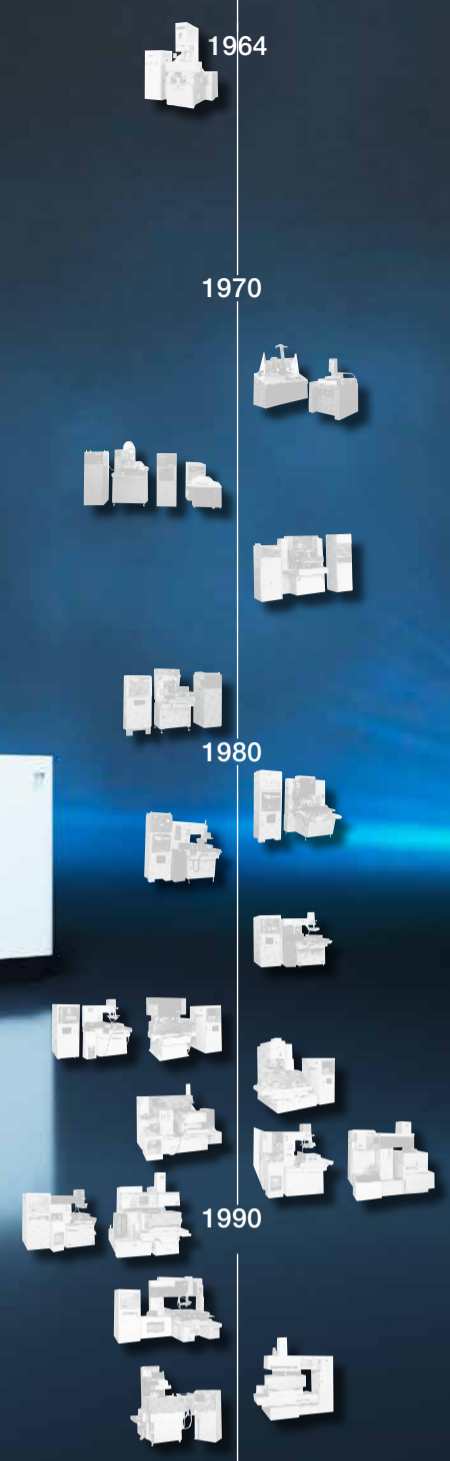


The Art of *Economy*



Wycinarki drutowe

High Accuracy



46 serii modeli od 1964 roku.

Gwarancja innowacyjności i niezawodności.

Mitsubishi Electric 5

Najważniejsze cechy 7

Funkcje i konstrukcja

Koncepcja maszyny 9
 Silniki tubowe 11
 Konstrukcja 13
 Pakiet PFC 15
 Corehold 21
 System ochrony przed kolizją 23
 Nawlekanie drutu 25

Sterowanie dialogowe 27
 Tryb profesjonalisty 29
 Inteligentny interfejs użytkownika 31
 Wbudowany planer pracy 33
 Monitoring 35
 Nowa inteligencja 37
 Sterowanie zdalne 39

Ekonomia / możliwości / usługi

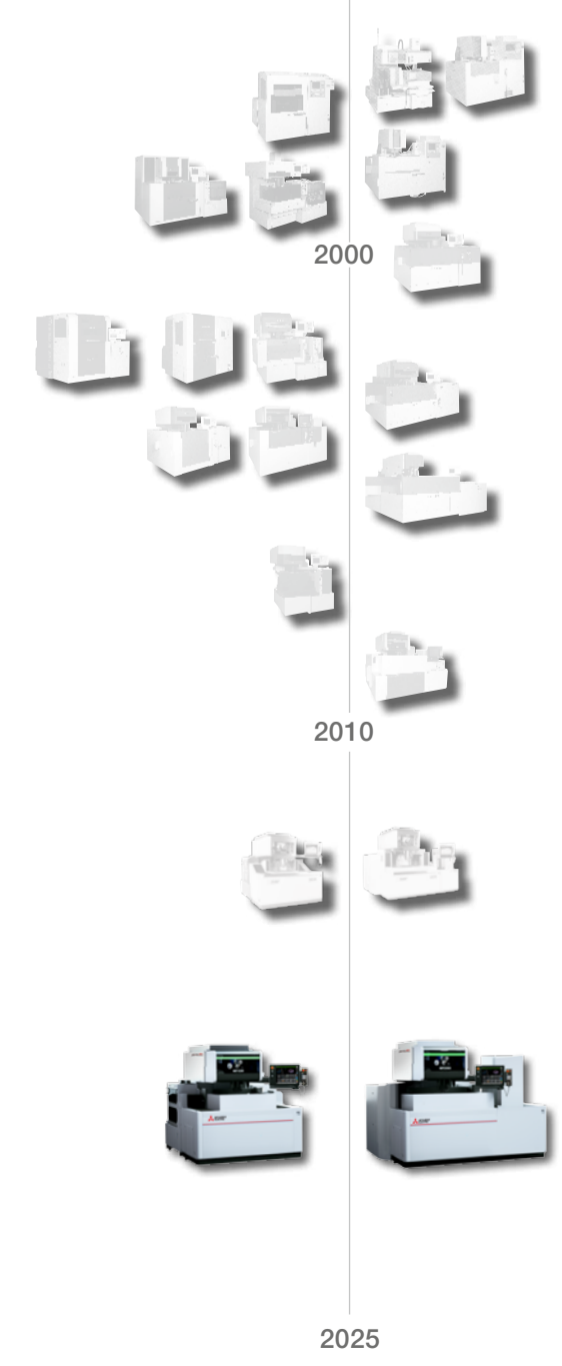
Przyjazna konserwacja 41
 Ekonomia 43
 Opcje i materiały specjalne 47
 Automatyzacja 51

Przykłady zastosowania 53
 Serwis 55
 Szkolenie 57

Specyfikacje

Najważniejsze dane 59

Dane techniczne 61





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



Od 1970 roku coraz więcej europejskich firm stosuje wydajne elektrodrażarki 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 elektrodrażarkę, wybierz **Mitsubishi Electric**.



Obsługa musi być prosta i przyjazna 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



Precyzyjnie i szybko dzięki generatorowi, który jest nie tylko inteligentny, ale również przewidyjący.

Doskonałe powierzchnie są zawsze pożądane przy produkcji narzędzi precyzyjnych. MP Connect umożliwia to dzięki generatorowi do obróbki wykończeniowej, który jest dostępny w standardzie. Jest to tylko jedna z wielu cech MP Connect.

Więcej na stronie 15



Elektrodrążarka musi się przyczyniać do generowania zysków firmy.

Idealne połączenie precyzji i opłacalności. Seria MP 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.

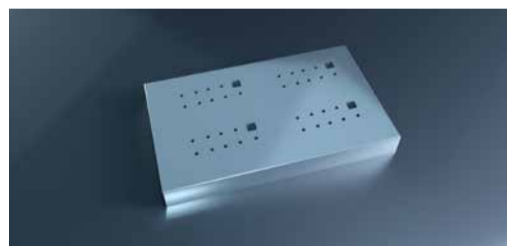
Więcej na stronie 41



Ekstremalnie precyzyjna to zawsze budzi zachwyt.

Seria MP to nowa era precyzji

Skonstruowana z myślą o maksymalnej dokładności i nadzwyczajnej jakości powierzchni.



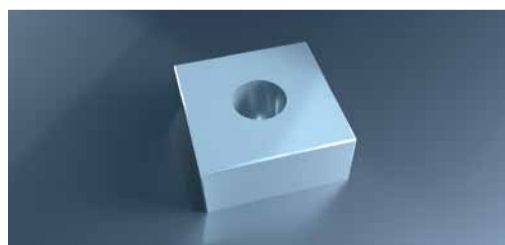
Dokładność do $\pm 1 \mu\text{m}$



Chropowatość powierzchni Ra 0,08 μm



Odchylenie kątowe $\pm 0,01^\circ$



Odchylenie okrągłości $< 1 \mu\text{m}$

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 11



Łatwe ustawianie.

Trójstronny opuszczany zbiornik ułatwia dostęp i załadunek. Zamknięty czterostronny stół to solidna podstawa do bezpośredniego mocowania detali lub montażu elementów mocujących. Opcjonalny system ustawiania 3D dodatkowo ułatwia przygotowanie pracy.

Więcej na stronie 31



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

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

Więcej na stronie 25





MP Connect Seria – precyzja i ergonomia w jednym kawałku

Ergonomiczna koncepcja maszyny

pozwała się skoncentrować na tym, co najważniejsze.

Ergonomia jest najważniejsza



Tryb ustawiania, programowanie, konserwacja itd. – bezpośredni dostęp do wszystkich najważniejszych elementów z przodu maszyny. Cały bieg drutu, automatyczne nawlekanie drutu, głowice prowadzące drut oraz cały obszar roboczy są łatwo dostępne – sprzyja temu otwarta konstrukcja i trójstronny zbiornik podnośny. Dobrze widoczna lampka sygnalizacyjna w pokrywie przedniej ułatwia nadzór z daleka.

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. Sterowanie CNC udostępnia istotne dane obrobki do dalszej edycji. Istotne interfejsy takie jak Ethernet TCP/IP są dostępne w ramach pakietu.

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.

12 lat prawdziwej gwarancji producenta na dokładność ustawiania oznacza trwałość 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



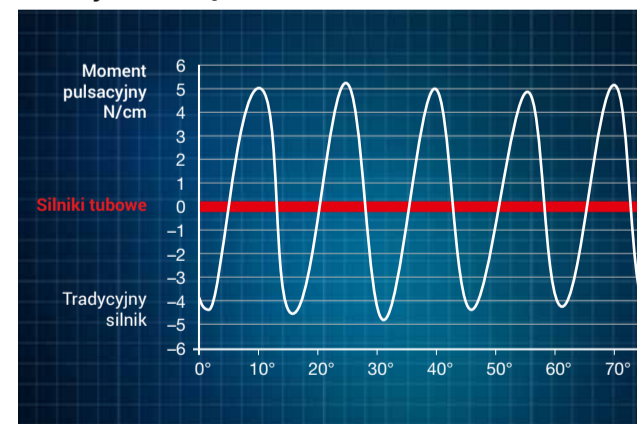
Co przeszkadzało projektantom Mitsubishi Electric w tradycyjnych układach napędowych? Konieczność smarowania, tarcie i powstające przy nim ciepło, zużycie prądu, luz zwrotny, zjawisko tętnienia (cogging), a przede wszystkim zużywanie się podzespołów. Tylko napęd bezdotykowy może od początku zapobiec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

Prędkość światła

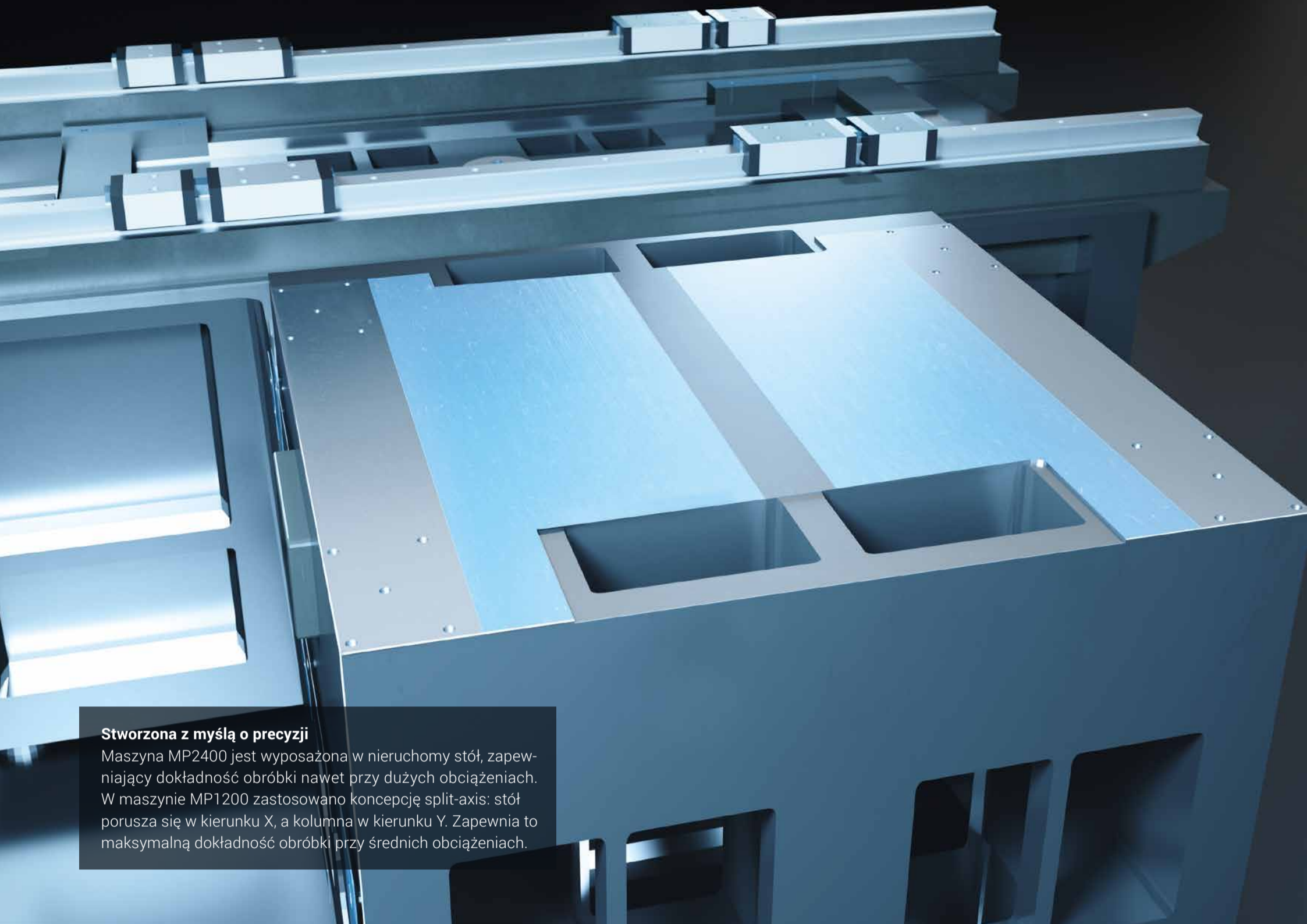


Światłowody polimerowe Mitsubishi Electric posiadają decydujące zalety – nie tylko w porównaniu z tradycyjnymi przewodami miedzianymi, ale również w porównaniu z włóknami szklanymi. Duże prędkości transmisji i niewielka ilość zajmowanego miejsca, a także maksymalna giętkość to oprócz całkowitej odporności 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.



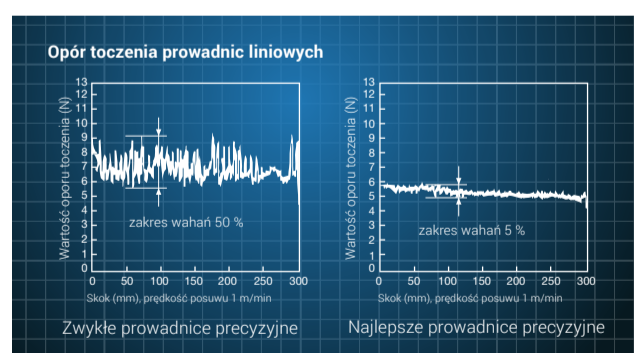
Stworzona z myślą o precyzji

Maszyna MP2400 jest wyposażona w nieruchomy stół, zapewniający dokładność obróbki nawet przy dużych obciążeniach. W maszynie MP1200 zastosowano koncepcję split-axis: stół porusza się w kierunku X, a kolumna w kierunku Y. Zapewnia to maksymalną dokładność obróbki przy średnich obciążeniach.

Nic nie pobije bloku stali

za wyjątkiem większego bloku stali w jednym kawałku.

Jeszcze bardziej precyzyjne ruchy osi – przy każdym obciążeniu



Wyjątkowo sztywne łoża, tylko najlepsze prowadnice liniowe i precyzyjny montaż gwarantują niezmiennie dokładne efekty obróbki. Sanie prowadnic liniowych mają sztywne łożyskowanie, w którym kulki łożyskowe nie stykają się podczas ruchu. Zapewnia to nadzwyczaj równomierny ruch z niemal zerowym oporem.

Idealny klimat – z dokładnością do trzeciego miejsca po przecinku



Dla maszyny, przedmiotu i dielektryka – tylko dokładna regulacja wszystkich parametrów pozwala zachować kontrolę nad dokładnością obróbki. Wbudowany regulator temperatury automatycznie mierzy wszystkie parametry i synchronizuje je ze sobą, tak by zapobiec wahaniom temperatury podczas procesu elektroerozji. Wszystko w trosce o dokładność!



Precyzyjne stożki

O wiele większa dokładność dzięki maksymalnej precyzji obróbki – także w przypadku stożków.



Obejrzyj teraz:

www.mitsubishi-edm.de/core

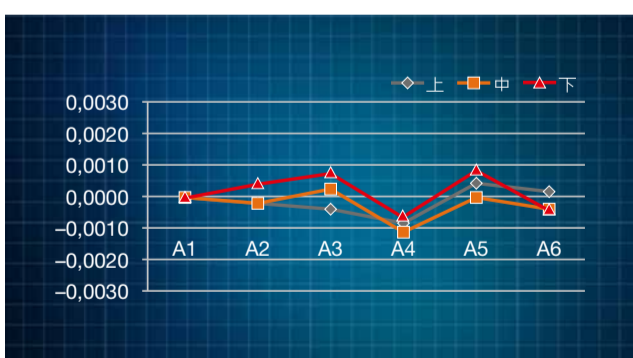
Liczy się efekt.

Osiągniesz go z dokładnością do mikrometra.



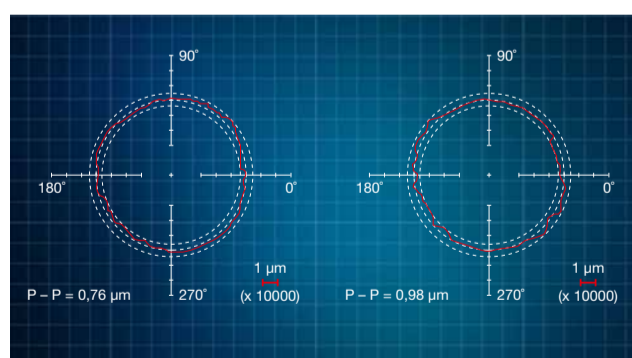
Idealna dokładność pozycjonowania

Odchylenie pozycjonowania poniżej 1 µm na odcinku 400 mm.



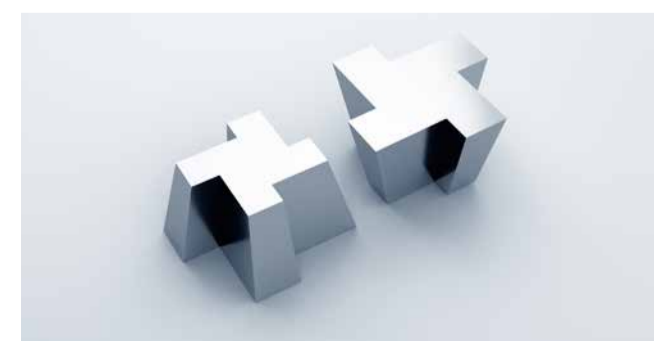
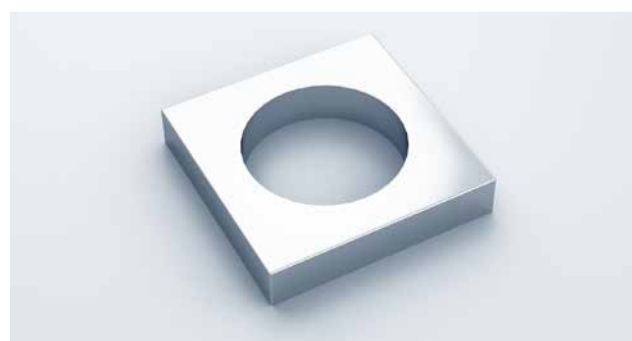
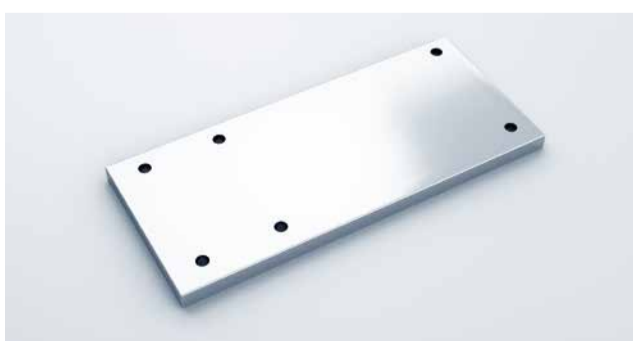
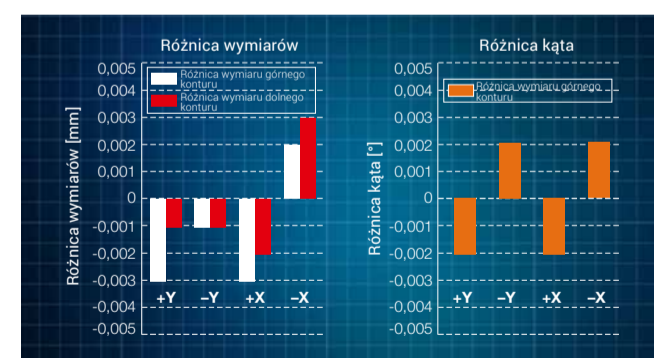
Wszystko idealnie okrągłe

W elementach okrągłych o średnicy 80 mm i wysokości cięcia 30 mm odchylenie okrągłości zaledwie 0,98 µm.



Doskonałe kąty

Dokładność < 0,01 stopnia – dzięki Angle Master Advance ze skalowaną kompensacją kąta. Dostępne w standardzie w przypadku serii MP.



Dwa razy szybsza analiza impulsów
 Szybki cyfrowy sterownik pracuje nawet dwa razy szybciej niż w tradycyjnych maszynach. To dobry punkt wyjścia do uzyskania doskonałych wyników obróbki – dokładności kształtu i jakości powierzchni.



Szybsze i dokładniejsze cięcie – lepsza wydajność przy maksymalnej precyzji.



Decydujący jest czas reakcji

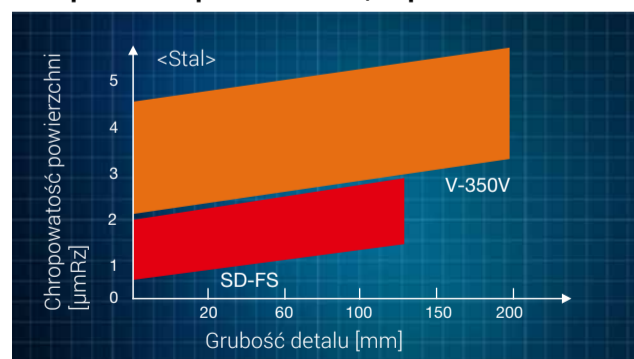
Elektrodrażarka, która reaguje szybciej i bardziej precyzyjnie, uzyska lepszą jakość powierzchni w krótszym czasie. Nowy generator H-FS ma znacznie większą skuteczną szybkość taktowania. Napięcie jest wytwarzane szybciej i dokładniej dzięki mniejszym stratom pojemności. Szybsze wytwarzanie napięcia pozwala skrócić czas trwania impulsu i napięcie robocze. Wszystko, co prawdopodobnie zauważy użytkownik, to lepsza jakość powierzchni oraz niższy rachunek za prąd. Dodatkowo należący do standardowego wyposażenia SD-FS zapewnia perfekcyjne wykończenie – do Ra 0,05 μm w przypadku stopu twardego.

Równoległość co do mikrometra



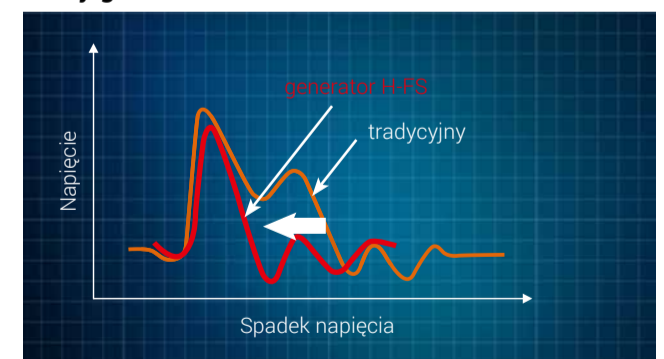
W przypadku stempli tnących równoległość w zakresie $< \pm 2 \mu\text{m}$ przy wysokości cięcia 100 mm – takie wymagania producentów narzędzi realizuje seria MP.

Chropowatość powierzchni 0,05 μm

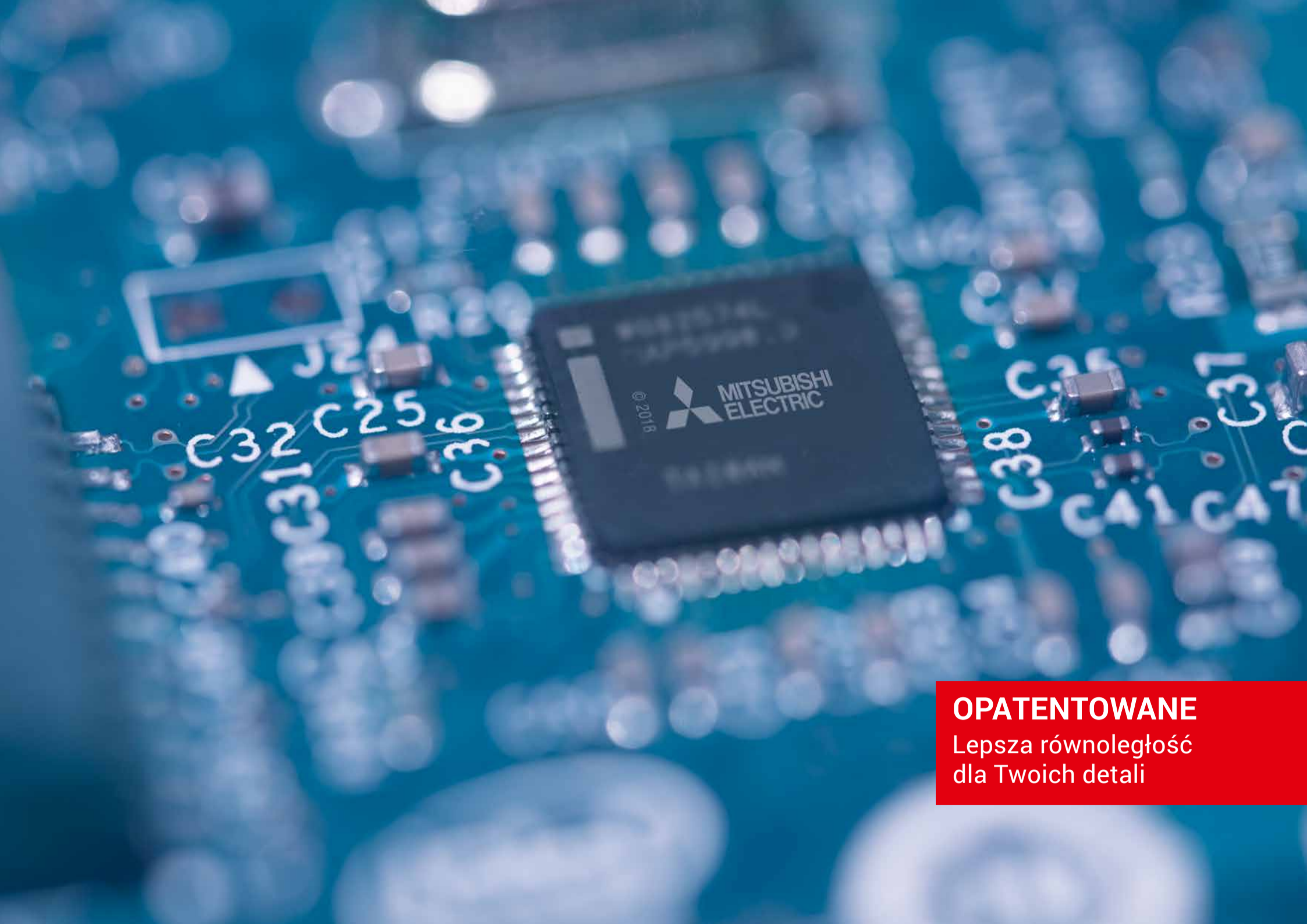


Nowy generator do obróbki wykończeniowej (SD-FS) jest montowany standardowo w serii MP. Jego zakres działania pozwala uzyskać doskonałe powierzchnie przy wysokości cięcia do 130 mm.

Nowy generator H-FS



Z nowym generatorem H-FS uzyskasz powierzchnie o doskonałej jakości.

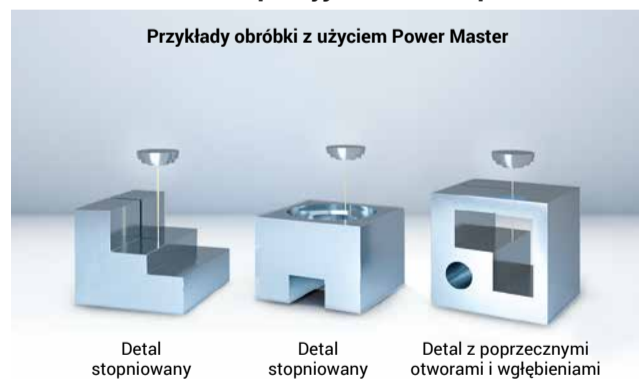


OPATENTOWANE
Lepsza równoległość
dla Twoich detali

Precyzja do kwadratu również w narożnikach.

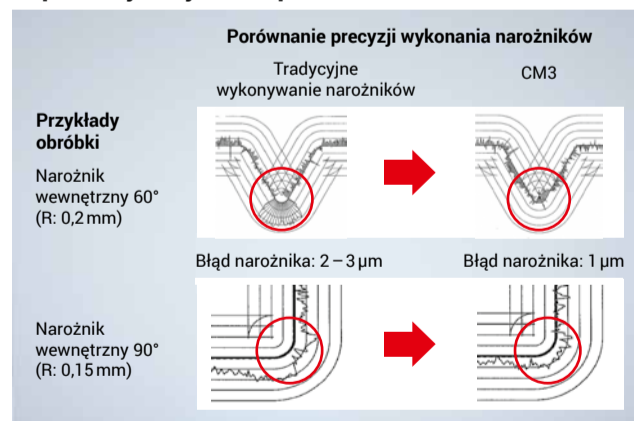


Power Master – adaptacyjna kontrola procesu



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

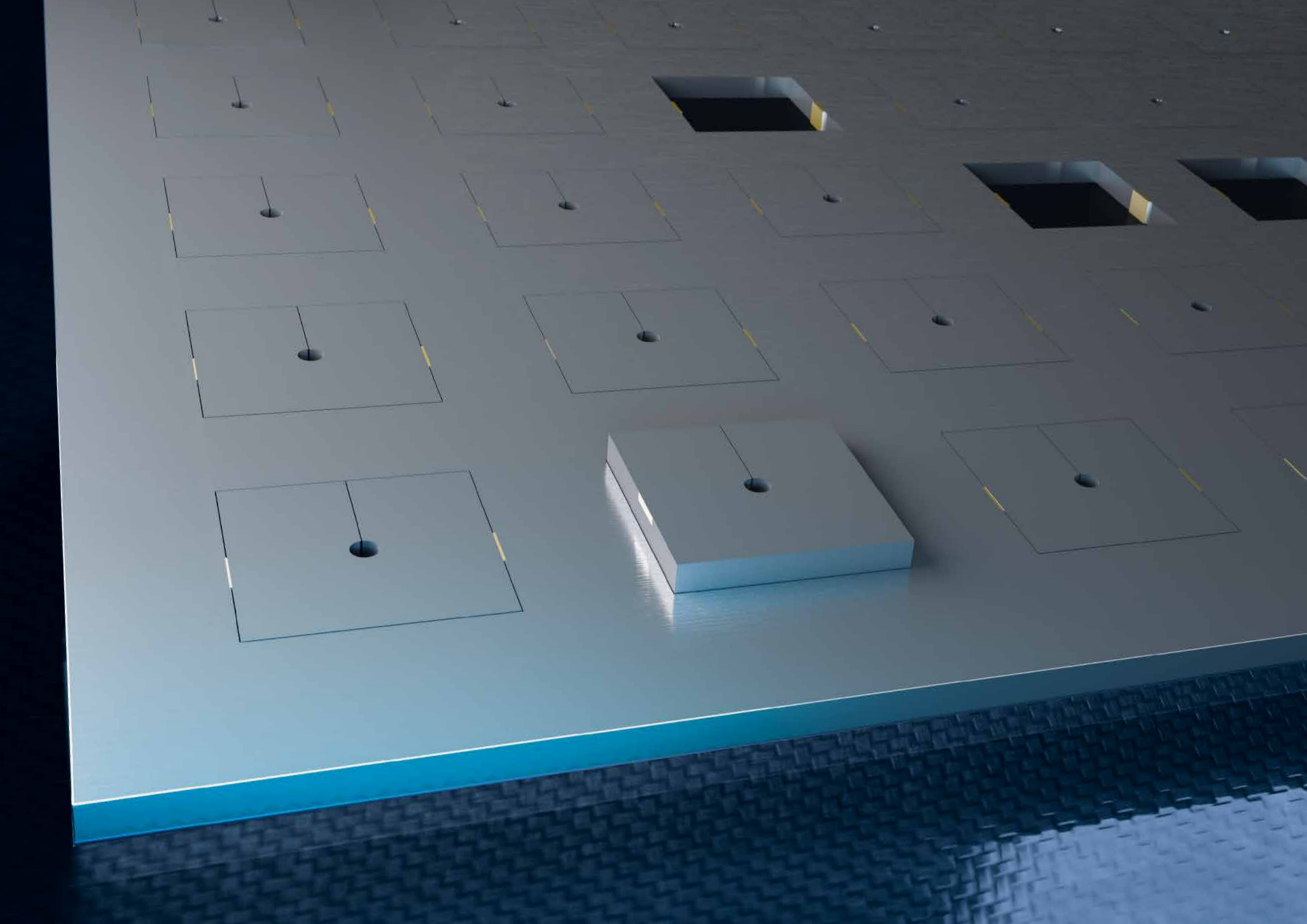


W przypadku małych promieni wewnętrznych i zewnętrznych oraz skomplikowanych kształtów pomocny jest Corner Master 3. Ty musisz tylko ustalić priorytety – i według nich odbywać się będzie optymalizacja.

Większa równoległość i dokładność kształtu



Dzięki dokładnej kontroli pozycji wyładania 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.

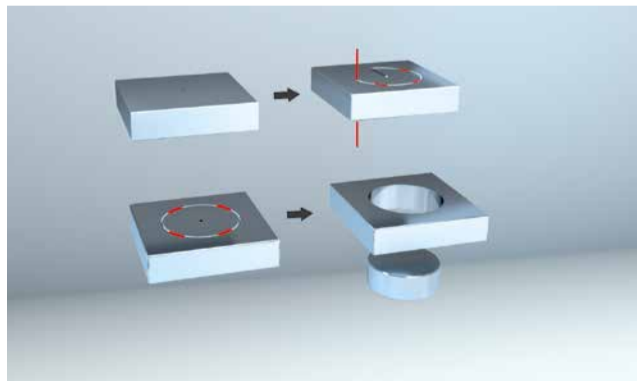


Corehold.

Automatyczne zabezpieczenie wypadających części.

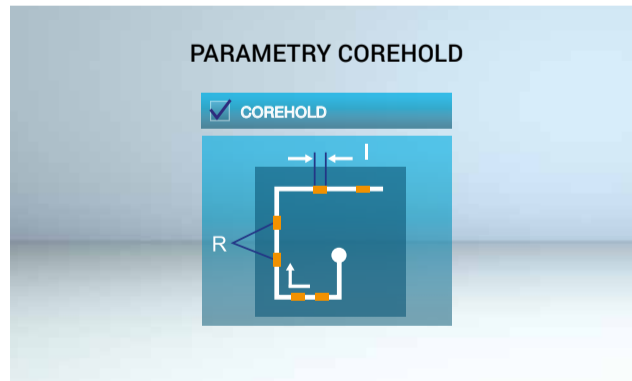


Automatyczne zabezpieczenie wypadających części



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



Liczba i długość „punktów mocowania” można łatwo zaprogramować na różne sposoby. Na panelu sterowania za pomocą kilku prostych operacji, na ekranie komputera z oprogramowaniem obsługującym tę funkcję.

Skrócenie czasu obróbki



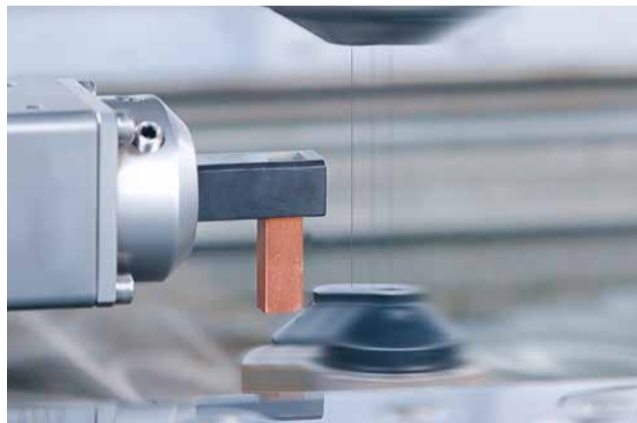
Brak „połacie wypadających części” i ich zastąpienie łatwymi do usunięcia punktami mocującymi znacznie skraca czas, który operator poświęca na usuwanie wypadających części. Zamiast długotrwałego oddzielania wypadających części można je usunąć z detalu poprzez delikatne naciśnięcie i od razu można rozpocząć obróbkę wykańczającą. Oszczędność czasu umożliwia skrócenie całkowitego czasu obróbki i zwiększenie efektywności procesu.

Przemysłane 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.

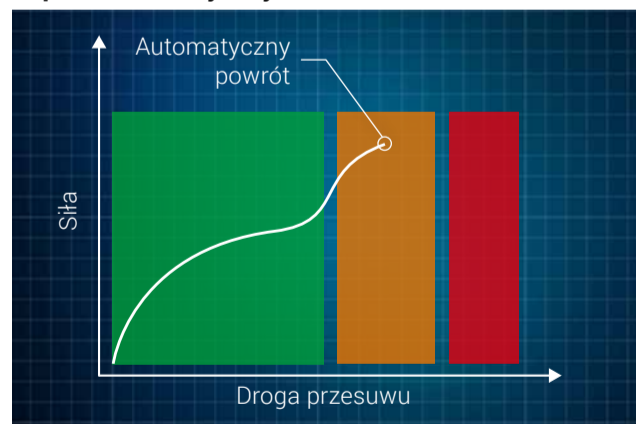


Wbudowany „anioł stróż”



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 niech 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



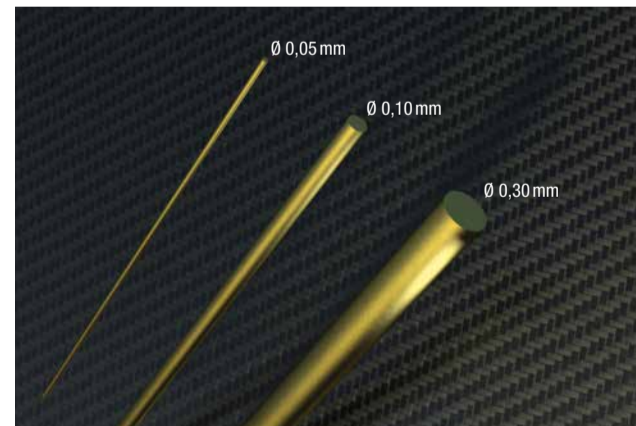
Nie jest konieczne czasochłonne cofanie do pozycji startowej, obróbka jest więc od razu kontynuowana – dzięki zaawansowanej technologii termicznego ucinania drutu. W zależności od warunków obróbki nawlekanie może odbywać się niezawodnie z lub bez strumienia wody, również podczas zanurzenia w dielektryku – 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. Maszyna MP-Connect jest doskonale przygotowana do wszelkich zadań w obszarze produkcji narzędzi oraz mechaniki precyzyjnej.

Arcydzieło inteligencji – sterowanie zapewniające większy komfort



Sterowanie dialogowe

które lubią początkujący i które daje wyniki.



Wąski i ergonomiczny pilot



Ergonomiczny kształt inteligentnego pilota łączy wszystkie najważniejsze funkcje regulacji i ustawienia. 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 umożliwiająca 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.

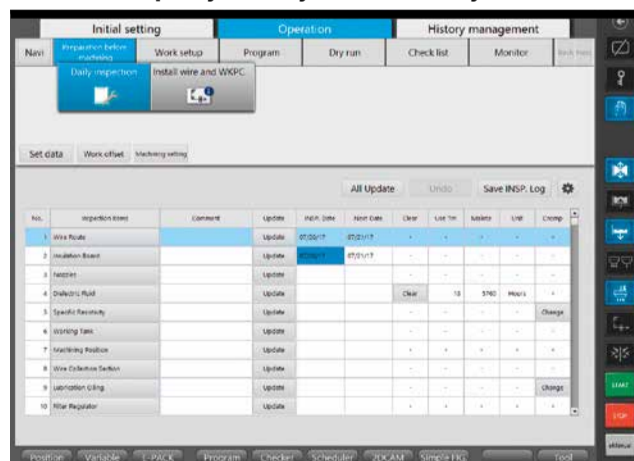


Wszystko pod kontrolą



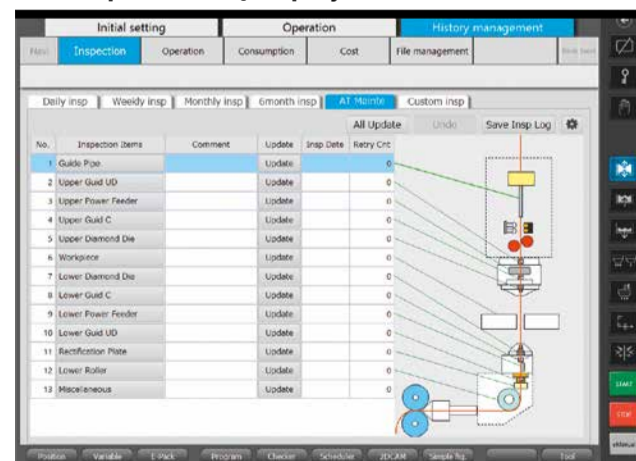
Zrozumiała prezentacja wszystkich najważniejszych parametrów obróbki, które dodatkowo można konfigurować, pomaga w zachowaniu kontroli. Od razu, jeśli użytkownik sobie tego życzy, widoczny jest status obróbki, czas, przeglądy oraz inne informacje. Konfiguracja jest bardzo łatwa.

Planowanie pracy – wszystko na maszynie

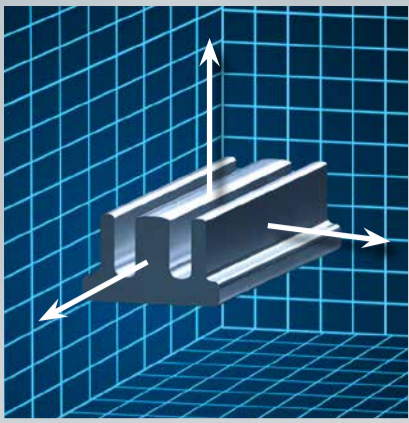


Podczas przygotowania do obróbki pomocne są zestawienia pozostałej ilości drutu, stanu wkładów filtrów oraz żywicy dejonizacyjnej i innych parametrów. Dzięki temu można uniknąć postojów spowodowanych skończeniem się materiałów eksploatacyjnych lub zużyciem części i można zoptymalizować czas pracy maszyny.

Pomoc po naciśnięciu przycisku



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



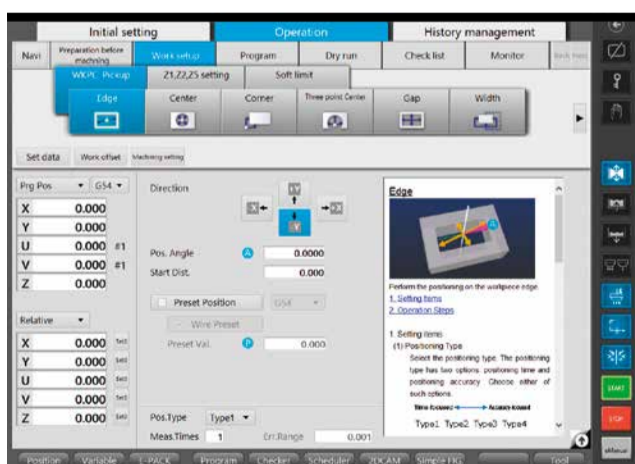
Czasami trzeba coś zrobić szybciej, albo maszyna ma wykonać jakąś pracę za człowieka. Ustawianie często trwa bardzo długo, ale w przyszłości ten czas możesz skrócić. Wysoce precyzyjne cykle pomiarowe mierzą przedmiot niezwykle dokładnie. Na sucho, ze strumieniem natryskowym lub w dielektryku – jak wolisz.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

Zamocuj przedmiot i naciśnij Start!

Inteligentny interfejs użytkownika, łatwe ustawianie maszyny.



Automatyczne cykle ustawiania



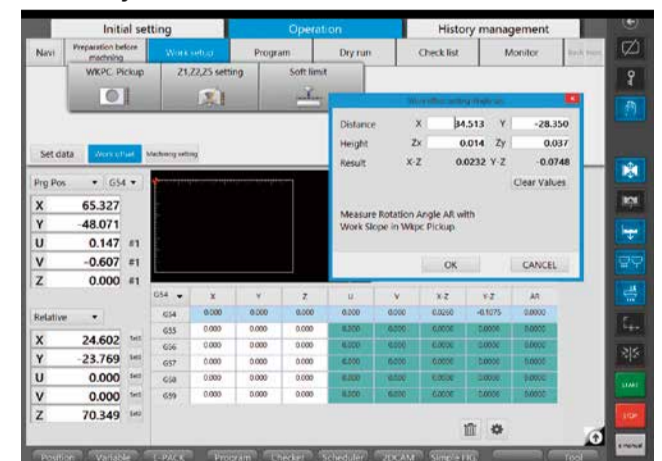
Inteligentny interfejs użytkownika szybko poprowadzi Cię do celu. Resztą zajmie się już elektrodrążarka.

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 MP 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.

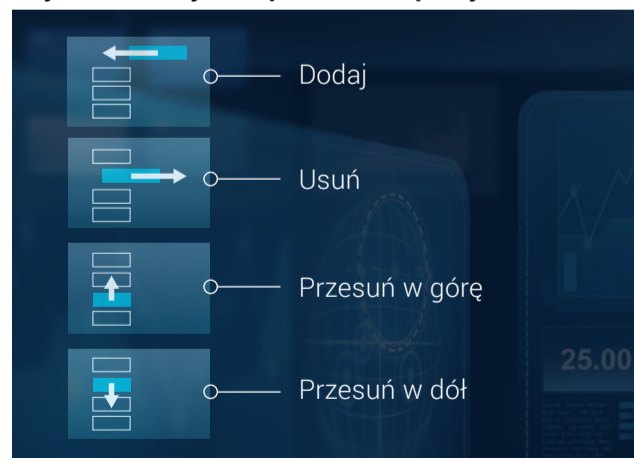


Zintegrowane planowanie obróbki



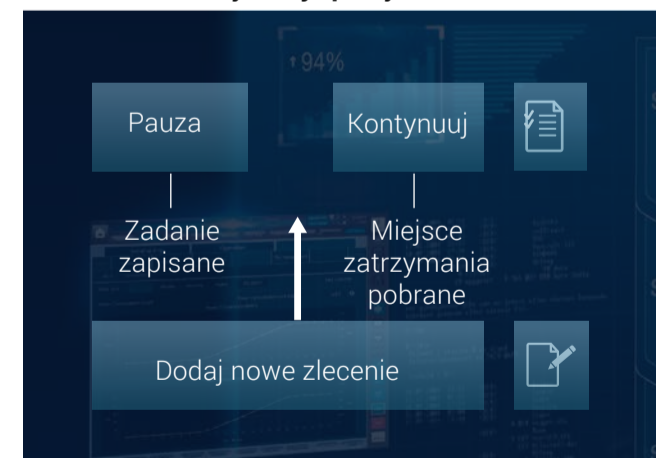
Większa elastyczność dzięki dopasowanemu planowaniu obróbki: łatwe przyporządkowanie priorytetów umożliwi szybką reakcję na zmianę wymagań i „wciśnięcie” pilnego zadania. Programy obróbki można przenieść do planera pracy i tam nimi zarządzać.

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

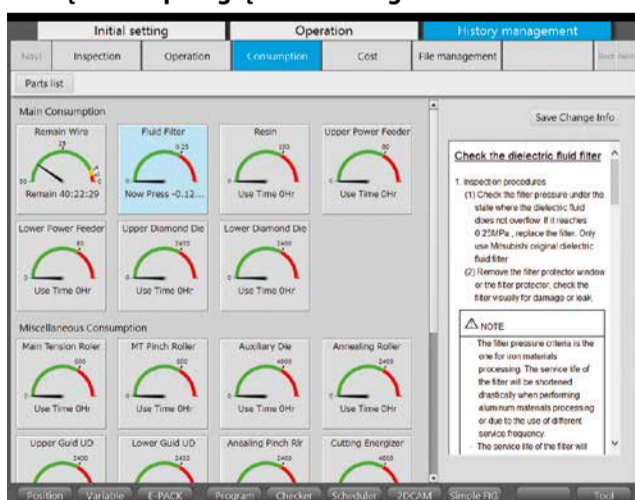


Nawet trwającą obróbkę można łatwo przerwać, jeśli konieczna jest obróbka innych pilnych detali. Układ sterowania zapamiętuje aktualny stan obróbki. Po zakończeniu „wtrąconego” zlecenia można rozpocząć pracę od przerwanej miejscy i kontynuować obróbkę, po naciśnięciu przycisku, bez konieczności programowania.



Maszyna, która liczy – aby zmaksymalizować zyski.

Zarządzanie przeglądamy w długim okresie



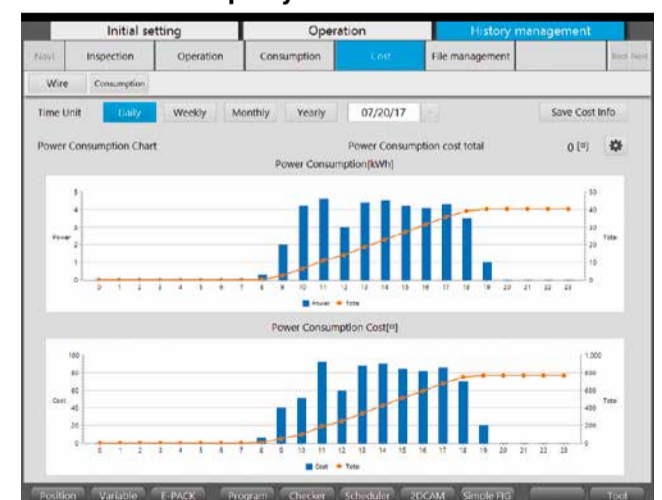
Wszystkie istotne materiały eksploatacyjne są kontrolowane online i pokazywana jest informacja, na ile wystarczą. Dotyczy to prezentacji pozostałego czasu obróbki uwzględniającego dostępności szpuli z drutem w maszynie, a także wskazania ciśnienia w filtrze i obliczonego na tej podstawie przewidywanego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

Szybka pomoc specjalistów z Mitsubishi Electric.

mcAnywhere Control

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

mcAnywhere Contact+

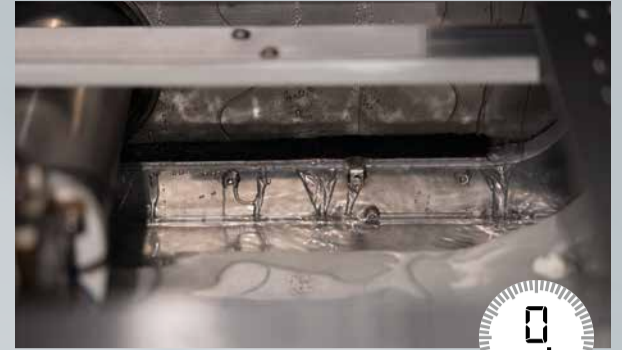
Zawsze i wszędzie – dzięki bezpośrednim powiadomieniom o statusie wysyłanym mailowo użytkownik jest zawsze na bieżąco. Opcjonalnie informacje o statusie mogą być przekazywane za pomocą SMS. Rozwiązanie intranetowe umożliwia nadzór nad wieloma maszynami poprzez centralną instalację w sieci.





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.



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

Szybka wymiana filtra ...



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



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

Wymiana styku elektrycznego



Styk elektryczny
48-pozycyjny

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

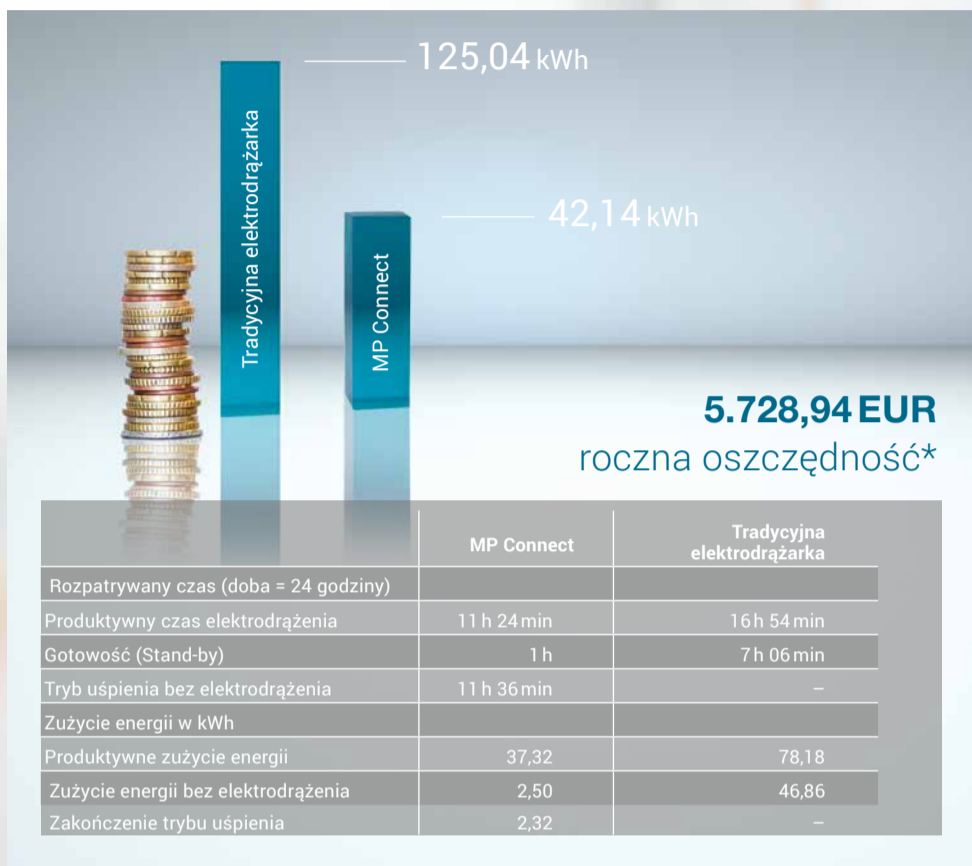


Zobacz na własne oczy:
www.mitsubishi-edm.de/power

Przykładowe obliczenia

Detal Stempel, stal 1.2379 – długość cięcia 100 mm
 Wysokość cięcia 60 mm
 Powierzchnia Ra 0,22 µm (porównanie z tradycyjną elektrodrążarką Ra 0,24 µm)
 Elektroda drutowa Mosiądz, 0,25 mm

Większa wydajność: Koszty energii niższe nawet o 66%



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



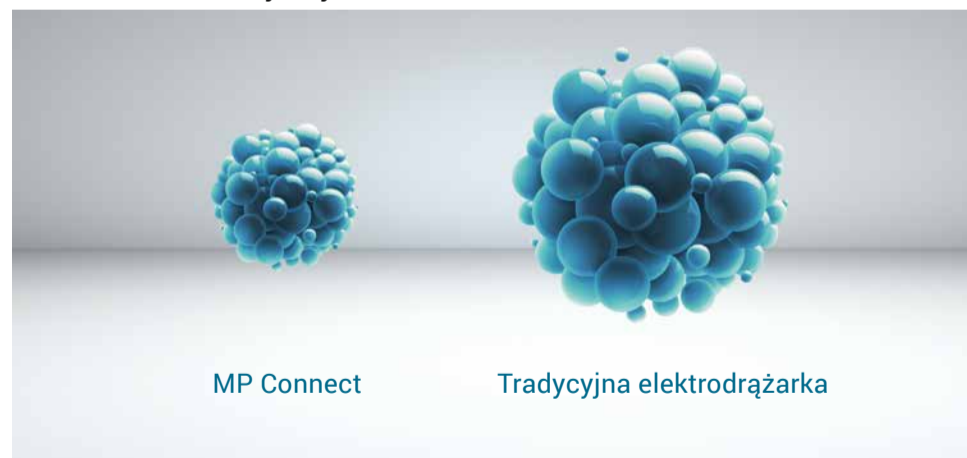
Szybsze uzyskanie bardziej precyzyjnych efektów
 = mniejsze koszty jednostkowe.



Koszty filtrów są mniejsze nawet o 45%



Obniżenie kosztów żywicy



Oblicz różnicę online:
www.edm-calculator.com

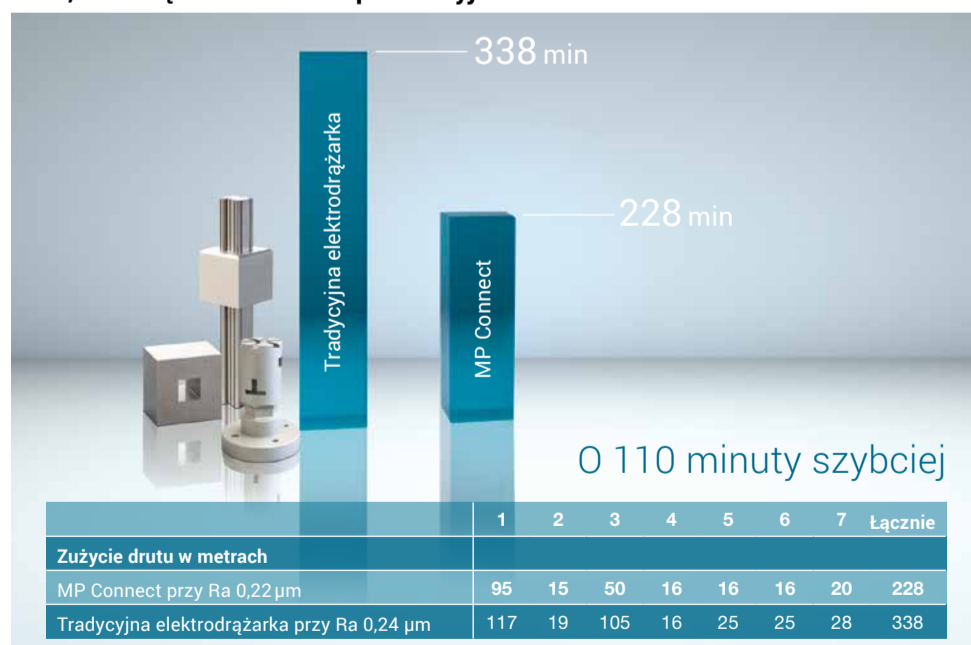
productivity

Produkuj więcej i taniej.

To proste.



O 29,59% większa zdolność produkcyjna



Lepszy efekt: Zużycie drutu mniejsze nawet o 44%



* Założenie: Produkowane są trzy stemple na dzień roboczy, cena miedzianego drutu bez powłoki 0,25 mm wynosi 9,30 EUR/kg, przy 250 dniach roboczych w roku



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

Indywidualna rozbudowa.

Inteligentne rozwiązanie.

Sonda pomiarowa 3D



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

Angle Master Advance – zestaw do prowadzenia drutu



Specjalne prowadzenie drutu, dysze do nawlekania drutu, dysze do szpul umożliwiające obróbkę stożków z dużymi kątami.

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.

Dodatkowa lampa sygnalizacyjna



Aktualny status jest widoczny z daleka, dzięki możliwości zainstalowania dodatkowej lampy sygnalizacyjnej u góry na obudowie generatora (oprócz zintegrowanej lampki sygnalizacyjnej).



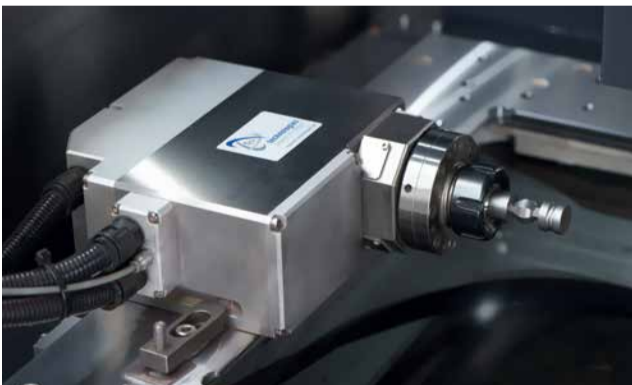
Stożki wykonane co do mikrometra

Zastosowanie obracanych i odchylanych osi umożliwia obróbkę z najwyższą dokładnością, także obróbkę skomplikowanych form stożkowych – bez ustawiania drutu po skosie.

Tu się kręci.

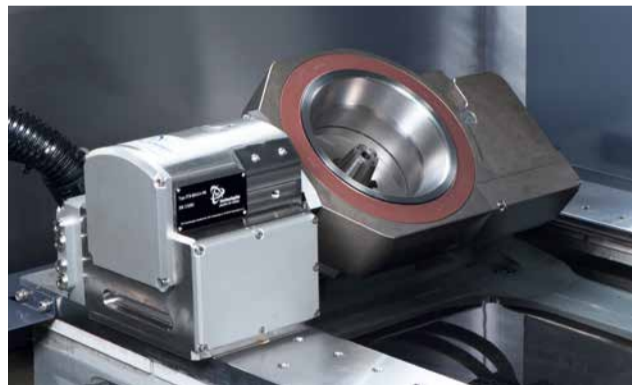
Zwiększ funkcjonalność swojej maszyny.

Oś B



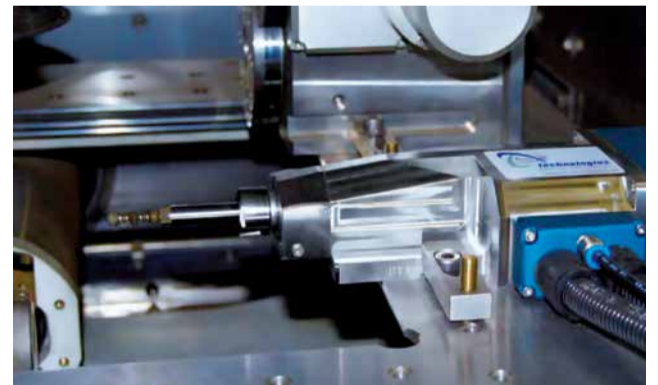
Całkowicie zintegrowana z układem sterowania maszyny oś B z serwosterowaniem umożliwia cięcie obracającego się detalu. Dzięki temu można wykonywać obróbkę jedno jak i wielostronną w jednym ustawieniu, albo realizować obróbkę symultaniczną.

Oś obrotowa/uchylna



Do obróbki elementów stożkowych, przy której wymagana jest maksymalna dokładność: oś obrotowa/uchylna 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.



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 MP firmy Mitsubishi Electric to urządzenia „Automation Ready”. Oto sprawdzone w praktyce przykłady, które pomogą Ci obniżyć koszty i zwiększyć wydajność produkcji.



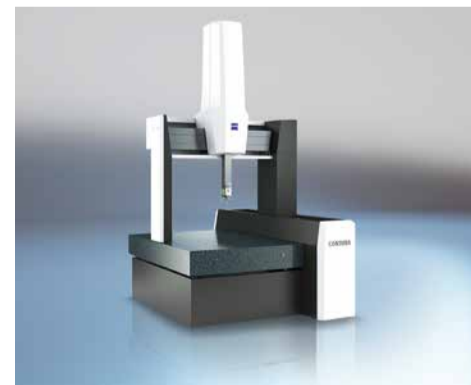
Manipulatory różnych producentów – mile widziane i łatwe w integracji.



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



Zautomatyzowana integracja robota EROWA Compact ERC.



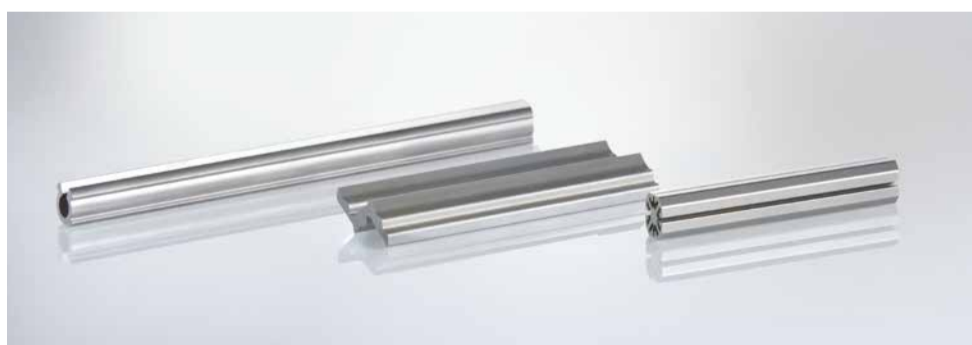
Zaawansowana, ekonomiczna automatyka – zewnętrzne ustawianie wstępne poprzez pomiar obrabianych elementów – możliwe z lub bez manipulacji za pomocą robota.



Skuteczne wykonanie!

Czynnik sukcesu w różnych branżach.

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





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.

Originalne 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.

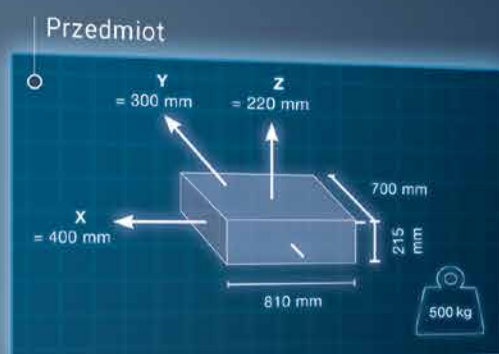
Sprzęt i instruktorzy.

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

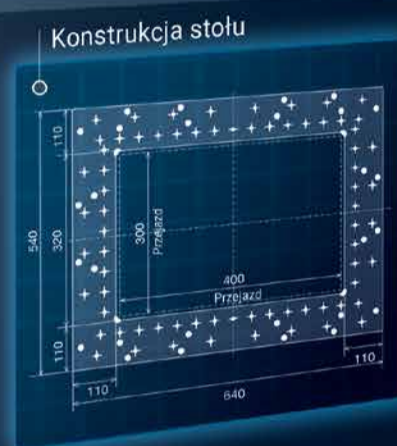
Każdy uczestnik po zakończeniu szkolenia otrzymuje certyfikat.

**MP1200
CONNECT**

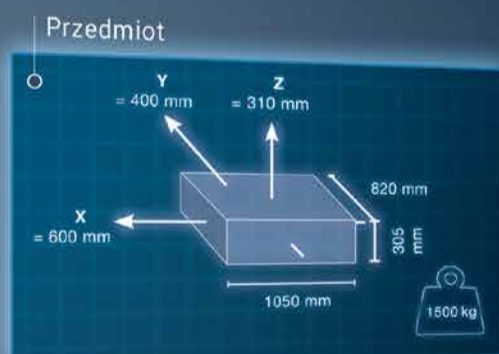


Ciężar maszyny.....2700 kg
Ciężar generatora.....240 kg
Wysokość maszyny.....2015 mm

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

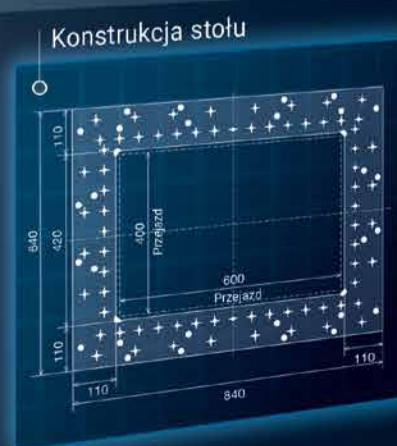


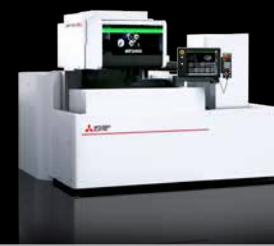
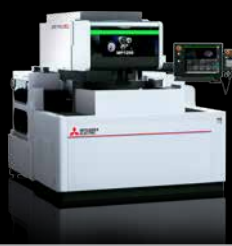
**MP2400
CONNECT**



Ciężar maszyny.....3800 kg
Ciężar generatora.....240 kg
Wysokość maszyny.....2150 mm

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





Maszyna	MP1200	MP2400
Przesuw osi (X / Y / Z) w mm	400 / 300 / 220	600 / 400 / 310
Przesuw osi (U / V) w mm	120 / 120 (+/- 60)	150 / 150 (+/- 75)
Maks. kąt cięcia (wysokość detalu) w °/mm	15 / 200 30 / 87	15 / 260 30 / 110
Maks. wymiary detalu (szer. x głęb. x wys.) w mm	810 x 700 x 215	1050 x 820 x 305
Maks. masa detalu w kg	500	1500
Wymiary stołu (szer. x głęb.) w mm	640 x 540	840 x 640
Konstrukcja stołu	hartowany stół ramowy 4-stronny	
Możliwe średnice drutu w mm	0,05–0,30	
Mocowanie szpuli drutu w kg	10	
Automatyczne nawlekanie drutu/szatownik drutu	tak/tak	
Wymiary całkowite (szer. x głęb. x wys.) w mm	2025 x 2760 x 2015	2684 x 3030 x 2150
Masa maszyny w kg	2700	3800
Napięcie zasilania	3-fazowe 400 V/AC ± 10 %, 50/60 Hz, 20 kVA	

System filtrowania		
Pojemność zbiornika w l	550	860
Dokładność filtra w µm/liczba wkładów filtra	3 / 2	
Sterowanie temperaturą	agregat chłodniczy dielektryku	
Masa (bez napełnienia) w kg	zawarta w masie maszyny	350

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	

Wyposażenie	Seria MP
Silniki tubowe z liniałami w osiach (X / Y / U / V)	Tak
Sterowanie M800 z 19" ekranem dotykowym	Tak
Pilot z konfigurowalnym ekranem LCD	Tak
Cyfrowy generator AE II	Tak
Generator do obróbki wykończeniowej H-FS	Tak
Cyfrowy generator do obróbki wykończeniowej SD-FS	Tak
Hartowany stół ramowy 4-stronny	Tak
Cyfrowy licznik prądu / czujnik ciśnienia w filtrze	Tak
Ethernet/DNC/FTP	Tak
Przygotowanie do automatyzacji	Tak
System antywirusowy McAfee	Tak
Wyświetlanie danych dotyczących pracy	Tak
System 3D CAM Magic	Tak
Technologia Corehold	Tak
Jobplaner / Jobplaner+	Tak
mcAnywhere Contact+ light	Tak
Tryb uśpienia	Tak
Trójstronny zbiornik podnośny	Tak
mcAnywhere Service	Tak
Angle Master Advance II – zestaw podstawowy z urządzeniem do ustawiania	Tak

Opcjonalny sprzęt	Seria MP
Stacja do szpul drutu 16 / 20 / 25 kg	Opcja
Stacja do szpuli drutu 50 kg	Opcja
Angle Master Advance II – zestaw przewodników	Opcja
Automatyczna sonda Renishaw	Opcja
ERGO-LUX LED-Fluter	Opcja
Dodatkowa trzypięniowa lampa sygnalizacyjna	Opcja
Autom. uzupełnianie wody	Opcja
Podłączenie do zewnętrznego układu chłodzenia	Opcja
Zewnętrzne wyjście sygnału	Opcja
Automatyczne przełączanie filtra	Opcja

Opcjonalne narzędzia	
mcAnywhere Control / mcAnywhere Control light	Opcja
mcAnywhere Contact+	Opcja
Rozwiązania do automatyzacji	Opcja

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

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

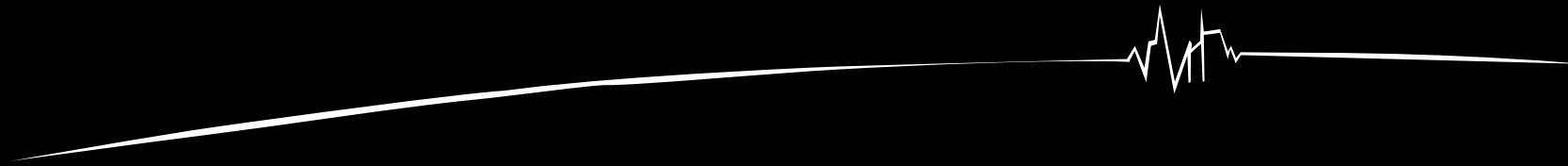
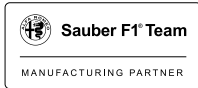
Elektrodrążarkę należy ustawić na odpowiednio twardym podłożu przemysłowym, najlepiej na zagęszczonym podłożu betonowym. Do zakresu dostawy Mitsubishi Electric nie należą ewentualnie konieczne urządzenia ekranowe wg dyrektywy w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej.

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



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@meg.mee.com / www.mitsubishi-edm.de



PL Zastrzega się prawo zmian technicznych i błędów / Stan na: 14.09.2018
Informacje o prawach autorskich do zdjęć, prawach do znaku towarowego i inne informacje prawne znajdują się
na stronie www.mitsubishi-edm.de/notices