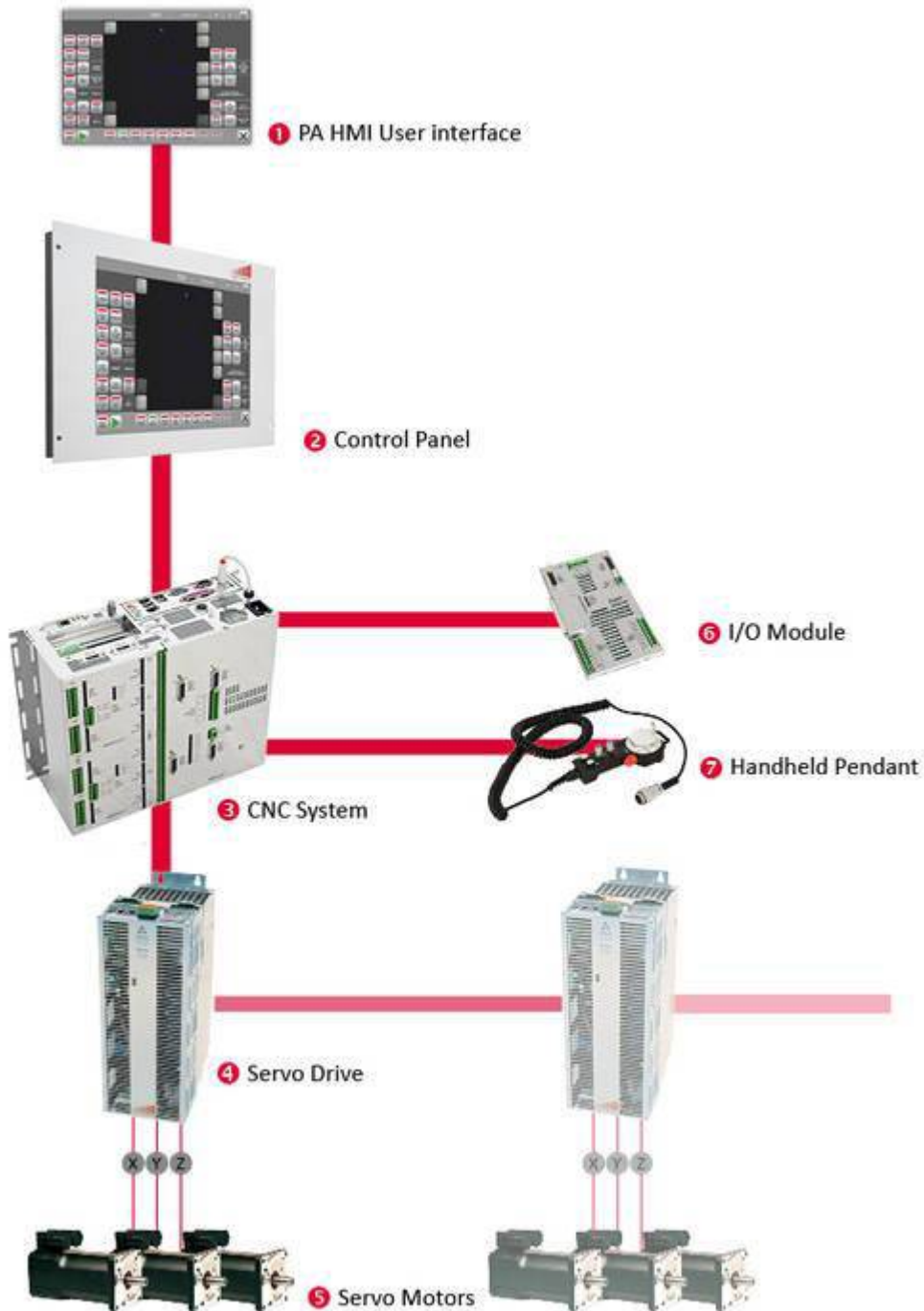
Każdy z naszych systemów laserowych wyposażony jest w pełni zintegrowany system CNC z ekranem dotykowym $19''$, zapewniający klientowi jedyne w swoim rodzaju cechy i zalety::

- a) Wysoki poziom systemu CNC „PA CNC“
- b) Wszystkie komponenty, począwszy od siłowników, a na oprogramowaniu kończąc, pochodzą od tego samego producenta "Power Automation" -Germany -zupełnie bezproblemowa współpraca komponentów
- c) Pełne dostosowanie i integracja oprogramowania oraz komponentów jest dziełem inżynierów NUKON -całkowite dopracowanie maszyny
- d) Prostota i łatwość obsługi —mniejsze zapotrzebowanie na szkolenia
- e) Wszystkie najważniejsze funkcje sterujące są czytelne dla operatora
- f) Systemy CNC wyposażone są w szybki procesor, który zapewnia przetwarzanie skomplikowanych lub bardzo precyzyjnych ścieżek cięcia przy bardzo niskich blokach bez utraty prędkości.
- g) Ciągła maksymalna wydajność maszyny
- h) Kontrola mocy lasera w zależności od prędkości
- i) Praca przy wysokim ciśnieniu O_2 oraz N_2
- j) Automatyczne sterowanie gazami roboczymi
- k) Baza danych z parametrami cięcia
- l) Funkcje znakowania
- m) Cięcie materiałów pokrytych folią
- n) Szybkie cięcie (cięcie bez przebijania)
- o) Cięcie poziome (cięcie bez przebijania i ze stałą prędkością)
- p) Automatyczne lub ręczne ustalanie położenia arkusza
- q) Funkcja "wskaźnika laserowego" do oznaczania pozycji początkowej

r) Zatrzymanie procesu cięcia za pomocą następujących opcji:
Wycofanie zgodnie z obrysem oraz wykonanie rozruchu systemu
Ręczne przesunięcie osi i wykonanie restartu systemu
Ponowne uruchomienie programu wybranego przez operatora lub szczegółów obrysu

☐ Zmiana parametrów cięcia podczas procesu obróbki www.





6.Radprofile Cut

Nukon Fiber Laser z użyciem oprogramowania Radprofile Cut Cad / Cam z własnym postprocesorem. Dla zapewnienia łatwości cięcia, posiada wiele funkcji, takich jak auto zagnieżdżanie i obróbka, obliczanie czasu, micro-joint, cięcie całkowite i inne.

Wszystkie dane cięcia zainstalowane są w diagramach technologicznych Radan. Program ten zaprojektowany jest do zagnieżdżania i obróbki i jest zainstalowany bezpośrednio w jednostce CNC, bez regulacji parametrów cięcia.

Radan posiada dodatkowe funkcje, jeżeli nie jest w stanie wyciąć otworu mniejszego aniżeli