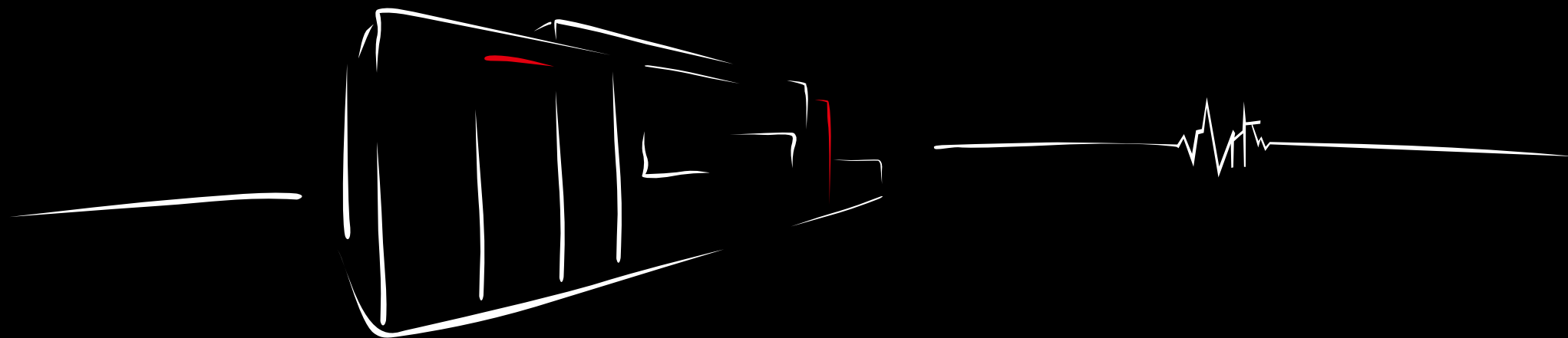


The Art of *Economy*



Wszystko jak na dłoni

Systemy laserowe Fiber

Szybkość i wydajność.



2/4 kW



3050 x 1525 mm



SR-F

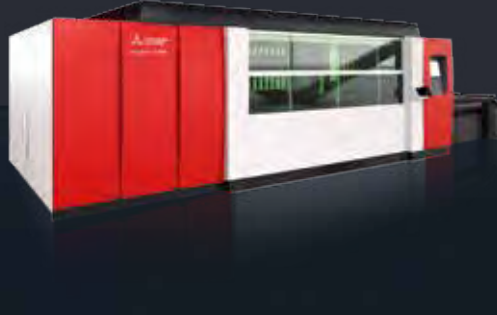
Maksymalna wydajność
na materiałach cienkich



4/6/8 kW



3050 x 1525 mm



eX-F Plus

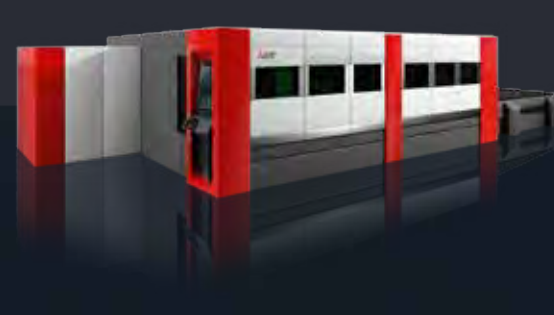
Maksymalna wydajność
w całym zakresie



4/6/8 kW



4050 x 2060 mm



RX-F

Maksymalna wydajność
na arkuszach ponadstandardowych

Systemy laserowe Cross-Flow

Jakość ma swoją nazwę.



2,7 kW



3050 x 1525 mm



SR

Najwyższa jakość na materiałach
cienkich i średniej grubości



4,5/6 kW



3050 x 1525 mm



eX Plus

Najwyższa jakość w całym
zakresie



4,5/6 kW



4050 x 2060 mm



RX

Najwyższa jakość na arkuszach
ponadstandardowych

Tu jest najlepszy system dla mnie.

Maszyzny budowlane



Produkcja maszyn



Przemysł spożywczy



Konstrukcje stalowe i systemy fasadowe



Maszyzny rolnicze



Inżynieria pojazdów



Inżynieria urządzeń i instalacji



Ekonomicznie, efektywnie, najwyższej jakości

Dostarczyliśmy ponad 12,000 wycinarek laserowych – posiadamy doświadczenie w skali globalnej. Wyrażamy je w naszych aktualnych modelach maszyn.

Nasz nieustanny rozwój skupia się na wysokiej jakości, dynamice, dostępności, łatwej i jednocześnie dającej wiele możliwości obsłudze oraz znakomitym wzornictwie.

Ponad

8 000

zgłoszeń
patentowych
rocznie

12 000

systemów
laserowych

139 000

pracowników

35 miliardów €

rocznej sprzedaży

95 lat

niezawodnej
technologii



Europejska siedziba główna w Ratingen, Niemcy

Jeśli chcesz osiągać najwyższe cele,
potrzebujesz silnego partnera, na którego możesz liczyć.



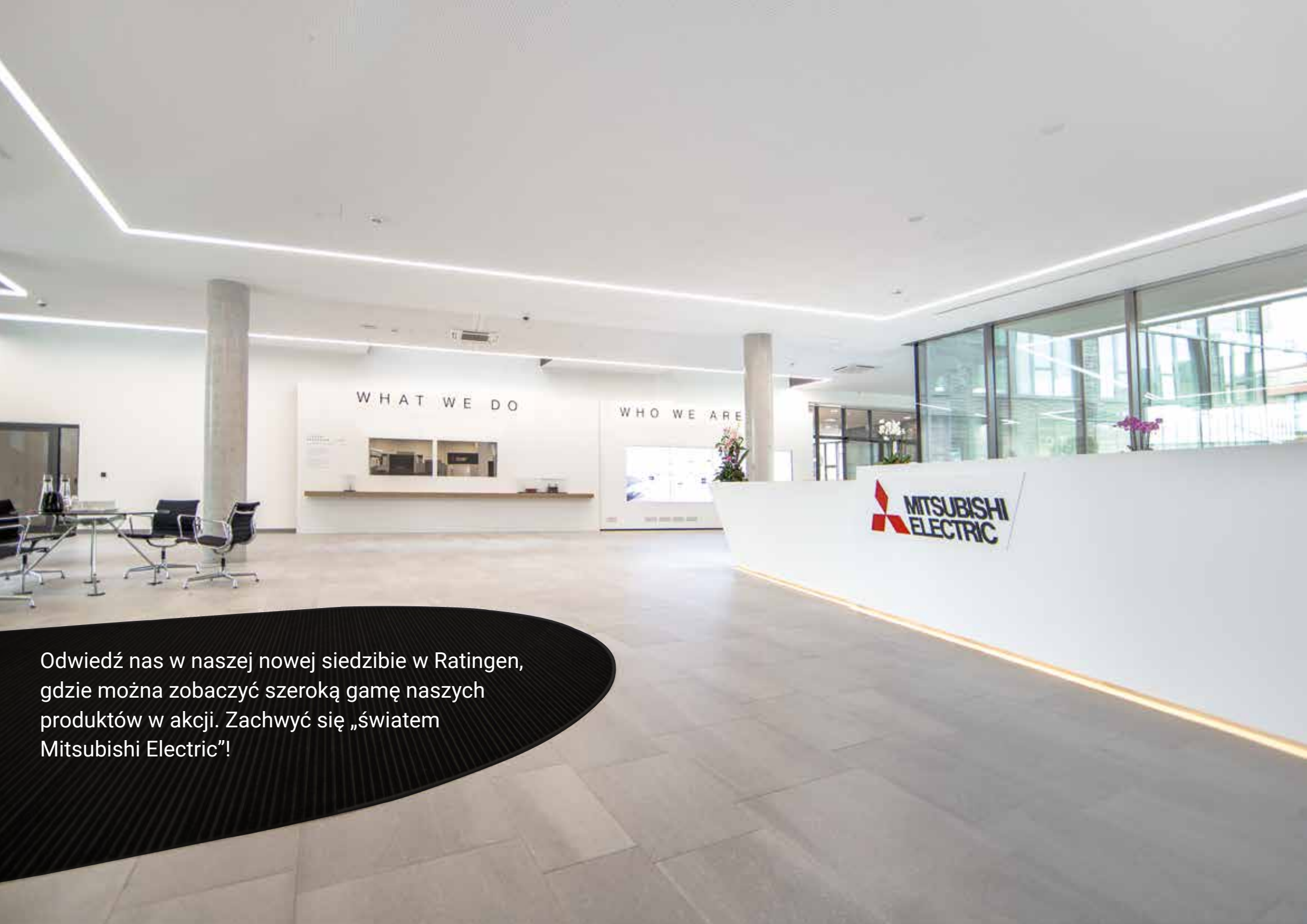
Firmy na całym świecie stosują wysoce wydajne wycinarki laserowe marki Mitsubishi Electric od 1982 roku.

Tylko projektując i produkując wszystkie kluczowe komponenty we własnych zakładach można dopracować je do perfekcji. Mitsubishi Electric korzysta z własnych systemów sterowania, silników, falowników, przekładników i wielu innych komponentów dostosowanych do wymogów pod każdym możliwym względem. Tak zbudowany produkt finalny pracuje bezproblemowo – często nawet dziesiątki lat po zakupie.

Każdy, kto rozważa bezpieczną inwestycję w solidny system do cięcia laserowego wybiera **Mitsubishi Electric**.



Mitsubishi Electric



Odwiedź nas w naszej nowej siedzibie w Ratingen, gdzie można zobaczyć szeroką gamę naszych produktów w akcji. Zachwyć się „światem Mitsubishi Electric”!

Czym zajmuje się Mitsubishi Electric?

Droga do bezpiecznej technologicznej przyszłości...

Jako korporacja przyjazna środowisku, Mitsubishi Electric zatrudniając ponad 139 000 wysoce wykwalifikowanych pracowników produkuje elektryczne i elektroniczne podzespoły oraz wiele kompleksowych i zaawansowanych technologicznie rozwiązań. Asortyment firmy obejmuje systemy satelitarne, podnośniki, telebimy, roboty przemysłowe, systemy do obróbki elektroerozyjnej (EDM), systemy laserowe, sterowniki CNC, urządzenia klimatyzacyjne, półprzewodniki oraz wiele, wiele innych. Łączna roczna sprzedaż na świecie wyraża się liczbą ponad 35 mld Euro.

Wszystkie kluczowe komponenty do systemów laserowych produkowane są w naszych zakładach i spełniają najbardziej rygorystyczne normy jakościowe.



Mitsubishi Electric – 40 systemów satelitarnych.



Mitsubishi Electric – najszybsza na świecie winda, Szanghaj.



Mitsubishi Electric – największy na świecie ekran ultra HD, Times Square, Nowy Jork.



Mitsubishi Electric



26 modeli od 1982 roku.

Gwarancja innowacyjności i niezawodności.

Przegląd informacji	3
Sektory zastosowań	5
O Mitsubishi Electric	7

Wycinarki laserowe

Wstęp	13
Przegląd modeli	15
Funkcja F-CUT	17
Funkcja High-Peak Piercing	19
Ekologia	21
Niezawodność o każdej porze	23
Optymalizacja obsługi	25
Wsparcie operatora	27

Technologie laserowe

Systemy Fiber laser

Zasada działania	33
Wydajność energetyczna	35
Głowica Zoom Head	37
Funkcja Hot-Reserve	39

System Cross-Flow laser

Zasada działania	41
Koszty – różnice	43
Oszczędność energii	45
Idealne cięcie	47
Mniej obróbki wtórnej	49
Stabilność mocy	51

Więcej ...

Automatyka	53
Pakiety oprogramowania	55
Bezpieczeństwo inwestycji	57
Dostępność	59
Serwis	61
Części zamienne	63
Dane techniczne	65

Odkryj praktyczne rozwiązania
od Mitsubishi Electric!

Zaznacz ważne strony podręcznymi
zaczynkami indeksu.



Spis treści



Obejrzyj film:
www.mitsubishi-laser.de/movie

Obecnie Mitsubishi Electric

produkuje systemy laserowe wyłącznie pod własną marką....

Wymogi dotyczące budowy i montażu tysięcy wind są surowe – praktycznie takie jak dla najszybszej na świecie windy zbudowanej przez Mitsubishi Electric. Aby spełnić te wymagania potrzebne są precyzyjne systemy do cięcia laserowego, które charakteryzują się wysoką wydajnością i jakością cięcia. Jednakże na początku lat osiemdziesiątych żaden z systemów do cięcia laserowego dostępnych na rynku nie spełniał takich kryteriów. To się zmieniło, odkąd Mitsubishi Electric wdrożyło systemy do obróbki elektroerozyjnej (EDM) wykorzystywane przez wielu producentom form i narzędzi oraz własne systemy laserowe. Dzięki tym technologiom restrykcyjne wymagania w zakresie dokładności mogły być wypełnione. Obecnie ponad 12 000 systemów laserowych oraz ponad 65 000 maszyn EDM pracuje w zakładach produkcyjnych na całym świecie.

Cięcie laserowe dla systemów satelitarnych

Najbardziej surowe wymagania w zakresie jakości obowiązują w przemyśle kosmicznym dla którego Mitsubishi Electric zbudowało jak dotąd 40 satelitów krążących wokół Ziemi. Jakość komponentów stosowanych w tych rozwiązaniach od dekad jest realizowana systemami laserowymi i EDM Mitsubishi Electric.

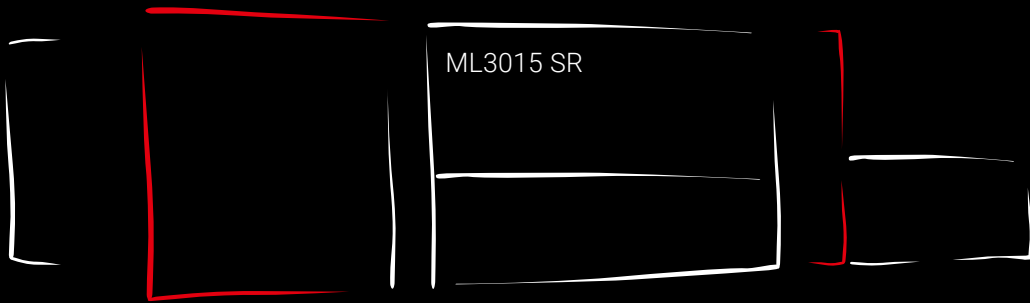
Dlaczego Mitsubishi Electric?

Nie wiemy, czy nasza ścieżka rozwoju uchroniła naszych klientów przed „prototypami”, ani czy wyjątkowa jakość obróbki była przyczyną wzrostu popularności systemów laserowych Mitsubishi Electric. Zapewne nie bez znaczenia dla naszych klientów jest relatywnie mały zakres czynności serwisowych i bardzo rzadka konieczność ponownej obróbki wycinanych detali. Jedno jest pewne ta najwyższa jakość i dokładność została uzyskana dzięki naszym własnym, unikalnym technologiom – technologiom Mitsubishi Electric.

Zapoznaj się z tym co wyróżnia Mitsubishi Electric, przekonaj się jak inwestycja w nasze systemy laserowe może być opłacalna podczas wielu lat eksploatacji.

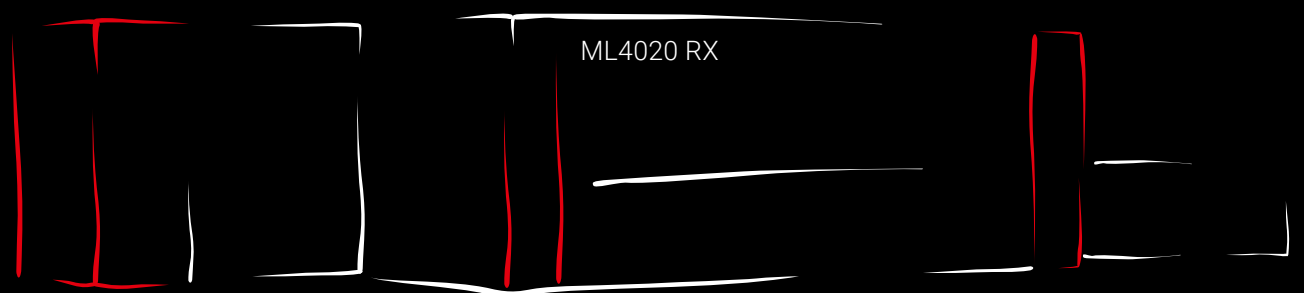
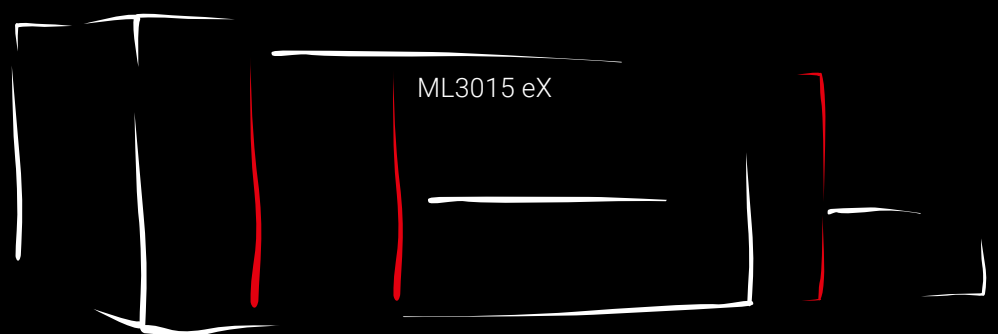


Systemy laserowe



Seria ML3015 SR
Wydajna obróbka
materiałów cienkich

Seria ML3015 eX
Seria ML4020 RX
Najwyższa jakość w
całym zakresie grubości





**Na pełnej mocy.
Żadnych kompromisów!**



Obejrzyj film:
www.mitsubishi-laser.de/f-cut-en

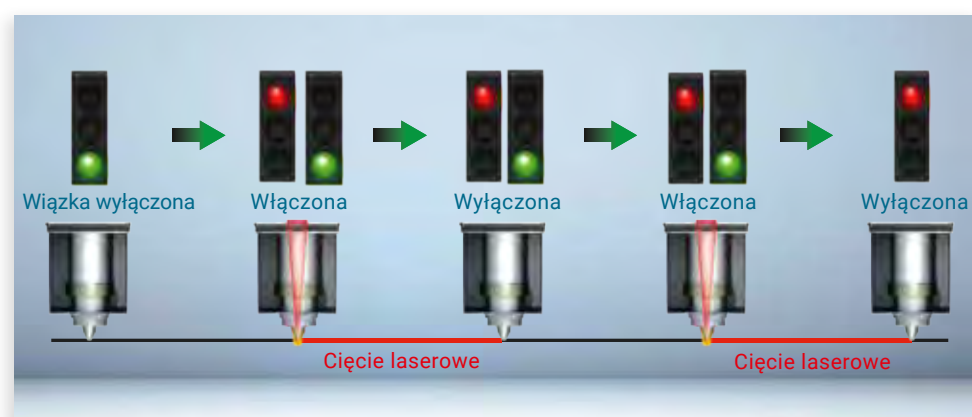
Funkcja szybkiego cięcia

zwana F-CUT!

F-CUT – większa wydajność przy niższych kosztach. Bardzo szybki ruch głowicy tnącej bez zatrzymywania w miejscu wpalenia i wyjścia. Ta funkcja jest możliwa dzięki szybkiej bezpośredniej komunikacji pomiędzy układem sterowania wiązką lasera a układem sterowania głowicą przy wykorzystaniu technologii MHC-L (*Mitsubishi Electric High-speed Controller for Lasers*).

Konwencjonalny sposób

Głowica tnąca zatrzymuje się na chwilę w miejscu wpalenia i wyjścia.

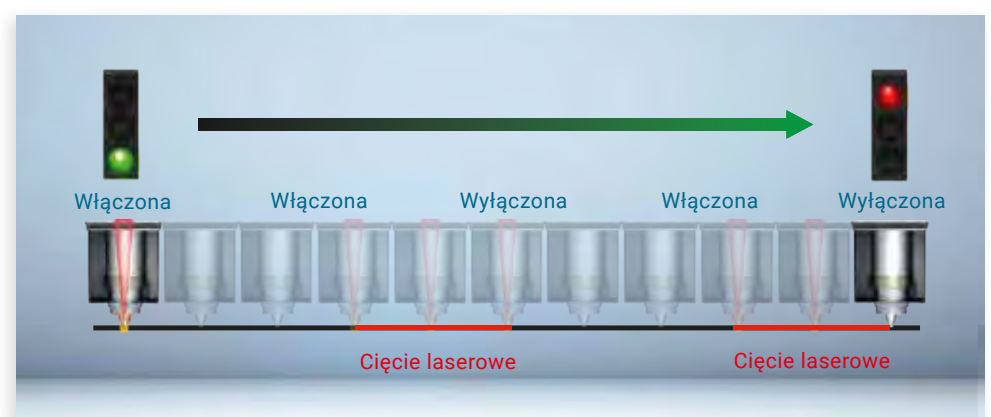


Wiązka lasera może być załączana i wyłączana w ciągu mikrosekundy.

Funkcja F-CUT pozwala na znacznie szybszą obróbkę, a to przekłada się na niższe koszty produkcji.

Funkcja F-CUT

Szybka obróbka bez zatrzymywania głowicy tnącej.



Systemy laserowe

Wzór na szybkie przebicie.

$$E = h \cdot f, p = \frac{h}{\lambda}, c = \lambda \cdot f, P = \frac{E}{t}$$

$$f = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \cdot 10^8 m/s}{1,07 \cdot 10^{-6} m} = 2,8 \cdot 10^{14} s^{-1}$$

$$E = h \cdot f = 6,6 \cdot 10^{-34} Js \cdot 2,8 \cdot 10^{14} s^{-1} = 1,85 \cdot 10^{-19} J$$

$$p = \frac{h}{\lambda} = \frac{6,6 \cdot 10^{-34} Js}{1,07 \cdot 10^{-6} m} = 6,2 \cdot 10^{-28} Hy$$

Energia impulsu 150J

$$\frac{150J}{1,85 \cdot 10^{-19} J} = 8,1 \cdot 10^{20} \text{ liczba fotonów na impuls}$$

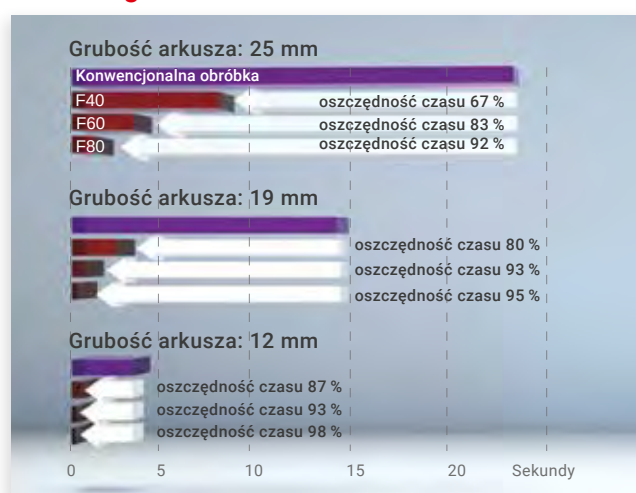
Miliardy dodatkowych fotonów.

Czas przebicia dla stali zwykłej krótszy nawet o 98%!

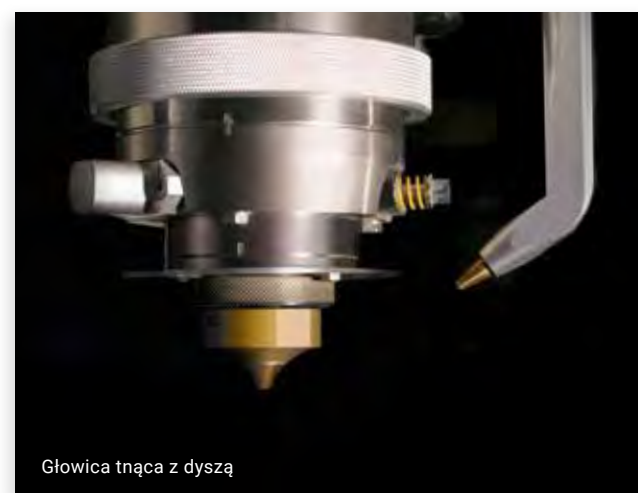
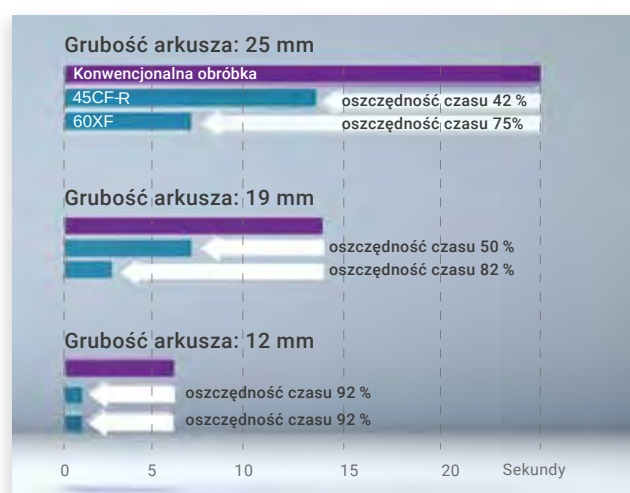
Krótszy czas przebicia dla materiałów średniej grubości oraz grubych

Dzięki umiejętnej kombinacji pomiędzy energią wiązki laserowej a strumieniem gazu, czas przebicia został skrócony nawet o 98 %. Prace nad tym rozwiązaniem pozwoliły w ostatnich latach zwiększyć zakres grubości z wykorzystaniem funkcji szybkiego przebicia z 8 do 25 mm.

Technologia Fiber



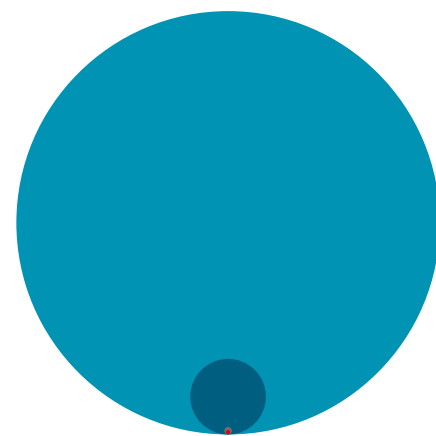
Technologia Cross-Flow



Systemy laserowe



Porównanie rozmiarów cząstek



Włos 70 μm

Kurz 10 μm

Dym 1 μm

Wydajność filtra systemu
odciągowego
0,5 μm

Zdrowie operatora i korzyści dla środowiska

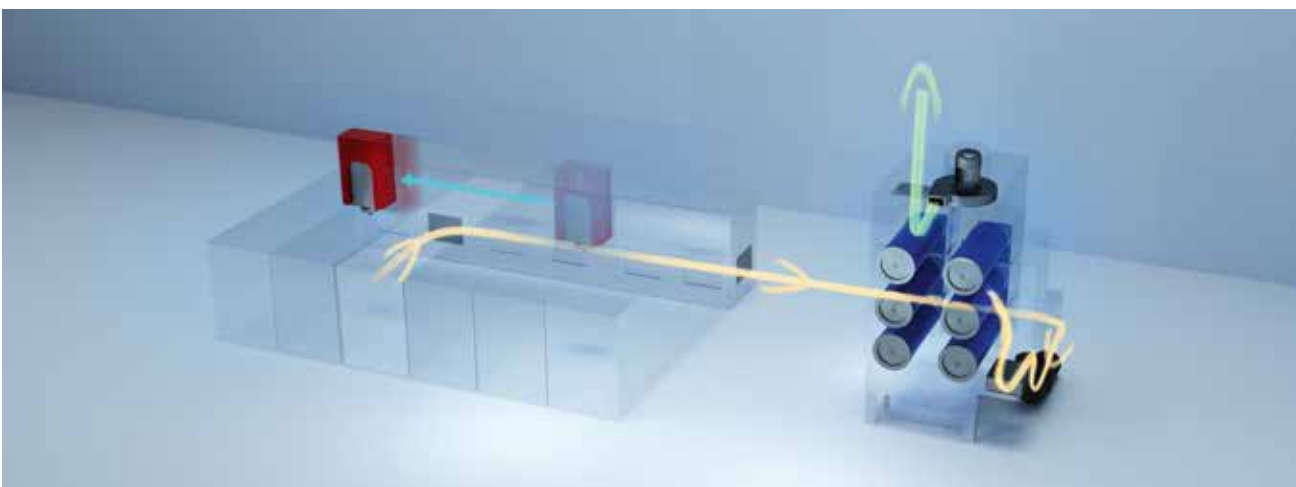
dzięki Mitsubishi Electric.

for a greener tomorrow



Skuteczne odprowadzanie zanieczyszczeń generowanych przez system laserowy ma kluczowe znaczenie.

Opary powstające w trakcie procesu cięcia są odprowadzane bezpośrednio spod obszaru głowicy tnącej, po czym przechodzą przez układ wkładów filtracyjnych o skuteczności oczyszczania 99,999%. Efektem jest czyste powietrze bezpieczne dla operatora i środowiska naturalnego.



Systemy laserowe

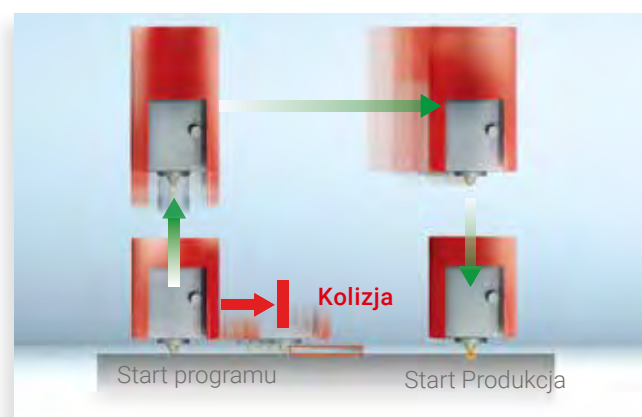


Gotowe do pracy 24 godziny na dobę.

Niezawodne w dzień i w nocy.

System zapobiegania kolizjom

Na początku każdego programu głowica w osi Z podnosi się do najwyższej pozycji zanim zejdzie do pozycji startowej. Zmniejsza to ryzyko kolizji i sprzyja niezawodnej pracy – niezależnie od poziomu wiedzy operatora.



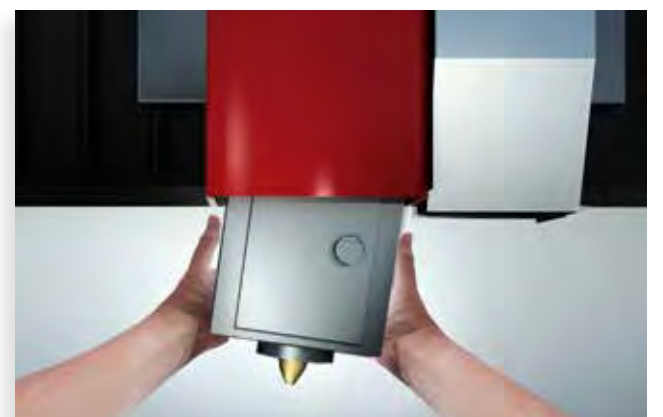
Tryb nocny „Night Mode”

Tryb Night Mode można aktywować ręcznie lub automatycznie po wcześniejszym zaprogramowaniu czasu startu. Tryb ten optymalizuje ruch głowicy tnącej oraz zwalnia operację wymiany stołów. Ryzyko kolizji jest znacznie ograniczone, a przy tym jest mniej hałasu.



Jeśli jednak coś pójdzie nie tak, nadal jest magnetyczny system redukujący skutki kolizji

Głowica tnąca jest osadzona magnetycznie. W przypadku kontaktu z przeszkodą jej ponowne osadzenie w pierwotnym położeniu zajmie zaledwie kilka sekund. Ryzyko poważnych uszkodzeń jest znikome, a często nawet centrowanie wiązki nie jest konieczne.



Systemy laserowe

Skaner kodów kreskowych

Pozwól nam przyspieszyć Twój proces!



Obejrzyj film:
www.mitsubishi-laser.de/scanner-en

Optymalizacja czasu?

Zawsze w standardzie, zawsze opłacalna.

Szybka i łatwa obsługa:

1. Skan kodu kreskowego
 2. Przycisk start
- Akcja!

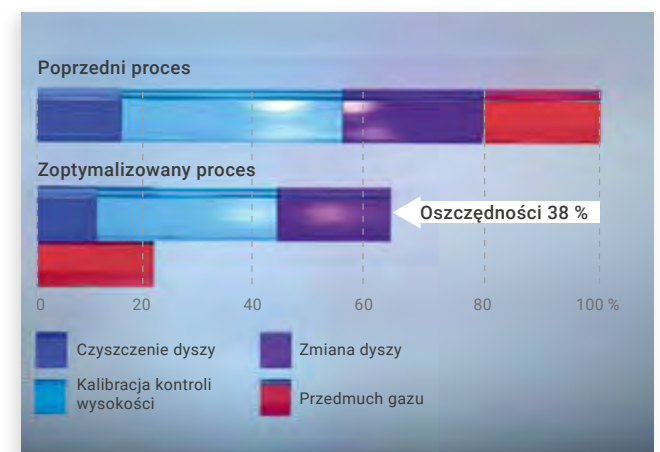
Minimalny czas na ustawienia

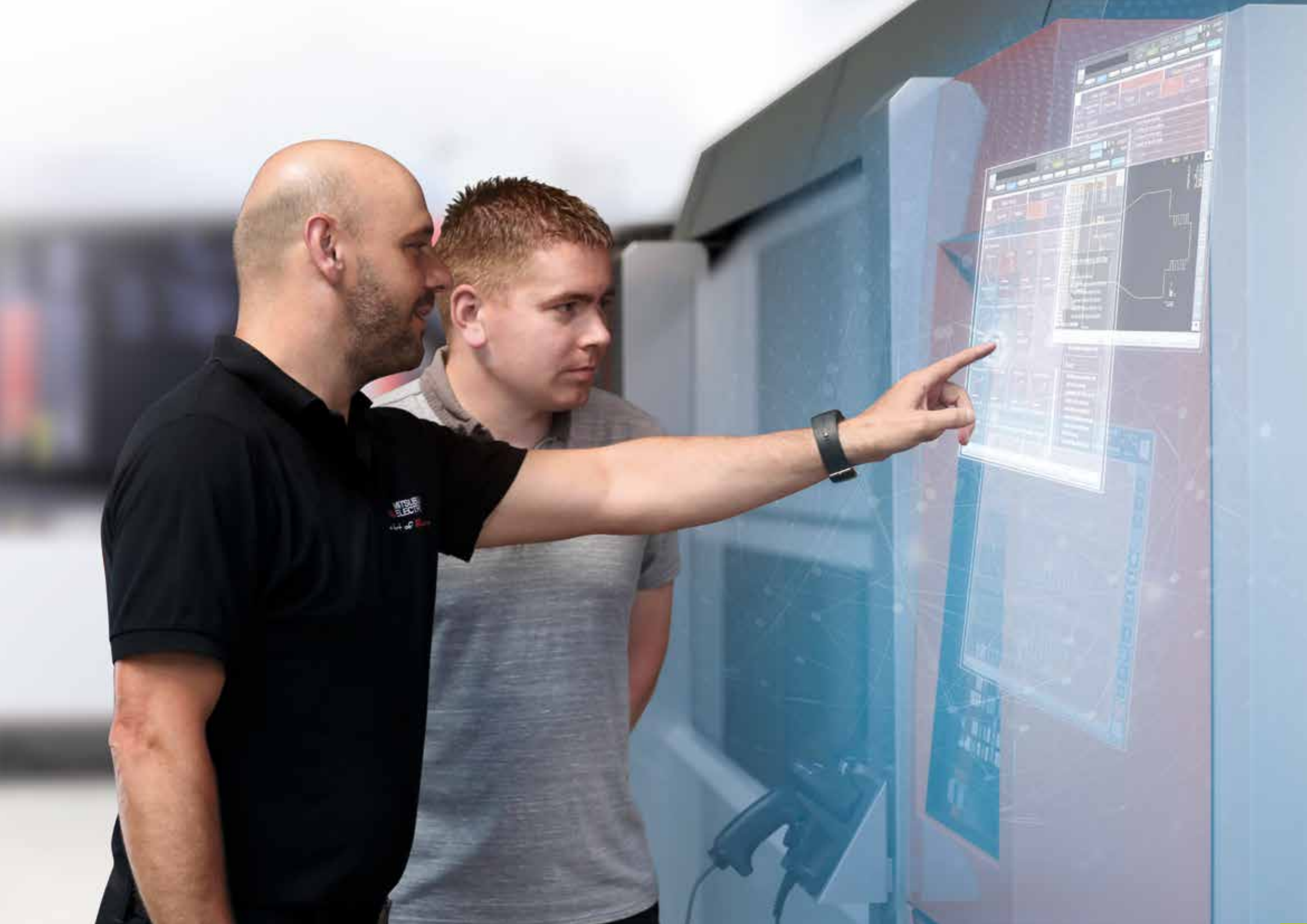
Równolegle oznacza szybciej niż szeregowo. Skrócenie operacji takich jak wymiana i czyszczenie dyszy, kalibracja wysokości, przedmuch wiązki i to wszystko w jednym czasie to więcej czasu na właściwą produkcję.

Etap 1: Skan kodu kreskowego



Etap 2: Start procesu





Niezbyt dużo doświadczenia w technologii laserowej?

Nie ma powodów do zmartwień – nasze systemy sterowania udzielą wsparcia.

Najlepsze efekty cięcia

Czasami wykonane cięcie nie jest dokładnie takie, jakiego chcieliśmy – być może krawędź jest zbyt chropowata lub wystąpiły przetopienia. W takiej sytuacji z pomocą przychodzi menu z graficzną diagnozą. Po wybraniu odpowiedniego zdjęcia operator uzyskuje wskazówki jak poprawić efekty cięcia.



Autokontrola

Wszystkie główne komponenty systemu do cięcia laserowego są cały czas monitorowane. Ponadto wszystkie monitorowane parametry są w czytelny sposób wyświetlane na głównym ekranie.



Aktywna kontrola

W trakcie cięcia istnieje możliwość płynnej regulacji pozycji ogniskowej oraz prędkości.



Systemy laserowe



Wbudowana fachowa wiedza.

Aby zapewnić pomoc, której potrzebujesz.

Wyświetlacz pozostałego czasu

Wyświetla czasu pozostały do zakończenia programu. W dowolnym czasie możesz sprawdzić, kiedy program cięcia zostanie ukończony.

Prognoza czasu

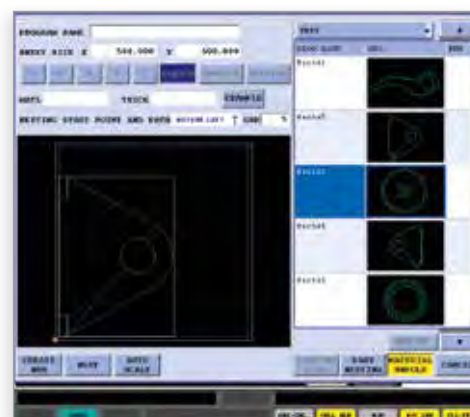
Przed rozpoczęciem programu cięcia jest możliwość sprawdzenia czasu niezbędnego na jego wykonanie. Dzięki temu operator może łatwo i elastycznie planować realizację swoich zadań.

Szybka produkcja dodatkowych detali

W razie potrzeby wyprodukowania dodatkowych detali można to zrobić w dowolnym czasie za pomocą kilku kliknięć na pulpicie sterującym, bez potrzeby tworzenia nowego programu w biurze technologa.

Wygodna modyfikacja programu

Zmiana parametrów cięcia może być łatwo wprowadzona nawet tylko dla wybranych konturów po ich oznaczeniu poprzez kliknięcie na pulpicie sterującym. Pozwala to zaoszczędzić mnóstwo czasu.



Systemy laserowe

Wybór należy do Ciebie ...

Technologia
Fiber



Technologia
Cross-Flow



Technologie laserowe.

Prędkość, jakość cięcia i koszty muszą być starannie wyważone, jeśli inwestycja ma się opłacać.

Technologia Fiber

Systemy laserowe fiber realizują bardzo szybką obróbkę materiałów cienkich. Długość fali wynosząca 1,07 μm jest znakomicie absorbowana przez tego typu metale, co przekłada się na znakomitą efektywność. Ta absorpcja energii jest wyższa niż w przypadku technologii CO_2 , stąd większe prędkości.



Technologia Cross-Flow

Bezgratowe cięcie o niskiej chropowatości powierzchni jest charakterystyczne dla laserów typu Cross-Flow. Z uwagi na wysoką jakość powierzchni, konieczność czasochłonnej i kosztownej ponownej obróbki zostaje znacząco zredukowana. Lasery w technologii Cross-Flow są stosowane w przemyśle już od kilku dekad. Są one niezawodne, trwałe i niemalże bezobsługowe.



Technologie laserowe

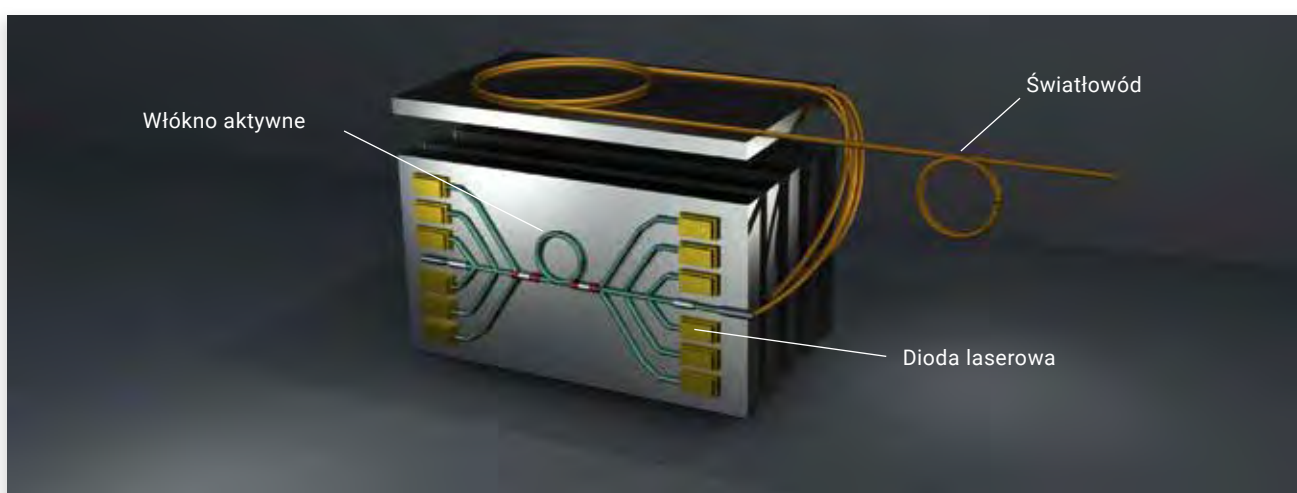


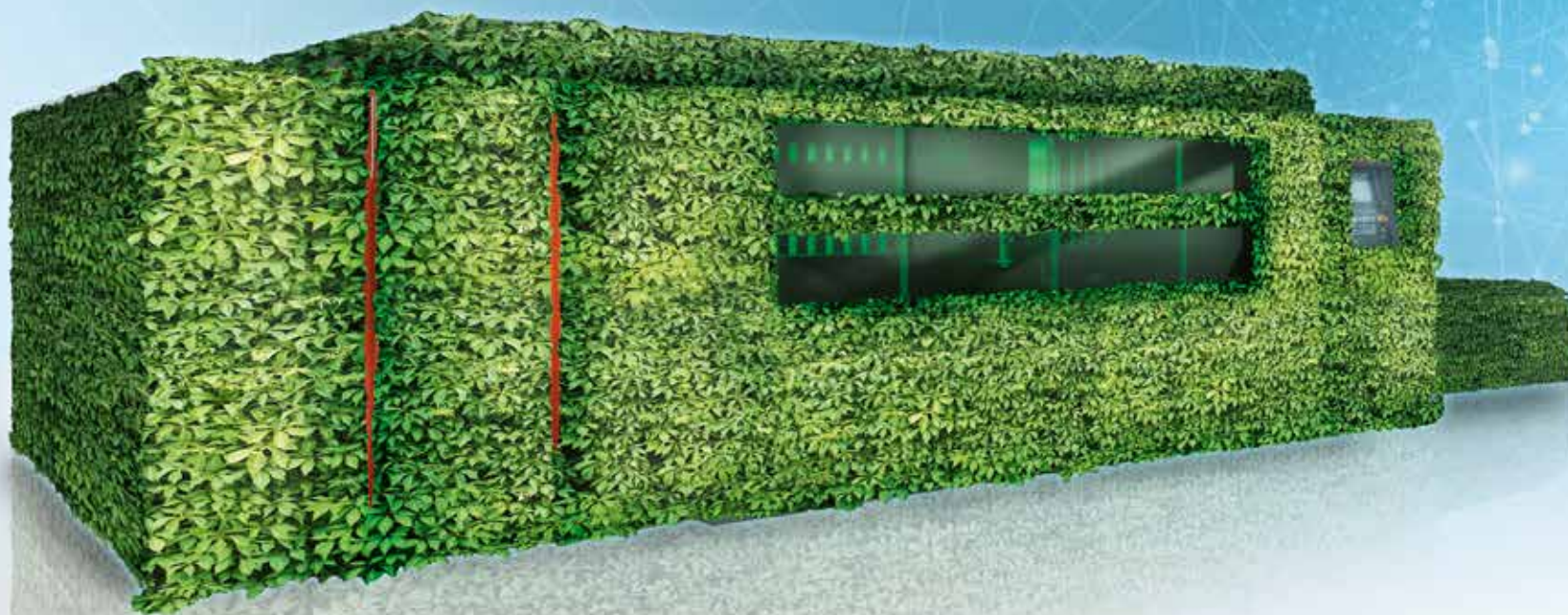
Bezkompromisowo szybki !

Systemy laserowe fiber.

Zasada działania.

Wysokowydajne lasery fiber mają modułową budowę. W module lasera fiber (światłowodowego) zestaw diod „pompuje” fotony do aktywnego światłowodu, w którym generowana jest wiązka laserowa. Poszczególne moduły lasera światłowodowego są pogrupowane w układ o wymaganej mocy. Wiązka laserowa jest prowadzona do głowicy tnącej za pomocą elastycznego kabla światłowodowego.





for a greener tomorrow



Pozwól swojemu licznikowi energii odpocząć.

Oszczędność energii do 50 %!

Magia wydajności

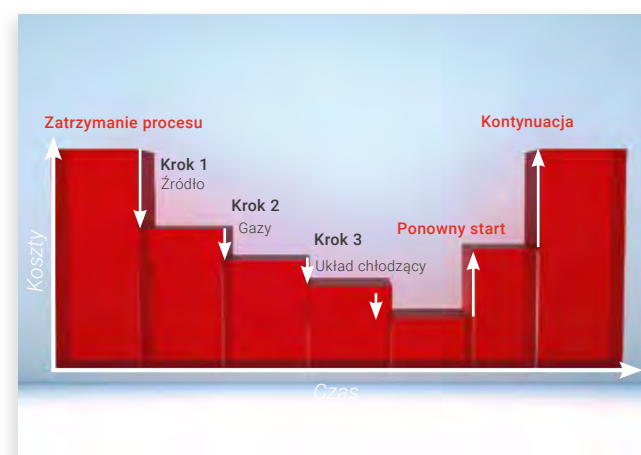
Dzięki wysokiej wydajności lasera światłowodowego możesz istotnie obniżyć rachunki za prąd. Oszczędność energii może wynieść nawet 50% – to unikalne dla technologii laserowej.

Niskie koszty cięcia

To także dzięki perfekcyjnie zaprojektowanym układom sterowania oraz jednostkom napędowym Mitsubishi Electric.

Tryb ECO mode

Inteligentny tryb ECO mode stopniowo odłącza poszczególne podzespoły podczas nieplanowanych przerw w produkcji. W trybie czuwania koszty mogą być zredukowane nawet o 70 %. Ponowna aktywacja systemu laserowego zajmuje ok. 1 min.





Formuła 1
Sauber C36 Ferrari



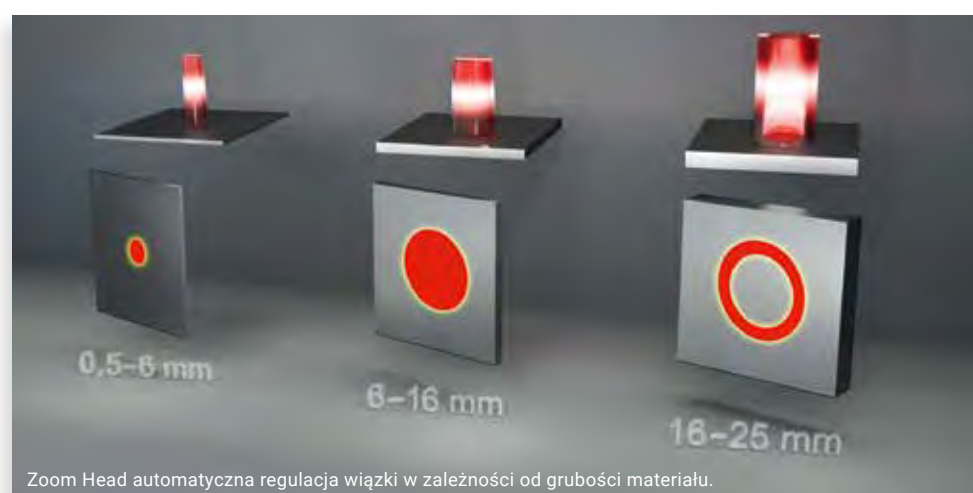
Od materiałów cienkich do grubych i z powrotem?

Działa szybciej niż pit stop!

Głowica Zoom Head – regulacja w rekordowym czasie

Każdy, kto na co dzień wykonuje obróbkę materiałów o różnej grubości, ciągle zmieniając parametry, chciałby za każdym razem wznawiać proces cięcia w jak najszybszym możliwym czasie, a przy tym uzyskiwać jak najlepszą jakość. Głowica Zoom Head opracowana przez Mitsubishi Electric właśnie to umożliwia – szybkość i elastyczność przez wiele kolejnych lat.

Elementy optyczne są hermetycznie zamknięte w celu ich ochrony przed zanieczyszczeniem w trakcie wykonywania codziennych operacji. Jedyne, co da się zauważyć, to fakt, iż wszystko działa bezproblemowo.



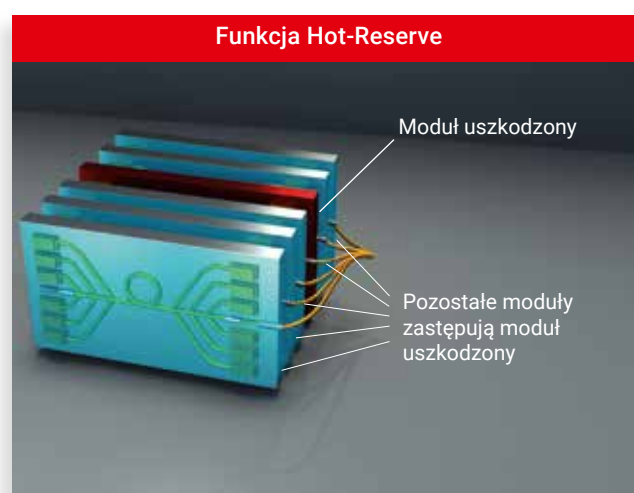
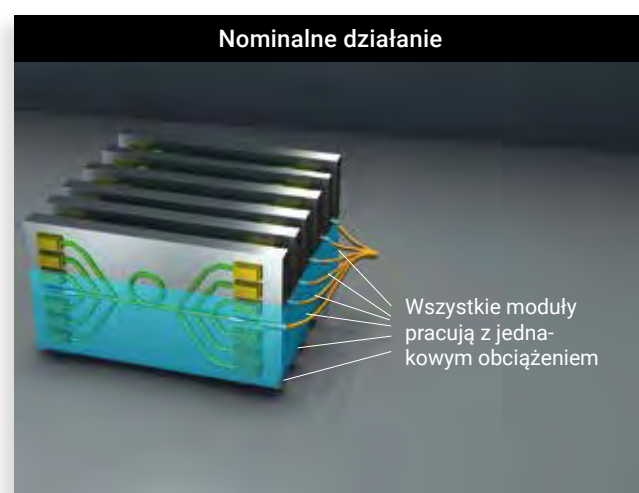
Zoom Head automatyczna regulacja wiązki w zależności od grubości materiału.

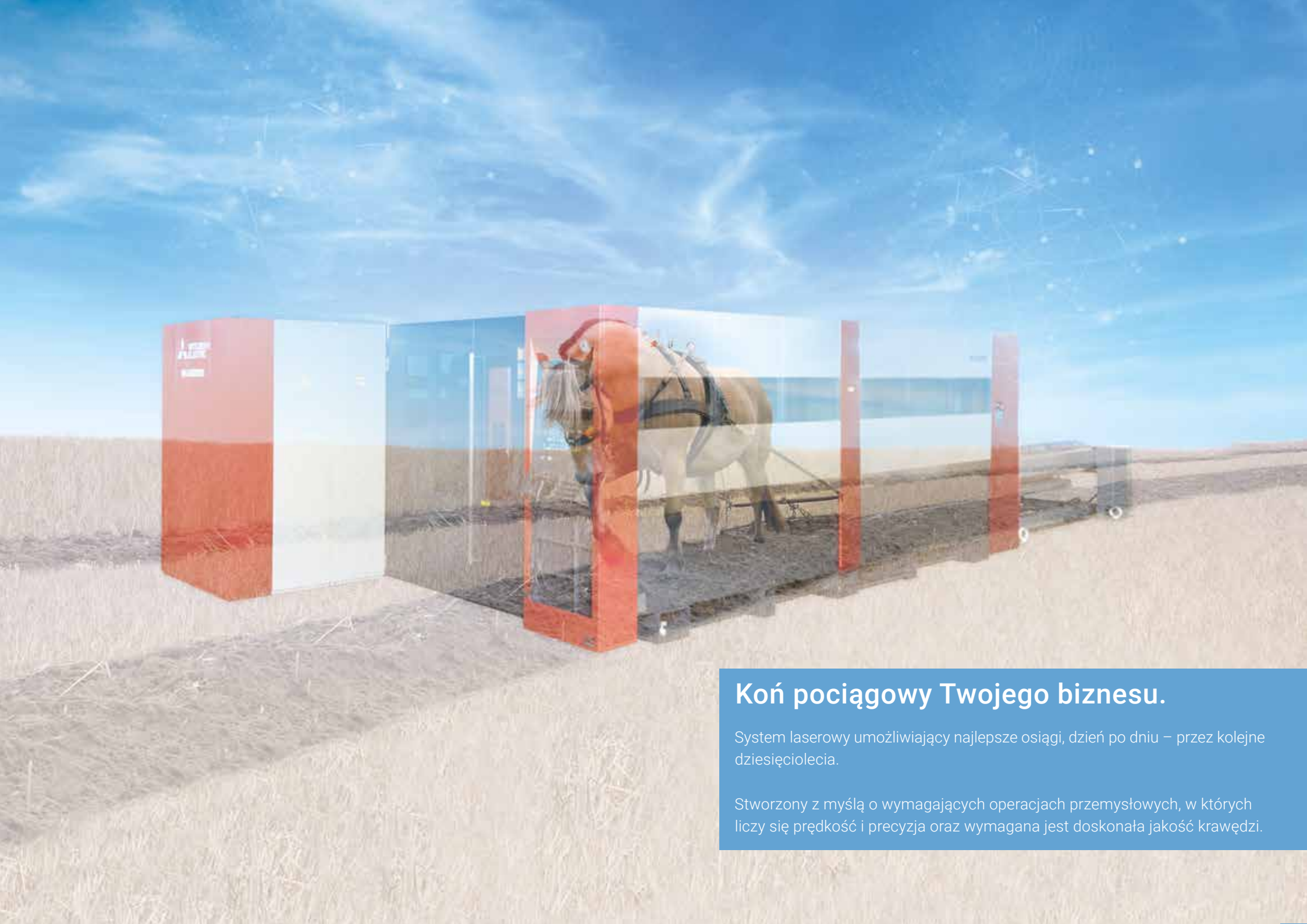


Monitoring sam w sobie nie jest zabezpieczeniem ciągłości produkcji, ale nasza funkcja Hot-Reserve już tak.

Gdy jeden z modułów diodowych zawiedzie, czy maszyna przestanie działać? Nie z funkcją Hot-Reserve!

Podczas normalnej eksploatacji systemu laserowego fiber moduły diodowe pracują z wykorzystaniem nie więcej niż 80% swojej mocy maksymalnej. W razie awarii jednego z modułów pozostałe zaczną działać ze zwiększoną mocą, tak aby zapewnić dalszą bezproblemową eksploatację maszyny na pełnych parametrach.





Koń pociągowy Twojego biznesu.

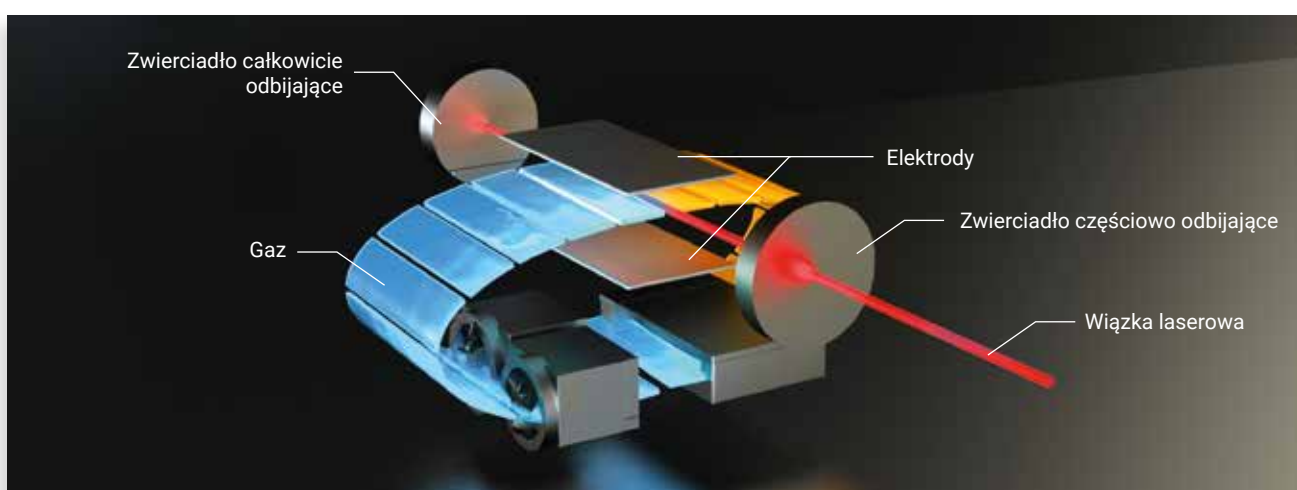
System laserowy umożliwiający najlepsze osiągi, dzień po dniu – przez kolejne dziesięciolecia.

Stworzony z myślą o wymagających operacjach przemysłowych, w których liczy się prędkość i precyzja oraz wymagana jest doskonała jakość krawędzi.

Systemy laserowe Cross-Flow.

Zasada działania.

Wiązka laserowa powstaje dzięki wyładowaniom elektrycznym w specjalnej mieszance gazów o relatywnie wolnym przepływie i w kierunku prostopadłym do jej osi. Układ specjalnych zwierciadeł intensyfikuje proces wymuszonej emisji fotonów umożliwiając powstawanie wiązki o dużej mocy, która po opuszczeniu źródła dalej jest prowadzona do głowicy tnącej poprzez układ zwierciadeł kątowych.



Koszty konwencjonalnego lasera CO₂,

Wysokie koszty serwisu

- Elektrody
- Szklane rury
- Wiele zwierciadeł
- Gaz wzbudzany przez turbinę ponad 700 km/h

Wysokie zużycie gazu laserowego

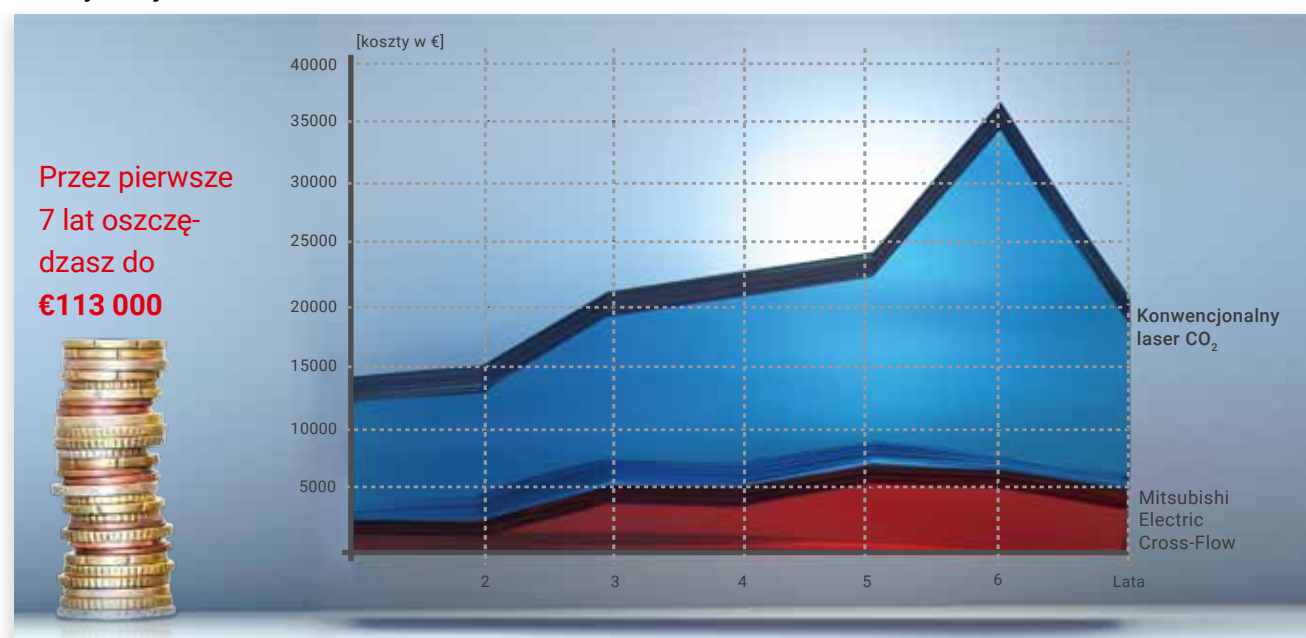
a koszty Cross-Flow

Konwencjonane systemy laserowe w technologii CO₂ wymagają dużych, kosztownych nakładów serwisowych.

Zyskaj więcej mniejszym kosztem.

System Cross-Flow ma przewagę dzięki komponentom, bez których może się obejść.

Koszty utrzymania niższe nawet o 77 %



Patent.

Rezonator Cross-Flow opracowany przez Mitsubishi Electric wymaga znacznie mniej obsługi serwisowej niż konwencjonalne rezonatory CO₂. Zawiera mniej komponentów podlegających naturalnemu zużyciu eksploatacyjnemu, co powoduje, że jego koszt utrzymania jest niższy nawet o 77 % w porównaniu z konwencjonalną technologią CO₂.

Ponadto z uwagi na fakt, iż gaz laserowy nie jest tłoczony do komory rezonatora Cross-Flow w trybie ciągłym, a jedynie raz na dobę, jego zużycie jest wielokrotnie niższe.

CROSS-FLOW Możesz oszczędzać

for a greener tomorrow



Oszczędzaj energię.

Efektywność i najwyższa jakość cięcia.

Wyładowania elektryczne just-on-time

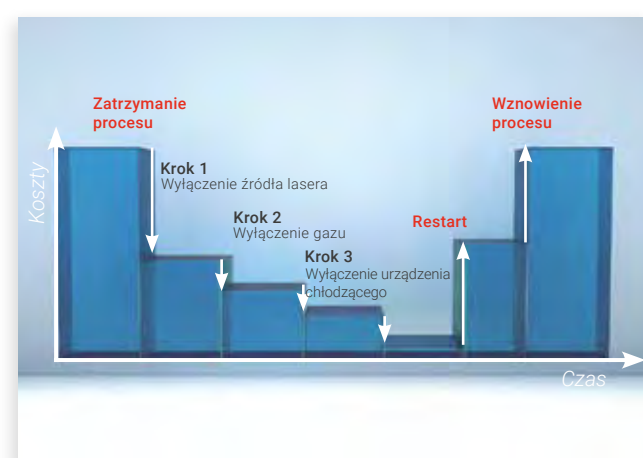
Technologia pozwalająca zmniejszyć zużycie energii zawsze, gdy wiązka laserowa jest wyłączona.

Niższe koszty cięcia

To także dzięki perfekcyjnie zaprojektowanym układom sterowania oraz jednostkom napędowym Mitsubishi Electric.

Tryb ECO mode

Inteligentny tryb ECO mode stopniowo odłącza poszczególne podzespoły podczas nieplanowanych przerw w produkcji. W trybie czuwania koszty mogą być zredukowane nawet o 99 %. Ponowna aktywacja systemu laserowego zajmuje ok. 3 min.



Lasery Cross-Flow

Brilliantcut

Cięcie konwencjonalne

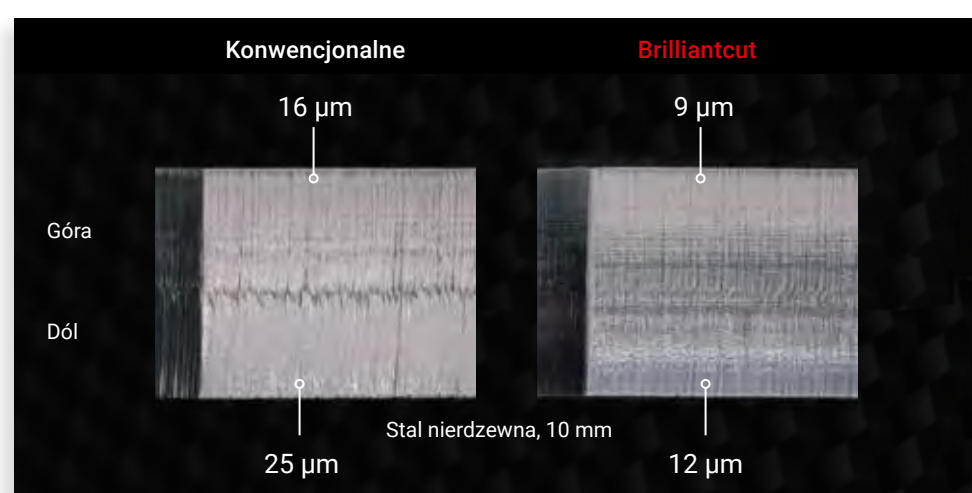
Brilliantcut

Różnica, którą zobaczysz i poczujesz.

Największa zaleta naszej jakości cięcia – brak kosztów ponownej obróbki.

Brilliantcut – poprawa jakości cięcia nawet o 50 %!

Relatywnie wolny i poprzeczny przepływ gazu laserowego w rezonatorze Cross-Flow jest stabilnym środowiskiem dla reakcji laserowej wyzwalanej wyładowaniami elektrycznymi i w połączeniu z opatentowaną metodą kontroli wiązki umożliwia cięcie z najwyższą jakością porównywalną z tą, którą uzyskuje się technologią skrawania. To oznacza, że potrzeba ponownej obróbki jest wyeliminowana lub ograniczona do minimum.



Lasery Cross-Flow



Stal zwykła, 16 mm

Mniej ponownej obróbki, więcej korzyści.

Technologie dla materiałów o dowolnej jakości.

Funkcja DR (Dross Reduction)

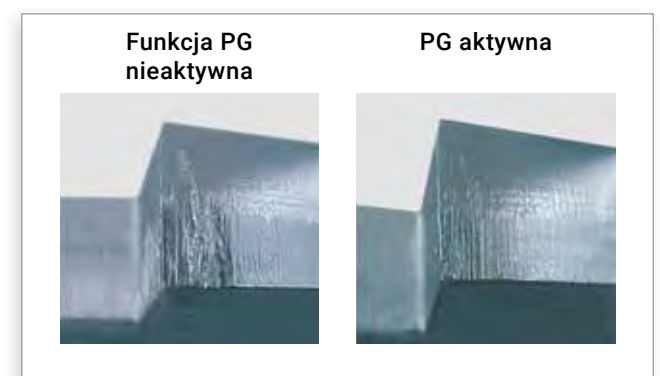
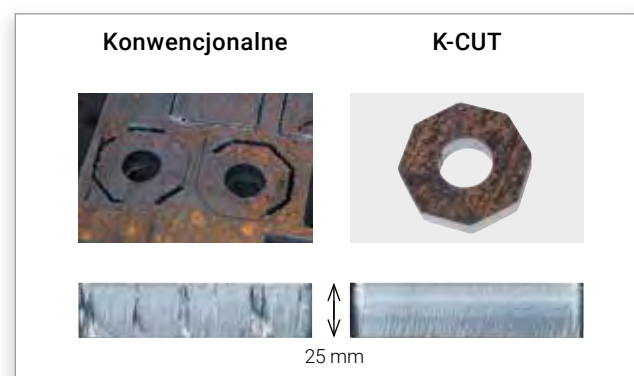
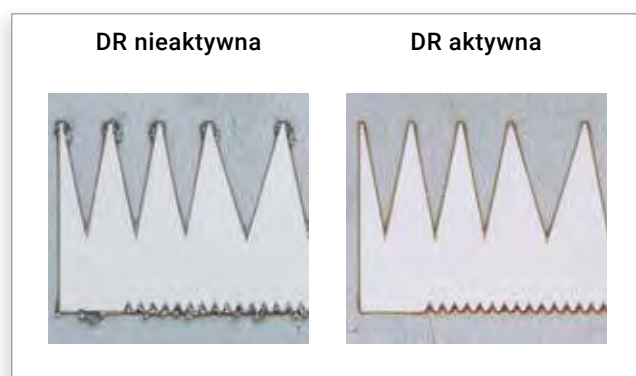
Kontrola przyspieszania i zmniejszania prędkości cięcia w ostrych narożnikach w połączeniu z kontrolą mocy wiązki. Funkcja eliminuje efekt przegrzewania materiału i poprawia jakość. Dedykowana jest dla stali nierdzewnej i galwanizowanej.

Funkcja K-CUT

Nie wszystkie materiały mają taką samą jakość. Dzięki funkcji K-CUT możliwe jest cięcie materiałów nawet bardzo złej jakości.

Funkcja Plasma-Guard

Pomocna przy cięciu skomplikowanych kształtów w grubej stali nierdzewnej. Automatyczny system regulacji parametrów cięcia zapobiega powstawaniu problemów wynikających z tzw. efektu plazmy. Dzięki temu rozwiązaniu można uzyskać ostre narożniki nawet w najgrubszej stali nierdzewnej.





Czujnik mocy HSPS

Patent

Zmienna długość wiązki, zmienne rezultaty.

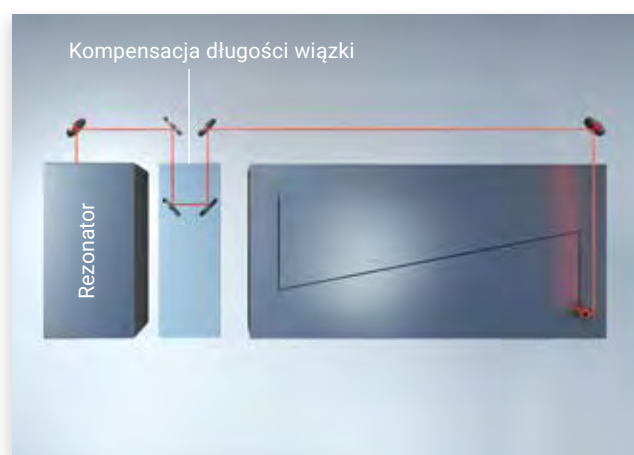
Stała długość wiązki, stałe rezultaty – tego oczekuj od Mitsubishi Electric.

System stałej długości wiązki

Zmienna długość wiązki szybko przekłada się na różnice w jakości cięcia w zależności od położenia detalu na stole roboczym lasera. Jest to nie tylko irytujące, ale także kosztowne. Każdy laser Cross-Flow od Mitsubishi Electric dostarczany jest z systemem stałej długości wiązki – tak jak to być powinno. Zanim zdecydujesz się zakupić jakikolwiek system laserowy powinieneś sprawdzić dokładność cięcia tego samego detalu w każdym narożniku stołu roboczego lasera.

Czujnik mocy HSPS

Czujnik mocy – patent Mitsubishi Electric monitoruje moc wiązki lasera w czasie rzeczywistym, nie pozwala na odchylenia mocy większe niż $\pm 1\%$, umożliwiając w ten sposób obróbkę nawet materiałów wysoce refleksyjnych takich jak aluminium i miedź.



W jaki sposób
automatyzacja
zwiększa zyski?



Automatyzacja powinna być elastyczna.

Gotowa na różne warianty.

System laserowy ze zmieniarą palet nie jest wystarczający? Z wykorzystaniem dodatkowej automatyzacji możesz zwiększyć wydajność – wyprodukować więcej w tym samym czasie. Mamy inteligentne, dostosowane do indywidualnych potrzeb rozwiązania. Są to systemy załadunku i odbioru detali, automatyczne magazyny blach, systemy sortujące oraz bardzo zaawansowane, kompleksowe rozwiązania umożliwiające pracę w cyklu automatycznym kilku wycinarek laserowych jednocześnie.

Zawsze w gotowości!

A co, jeśli chcesz rozpocząć działanie na małą skalę, jeśli nie wiadomo, co przyniosą kolejne lata? Żaden problem – nasze rozwiązania w dziedzinie automatyzacji można doinstalować w dowolnym czasie wraz z rosnącymi potrzebami firmy. Możliwa jest także integracja naszych wycinarek laserowych z systemami automatyzacji innych producentów – z chęcią dostarczymy niezbędne informacje na ten temat.



Załadunek i rozładunek



Wieże magazynowe



Załadunek i rozładunek z kompaktowym magazynem



Załadunek i rozładunek z rozbudowanym magazynem



Więcej...



Skazany przez innych producentów na brak wyboru?

Mamy wiele pakietów oprogramowania.

Możesz wybrać najlepszy dla siebie.

Wybór odpowiedniego systemu CAD/CAM jest kluczem do wydajności wycinarki laserowej. Ale czy to powinien być tylko prosty program do obsługi podstawowych funkcji? A może kompleksowe rozwiązanie zintegrowane z systemem ERP, umożliwiające planowanie produkcji i programowanie wielu maszyn.

Bez względu na to jaki system CAD/CAM wybierzesz, nasz system sterowania będzie gotowy do współpracy. Nie ograniczamy ani nie blokujemy możliwości programów oferowanych przez niezależnych producentów.

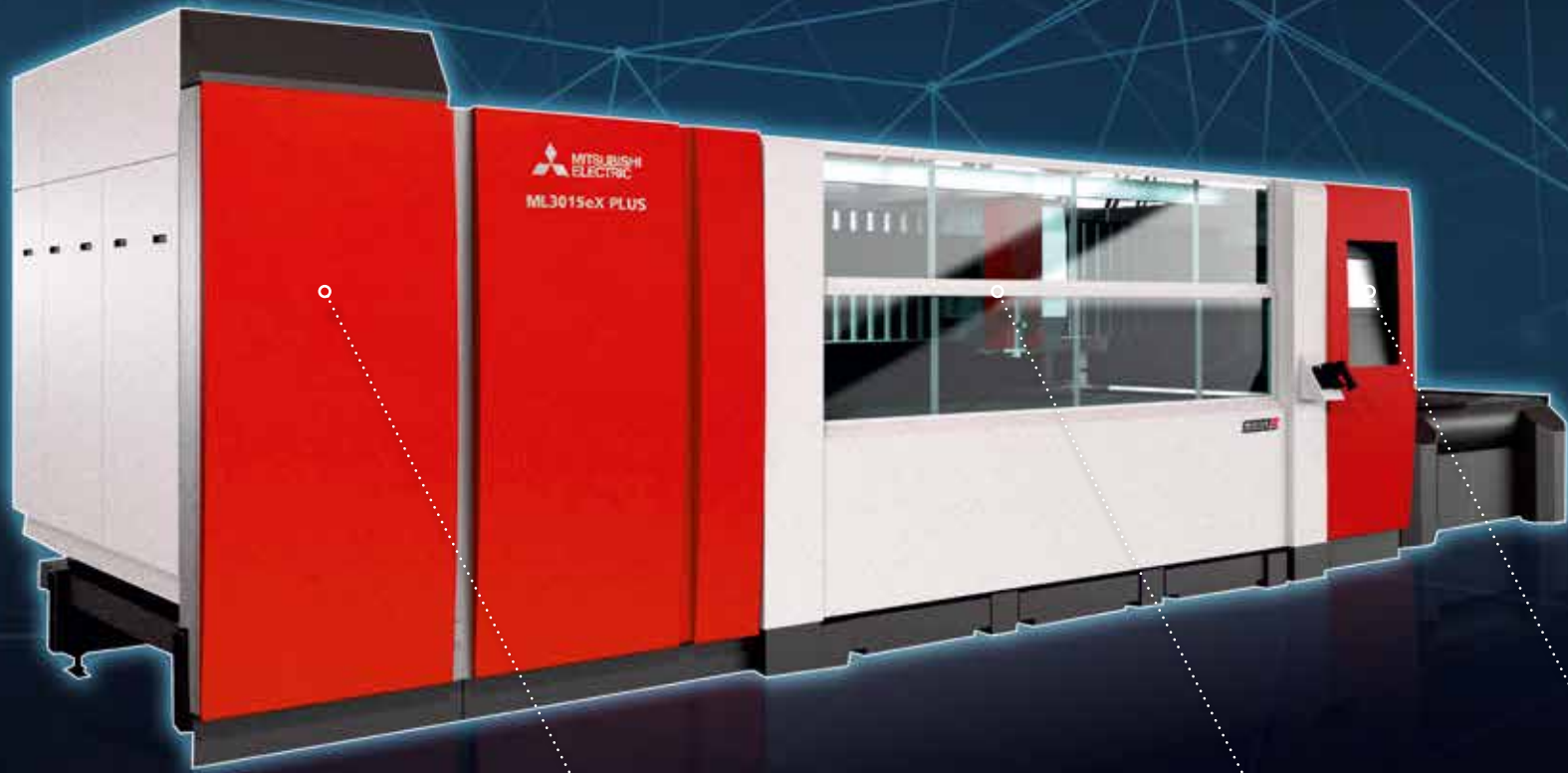
Czy zatem już wiesz z jakich maszyn będziesz korzystać, powiedzmy przez najbliższe 10 lat? Czy faktycznie praca z kilkoma systemami CAD/CAM jest konieczna, jeśli posiadasz maszyny różnych producentów?

Dzięki niezależnym systemom CAD/CAM możesz tworzyć programy na maszyny różnych producentów. W ten sposób kupujesz nie tylko oprogramowanie, ale także swego rodzaju niezależność.



Kluczowe komponenty produkowane przez Mitsubishi Electric

Doświadczeni i wymagający Klienci niekiedy zaglądają do szafy elektrycznej, żeby sprawdzić ile nazw producentów widnieje na zamontowanych komponentach. Ci, którzy wybierają z rozważą zawsze będą po bezpiecznej stronie.



Źródła lasera



Falowniki



Serwowzmacniacze



Przełączniki



Silniki serwo



Główce tnące



Sterowniki CNC

Ważne: bezpieczeństwo inwestycji!

Dlaczego produkcja kluczowych komponentów we własnym zakresie ma znaczenie?

Żadnych kompromisów

Tylko wtedy, gdy we własnym zakresie projektujesz i produkujesz wszystkie kluczowe komponenty – od sterowników CNC, przemienników częstotliwości, serwowzmacniaczy i silników serwo do płyt elektronicznych i przekładników – możesz je precyzyjnie dostosować do potrzeb. Tylko wtedy masz całkowitą kontrolę nad utrzymaniem jakości na najwyższym poziomie. Konieczność pozyskania tych komponentów od wielu producentów częściej zmusza do kompromisu. Niedogodności z tym związane nie są często oczywiste na pierwszy rzut oka, lecz prędzej czy później ujawniają się, gdy cały system zawiedzie.

Większa wiedza, lepsze rezultaty

Produkcja kluczowych komponentów we własnym zakresie oznacza także więcej specjalistycznej wiedzy, która potem jest niejako wbudowana w każdą maszynę spod znaku Mitsubishi Electric. Montaż wielu komponentów różnych producentów wiąże się z nieuniknionym, wyższym ryzykiem związanym z kompatybilnością i niezawodnością, które mogą dać o sobie znać w późniejszym czasie.

Dostępność części

Najbardziej niepewna w długoterminowej inwestycji jest kwestia niezawodności technologii oraz dostępność części zamiennych. My nie tylko montujemy nasze wycinarki laserowe, my je produkujemy z własnych komponentów. Jesteśmy niezależni od dostawców zewnętrznych, a to oznacza natychmiastową dostępność części dziś i przez wiele następnych lat. Z nami wartość Twojej inwestycji nie będzie zależna od kondycji innych.



Zbudowane na lata – dostarczane w ciągu kilku dni!

Odnoszące sukcesy firmy muszą szybko reagować na wymogi stawiane przez rynek. W tym celu potrzebują partnera, który jest w stanie szybko zrealizować dostawę nawet w przypadku dużej kumulacji zamówień. W przyszłości będzie to miało coraz większe znaczenie. Inwestycja jest bezpieczna tylko wtedy, gdy wszystkie wymagane części zamienne znajdują się w magazynie, a wymagany serwis jest dostępny lokalnie.

Tylko firma produkująca wszystkie kluczowe komponenty we własnym zakresie (sterowniki CNC, źródła lasera, głowice tnące, silniki serwo, serwowzmacniacze, falowniki, wyłączniki itp.) i tym samym niezależna od poddostawców, może realnie zagwarantować dostępność części przez lata a nawet dekady. To oznacza bezpieczeństwo dla Twojej inwestycji.

W Mitsubishi Electric możesz zamówić części nawet do 30-letnich układów sterowania CNC. W Europie części są dostępne bezpośrednio u lokalnych dealerów lub z magazynu centralnego w Niemczech. Podczas wizyty w naszej europejskiej siedzibie w Ratingen będziesz mógł się przekonać, że nie działamy w perspektywie lat, lecz całych pokoleń.



Więcej...



Serwis.

Jesteśmy tu, aby pomagać.

Szkolenia

Są niezbędne, aby efektywnie korzystać z technologii laserowej. Zależnie od życzenia Klienta, szkolenia są prowadzone w siedzibie Klienta lub w centrach testowych naszych autoryzowanych dystrybutorów.



Wsparcie techniczne zdalne lub bezpośrednie

Nasz zespół składający się z wysoce wykwalifikowanych specjalistów jest do Twojej dyspozycji. Poprzez telefon, mail, zdalne połączenie, wizytę, zawsze otrzymasz najlepsze wsparcie i nigdy nie pozostaniesz z nierozwiązanym problemem.



Pakiet komfortu

Mając niezawodny system laserowy od teraz możesz koncentrować się wyłącznie na prowadzeniu biznesu. Z partnerem, który jest tuż obok i ma doświadczenie liczone w dekadach jesteś bezpieczny.



Więcej...



98.7 %

części zamiennych dostępnych w Europie

**Dostawa w 24 godziny z magazynu
centralnego – Dusseldorf, Niemcy**

167,000
części stale na magazynie

Części eksploatacyjne oraz zamienne.

Jesteśmy dla Ciebie, w Polsce, w Europie,
na całym świecie.

Kontrola jakości

Części eksploatacyjne i zamienne do technologii laserowej są poddawane szczegółowej kontroli jakości zanim trafią do sprzedaży. Mitsubishi Electric stosuje najbardziej restrykcyjne standardy w tym zakresie.

Dostępność i wysyłka

167 000 części znajduje się stale w centralnym magazynie w Europie (Dusseldorf, Niemcy). Znakomita większość z nich jest dostępna w ciągu jednego dnia roboczego bezpośrednio z naszego magazynu lub u lokalnych autoryzowanych dystrybutorów.



Więcej...

Fiber

ML3015 SR-F

ML3015 eX-F Plus

ML4020 RX-F



Dane techniczne				
Budowa maszyny		latająca optyka		
Sterowanie		Ekran dotykowy 15" Mitsubishi-Electric	Ekran dotykowy 19" Mitsubishi-Electric	Ekran dotykowy 15" Mitsubishi-Electric
Zakres pracy głowicy	Oś X	3 100 mm	3 100 mm	4 100 mm
	Oś Y	1 565 mm	1 565 mm	2 100 mm
	Oś Z	150 mm	150 mm	150 mm
Powtarzalność pozycjonowania		± 0,01 mm		
Maks. wymiary arkusza		3 050 x 1 525 mm	3 050 x 1 525 mm	4 050 x 2 060 mm
Max. waga arkusza		930 kg	930 kg	1 650 kg
Wymiary i waga				
Wymiary	Wycinarka laserowa ze zmieniaczem palet	10 210 x 3 130 mm	10 210 x 3 130 mm	13 053 x 3 450 mm
	Źródło lasera	zintegrowane		
Waga	Wycinarka ze źródłem lasera	8 600 kg	9 300 kg	11 000 kg
	Zmieniacz palet	2 100 kg	2 100 kg	4 000 kg
Dostępne modele				
Typ lasera		F20 / F40	F40 / F60 / F80	F40 / F60 / F80
Moc lasera		2 / 4 kW	4 / 6 / 8 kW	4 / 6 / 8 kW
Głowica tnąca		PH-F2	Zoom Head	Zoom Head

Cross-Flow

ML3015 SR

ML3015 eX Plus

ML3015 RX



Dane techniczne				
Budowa maszyny		latająca optyka		
Sterowanie		Ekran dotykowy 15" Mitsubishi-Electric		
Zakres pracy głowicy	Oś X	3 100 mm	3 100 mm	4 100 mm
	Oś Y	1 565 mm	1 565 mm	2 100 mm
	Oś Z	150 mm	150 mm	150 mm
Powtarzalność pozycjonowania		± 0,01 mm		
Maks. wymiary arkusza		3 050 x 1 525 mm	3 050 x 1 525 mm	4 050 x 2 060 mm
Maks. waga arkusza		930 kg	930 kg	1 650 kg
Wymiary i waga				
Wymiary	Wycinarka laserowa ze zmieniaczem palet	10 210 x 3 130 mm	10 210 x 3 130 mm	13 050 x 3 450 mm
	Źródło lasera	zintegrowane		
Waga	Wycinarka ze źródłem lasera	7 500 kg	8 500 / 8 700 kg	12 000 / 12 200 kg
	Zmieniacz palet	2 100 kg	2 100 kg	4 000 kg
Dostępne modele				
Typ lasera		32XP	45CF-R / 60XF	45CF-R / 60XF
Moc lasera		2,7 kW	4,5 / 6 kW	4,5 / 6 kW
Moc impulsu		3,2 kW	5 / 7 kW	5 / 7 kW
Głowica tnąca		PH-XS		

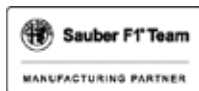


Cross-Flow

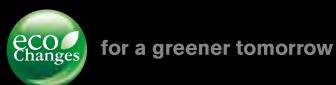
Powyższe zakresy odnoszą się do materiałów przeznaczonych do obróbki laserowej oraz przy założeniu, że maszyna jest w dobrej kondycji. Jakość materiału oraz geometria wycinanych detali ma wpływ na jakość cięcia oraz maksymalna grubość.

Notatki

Partnerzy



Certyfikat



MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

Mechatronics Machinery / Mitsubishi-Electric-Platz 1 / 40882 Ratingen / Niemcy / Tel. +49 (0) 2102 486-0
laser.sales@meg.mee.com / www.mitsubishi-laser.de

