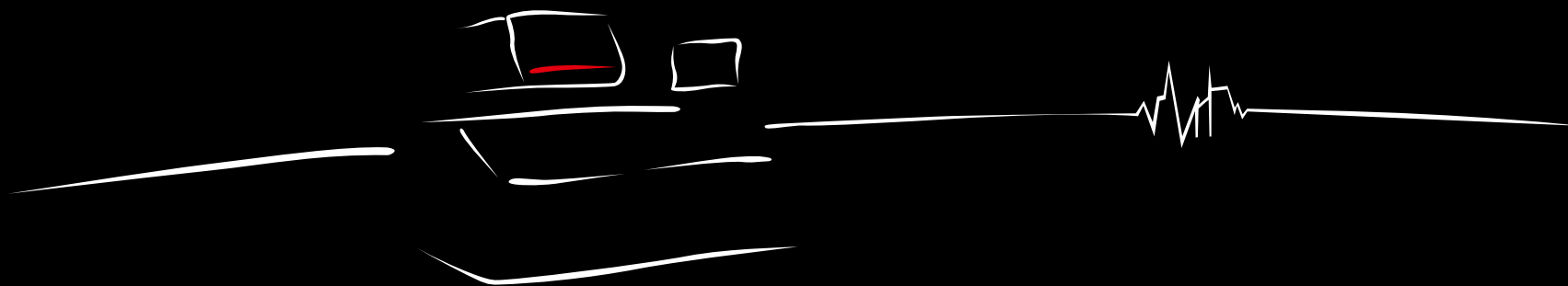


The Art of *Economy*





1964

1970

1980

1990

2000

2010

2025

42 serie modeli od 1964 roku.

Gwarancja innowacyjności i niezawodności.

Mitsubishi Electric 5

Najważniejsze cechy 7

Funkcje i konstrukcja

Koncepcja maszyny 9
Konstrukcja 11
Silniki tubowe 13
System ochrony przed kolizją 15
Nawlekanie drutu 17
Generator i technologia 19
Pakiet PFC 21
Corehold 23

Sterowanie dialogowe 25
Tryb profesjonalisty 27
Inteligentny interfejs użytkownika 29
Wbudowany planer pracy 31
Monitoring 33
Nowa inteligencja 35
Sterowanie zdalne 37

Ekonomia / możliwości / usługi

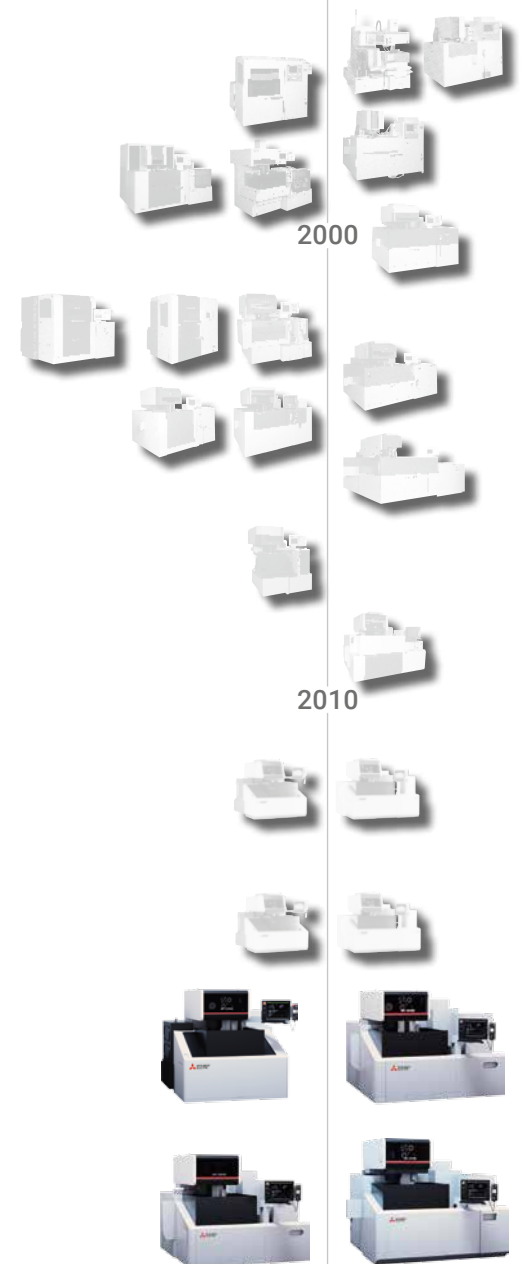
Przyjazna konserwacja 39
Ekonomia 41
Opcje i materiały specjalne 45
Automatyzacja 49

Przykłady zastosowania 51
Serwis 53
Szkolenie 55

Specyfikacje

Najważniejsze dane 57

Dane techniczne 61





Jeśli chcesz osiągnąć wielkie rzeczy,
potrzebujesz silnego partnera, na którym możesz polegać.



Od 1970 roku coraz więcej europejskich firm stosuje wydajne elektrodrążarki lidera światowego rynku – Mitsubishi Electric.

Tylko projektując wiele podzespołów we własnym zakresie, można je idealnie dostosować do indywidualnych wymagań. Mitsubishi Electric wykorzystuje własne sterowniki, półprzewodniki, silniki i wiele innych podzespołów, które w każdym szczególe są dostosowane do wszystkich wymagań. A jedyne co zauważysz jako użytkownik, to że wszystko działa – często przez dziesiątki lat od zakupu.

Jeśli myślisz o bezpiecznej inwestycji w trwałą elektrodrążarkę, wybierz **Mitsubishi Electric**.



Intuicyjna obsługa - z korzyścią dla użytkownika.

Łatwa obsługa interfejsu użytkownika mówi sama za siebie. Obsługa za pomocą gestów. Łatwa nawigacja dla jednych, tryb Profesjonalny dla innych. Sterowanie dopasowuje się do użytkownika.

Więcej na stronie 27



Większa precyzja i szybkość dzięki generatorowi, który jest nie tylko inteligentny, ale również przewidujący.

Aby można było uzyskać lepszą jakość powierzchni przy mniejszej ilości dodatkowych cięć, potrzebna jest odpowiednia kombinacja technologii obróbki, które optymalnie się uzupełniają. Dzięki technologii Precise Finish Circuit można uzyskać szybsze i bardziej precyzyjne efekty.

Więcej na stronie 21



Elektrodrążarka musi się przyczyniać do generowania zysków firmy.

Seria MV-R umożliwia znaczne oszczędności kosztów prądu, drutu i filtrów – dzięki czemu Twoja firma osiągnie większy zysk. Dzięki inteligentnym technologiom maszyna jest skonstruowana na dziesięciolecia, a ponadto nie wymaga skomplikowanej konserwacji.

Więcej na stronie 39



Technologia, która zachwyca.

Wyniki obróbki zgodne z oczekiwaniami – przejrzyste, ekonomiczne, niezawodne

Obsługa maszyny CNC nie musi być dzisiaj skomplikowana – okna dialogowe pomagają także mniej doświadczonym użytkownikom osiągnąć cel. Przejrzystość procesów obróbki na maszynie oraz informacje o wymaganych przeglądach i zużyciu materiałów eksploatacyjnych pomagają w analizie kosztów i utrzymaniu sprawności. Funkcje analizy sprzyjają zwiększeniu rentowności poprzez lepsze wykorzystanie możliwości i materiałów eksploatacyjnych, a także zwiększają niezawodność systemów elektrodrążenia Mitsubishi Electric.



Prędkość światła ...

... w komunikacji światłowodowej. Silniki tubowe z wyjątkowo precyzyjną regulacją w pełni wykorzystują zwiększoną prędkość komunikacji. Oprócz tego nie nagrzewają się, nie wymagają konserwacji i pracują bezdotykowo, co dodatkowo zwiększa ich precyzję i trwałość. W Mitsubishi Electric nazywamy to „Changes for the Better”.

Więcej na stronie 13



Ponowne nawlekanie drutu w szczelinie, również w przypadku wysokich i przerywanych detali.

Nie jest konieczne czasochłonne cofanie do pozycji startowej, obróbka jest więc od razu kontynuowana – dzięki zaawansowanej technologii termicznego ucinania drutu. W zależności od warunków obróbki nawlekanie może się niezawodnie odbywać z lub bez strumienia wody, a także podczas zanurzenia w dielektryku – w zależności od wysokości detalu.

Więcej na stronie 17



MV2400R Connect – perfekcyjne połączenie wydajności i ergonomii



Ergonomiczna koncepcja maszyny

pozwala się skoncentrować na tym, co najważniejsze.

Ergonomia jest najważniejsza



Tryb ustawiania, programowanie, konserwacja itd. – bezpośredni dostęp do wszystkich najważniejszych elementów z przodu maszyny. Cały układ prowadzenia drutu, automatyczne nawlekanie, głowice prowadzące oraz cały obszar roboczy są łatwo dostępne – sprzyja temu otwarta konstrukcja i automatyczne przesuwanie drzwi w pionie.

Inteligentne sterowanie D-CUBES



Przyszłość dostępna już teraz: użytkownik ma do dyspozycji prawie półmetrowy panel obsługi, jest przy tym wspierany przez mysz i klawiaturę. Przejrzysty monitoring obróbki udostępnia informacje i szczegółowe analizy - tam, gdzie jest to pożądane.

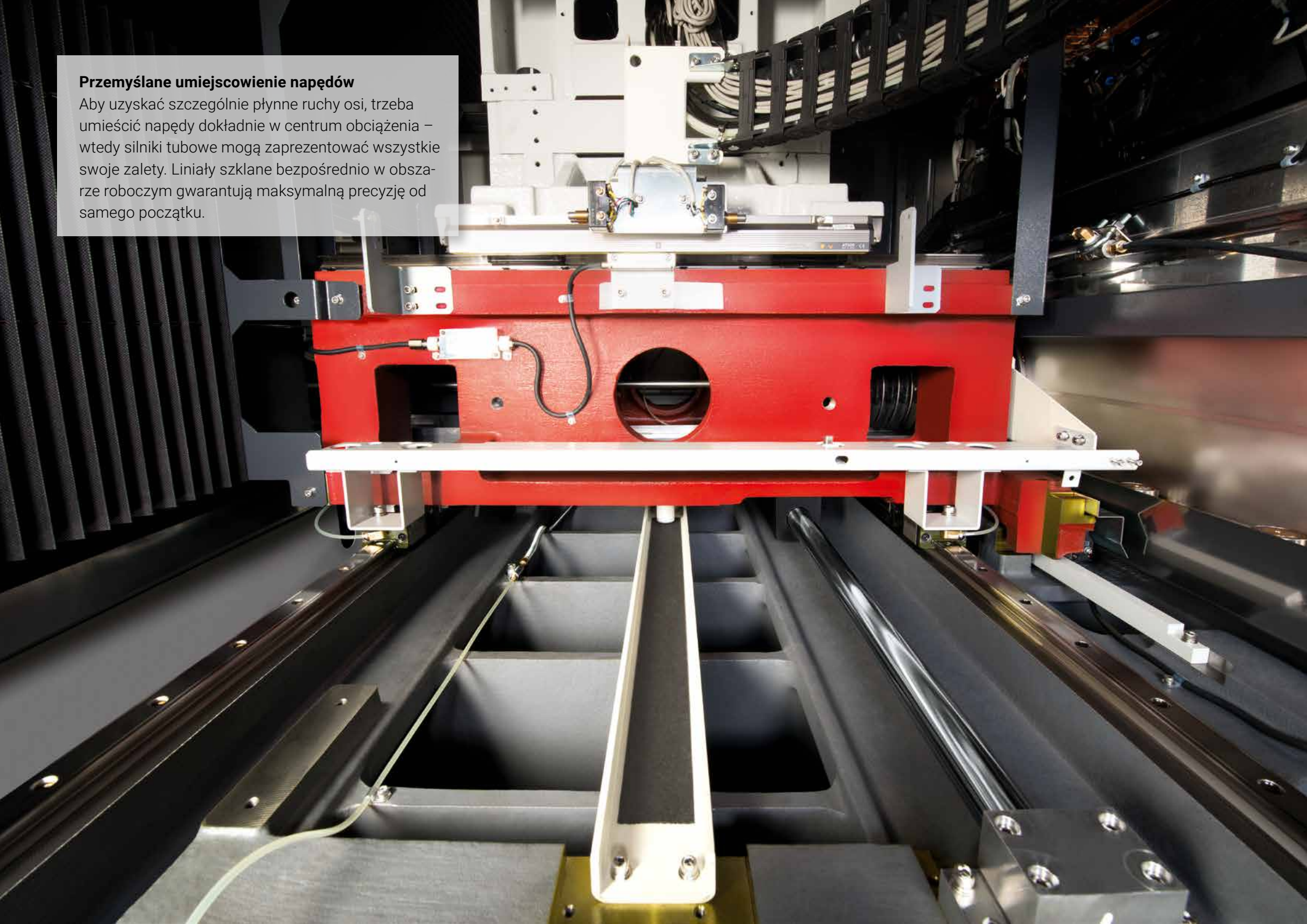
Sieć dla poprawy wydajności



Wszystkie dane może przywołać w systemie ERP. Otwarte interfejsy sterowania umożliwiają łatwe odczytanie danych dotyczących procesów i pracy. Ważne interfejsy takie jak Ethernet TCP/IP są dostępne w ramach pakietu.

Przemysłowe umiejscowienie napędów

Aby uzyskać szczególnie płynne ruchy osi, trzeba umieścić napędy dokładnie w centrum obciążenia – wtedy silniki tubowe mogą zaprezentować wszystkie swoje zalety. Linały szklane bezpośrednio w obszarze roboczym gwarantują maksymalną precyzję od samego początku.



Mnóstwo masywności

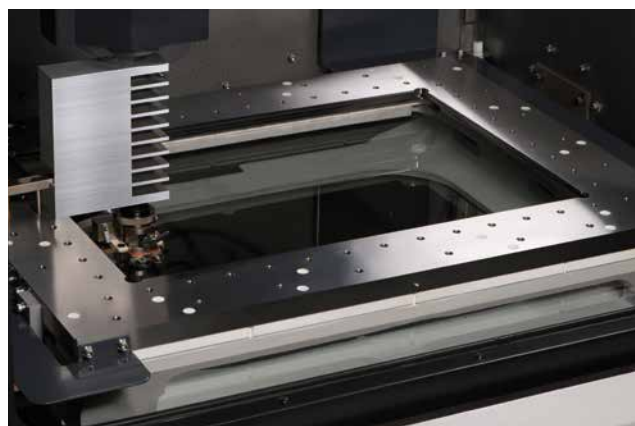
odlane ze stali.

Mocny korpus maszyny



Specjalnie dobrane żeliwo Meehanite zapewnia długą żywotność mierzoną w dziesięcioleciach i dzień w dzień wytrzymuje duże ciężary. Solidne łóżko maszyny jest odporne nawet na największe obciążenia – w odróżnieniu od niektórych znacznie tańszych materiałów.

Trwały hartowany stół ze stali nierdzewnej



Stół ramowy 4-stronny przez dziesięciolecia jest odporny na dielektryk i odpady z elektrodrążenia. Wysokiej jakości elementy ze stali nierdzewnej oraz zbiornik roboczy ze stali nierdzewnej zapewniają niezawodność i są bezobsługowe.

Drzwi, które po prostu znikają ...



... aby zapewnić Ci bezpośredni dostęp. To oszczędność czasu i miejsca oraz zdecydowane ułatwienie przy ustawianiu detali.

Silnik tubowy przekształca energię bezpośrednio w ruch, bezdotykowo, bez potrzeby konserwacji, a przede wszystkim bez utraty precyzji w długim okresie. Tę zaawansowaną technologię można wykorzystać do maksimum w połączeniu z szybszym o 400% sterownikiem opartym na światłowodach.

Dokładność pozycjonowania nawet przy dużym MV2400R wynosi $< \pm 2 \mu\text{m}$ na całej drodze przesuwu – na wszystkie elektrodrążarki Mitsubishi Electric obowiązuje prawdziwa 12-letnia gwarancja producenta. Gwarancja długowieczności na najwyższym poziomie.

Skok technologiczny dla Twojej firmy ma teraz własne imię: Silnik tubowy – od lidera światowego rynku Mitsubishi Electric.



Dowiedz się więcej:
www.mitsubishi-edm.de/tsm

12 lat gwarancji na dokładność pozycjonowania.



Idealny napęd



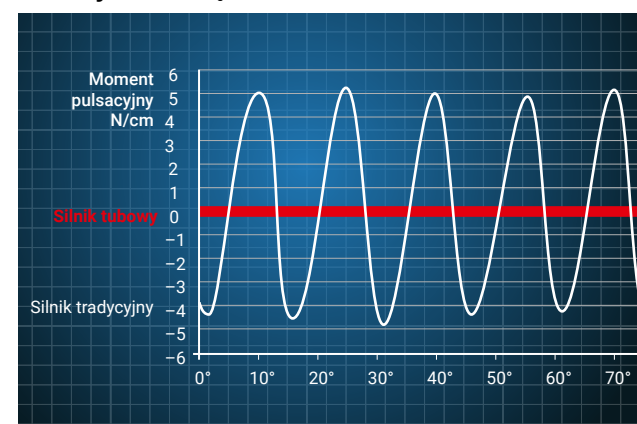
Co przeszkadzało projektantom Mitsubishi Electric w tradycyjnych układach napędowych? Konieczność smarowania, tarcie i powstające przy nim ciepło, zużycie prądu, luz zwrotny, zjawisko tętnienia (cogging), a przede wszystkim zużywanie się podzespołów. Tylko napęd bezdotykowy może od początku zapobiec tym niekorzystnym zjawiskom, dzięki czemu gwarantuje lepsze wyniki i większą niezawodność przez długie lata.

Prędkość światła



Światłowody polimerowe Mitsubishi Electric posiadają decydujące zalety – nie tylko w porównaniu z tradycyjnymi przewodami miedzianymi, ale również w porównaniu z włóknami szklanymi. Duże prędkości transmisji i niewielka ilość zajmowanego miejsca, a także maksymalna giętkość to oprócz całkowitej odporności na działanie wody decydujące kryteria dla nowoczesnych elektrodrążarek. Jedyne, co z tego zauważa użytkownik, to dłuższa żywotność i większa precyzja.

Brak zjawiska tętnienia



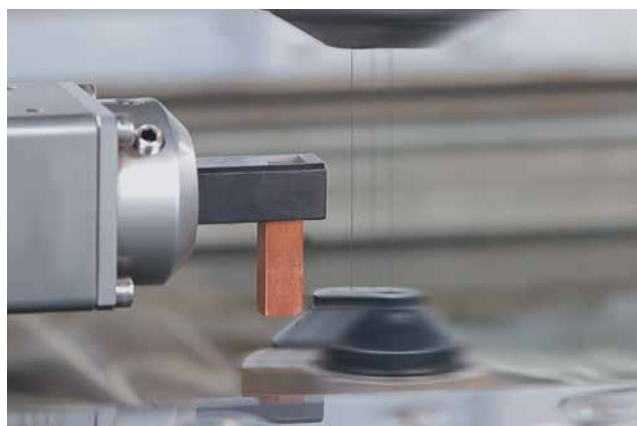
Podczas pracy silników elektrycznych zawsze występuje zjawisko tętnienia. Jest to zjawisko niepożądane, podobnie jak wahania momentu obrotowego. Silnik tubowy to optymalny napęd do zastosowań precyzyjnych, takich jak obróbka elektroiskrowa.

Przemyślne i przewidujące działanie to najlepsza strategia bezpieczeństwa – a co, jeśli musi być szybciej? Inteligentna elektrodrążarka, która rozpoznaje ryzyko zderzenia i mu zapobiega, gwarantuje bezpieczeństwo pracy, oszczędza czas i nerwy.

System ochrony przed kolizją po prostu wbudowany.

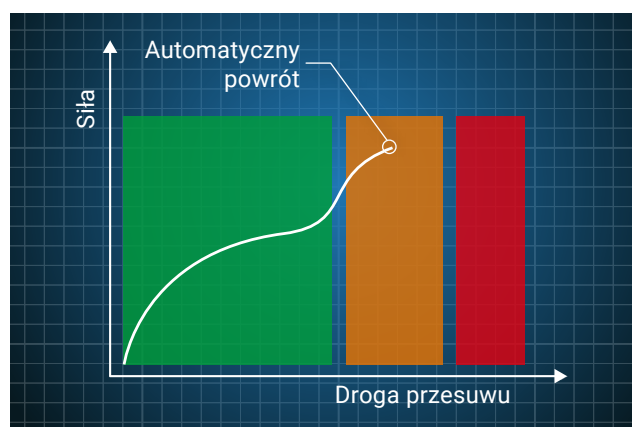


Wbudowany „anioł stróż”



Uważna obsługa i dobre planowanie w połączeniu z najnowocześniejszą technologią są gwarantem najlepszych wyników. Jeśli jednak coś mimo to pójdzie nie tak, wszystkie systemy Mitsubishi Electric są wyposażone w system ochrony przed kolizją.

W pełni automatyczny



Elektrodrążarki Mitsubishi Electric nieustannie kontrolują występujące siły i na tej podstawie w pełni automatycznie rozpoznają potencjalne problemy, zanim do nich dojdzie. Jeśli na drodze przesuwu znajduje się przeszkoda, zostaje ona rozpoznana na podstawie zmiany obciążenia napędu, a układ sterowania dba o bezpieczny powrót. Bezpieczeństwo przede wszystkim!

Ochrona przed kolizją w akcji



Przekonaj się sam i zobacz niezawodny system ochrony Mitsubishi Electric w akcji!



Obejrzyj teraz film:
www.mitsubishi-edm.de/cps-en



Nawlekanie także w trudnych sytuacjach



Obejrzyj teraz film:
www.mitsubishi-edm.de/threader

Zdecydowana przewaga.

Nawlekanie drutu z maksymalną niezawodnością.



Ponowne nawlekanie w szczelinie, w przypadku wysokich i przerywanych detali



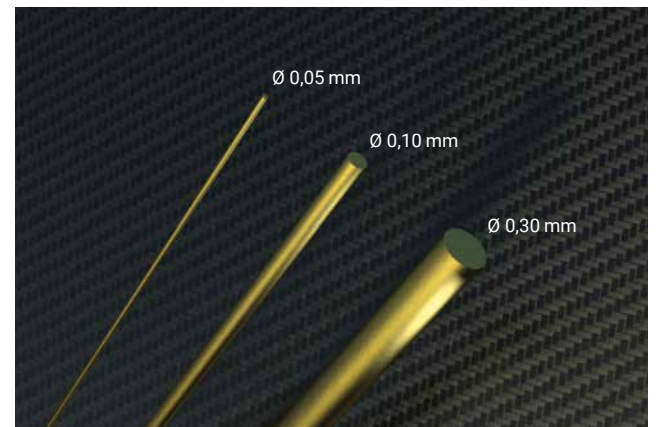
Nie jest konieczne czasochłonne cofanie do pozycji startowej, obróbka jest więc od razu kontynuowana – dzięki zaawansowanej technologii termicznego ucinania drutu. W zależności od warunków obróbki nawlekanie może odbywać się niezawodnie z lub bez strumienia wody, również podczas zanurzenia w dielektryku – w zależności od wysokości detalu.

Zamknięty diamentowy przewodnik



Maksymalna precyzja i długa żywotność trwale zapewniają doskonałe wyniki, a niewielka ilość części i prosta budowa znacznie ułatwiają konserwację.

Elastyczność – również jeśli chodzi o grubość drutu



Układ nawlekania jest przeznaczony do drutów o grubości od 0,10 do 0,30 mm. Jest to zakres grubości odpowiedni dla ponad 95% wszystkich zastosowań. A jeśli drut ma być cieńszy? Nie ma problemu: opcjonalnie dostępne jest również nawlekanie dla grubości od 0,05 do 0,30 mm.



Szybsze i dokładniejsze cięcie – większa oszczędność.



Decydujący jest czas reakcji

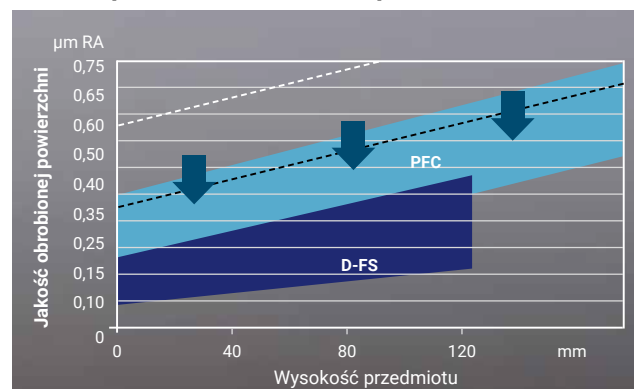
Elektrodrążarka, która reaguje szybciej i bardziej precyzyjnie, uzyska lepszą jakość powierzchni w krótszym czasie. Nowy generator V350 ma znacznie większą skuteczną szybkość próbkowania. Napięcie jest wytwarzane szybciej i dokładniej dzięki mniejszym stratom pojemności. Szybsze wytwarzanie napięcia pozwala skrócić czas trwania impulsu i napięcie robocze. Wszystko, co prawdopodobnie zauważy użytkownik, to lepsza jakość powierzchni oraz niższy rachunek za prąd.

17 % szybciej przy wielu przejściach



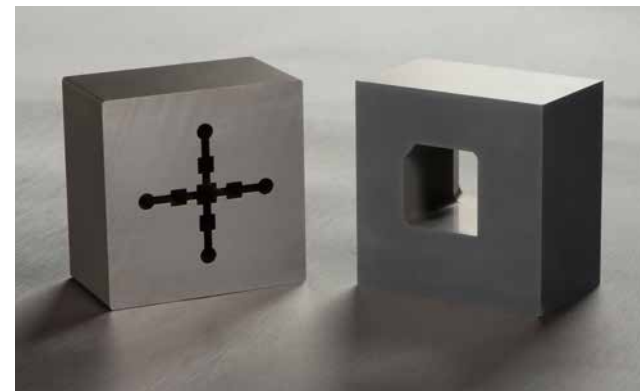
Cztery cięcia z $Ra\ 0,28\ \mu m$ w porównaniu z tradycyjną maszyną.

Jakość powierzchni $Ra\ 0,12\ \mu m$

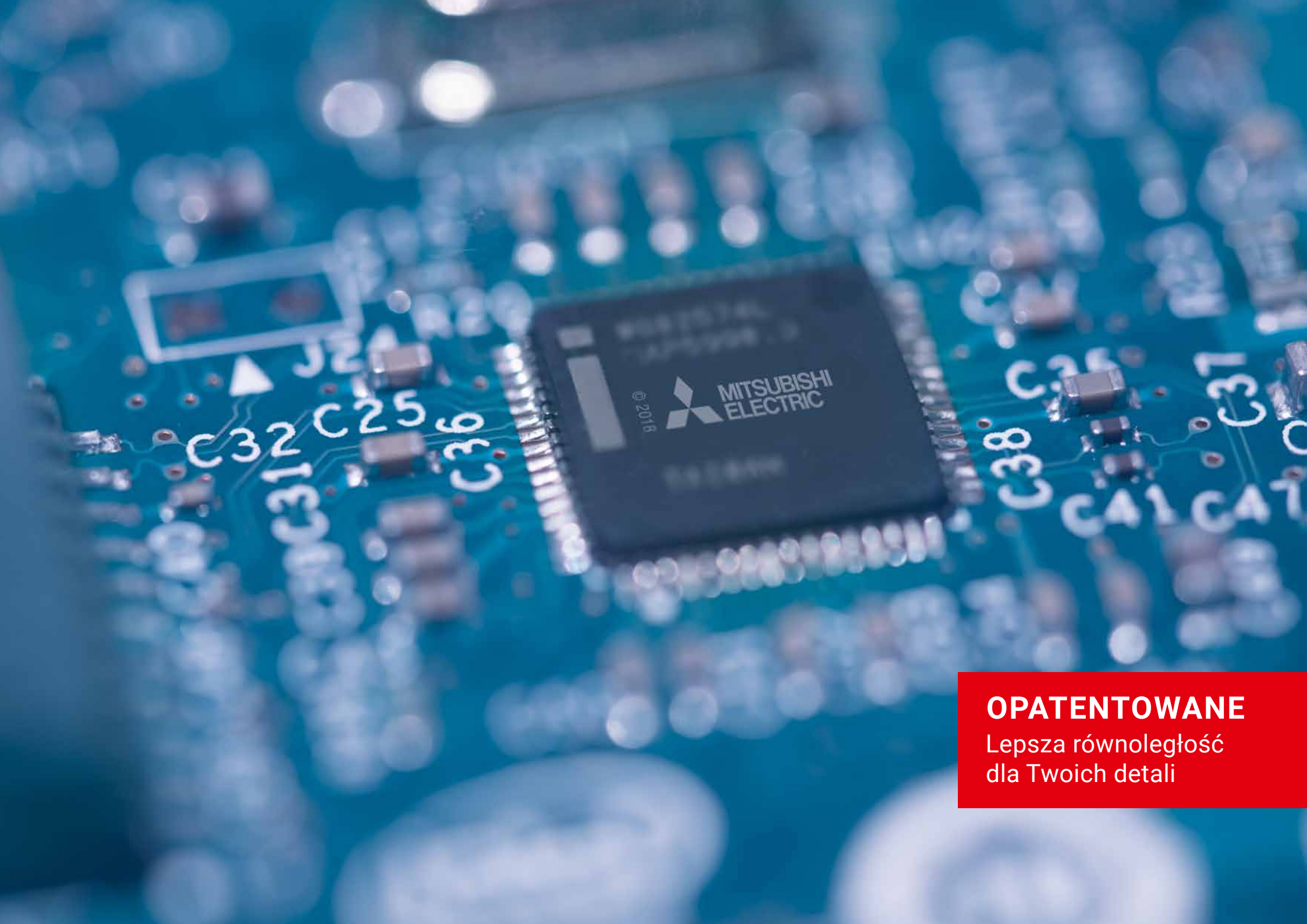


Dla serii MV-R dostępny jest również opcjonalnie sprawdzony cyfrowy generator do obróbki wykończeniowej (D-FS).

Nowy generator H-FS



Uzyskaj jakość powierzchni nawet $Ra\ 0,2\ \mu m$ w wersji standardowej – dzięki generatorowi V350 z technologią H-FS.

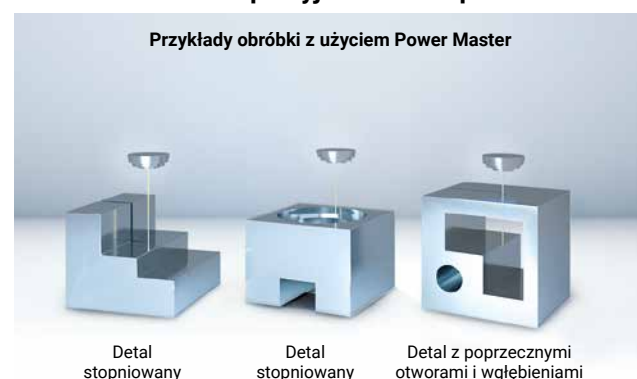


OPATENTOWANE
Lepsza równoległość
dla Twoich detali

Precyzja do kwadratu również w narożnikach.

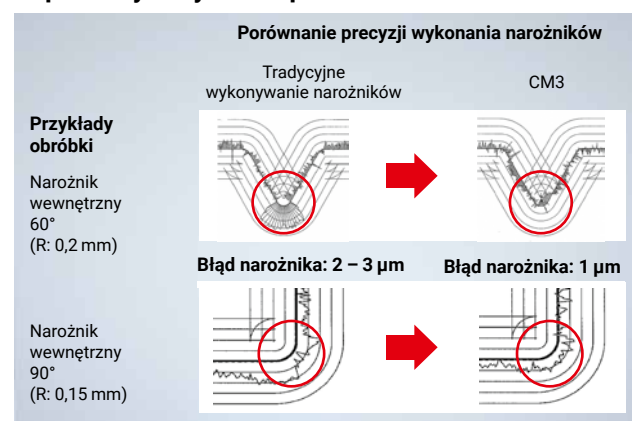


Power Master – adaptacyjna kontrola procesu



System Power Master gwarantuje najwyższą stabilność procesu - niezależnie od kształtu przedmiotu. Stopniowane kształty, otwory lub inne przegrody mające wpływ na stabilność procesu cięcia są natychmiast rozpoznawane, a układ sterowania dopasowuje parametry cięcia i płukania, aby zapewnić prawidłowy przebieg procesu i najwyższą dokładność.

Lepsze wykonywanie promieni i narożników

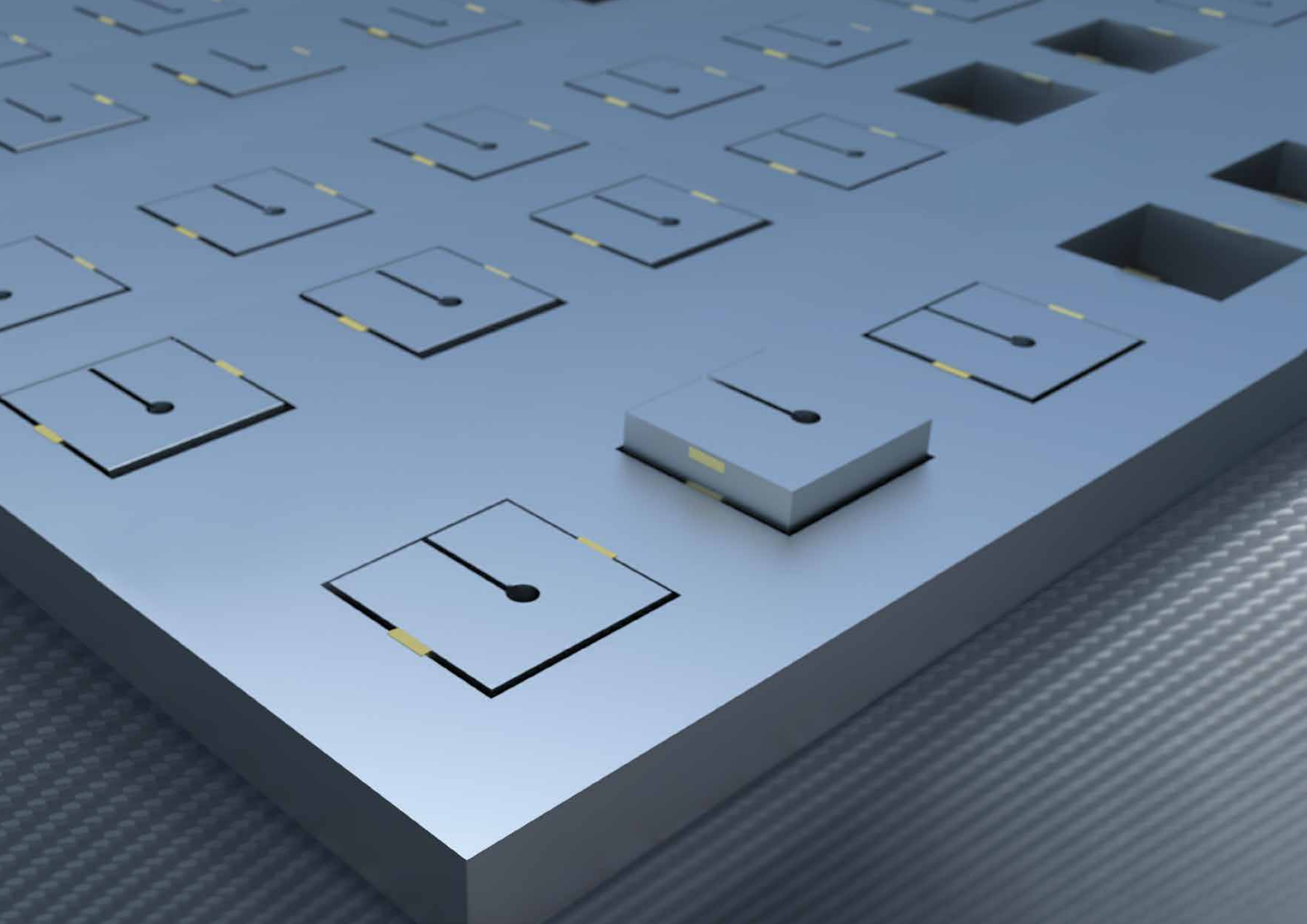


W przypadku małych promieni wewnętrznych i zewnętrznych oraz skomplikowanych kształtów pomocny jest Corner Master 3. Ty musisz tylko ustalić priorytety – i według nich odbywać się będzie optymalizacja.

Większa równoległość i dokładność kształtu



Dzięki dokładnej kontroli pozycji wyładowania materiał jest usuwany tylko tam, gdzie jest to konieczne. Opatentowana funkcja Digital-AE II zapewnia korzyści podczas obróbki zgrubnej, dokładnej i wykończeniowej, zarówno pod względem precyzji, jak i czasu obrabiania.

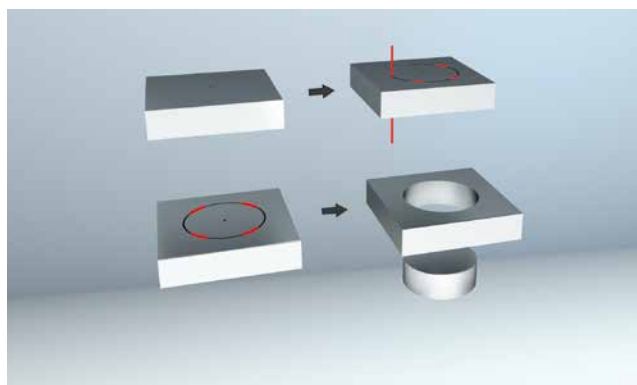


Corehold.

Automatyczne zabezpieczenie wypadających części.

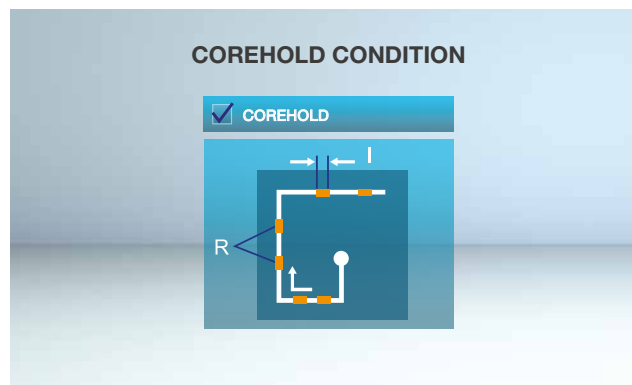


Automatyczne zabezpieczenie wypadających części



Podczas obróbki zgrubnej wypadająca część zostaje przytrzymana przez mostek. Dzięki temu można wykonać zgrubną obróbkę wielu wycięć, a po usunięciu wypadających części wykonać cięcia wtórne. Całkowicie automatycznie i bez udziału człowieka – nocą i w weekendy. Mniejsze koszty, większe zyski.

Długotrwała obróbka z wieloma otworami



Płyty, z których trzeba było wyciąć wiele elementów, wymagały do tej pory wielogodzinnej obecności operatora. Element należało wyciąć z płyty, pozostawiając niewielki mostek. Operator usuwał potem mostek i wyjmował metalowy detal. Maszyny Mitsubishi Electric mogą wykonywać takie czynności w procesie długotrwałej obróbki przez noc albo przez weekend, bez konieczności ręcznej ingerencji.

Skrócenie czasu pracy maszyny



Podczas obróbki zgrubnej elektrodrażarka oddziela detal od odpadu, a po przecięciu łączy obie części ze sobą jedną lub kilkoma spójniami. Odpady można potem oddzielić od detalu i je zebrać. Program obróbki można potem kontynuować. Szczególnie w przypadku długotrwałej obróbki z wieloma elementami skraca to znacznie czas pracy maszyny.



**Arcydzieło inteligencji –
sterowanie, które urzeka**

Sterowanie dialogowe

które lubią początkujący i które daje wyniki.



Wąski i ergonomiczny pilot



Ergonomiczny kształt inteligentnego pilota łączy wszystkie najważniejsze funkcje regulacji i ustawiania. Użytkownik może indywidualnie skonfigurować zintegrowany wyświetlacz LCD. W pilocie znajdują się również przyciski do przesuwania we wszystkich ośmiu możliwych osiach CNC.

Dotykowy ekran ze sterowaniem gestami



Intuicyjna obsługa, duży ekran z nowoczesnym sterowaniem gestami zwiększa komfort, dowolna konfiguracja panelu umożliwiającą wybranie najważniejszych funkcji wspiera użytkownika w jego codziennej pracy.

Łatwy start



Okna dialogowe pomagają mniej doświadczonym użytkownikom, prowadząc ich krok po kroku przez cały proces, od programowania aż do rozpoczęcia obróbki. Listy kontrolne ułatwiają sprawdzenie wszystkich ustawień i stanów maszyny mających znaczenie dla procesu, aby obróbka była wykonana bez przerw, a jej wynik był optymalny.



Tryb Profesjonalisty – dopasowany niczym ubranie szyte na miarę.



Wszystko pod kontrolą



Zrozumiała prezentacja wszystkich najważniejszych parametrów obróbki, które dodatkowo można konfigurować, pomagają w zachowaniu kontroli. Od razu, jeśli użytkownik sobie tego życzy, widoczny jest status obróbki, czas, przeglądy oraz inne informacje. Konfiguracja jest bardzo łatwa.

Planowanie pracy – wszystko na maszynie

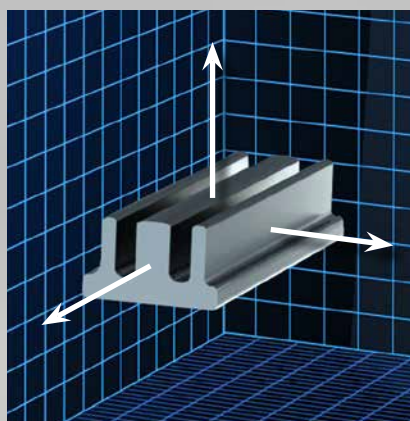
No.	Inspection Item	Comment	Update	Main Date	Hour Date	Unit	Use Time	Min	Sec	Min	Sec
1	Wire Router		Update	07/00/17	07/00/17						
2	Insulation Router		Update	07/00/17	07/00/17						
3	Feeder		Update								
4	Upper Guide C		Update			Chal	10	500	Min		
5	Upper Diamond Die		Update								
6	Workpiece		Update								
7	Lower Diamond Die		Update								
8	Lower Guide C		Update								
9	Lower Power Feeder		Update								
10	Lower Guide UD		Update								
11	Rectification Plate		Update								
12	Lower Roller		Update								
13	Miscellaneous		Update								

Podczas przygotowania do obróbki pomocne są zestawienia pozostałej ilości drutu, stanu wkładów filtrów oraz żywicy dejonizacyjnej i innych parametrów. Dzięki temu można uniknąć postojów spowodowanych skończeniem się materiałów eksploatacyjnych lub zużyciem części i można zoptymalizować czas pracy maszyny.

Pomoc po naciśnięciu przycisku

No.	Inspection Item	Comment	Update	Ins Date	Retry Cnt
1	Guide Pipe		Update		0
2	Upper Guide UD		Update		0
3	Upper Power Feeder		Update		0
4	Upper Guide C		Update		0
5	Upper Diamond Die		Update		0
6	Workpiece		Update		0
7	Lower Diamond Die		Update		0
8	Lower Guide C		Update		0
9	Lower Power Feeder		Update		0
10	Lower Guide UD		Update		0
11	Rectification Plate		Update		0
12	Lower Roller		Update		0
13	Miscellaneous		Update		0

Pełna dokumentacja wraz z instrukcją konserwacji jest zawsze pod ręką i łatwo uzyskać informacje. Zdjęcia i ilustracje 3D ułatwiają zrozumienie.



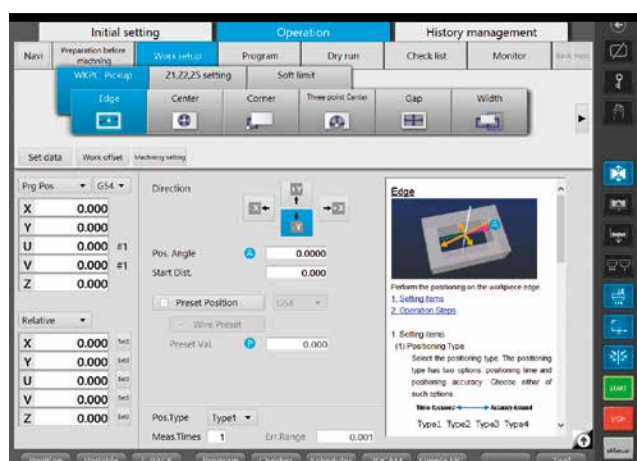
Czasami trzeba coś zrobić szybciej, albo maszyna ma wykonać jakąś pracę za człowieka. Ustawianie często trwa bardzo długo, ale w przyszłości ten czas możesz skrócić. Wysoce precyzyjne cykle pomiarowe mierzą przedmiot niezwykle dokładnie. Na sucho, ze strumieniem natryskowym lub w dielektryku – jak wolisz. Za pomocą drutu lub opcjonalnej sondy pomiarowej 3D.

Zamocuj przedmiot i naciśnij *Start!*

Inteligentny interfejs użytkownika, łatwe ustawianie maszyny.



Automatyczne cykle ustawiania



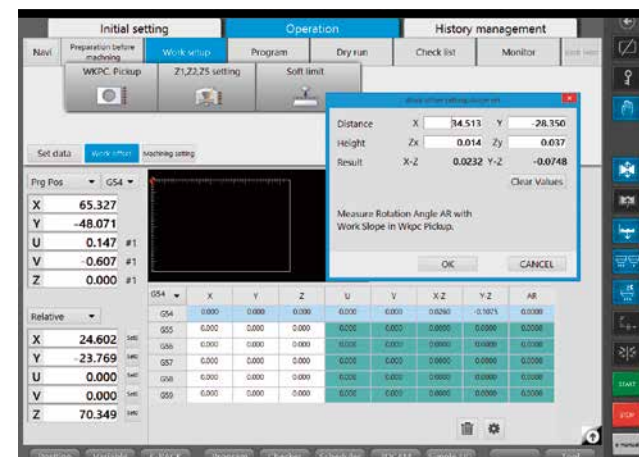
Inteligentny interfejs użytkownika szybko poprowadzi Cię do celu. Resztą zajmie się już elektrodziarka.

Sterowanie ręczne



Wygodne ustawianie za pomocą ręcznego pulpitu sterowania, należącego do wyposażenia standardowego dostarczanego przez Mitsubishi Electric. Wszystkie istotne funkcje sterowania są w zasięgu ręki – tam, gdzie są potrzebne.

Rejestrowanie położenia 3D – ręcznie lub automatycznie



Oba sposoby są możliwe. Użytkownik decyduje, czy wykona ustawianie ręcznie w tradycyjny sposób, czy też maszyna ma automatycznie zarejestrować położenie detalu. Maszyna może to wykonać przy użyciu drutu lub głowicy sondy. Wystarczy nacisnąć przycisk.



Pierwszy krok w kierunku automatyzacji

Każda maszyna MV-R Mitsubishi Electric jest wyposażona w łatwy w obsłudze planer pracy. Dzięki temu są one bardziej elastyczne i ułatwiają wprowadzenie licznych rozwiązań zapewniających automatyzację.

Planer pracy – wbudowana elastyczność.

Łatwe zarządzanie, przerywanie i wznowianie obróbki.

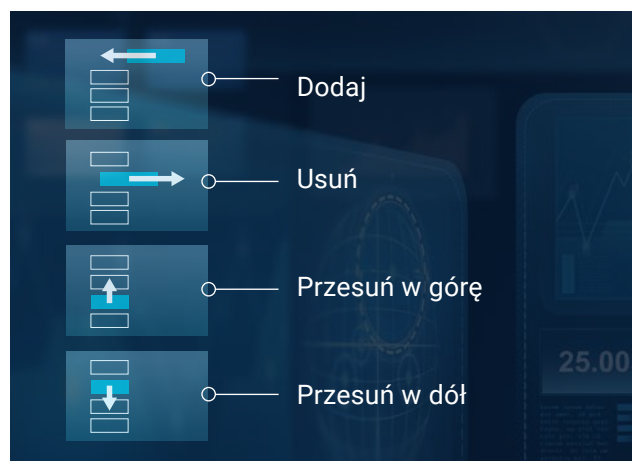


Zintegrowane planowanie obróbki



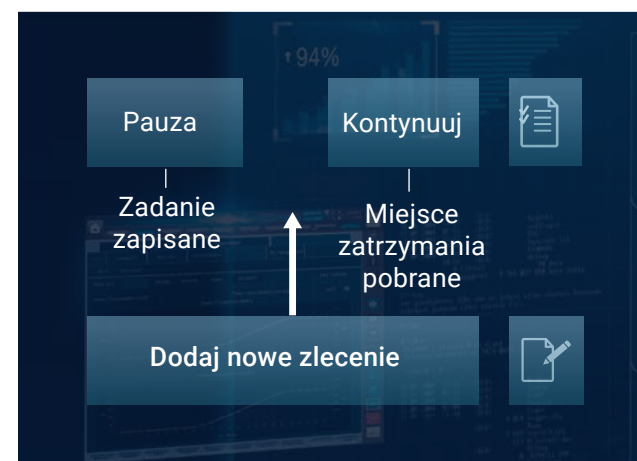
Większa elastyczność dzięki dopasowanemu planowaniu obróbki: łatwe przyporządkowanie priorytetów umożliwia szybką reakcję na zmianę wymagań i „wciśnięcie” pilnego zadania. Programy obróbki można przenieść do planera pracy i tam nimi zarządzać.

Szybkie i elastyczne planowanie pracy



Podczas obróbki można łatwo dodać nowe zadania lub zmienić kolejność już istniejących. Nowe zarządzanie pracami z priorytetami umożliwia zmianę listy obróbki bez przerywania obróbki.

Przerwanie i kontynuacja pracy

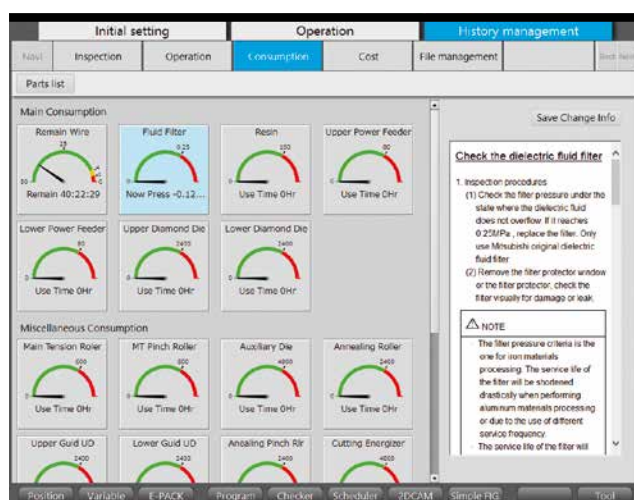


Nawet trwającą obróbkę można łatwo przerwać, jeśli konieczna jest obróbka innych pilnych detali. Układ sterowania zapamiętuje aktualny stan obróbki. Po zakończeniu „wtrąconego” zlecenia można rozpocząć pracę od przerwanej miejscy i kontynuować obróbkę, po naciśnięciu przycisku, bez konieczności programowania.



Maszyna, która liczy – aby zmaksymalizować zyski.

Zarządzanie przeglądaniami w długim okresie



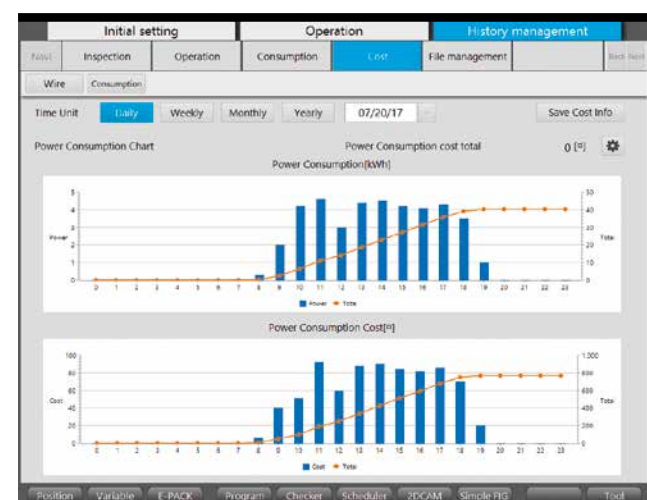
Wszystkie istotne materiały eksploatacyjne są kontrolowane online i pokazywana jest informacja, na ile wystarczą. Dotyczy to prezentacji pozostałego czasu obróbki uwzględniającego dostępności szpuli z drutem w maszynie, a także wskazania ciśnienia w filtrze i obliczonego na tej podstawie przewidywanego terminu wymiany filtra.

Przerwanie i kontynuacja pracy



Przedstawienie stanów maszyny na przestrzeni czasu pomaga zrozumieć wykorzystanie mocy i zaplanować produkcję w sposób przewidujący. Lista wykonanych zleceń obróbki oraz wynikający z niego czas wykorzystania maszyny i koszty jednostkowe uzupełniają to zestawienie.

Analiza kosztów pracy



Lista danych dotyczących zużycia energii, drutu i podzespołów, przy znajomości kosztów jednostkowych i ich uwzględnieniu w wewnętrznej analizie, pomaga w stworzeniu analizy kosztów oraz w kalkulacji przyszłych zleceń obróbki.



Większa produktywność dzięki serwisowi online.

Zwiększ przejrzystość i zyskaj jeszcze więcej.

Serwis online



Szybka pomoc online skraca czasy przestoju oraz koszty związane z ingerencją serwisu. Wsparcie dla użytkownika z bezpośrednim dostępem do układu sterowania maszyny zapewnia optymalną i szybką pomoc w przypadku trudniejszych zadań - wszystko dla zapewnienia idealnej produkcji.

Zarządzanie danymi procesów



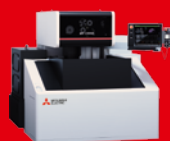
Dane dotyczące procesów i pracy można przywołać w układzie sterowania. Funkcja eksportu danych dotyczących procesów, trybów pracy, danych dotyczących zużycia i przeglądów, a także komunikatów jest dostępna w standardzie. Dzięki temu można ocenić i przeanalizować dane kilku maszyn, możliwe jest także połączenie z nadrzędnymi systemami zarządzania produkcją.

Bezpieczeństwo przede wszystkim



Ochrona antywirusowa jako standard jest zapewniona przez wiodące oprogramowanie w obszarze zarządzania bezpieczeństwem.





Zdalne sterowanie za pomocą mcAnywhere



Zawsze pod kontrolą gdziekolwiek jesteś.

⊕ Opcja

NUI
NATURAL
USER
INTERFACE

Sterowanie maszyną i monitorowanie procesów – z dowolnego miejsca.
Mniej stresująca praca dzięki inteligentnej komunikacji. Idealne rozwiązanie w połączeniu z automatyzacją i dużą autonomią procesów dzięki inteligentnemu układowi nawlekania drutu AT.

mcAnywhere Service (standard w MV-R Connect)

Szybka pomoc specjalistów z Mitsubishi Electric.

mcAnywhere Control

Komfortowa i bezpieczna zdalna obsługa systemu elektrodrażenia – z użyciem aplikacji TeamViewer.

mcAnywhere Contact+

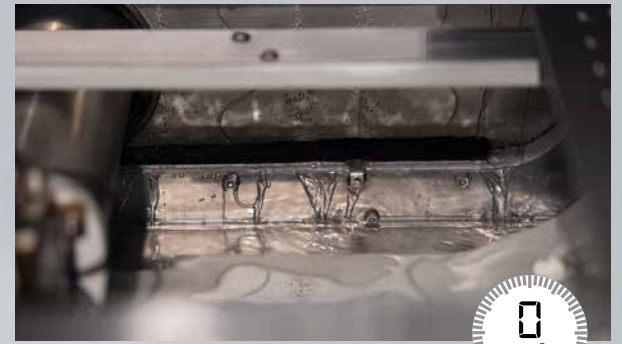
Zawsze i wszędzie – dzięki bezpośrednim powiadomieniom o statusie wysyłanym mailowo użytkownik jest zawsze na bieżąco. Opcjonalnie raporty dotyczące statusu mogą być wysyłane w wiadomości tekstowej – w tym celu można dodać modem GSM z odpowiednim sterownikiem.





Czyszczenie uszczelnienia zbiornika

Dzięki inteligentnej funkcji Auto Clean uszczelnienie zbiornika jest zawsze idealnie czyste. Zapewnia to trwałą dokładność i odciąża użytkownika. Czysta sprawa!



Szybka wymiana, długofalowe oszczędności.



Wymiana drutu do elektrodrążenia



Wystarczy wymienić szpulę i wsunąć drut za pomocą rolek. Wszystko jest ponownie gotowe do pracy w 92 sekundy.

Szybka wymiana filtra ...



... bez narzędzi i straty czasu. Dwie ręce, 32 sekundy – i filtr jest wymieniony.

Wymiana styku elektrycznego



Styk elektryczny
48-pozycyjny

Styk elektryczny wymienia się ręcznie przy pomocy niewielkiego przyrządu z prędkością godną Formuły 1.



Obejrzyj teraz:
www.mitsubishi-edm.de/spool



Do filmu:
www.mitsubishi-edm.de/filters



Zobacz na własne oczy:
www.mitsubishi-edm.de/power

Przykładowe obliczenia
 Detal stempel, stal 1.2379 – długość cięcia 100 mm
 Wysokość cięcia . . . 60 mm
 Powierzchnia Ra 0,28 µm (porównanie z tradycyjną elektrodrążarką Ra 0,35 µm)
 Elektroda drutowa . . mosiądz, 0,20 mm

Większa wydajność: Koszty energii niższe nawet o 69 %



*Założenie: Produkowanych jest sześć stempli na dzień roboczy, cena prądu 0,15 EUR/kWh przy 250 dniach roboczych w roku



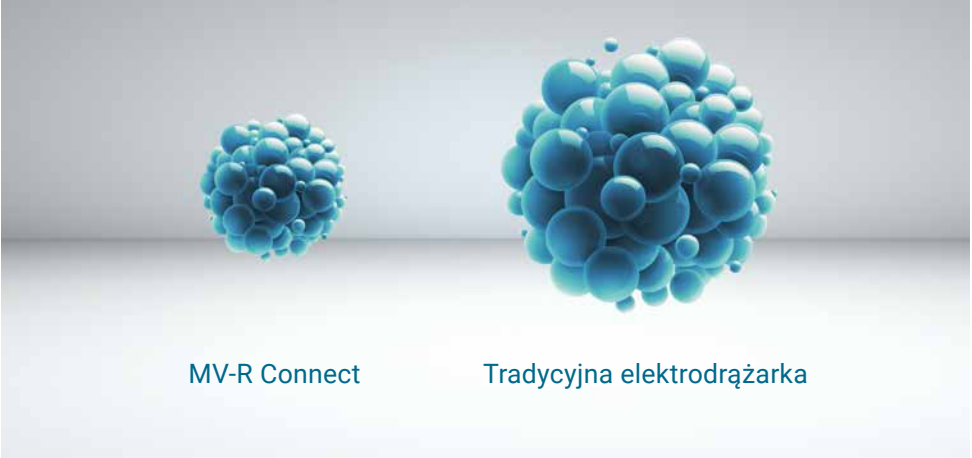
Szybsze uzyskanie bardziej precyzyjnych efektów
 = mniejsze koszty jednostkowe.



Koszty filtrów są mniejsze nawet o 45%



Obniżenie kosztów żywicy



Oblicz różnicę online:
www.edm-calculator.com



Produkuj więcej i taniej.
To proste.



O 30,76 % większa zdolność produkcyjna



Lepszy efekt: Zużycie drutu mniejsze nawet o 46 %



* Założenie: Produkowanych jest sześć stempli na dzień roboczy, cena mosiężnego drutu bez powłoki 0,20 mm wynosi 9,60 euro/kg, przy 250 dniach roboczych w roku



Digital FS

Technologia z pierwszej ligi – wysoce precyzyjne wykończenie powierzchni z Ra do 0,1 μm



Automatyczne uzupełnianie wody

Inteligentna, ciągła kontrola poziomu wody i w pełni automatyczne uzupełnienie w razie potrzeby*



Podłączenie do zewnętrznego układu chłodzenia

Precyzyjna kontrola temperatury dzięki podłączeniu do centralnego układu chłodzenia sterowanego przez mikroprocesor**



Automatyczne przełączanie filtra

Dwie pary filtrów mogą być wykorzystywane razem lub osobno. W przypadku osiągnięcia maksymalnego ciśnienia w jednej parze filtrów następuje automatyczne przełączenie na drugą parę filtrów

*Wymagane jest podłączenie do doprowadzenia wody
**Wymagany jest centralny układ chłodzenia



Opcja

Indywidualna rozbudowa.

Inteligentne rozwiązanie.

Sonda pomiarowa 3D



Zamontowana na głowicy maszyny, aktywowana na polecenie. Sprytne rozwiązanie.

Angle Master Advance II



Specjalne prowadnice drutu i sekwencyjne przeliczanie punktu przyłożenia drutu zapewnia precyzyjne kąty.

ERGO-LUX (oświetlenie maszyny)



Dobre oświetlenie stanowiska pracy – z korzyścią dla użytkownika i dla efektu obróbki.

Tool package



Kompletny pakiet do obróbki narzędzi obrotowo-symetrycznych z płytkami PKD lub CBN.

Stacja drutu 16/20/25-kg



Łatwo do niej włożyć duże szpule drutu (standard w MV4800R Connect).

Sygnalizator stanu



Aktualny stan jest z daleka widoczny.

Od tarcz szlifierskich po wysoce precyzyjne elementy stożkowe: przyszłościowa maszyna, którą w każdej chwili możesz rozbudować.



Opcja

Tu się kręci.

Zwiększ funkcjonalność swojej maszyny.

Oś B



Całkowicie zintegrowana z układem sterowania maszyny oś B z serwosterowaniem umożliwia cięcie obracającego się detalu. Dzięki temu można wykonywać obróbkę jedno jak i wielostronną w jednym ustawieniu, albo realizować obróbkę symultaniczną.

Oś obrotowa/uchyłna



Do obróbki elementów stożkowych, przy której wymagana jest maksymalna dokładność: oś obrotowa/uchyłna zintegrowana z układem sterowania maszyny. Wieloosiowa obróbka aż do środka detalu i obróbka wielostronna w jednym ustawieniu, wykonywanie bardzo dokładnych wielokątów stożkowych.

Mini oś obrotowa



Wrzeciono obrotowe całkowicie zintegrowane z układem sterowania maszyny, z możliwością ustawiania dla bardzo małych, precyzyjnych części, np. do produkcji trzpieni wypychających o średnicy $\geq 0,05$ mm, gwintów stożkowych w technice medycznej, szlifowania i toczenia erozyjnego, obróbki symultanicznej.

Mechanizm obróbki obrotowej



Całkowicie zintegrowany z układem sterowania maszyny mechanizm obróbki obrotowej z serwosterowaniem umożliwia niezawodne indeksowanie i obróbkę symultaniczną, a także obroty z wysoką prędkością (szlifowanie elektroiskrowe). Odkryj nowe możliwości produkcji!



Automatyzacja musi być wszechstronna.

Wyroby różnych producentów stosowane w jednym systemie.

Optymalne rozwiązania - dostosowane, skonfigurowane lub standaryzowane

Można idealnie zintegrować manipulatory i roboty różnych producentów. Elektrodrążarki serii MV-R firmy Mitsubishi Electric to urządzenia „Automation Ready”. Oto sprawdzone w praktyce przykłady, które pomogą Ci obniżyć koszty i zwiększyć wydajność produkcji.



Manipulatory różnych producentów – mile widziane i łatwe w integracji.



Elastyczne rozwiązanie: robot ze zginanym ramieniem do 15 kg w jakości Mitsubishi Electric.



Zautomatyzowana integracja.



**Osiąganie wyników z większą dokładnością
dzięki maksymalnej precyzji**



Do filmu:
www.mitsubishi-edm.de/mastered

Skuteczne wykonanie!

Czynnik sukcesu w różnych branżach.

Medycyna · Motoryzacja · Komunikacja/elektronika · Technologia lotnicza i kosmiczna



Obejrzyj teraz:
www.mitsubishi-edm.de/core



Infolinia serwisowa: +49 (0) 2102 486 7600
Pomoc w zakresie zastosowań: +49 (0) 2102 486 7700

Od poniedziałku do piątku w godzinach od 7:30 do 20:00
Sobota: w godzinach od 9:00 do 16:00

Serwis.

Zawsze pomocni.

Nie lubisz infolinii i czekania w kolejce? My też nie. W cenie zakupionej każdej elektrodrążarki Mitsubishi Electric otrzymujesz również doskonały serwis. Serwisowaniem zajmują się nasi wysoko wykwalifikowani technicy serwisowi, tak aby produkcja przebiegała bez zakłóceń. Użytkownicy otrzymują również pomoc telefoniczną oraz korzystają z know-how i doświadczeń specjalistów z Mitsubishi Electric. Opisana usługa dostępna w Niemczech.

Magazyn i dystrybucja



Wszystkie produkty znajdujące się w magazynie (części zamienne i eksploatacyjne) dostarczamy także poza normalnymi godzinami pracy, np. przez kuriera lub z odbiorem osobistym. Bliskość lotniska w Düsseldorfie oraz węzła autostradowego umożliwiają nam szybką wysyłkę części.

Oryginalne części Mitsubishi Electric



Wszystkie standardowe części zamienne Mitsubishi Electric Consumable-Line są oryginalnymi importowanymi produktami lub zostały wyprodukowane w Niemczech są zgodne z odpowiednimi specyfikacjami. Otrzymujesz części zamienne najwyższej jakości w atrakcyjnej cenie.



Szkolenia – bądź na bieżąco! Możesz liczyć na naszą pomoc.

Szkolenia



Użytkownicy nabierają wprawy bezpośrednio przy maszynie oraz na specjalnie stworzonych stanowiskach roboczych CNC. W ten sposób najlepiej korzystają z bezpośredniego przekazywania wiedzy. Szkolenia odbywają się w Mitsubishi Electric w Ratingen. Dodatkowo szkolenia są przeprowadzane przez naszych międzynarodowych partnerów.

Centrum szkoleniowe



Szkolenia dotyczące systemów elektrodrążenia odbywają się w naszym centrum szkoleniowym w Ratingen.

Kursy, seminaria i warsztaty dla użytkowników

Tematyka szkoleń jest różnorodna, od informacji podstawowych aż po szkolenia indywidualne, spełniające konkretne potrzeby Twoich pracowników. Ponadto regularnie organizujemy warsztaty, które dla naszych klientów są bezpłatne, a poruszają zarówno kwestie teoretyczne jak i praktyczne.

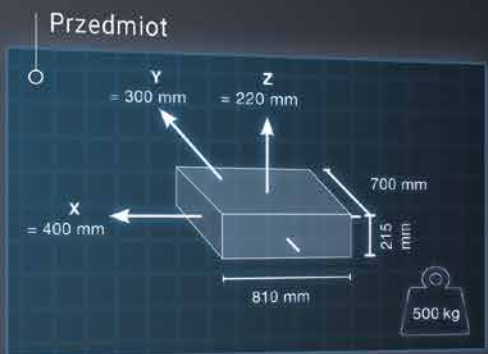
Sprzęt i instruktorzy

Informacje z zakresu teorii i praktyki dotyczące systemów elektrodrążenia przekazują nasi doświadczeni trenerzy. Pomieszczenia szkoleniowe są wyposażone w nowoczesne urządzenia, symulatory CNC i urządzenia peryferyjne.

Certyfikaty

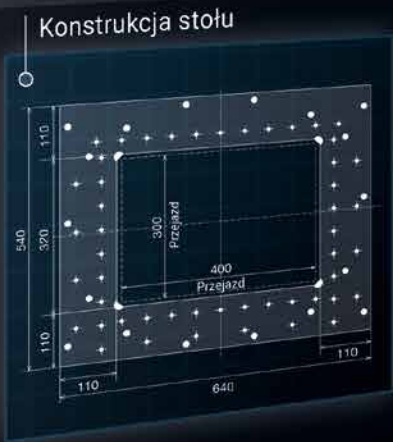
Każdy uczestnik po zakończeniu szkolenia otrzymuje certyfikat.

MV1200R
CONNECT

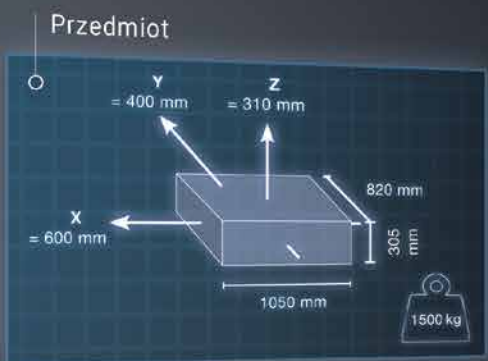
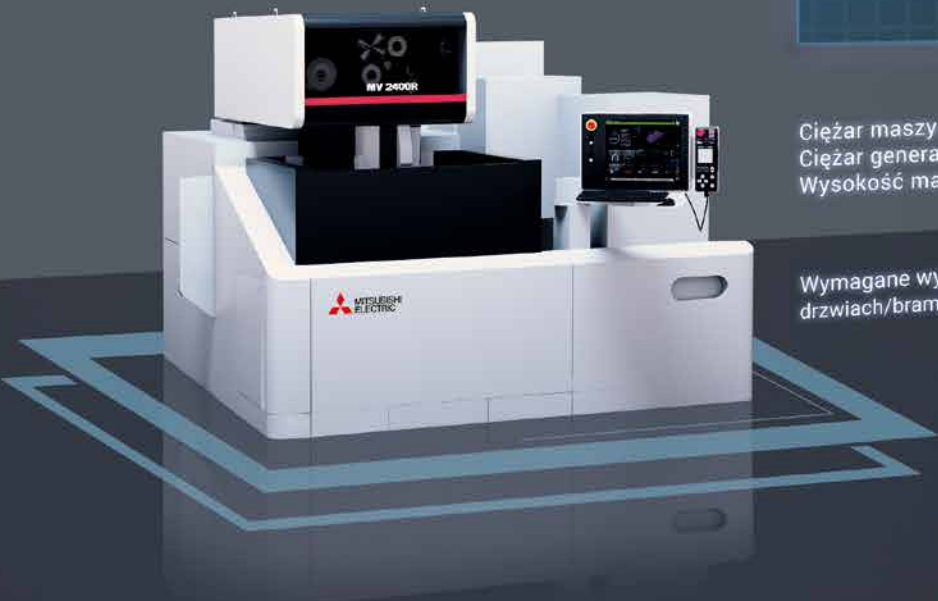


Ciężar maszyny2700 kg
Ciężar generatora.....240 kg
Wysokość maszyny2015 mm

Wymagane wymiary minimalne przejść w
drzwiach/bramach (szer. x wys.) w mm...1910 x 2015

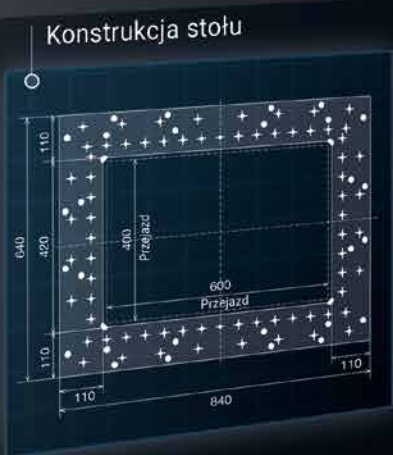
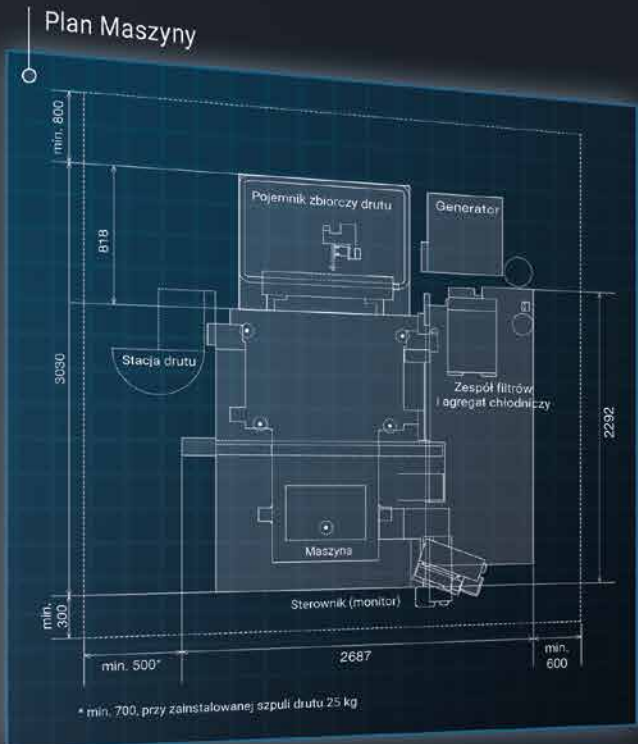


MV2400R
CONNECT

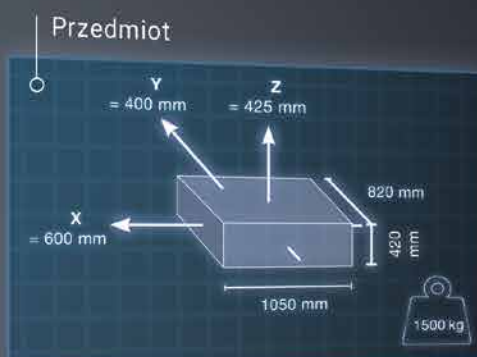


Ciężar maszyny.....3500 kg
Ciężar generatora.....240 kg
Wysokość maszyny.....2150 mm

Wymagane wymiary minimalne przejść w
drzwiach/bramach (szer. x wys.) w mm...2022 x 2150



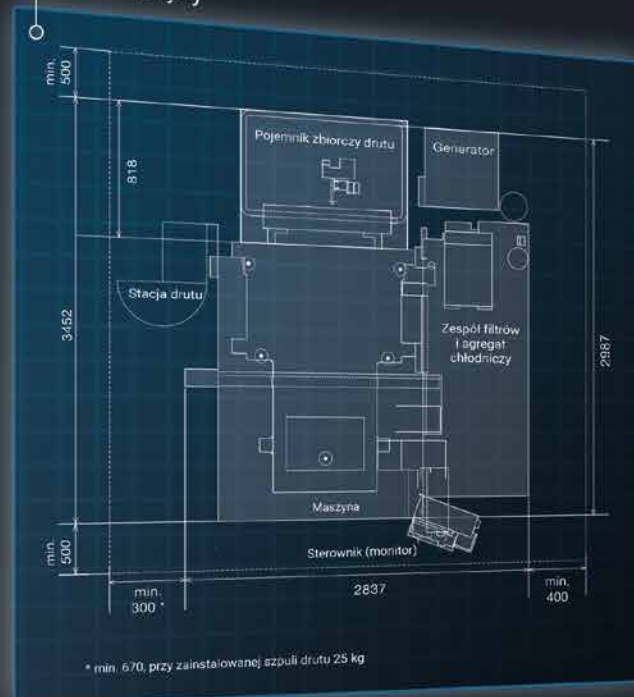
MV2400R Z+ CONNECT



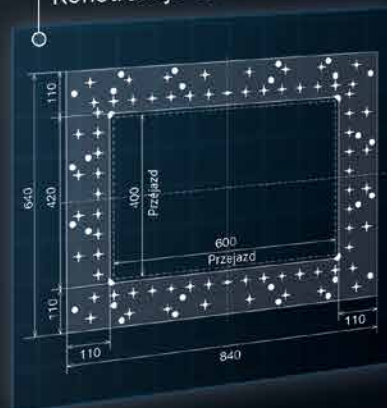
Ciężar maszyny.....3650 kg
Ciężar generatora.....240 kg
Wysokość maszyny.....2380 mm

Wymagane wymiary minimalne przejść w
drzwiach/bramach (szer. x wys.) w mm...2022 x 2380

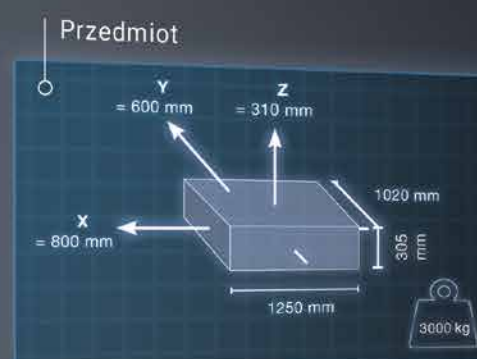
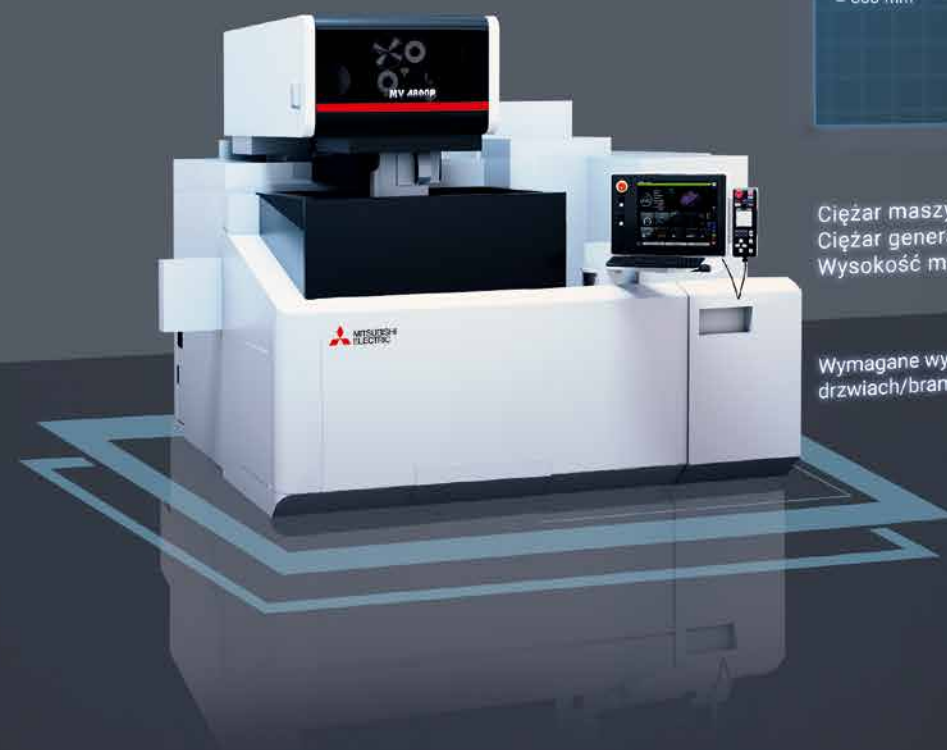
Plan Maszyny



Konstrukcja stołu



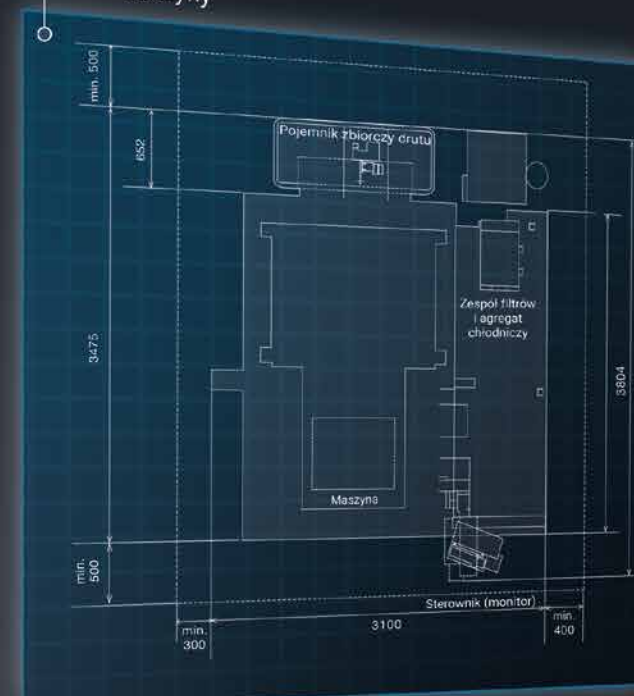
MV4800R CONNECT



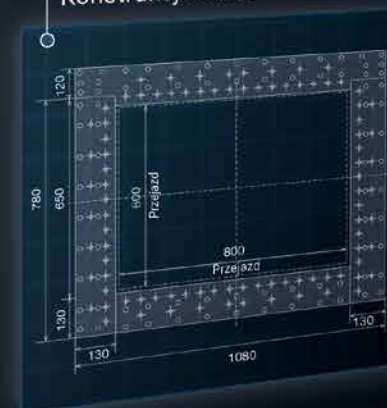
Ciężar maszyny.....5600 kg
Ciężar generatora.....240 kg
Wysokość maszyny.....2415 mm

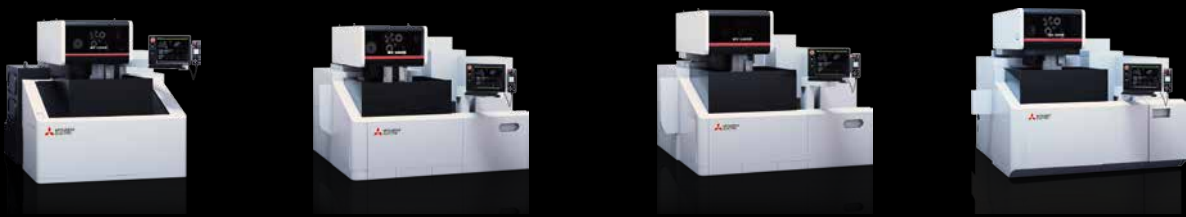
Wymagane wymiary minimalne przejść w
drzwiach/bramach (szer. x wys.) w mm...2587 x 2415

Plan Maszyny



Konstrukcja stołu





Maszyna	MV1200R	MV2400R	MV2400R Z+	MV4800R
Przesuw osi (X / Y / Z) w mm	400 / 300 / 220	600 / 400 / 310	600 / 400 / 425	800 / 600 / 310
Przesuw osi (U / V) w mm	120 / 120 (+/- 60)	150 / 150 (+/- 75)	150 / 150 (+/- 75)	150 / 150 (+/- 75)
Maks. kąt cięcia (wysokość detalu) w °/mm	15 / 200 30 / 87	15 / 260 30 / 110	15 / 260 30 / 110	15 / 260 30 / 110
Maks. wymiary detalu (szer. x głęb. x wys.) w mm	810 x 700 x 215	1050 x 820 x 305	1050 x 820 x 420	1250 x 1020 x 305
Maks. masa detalu w kg	500	1500	1500	3000
Wymiary stołu (szer. x głęb.) w mm	640 x 540	840 x 640	840 x 640	1080 x 780
Konstrukcja stołu	hartowany stół ramowy 4-stronny			hartowany stół 4-stronny
Możliwe średnice drutu w mm	0,1–0,3			0,15–0,3
Mocowanie szpuli drutu w kg	10			10 / 16 / 20 / 25
Automatyczne nawlekanie drutu/szatkwonica drutu	tak/tak			
Wymiary całkowite (szer. x głęb. x wys.) w mm	2025 x 2760 x 2015	2687 x 3030 x 2150	2837 x 3452 x 2380	3100 x 3475 x 2415
Masa maszyny w kg	2700	3500	3650	5600
Napięcie zasilania	3-fazowe 400 V/AC ± 10%, 50/60 Hz, 13 kVA			
System filtrowania				
Pojemność zbiornika w l	550	860	980	1480
Dokładność filtra w µm/liczba wkładów filtra	3 / 2			
Sterowanie temperaturą	agregat chłodniczy dielektryku			
Masa (bez napełnienia) w kg	zawarta w masie maszyny	350	390	450
Generator				
Jednostka mocy	regeneracyjny tranzystorowy generator impulsów			
Metoda chłodzenia	całkowite uszczelnienie/pośrednie chłodzenie powietrzem			
Maks. prąd roboczy w A	50			
Wymiary (szer. x głęb. x wys.) w mm	600 x 650 x 1765			
Masa w kg	240			
Sterowanie				
Możliwości wprowadzania danych	klawiatura, pamięć USB, Ethernet, 19"ekran dotykowy			
Układ sterowania	CNC, zamknięte obwody regulacyjne			
Min. krok polecenia (X/Y/Z/U/V) w µm	0,1			
Min. rozdzielczość osi w µm	0,05			

Wypożazanie	Seria MV-R
Silniki tubowe z liniałami w osiach (X / Y / U / V)	Tak
Sterowanie M800 z 19" ekranem dotykowym	Tak
Pilot z konfigurowalnym ekranem LCD	Tak
Automatyczne drzwi, przesuw w pionie	Tak
Cyfrowy generator AE II	Tak
Generator do obróbki wykończeniowej H-FS	Tak
Hartowany stół ramowy 4-stronny	Tak (MV4800R: hartowany stół 4-stronny)
Cyfrowy licznik prądu / czujnik ciśnienia w filtrze	Tak
Ethernet/DNC/FTP	Tak
Przygotowanie do automatyzacji	Tak (niedostępne dla MV4800R)
System antywirusowy McAfee	Tak
Wyświetlanie danych dotyczących pracy	Tak
System 3D CAM Magic	Tak
Technologia Corehold	Tak
Planer pracy	Tak
Tryb uśpienia	Tak

Przyłącze elektryczne: 3-fazowe 400 V/AC, PE, ± 10%, 50/60 Hz, bezpiecznik min. 32 A zwłoczny

Przyłącze pneumatyczne: 5–7 kgf/cm3, 500–700 kpa, ilość powietrza min. 75 l/min, przyłącze węża 3/8"

Elektrodrażarkę należy ustawić na odpowiednio twardym podłożu przemysłowym, najlepiej na zagęszczonym podłożu betonowym.

Do zakresu dostawy Mitsubishi Electric nie należą ewentualnie konieczne urządzenia ekranowe wg dyrektywy w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej.

Agregat chłodniczy zawiera fluorowy gaz cieplarniany R410A. Więcej informacji na ten temat podano w odpowiedniej instrukcji obsługi.

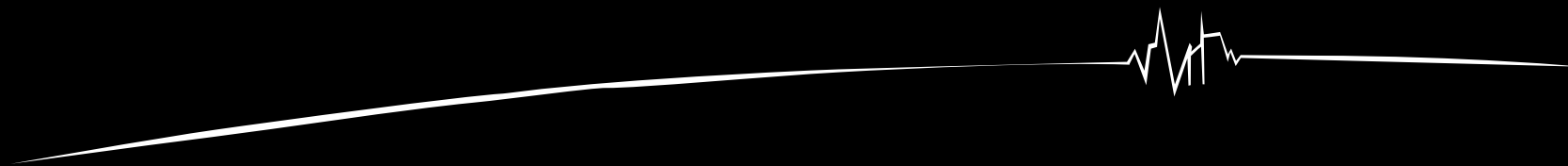
Opcjonalny sprzęt	Seria MV-R
Cyfrowy generator do obróbki wykończeniowej D-FS	Opcja (brak możliwości doposażenia, niedostępne dla MV4800R)
System cienkiego drutu 0,05/0,07 mm	Opcja (brak możliwości doposażenia, niedostępne dla MV2400R Z+ i MV4800R)
Stacja do szpul drutu 16/20/25 kg	Opcja (standard w MV4800R)
Stacja do szpuli drutu 50 kg	Opcja
Angle Master Advance II – zestaw podstawowy z urządzeniem do ustawiania	Opcja
Angle Master Advance II – zestaw przewodników	Opcja
Automatyczna sonda Renishaw	Opcja
Oświetlenie LED ERGO-LUX	Opcja
Trzystopniowa lampa sygnałowa	Opcja
Autom. uzupełnianie wody	Opcja
Podłączenie do zewnętrznego układu chłodzenia	Opcja
Zewnętrzne wyjście sygnału	Opcja
Automatyczne przełączanie filtra	Opcja

Opcjonalne narzędzia	
mcAnywhere Service	Tak
mcAnywhere Control / mcAnywhere Control light	Opcja
mcAnywhere Contact / mcAnywhere Contact light	Opcja / Tak
Tool Package / rozwiązania do automatyzacji	Opcja



Szczegóły znajdują się na schemacie ustawienia maszyny:
www.mitsubishi-edm.de/download

Partnerzy



MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

Mechatronics Machinery / Mitsubishi-Electric-Platz 1 / 40882 Ratingen / Niemcy / Tel. +49 (0) 2102 486-6120 / Fax +49 (0) 2102 486-7090
edm.sales@mee.com / www.mitsubishi-edm.de

