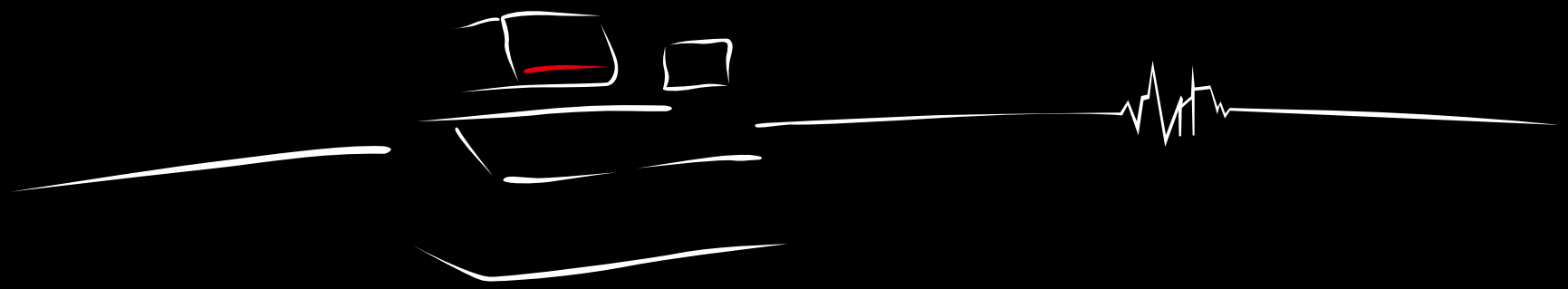
MITSUBISHI ELECTRIC

D-CUBES

The Art of Economy



Wycinarki drutowe

Ready for Production

MV-S NewGen

1964
1970
1980
1990

42 serie modeli od 1964 roku.

Gwarancja innowacyjności i niezawodności.

Mitsubishi Electric 5
Najważniejsze cechy 7

Funkcje i konstrukcja

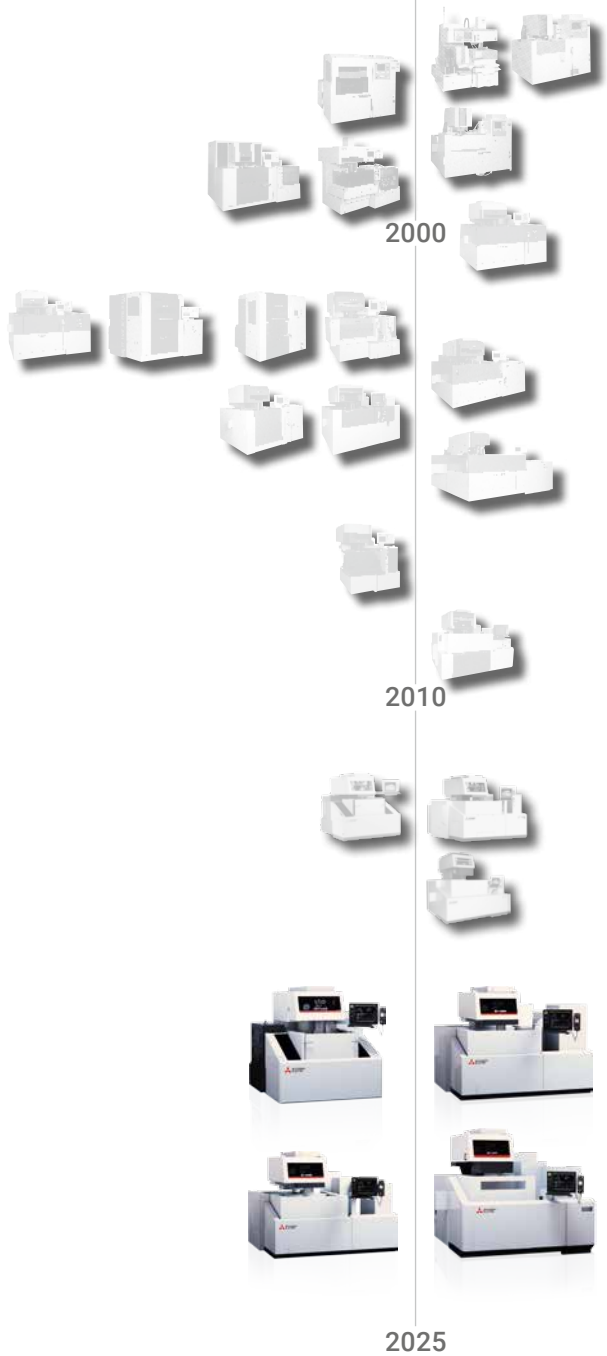
Koncepcja maszyny 9
Konstrukcja 11
Silniki tubowe 13
System ochrony przed kolizją. 15
Nawlekanie drutu 17
Generator i technologia 19
Pakiet PFC 21
Corehold. 23
Sterowanie dialogowe 25
Tryb profesjonalisty 27
Inteligentny interfejs użytkownika 29
Wbudowany planer pracy 31
Monitoring 33
Nowa inteligencja. 35
Sterowanie zdalne 37

Ekonomia / możliwości / usługi

Przyjazna konserwacja 39
Ekonomia. 41
Opcje i materiały specjalne. 45
Automatyzacja 53
Przykłady zastosowania 55
Serwis 57
Szkolenie 59

Specyfikacje

Najważniejsze dane 61
Dane techniczne. 65



8 000
zgłoszeń patentowych rocznie
70 000
wyprodukowanych elektrodrążarek
145 000
pracowników
95
lat technologii
MITSUBISHI ELECTRIC

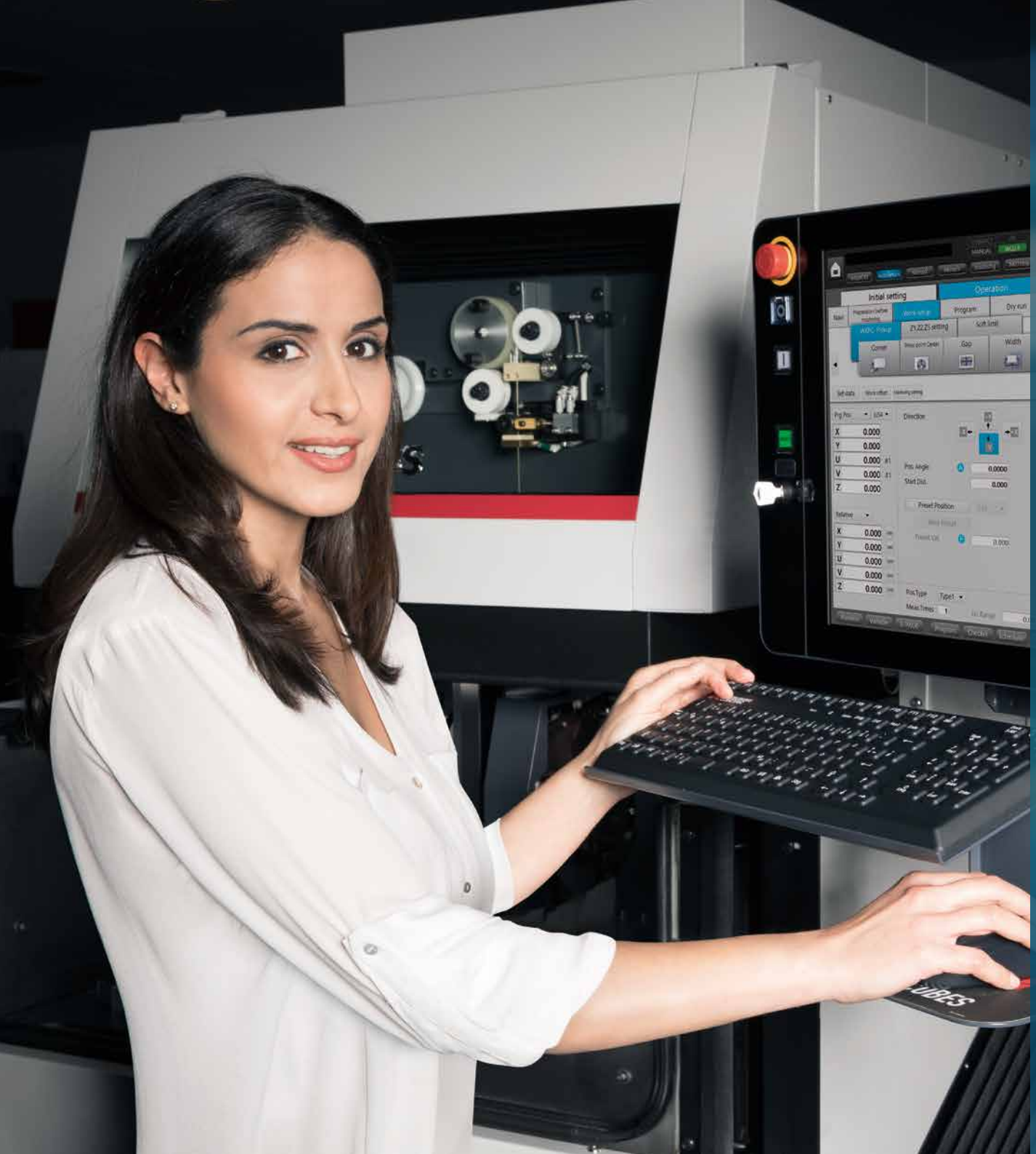
Jeśli chcesz osiągnąć wielkie rzeczy,

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

NUI
NATURAL USER INTERFACE

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

Aby można było uzyskać lepsze efekty 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

PFC
PRECISE FINISH CIRCUIT

Elektrodrążarka musi się przyczyniać do generowania zysków firmy.

Seria MV-S 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

LLS
LONG LIFE SYSTEM

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 osiach głównych 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

ODS
OPTICAL DRIVE SYSTEM

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

AT
INTELLIGENT AUTO THREADING

MV1200S NewGen – perfekcyjne połączenie wydajności i ergonomii

Ergonomiczna koncepcja maszyny

pozwala się skoncentrować na tym, co najważniejsze.

Opcja

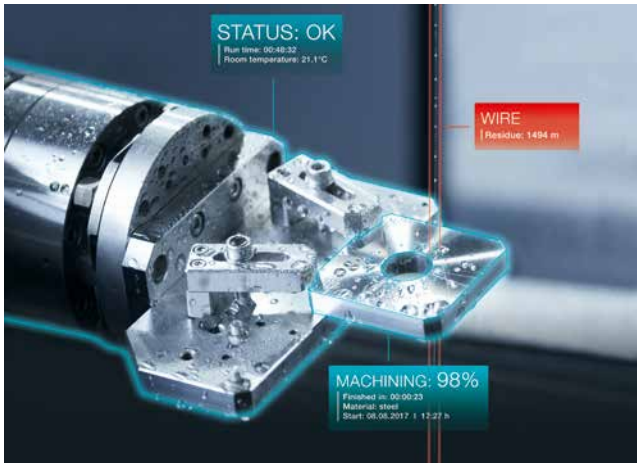
Ergonomia jest najważniejsza

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

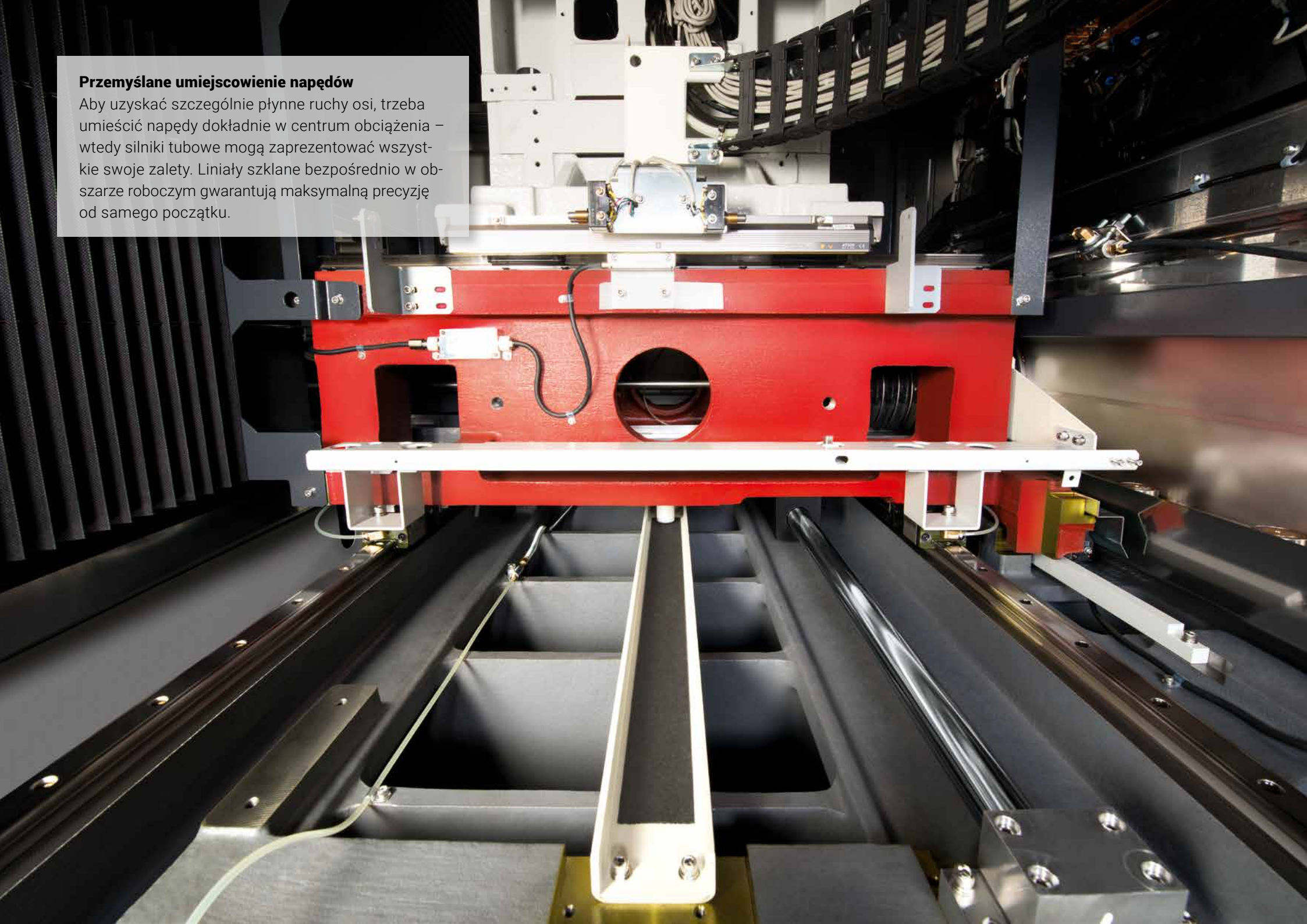
Przyszłość dostępna już teraz: użytkownik ma do dyspozycji prawie półmetrowy panel obsługi, jest przy tym wspierany przez mysz i klawiaturę. Przejrzysty monitoring obróbki udostępnia informacje i szczegółowe analizy – tam, gdzie jest to pożądane.

Sieć dla poprawy wydajności



Wszystkie dane może przywołać w systemie ERP. Sterowanie CNC udostępnia istotne dane obóbki do dalszej edycji. Istotne interfejsy takie jak Ethernet TCP/IP są odstępne w ramach pakietu.

Trudnych zadań nie sposób wykonać w bardziej elegancki sposób.



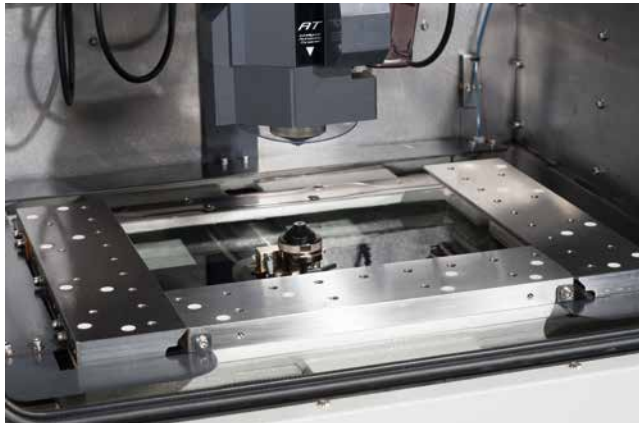
Przemyślane umiejscowienie napędów
Aby uzyskać szczególnie płynne ruchy osi, trzeba umieścić napędy dokładnie w centrum obciążenia – wtedy silniki tubowe mogą zaprezentować wszystkie swoje zalety. Liniały szklane bezpośrednio w obszarze roboczym gwarantują maksymalną precyzję od samego początku.

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 łoże maszyny jest odporne nawet na największe obciążenia – w odróżnieniu od niektórych znacznie tańszych materiałów.

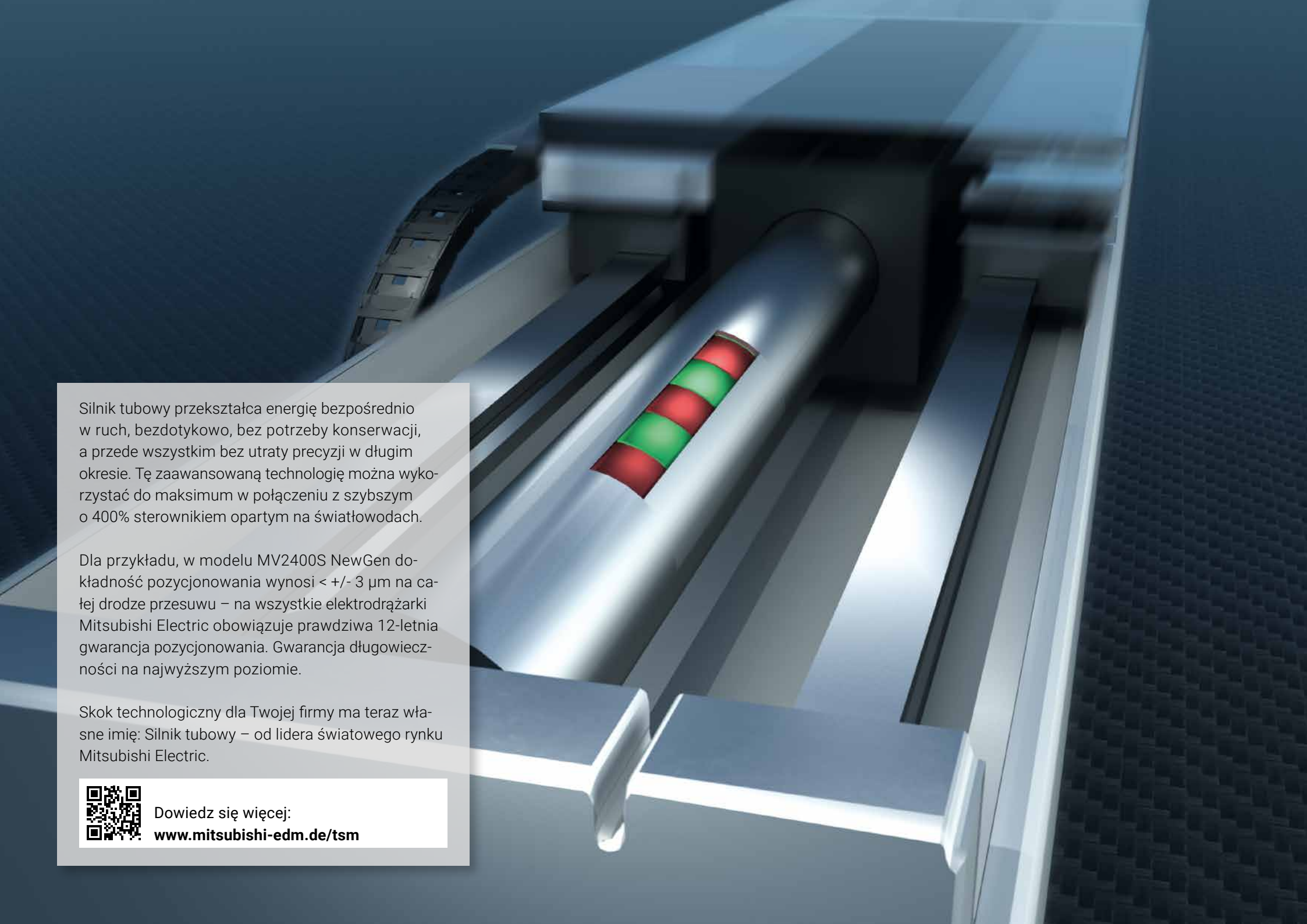
Trwały hartowany stół ze stali nierdzewnej



Trójstronny stół roboczy jest zbudowany ergonomicznie na płaszczyźnie Z=0. Dzięki temu detale można optymalnie ustawić nawet bez listew mocujących. 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.

Dla przykładu, w modelu MV2400S NewGen dokładność pozycjonowania wynosi < +/- 3 µm na całej drodze przesuwu – na wszystkie elektrodrążarki Mitsubishi Electric obowiązuje prawdziwa 12-letnia gwarancja pozycjonowania. 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

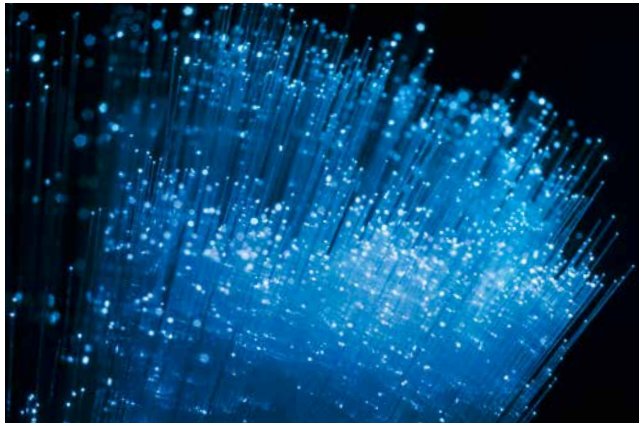
12 lat gwarancji
na dokładność pozycjonowania.

ODS
OPTICAL
DRIVE
SYSTEM

Idealny napęd

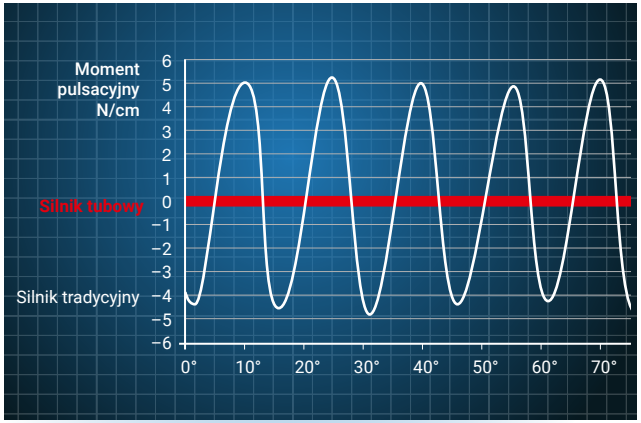
Co przeszkadzało projektantom Mitsubishi Electric w tradycyjnych układach napędowych w osiach głównych X i Y? Konieczność smarowania, tarcie i powstające przy nim ciepło, zużycie prądu, luz zwrotny, zjawisko tętnienia (cogging), a przede wszystkim zużywanie się podzespołów. Tylko napęd bezdotykowy może 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.

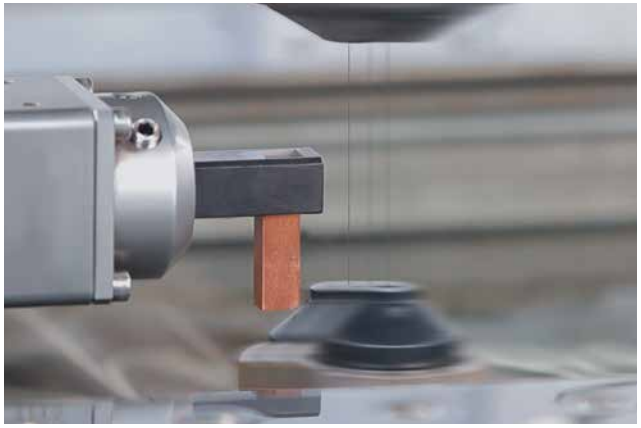
Napęd bezdotykowy = trwały i niekłopotliwy.

Przemyślane 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.

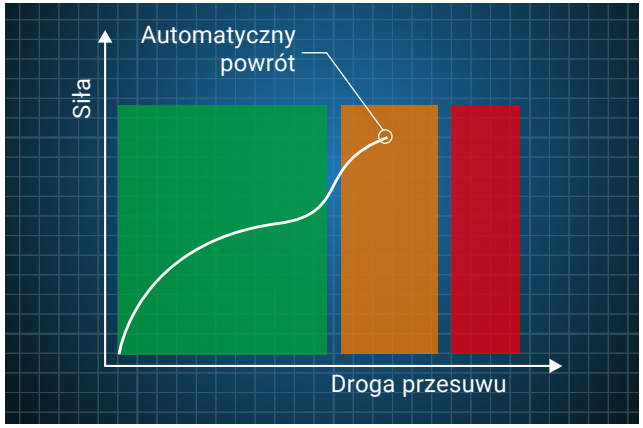
CPS
CRASH PROTECTION SYSTEM

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

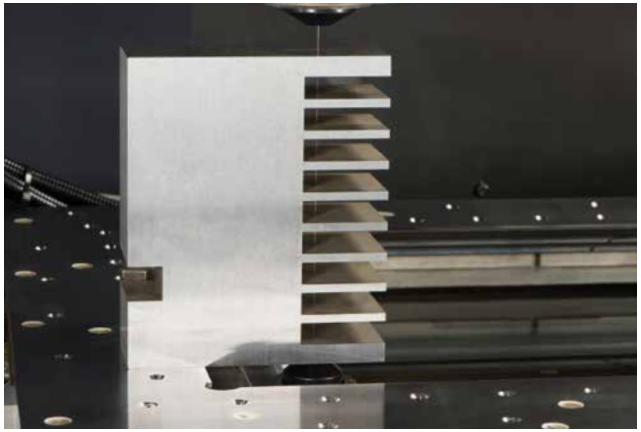
Obejrzyj teraz film:
www.mitsubishi-edm.de/threader

Zdecydowana przewaga.

Nawlekanie drutu z maksymalną niezawodnością.

AT
INTELLIGENT
AUTO
THREADING

Ponowne nawlekanie w szczelinie, w przypadku wysokich i przerywanych detali

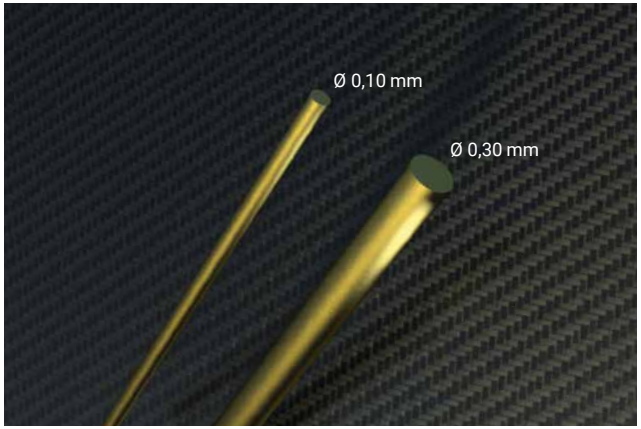


Nie jest konieczne czasochłonne cofanie do pozycji startowej, obróbka jest więc od razu kontynuowana – dzięki zaawansowanej technologii termicznego ucinania drutu. W zależności od warunków obróbki nawlekanie może odbywać się niezawodnie z lub bez strumienia wody, również podczas zanurzenia w dielektryku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

Zamknięty diamentowy prowadnik

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 AT jest przeznaczone do drutów o grubości od 0,10 do 0,30 mm. Dzięki temu nawet w trudnych sytuacjach nawlekanie jest niezawodne.

MITSUBISHI ELECTRIC

Szybsze i dokładniejsze cięcie –
większa oszczędność.

PFC
PRECISE
FINISH
CIRCIUT

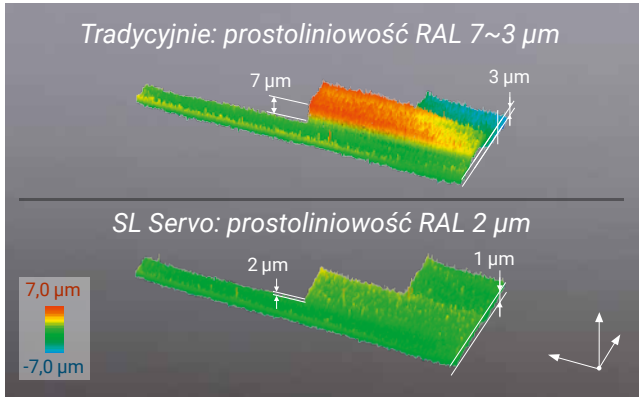
Decydujący jest czas reakcji

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

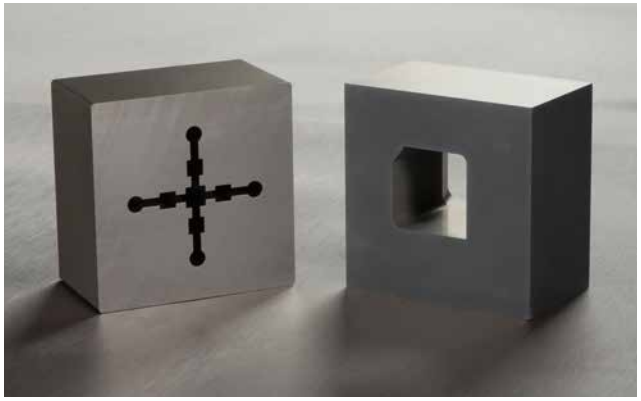
Cztery cięcia z Ra 0,30 µm w porównaniu z tradycyjną maszyną.

Prostoliniowość 2 µm

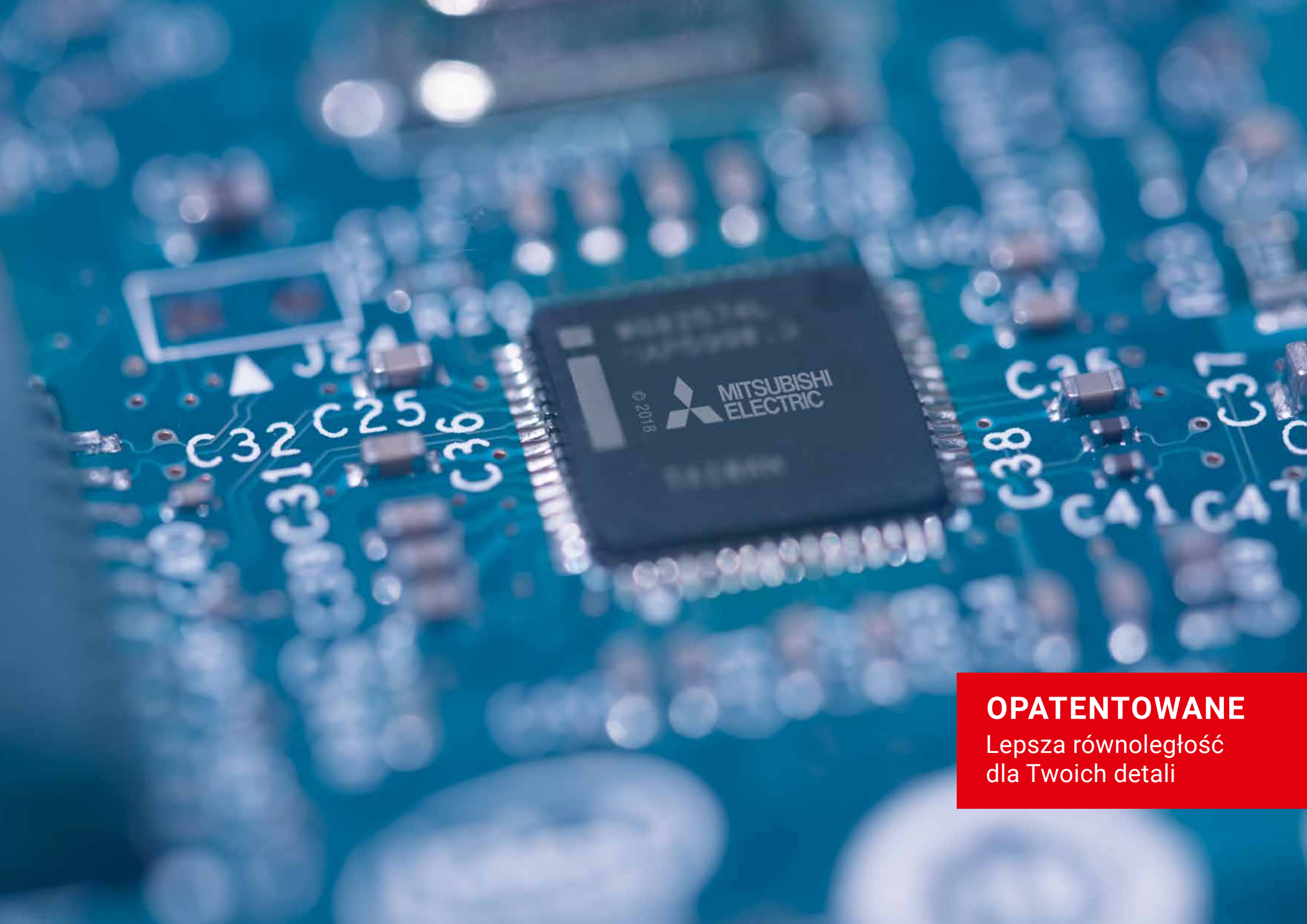


Również cięcia ze skokami wysokości podczas obróbki są realizowane precyzyjnie i z zapewnieniem ciągłości procesu.

Nowy generator H-FS



Z nowym generatorem V350 uzyskasz powierzchnie o doskonałej jakości.



OPATENTOWANE

Lepsza równoległość
dla Twoich detali

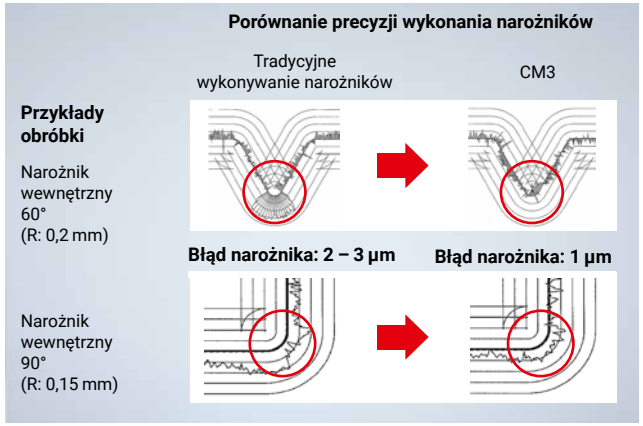
Precyzja do kwadratu
również w narożnikach.

PFC
PRECISE
FINISH
CIRCUIT

Power Master – adaptacyjna kontrola procesu

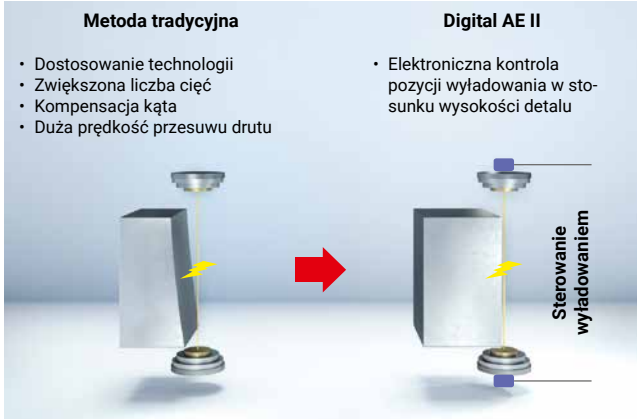
System Power Master gwarantuje najwyższą stabilność procesu – niezależnie od kształtu przedmiotu. Stopniowane kształty, otwory lub inne przegrody mające wpływ na stabilność procesu cięcia są natychmiast rozpoznawane, a układ sterowania dopasowuje parametry cięcia i płukania, aby zapewnić prawidłowy przebieg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

Lepsze wykonywanie promieni i narożników

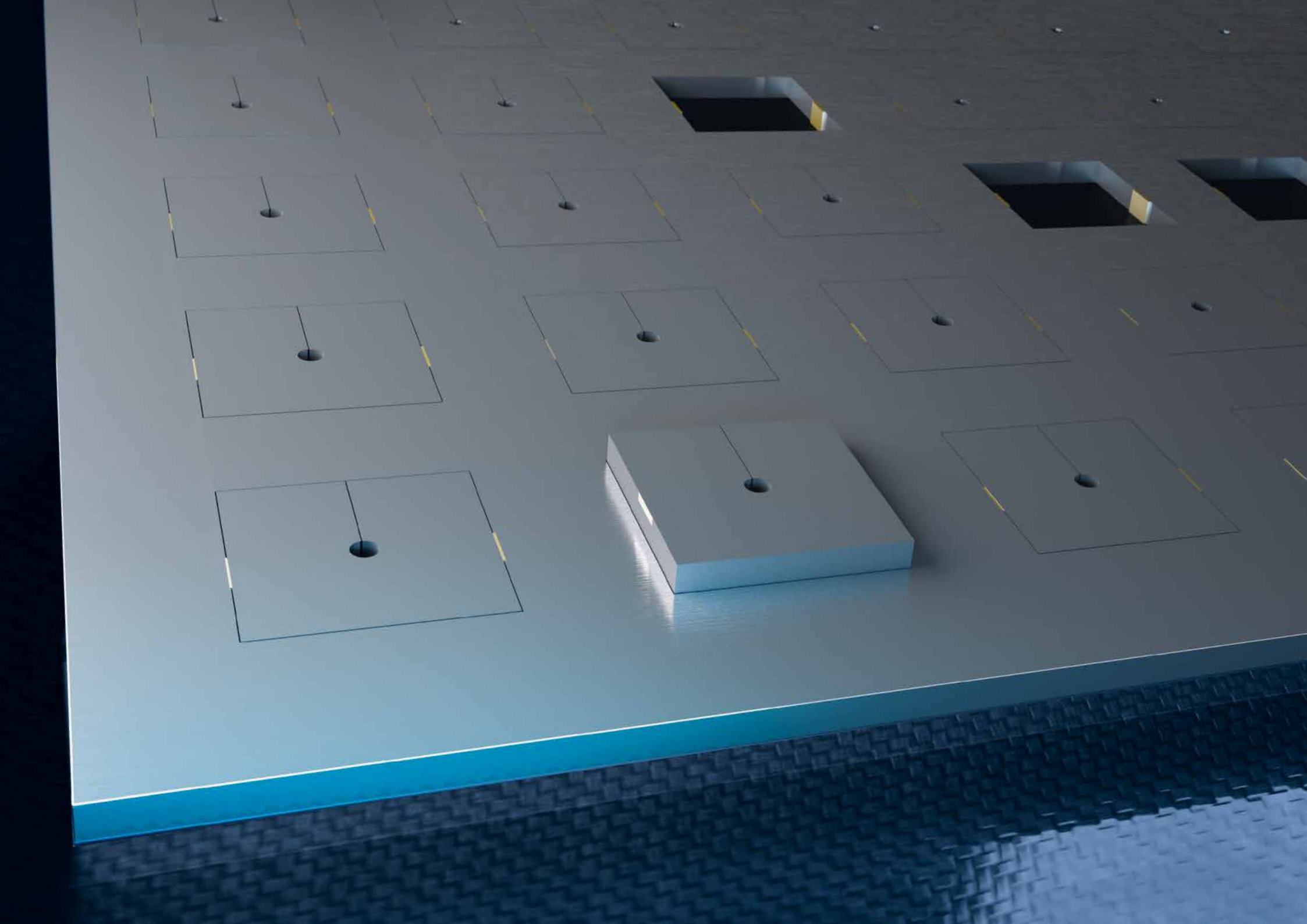


W przypadku małych promieni wewnętrznych i zewnętrznych oraz skomplikowanych kształtów pomocny jest Corner Master 3. Ty musisz tylko ustalić priorytety – i według nich odbywać się będzie optymalizacja.

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.

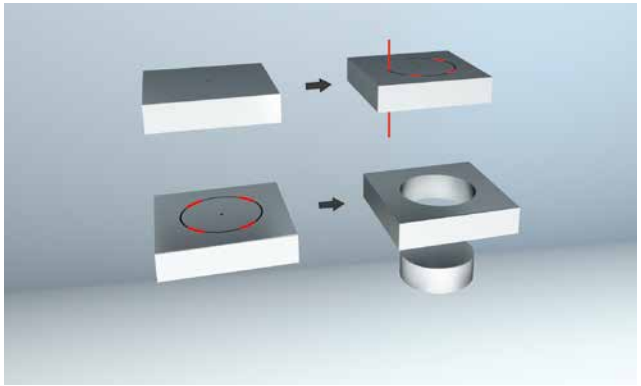


Corehold.

Automatyczne zabezpieczenie wypadających części.

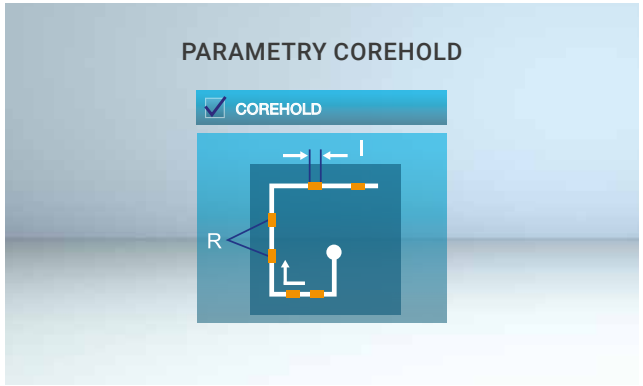
CHS
CORE
HOLD
SYSTEM

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 obróbki

Podczas obróbki zgrubnej elektrodrążarka oddziela detal od odpadu, a po przecięciu łączy obie części ze sobą jedną lub kilkoma spojeniami. 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.

NUI
NATURAL
USER
INTERFACE

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 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.

Initial setting
Inspection
Operation
History management
Parts list
Main Consumption
Miscellaneous Consumption
Update

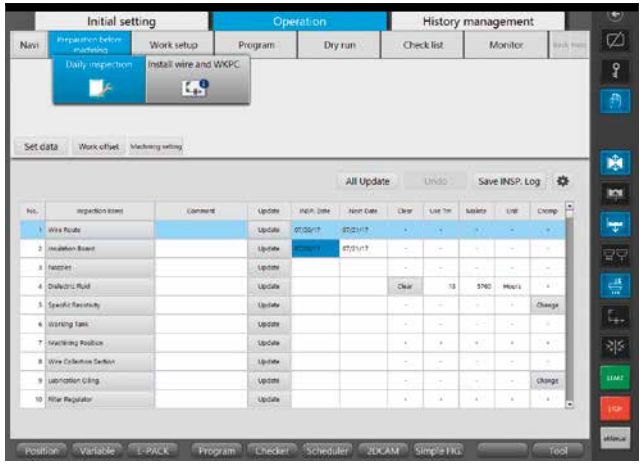
Tryb Profesjonalisty –
dopasowany niczym ubranie szyte na miarę.

NUI
NATURAL
USER
INTERFACE

Wszystko pod kontrolą

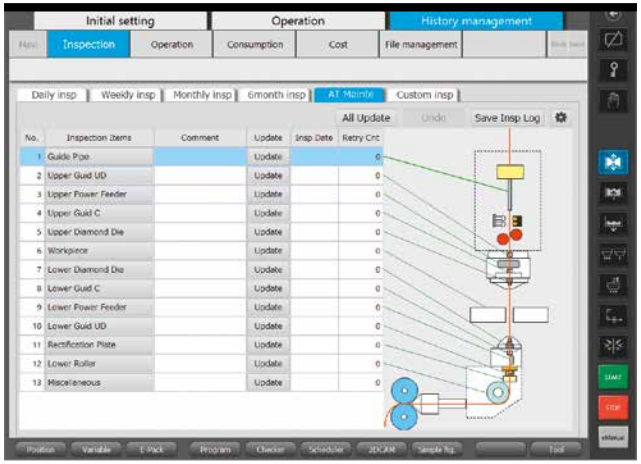
Zrozumiała prezentacja wszystkich najważniejszych parametrów obróbki, które dodatkowo można konfigurować, pomaga w zachowaniu kontroli. Od razu, jeśli użytkownik sobie tego życzy, widoczny jest status obróbki, czas, przeglądy oraz inne informacje. Konfiguracja jest bardzo łatwa.

Planowanie pracy – wszystko na maszynie

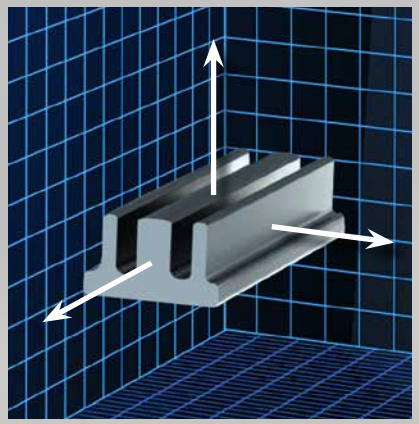


Podczas przygotowania do obróbki pomocne są zestawienia pozostałej ilości drutu, stanu wkładów filtrów oraz żywicy dejonizacyjnej i innych parametrów. Dzięki temu można uniknąć postojów spowodowanych skończeniem się materiałów eksploatacyjnych lub zużyciem części i można zoptymalizować czas pracy maszyny.

Pomoc po naciśnięciu przycisku



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



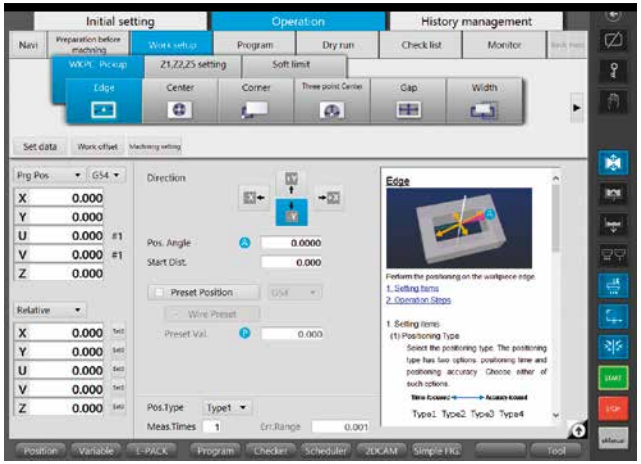
Czasami trzeba coś zrobić szybciej, albo maszyna ma wykonać jakąś pracę za człowieka. Ustawianie często trwa bardzo długo, ale w przyszłości ten czas możesz skrócić. Wysoce precyzyjne cykle pomiarowe mierzą przedmiot niezwykle dokładnie. Na sucho, ze strumieniem natryskowym lub w dielektryku – jak wolisz.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

Zamocuj przedmiot i naciśnij *Start*!

Inteligentny interfejs użytkownika, łatwe ustawianie maszyny.

NUI
NATURAL
USER
INTERFACE

Automatyczne cykle ustawiania

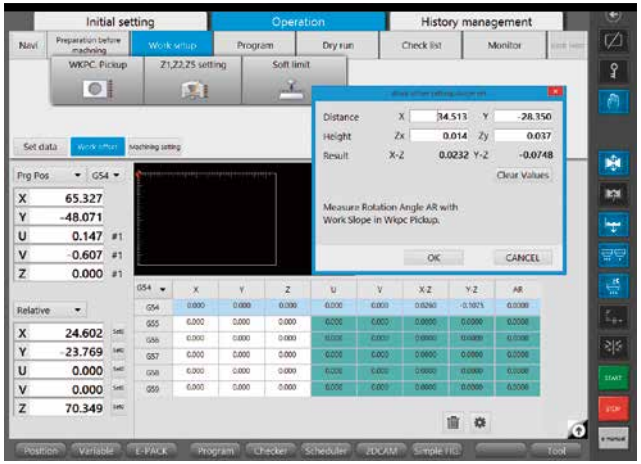


Inteligentny interfejs użytkownika szybko poprowadzi Cię do celu. Resztą zajmie się już elektrodrążarka.

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

Łatwy w obsłudze planer pracy jest opcjonalnie dostępny także dla MV-S NewGen. Dzięki temu są one bardziej elastyczne i ułatwiają wprowadzenie licznych rozwiązań zapewniających automatyzację.

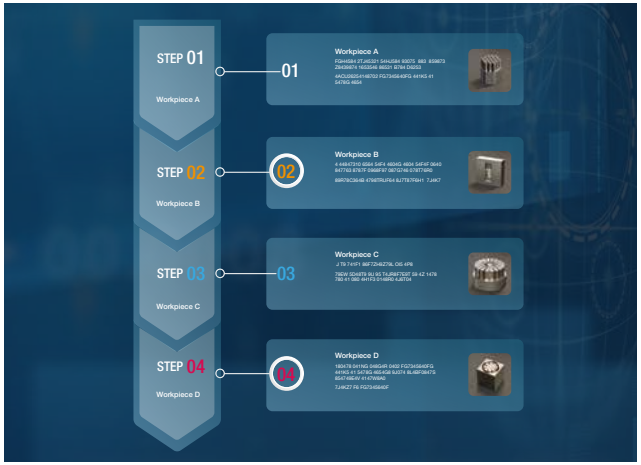
Opcja

Planer pracy – wbudowana elastyczność.

Łatwe zarządzanie, przerywanie i wznawianie obróbki.

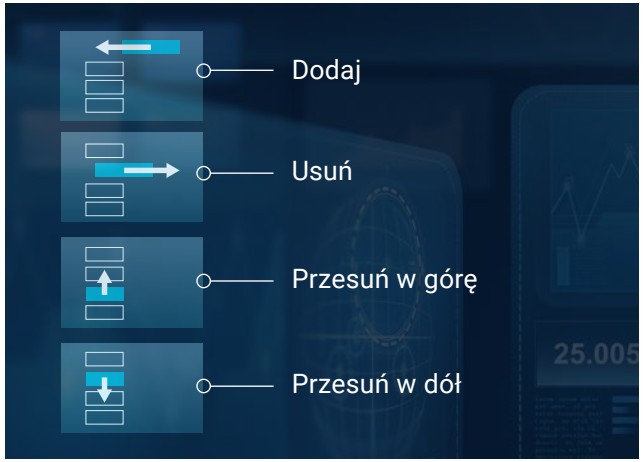
JP
INTEGRATED JOB PLANNER

Zintegrowane planowanie obróbki



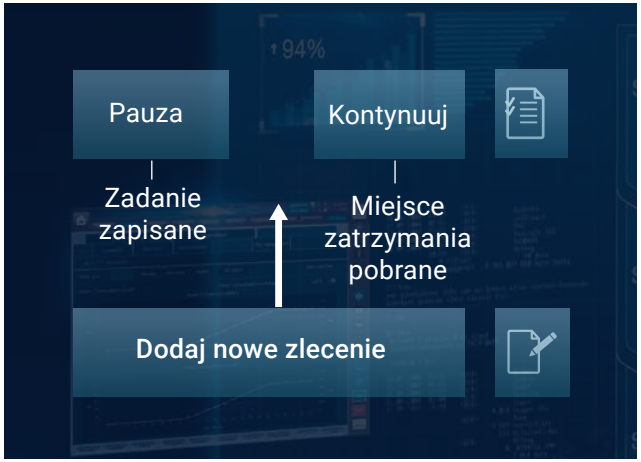
Większa elastyczność dzięki dopasowanemu planowaniu obróbki: łatwe przyporządkowanie priorytetów umożliwia szybką reakcję na zmianę wymagań i „wciśnięcie” pilnego zadania. Programy obróbki można przenieść do planera pracy i tam nimi zarządzać.

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

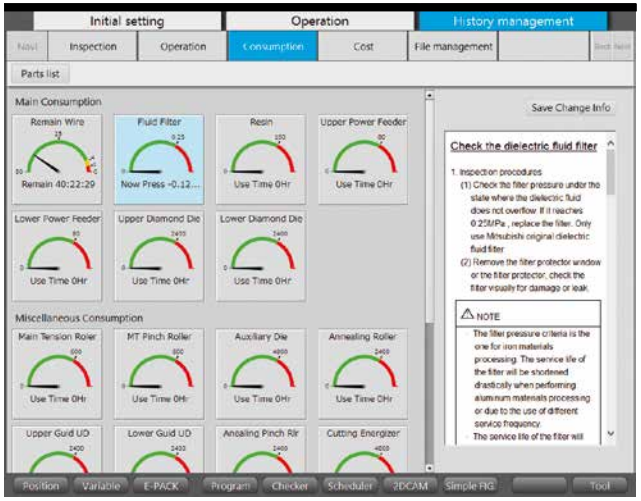


Nawet trwającą obróbkę można łatwo przerwać, jeśli konieczna jest obróbka innych pilnych detali. Układ sterowania zapamiętuje aktualny stan obróbki. Po zakończeniu „wtrąconego” zlecenia można rozpocząć pracę od przerwanego miejsca i kontynuować obróbkę, po naciśnięciu przycisku, bez konieczności programowania.

EURO
CENT
1

Maszyna, która liczy –
aby zmaksymalizować zyski.

Zarządzanie przeglądami w długim okresie



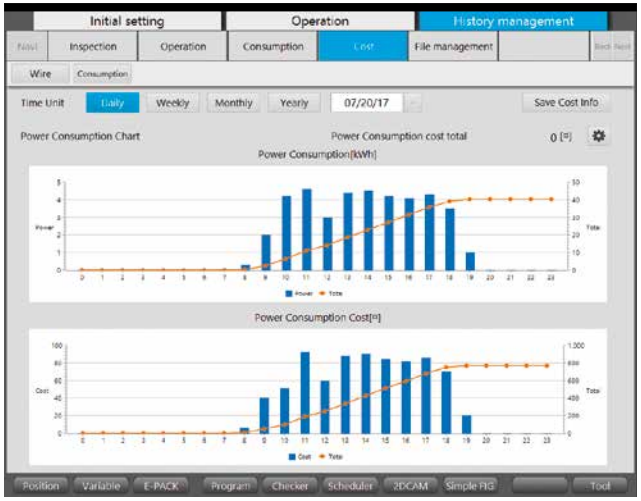
Wszystkie istotne materiały eksploatacyjne są kontrolowane online i pokazywana jest informacja, na ile wystarczą. Dotyczy to prezentacji pozostałego czasu obróbki uwzględniającego dostępności szpuli z drutem w maszynie, a także wskazania ciśnienia w filtrze* i obliczonego na tej podstawie przewidywanego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

* z opcjonalnym czujnikiem ciśnienia w filtrze

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.

* z opcjonalnym cyfrowym licznikiem energii elektrycznej

MITSUBISHI
ELECTRIC

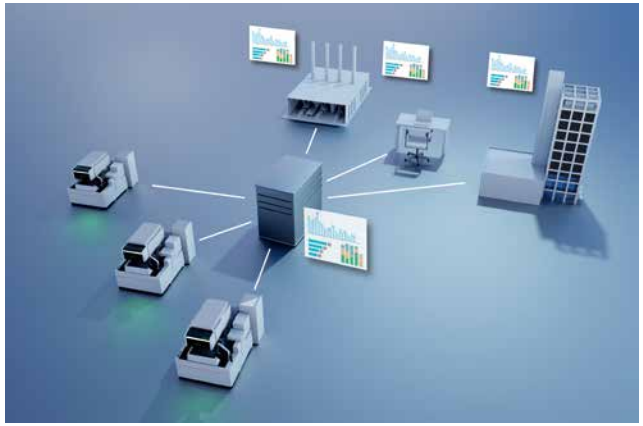
Większa produktywność dzięki serwisowi online.

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.

intel Security

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.

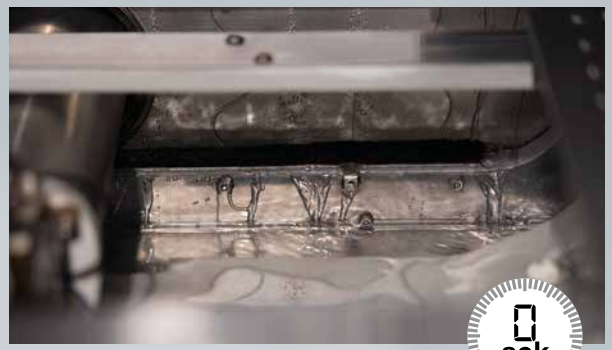
mcAnywhere Service
Szybka pomoc specjalistów z Mitsubishi Electric.

mcAnywhere Control
Komfortowa i bezpieczna zdalna obsługa systemu elektrodrążenia – 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!



0 sek

Szybka wymiana,
długofalowe oszczędności.

LLS
LONG
LIFE
SYSTEM

Wymiana drutu do elektrodrążenia

92 sek

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 ...

32 sek

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

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

Wymiana styku elektrycznego

5 sek

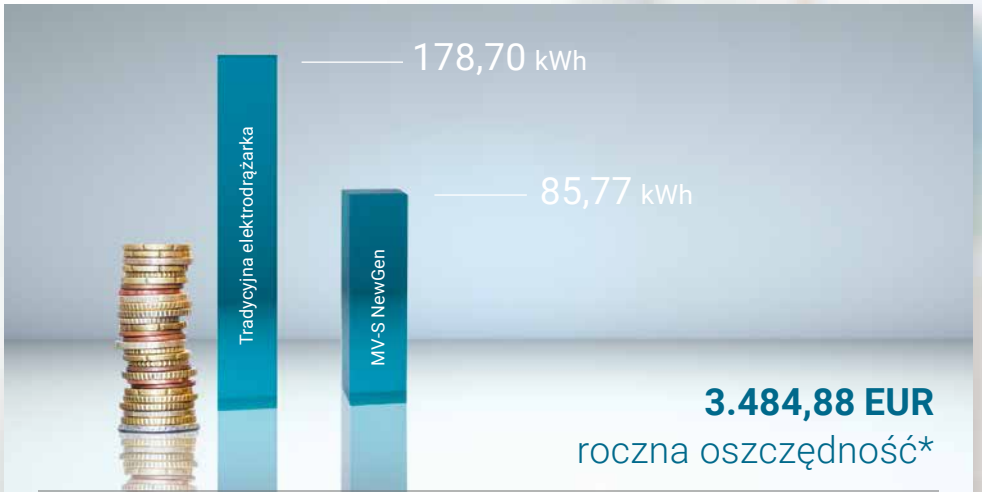
Styk elektryczny wymienia się ręcznie przy pomocy niewielkiego przyrządu z prędkością godną Formuły 1.

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 0,32 µm (porównanie z tradycyjną elektrodrążarką Ra 0,35 µm)
Elektroda drutowa . . mosiądz, 0,20 mm

Większa wydajność: Koszty energii niższe nawet o 55%



3.484,88 EUR
roczna oszczędność*

	MV-S NewGen	Tradycyjna elektrodrążarka
Rozpatrywany czas (doba = 24 godziny)		
Produktywny czas elektrodrążenia	10 h 32 min	14 h 06 min
Gotowość (Stand-by)	1 h	9 h 54 min
Tryb uśpienia bez elektrodrążenia	12 h 28 min	–
Zużycie energii w kWh		
Produktywne zużycie energii	51,07	113,36
Zużycie energii bez elektrodrążenia	32,38	65,34
Zakończenie trybu uśpienia	2,32	–

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

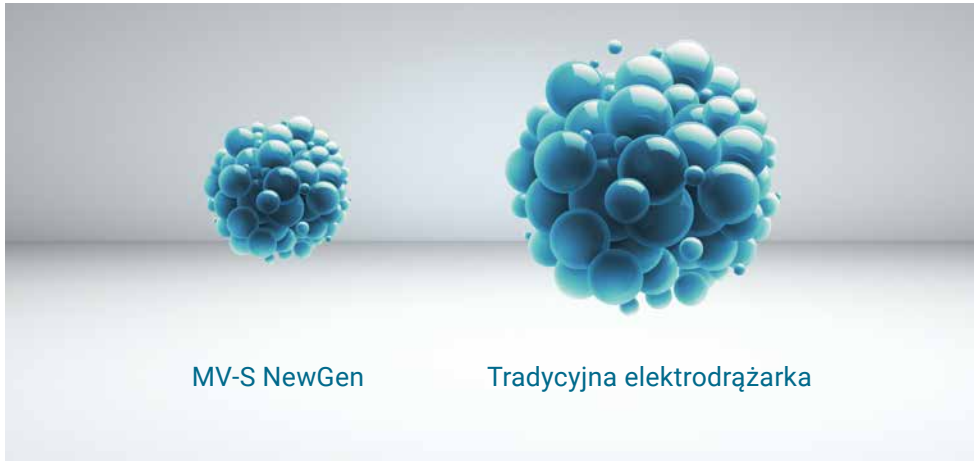
Szybsze uzyskanie bardziej precyzyjnych efektów

= mniejsze koszty jednostkowe.

LLS
LONG
LIFE
SYSTEM

Koszty filtrów są mniejsze nawet o 45%

Obniżenie kosztów żywicy



Oblicz różnicę online:
www.edm-calculator.com

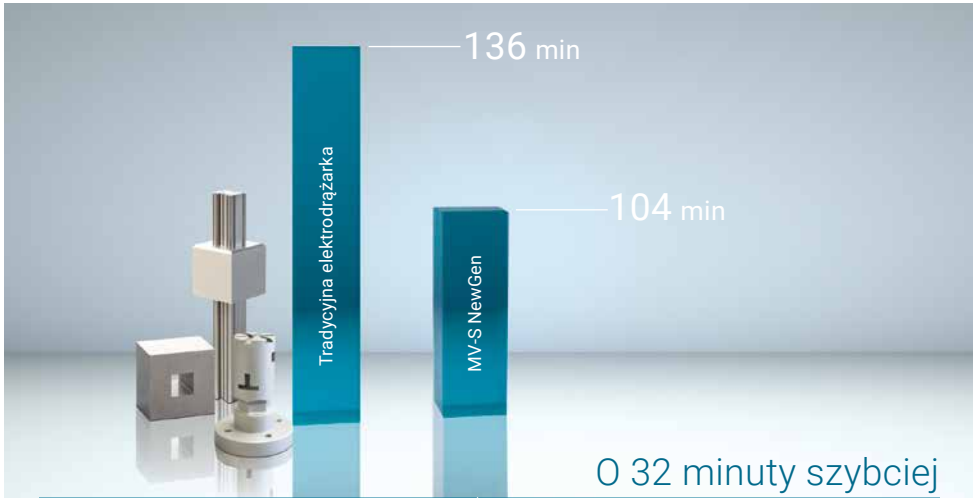
Wydajność

Produkuj więcej i taniej.

To proste.

LLS
LONG
LIFE
SYSTEM

O 30,76% większa zdolność produkcyjna



O 32 minuty szybciej

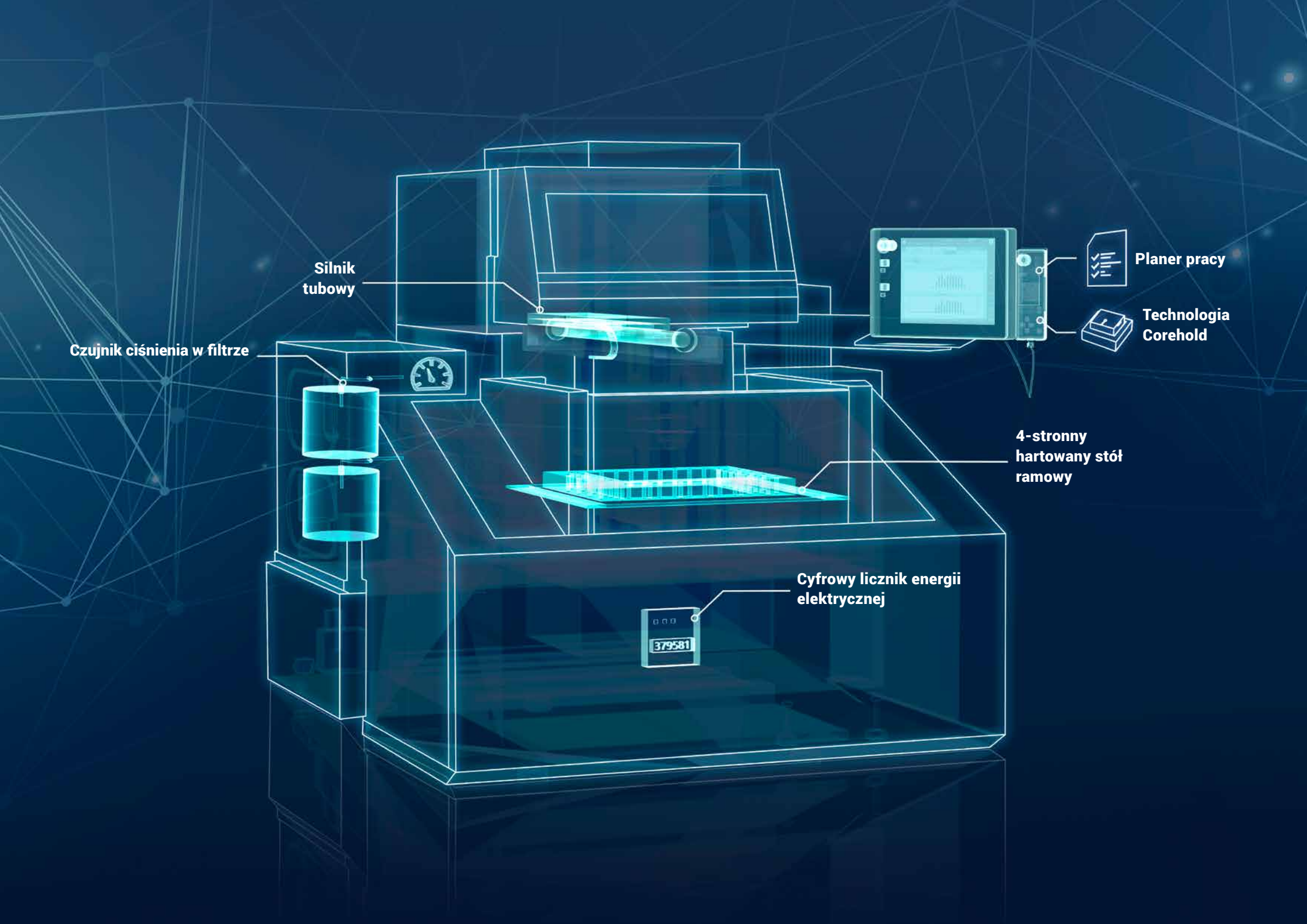
	1	2	3	4	Łącznie
Czas cięcia w minutach					
MV-S NewGen przy Ra 0,32 µm	45	20	16	23	104
Tradycyjna elektrodrążarka przy Ra 0,35 µm	80	20	20	16	136

Lepszy efekt: Zużycie drutu mniejsze nawet o 46%

3.300 EUR
roczna oszczędność*
Oszczędność: 837 metrów na detal

	1	2	3	4	Łącznie
Zużycie drutu w metrach					
MV-S NewGen przy Ra 0,32 µm	406	272	167	241	1086
Tradycyjna elektrodrążarka przy Ra 0,35 µm	1090	303	303	227	1923

** 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*


Silnik tubowy
Czujnik ciśnienia w filtrze
Planer pracy
Technologia Corehold
4-stronny hartowany stół ramowy
Cyfrowy licznik energii elektrycznej
379581

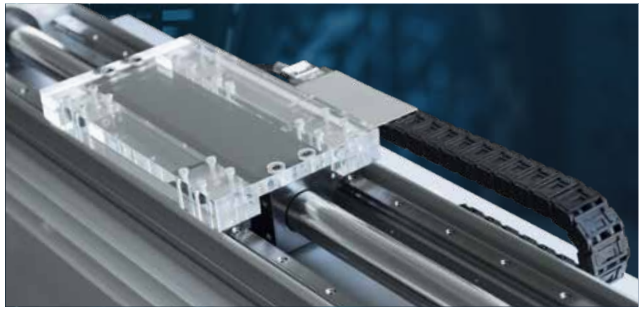
Pakiet High-Specification.

Inteligentne rozwiązanie.

Hartowany stół 4-stronny

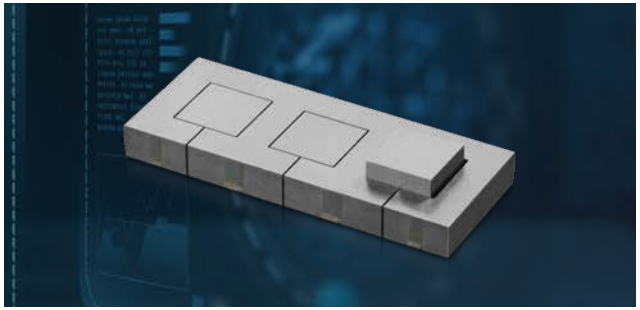
Do mocowania podzespołów także w czterech wewnętrznych narożnikach lub jako dodatkowa powierzchnia dla większych podzespołów.

Silnik tubowy



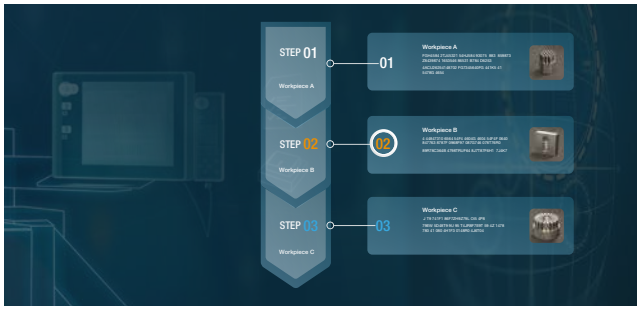
W osiach U/V (niedostępne dla MV4800S NewGen).

Technologia Corehold



Do zwiększenia wydajności podczas bezobsługowej zgrubnej obróbki wielu wycięć.

Planer pracy



Zaawansowana wersja planera pracy ułatwia elastyczne przetwarzanie oczekujących zadań.

Czujnik ciśnienia w filtrze

Do bardziej dokładnego wskazania i możliwości oceny stanu filtra (także przez mcAnywhere i pokazanie danych pracy).

Cyfrowy licznik energii elektrycznej

Do zwiększenia funkcjonalności wskazania i wyświetlenia danych pracy.

12:54pm
Większa wydajność

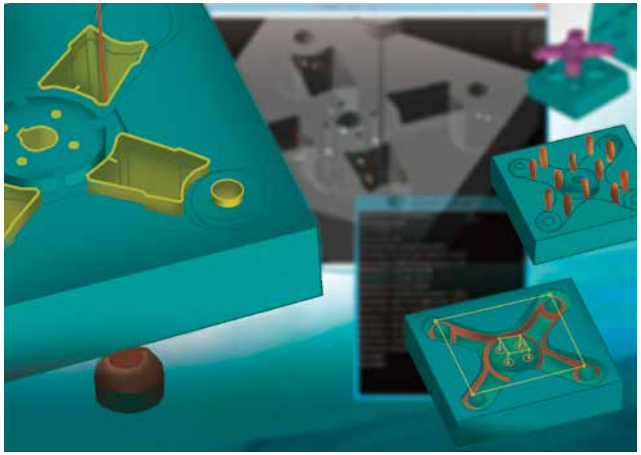
Pakiet Connect-Kit.

Większa wydajność dzięki dodatkowym rozwiązaniom oprogramowania.

Kto chce wyciągnąć ze swojego MV-S New Gen jak najwięcej, ten integruje ten system. Dostępne bezpośrednie, oszczędzające czas przetwarzanie danych 3D w formacie Parasolid. Aby praca posuwała się naprzód także, gdy Ciebie nie ma na miejscu, otrzymujesz wiadomości e-mail ze statusem aktualizacji.

Eksport danych maszyny i obróbki do przetwarzania przez zewnętrzne oprogramowanie.

McAnywhere Contact+: Funkcja Mail-Alert, dzięki której komunikaty maszyny są automatycznie wysyłane w postaci wiadomości e-mail do określonych odbiorców.



3D-CamMagic – wbudowane oprogramowanie, które przetwarza dane 3D w formacie Parasolid i umożliwia programowanie bezpośrednio z modeli 3D.

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 sterowanemu 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 przełączenia na drugą parę filtrów.

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

Indywidualna rozbudowa.

Inteligentne rozwiązanie.

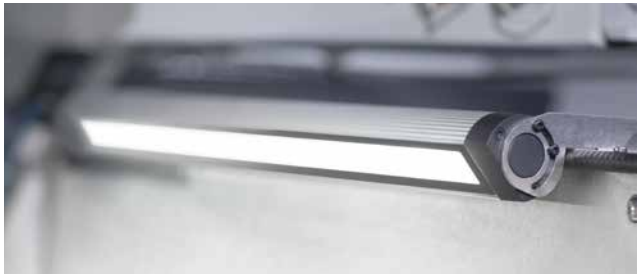
Sonda pomiarowa 3D

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

Angle Master Advance 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 MV4800S NewGen).

Sygnalizator stanu

Aktualny stan jest z daleka widoczny.

Wyposażenie opcjonalne – tylko kilka urządzeń, ale jakże przydatnych.

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

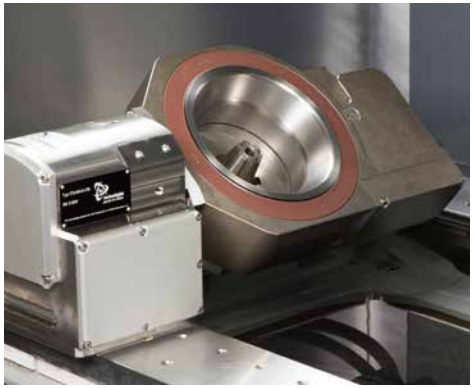
Tu się kręci.

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 ≥ 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!

MITSUBISHI ELECTRIC
Systemy EDM
Roboty
Oprogramowanie
Sterowanie
Mitsubishi Electric
Całkowicie niezawodny system

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-S 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.

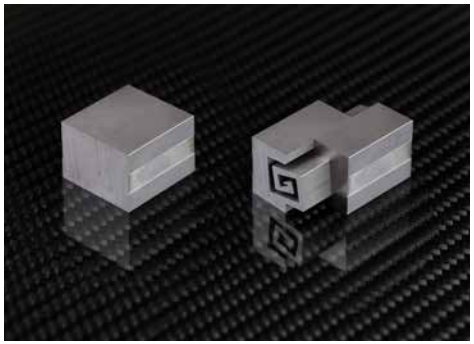
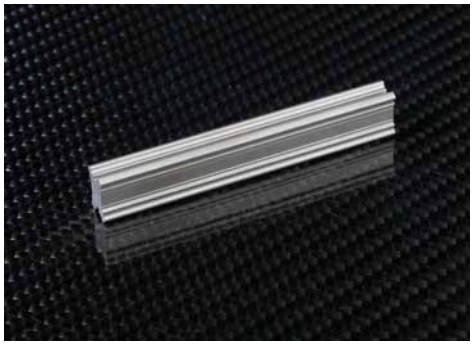
Elastyczne rozwiązanie: robot ze zginanym ramieniem do 15 kg w jakości Mitsubishi Electric.

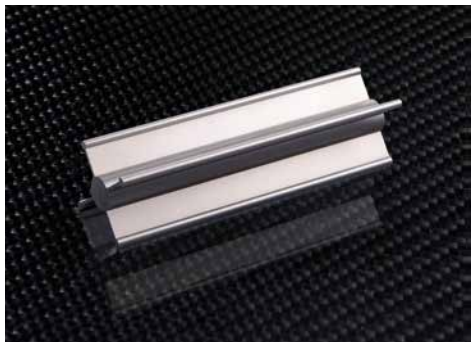
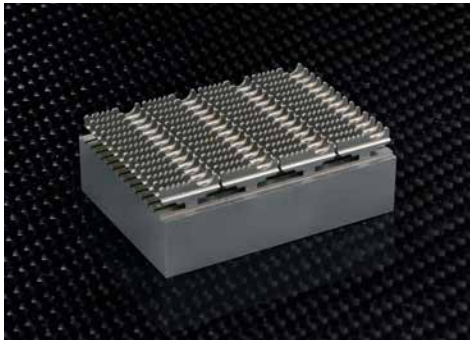
Zautomatyzowana integracja.

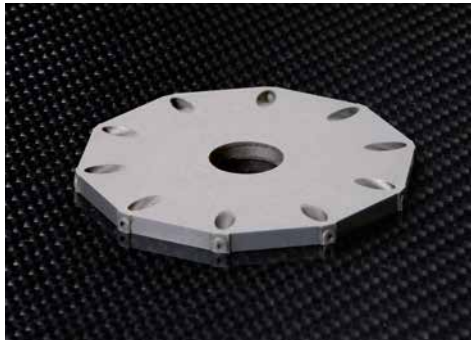
Skuteczne wykonanie!

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.

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

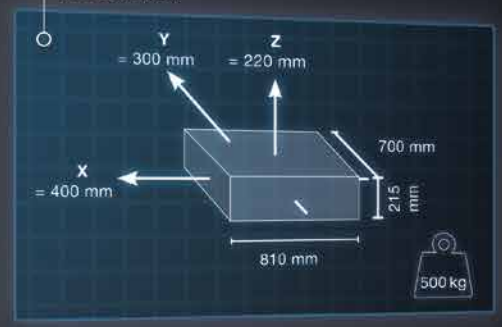
Informacje z zakresu teorii i praktyki dotyczące systemów elektrodrążenia przekazują nasi doświadczeni trenerzy. Pomieszczenia szkoleniowe są wyposażone w nowoczesne urządzenia, symulatory CNC i urządzenia peryferyjne.

Certyfikaty

Każdy uczestnik po zakończeniu szkolenia otrzymuje certyfikat.

MV1200S NewGen

Przedmiot

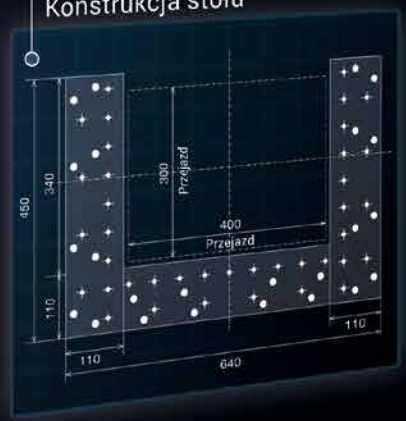


Ciężar maszyny.....2700 kg
Ciężar generatora.....240 kg
Wysokość maszyny .....2015 mm

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

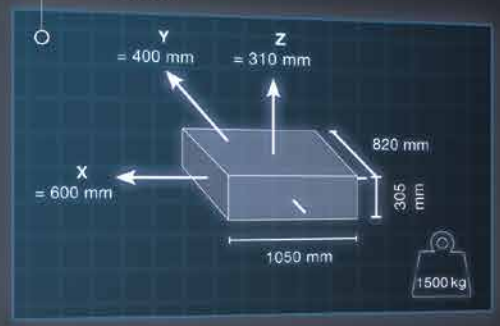
Plan Maszyny

Konstrukcja stołu

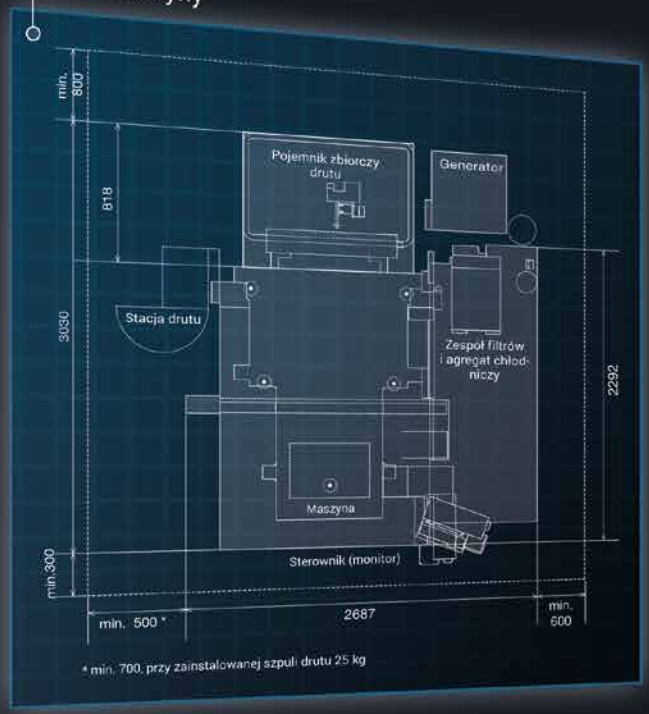


MV2400S NewGen

Przedmiot



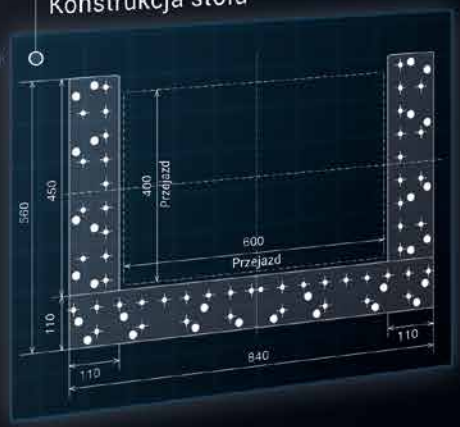
Plan Maszyny



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

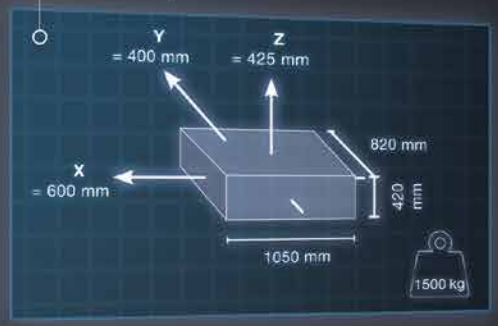
Wymagane wymiary minimalne przejść w drzwiach/bramach (szer. x wys.) w mm...2103 x 2150 mm

Konstrukcja stołu



MV2400S Z+ NewGen

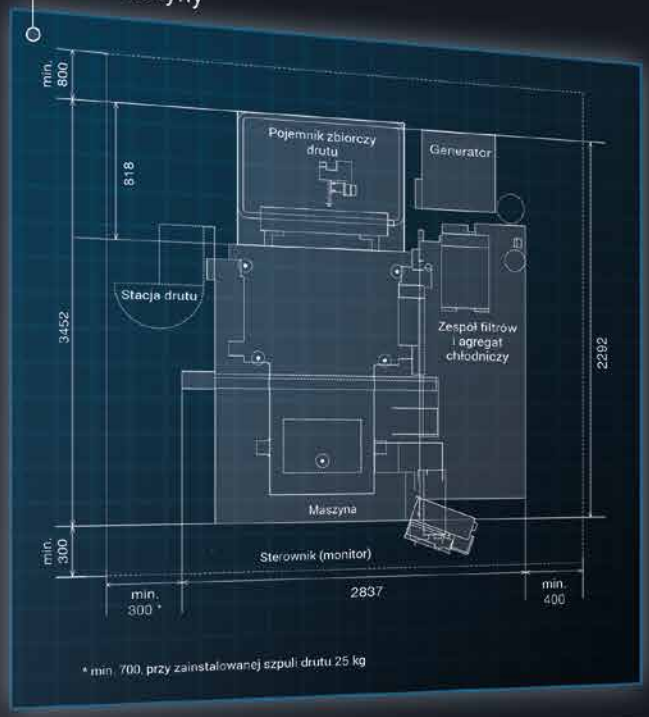
Przedmiot



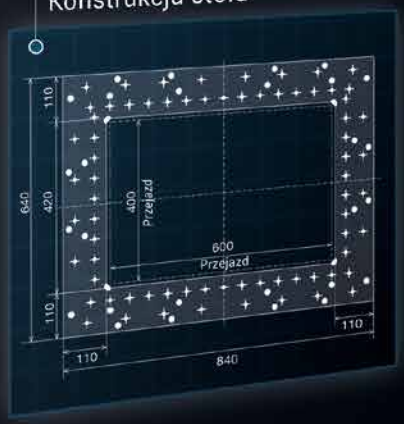
Ciężar maszyny.....3650 kg
Ciężar generatora.....240 kg
Wysokość maszyny.....2380 mm

Wymagane wymiary minimalne przejść w drzwiach/bramach (szer. x wys.) w mm...2085 x 2380

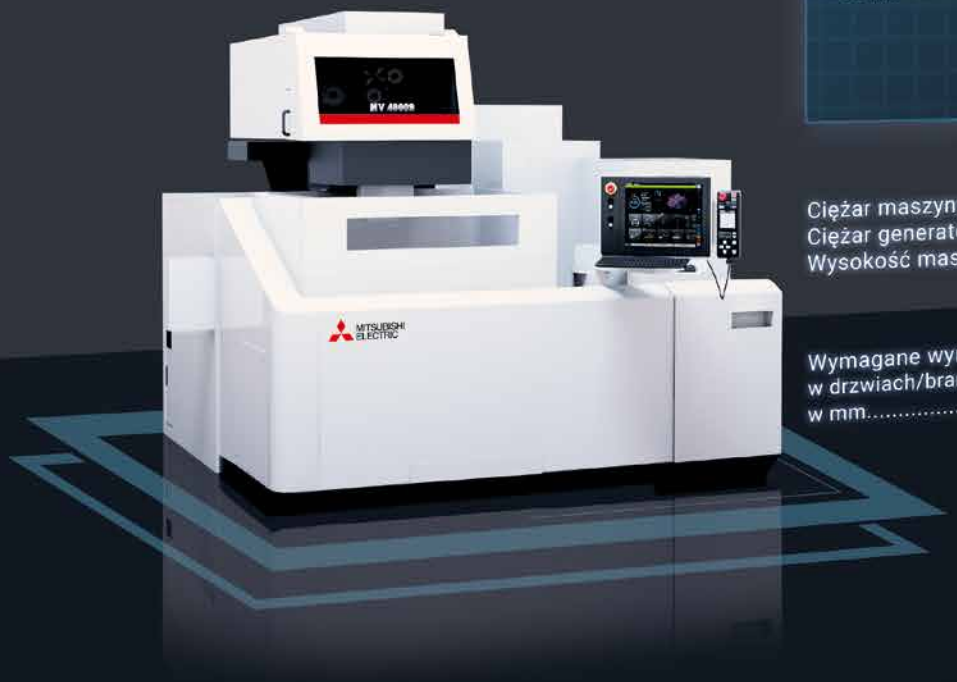
Plan Maszyny



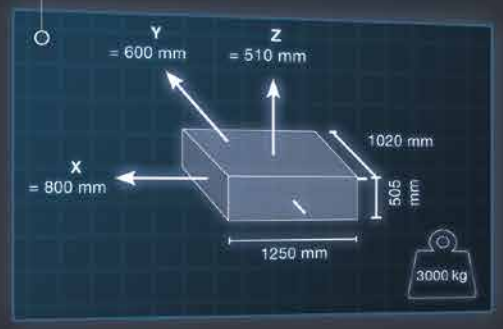
Konstrukcja stołu



MV4800S NewGen



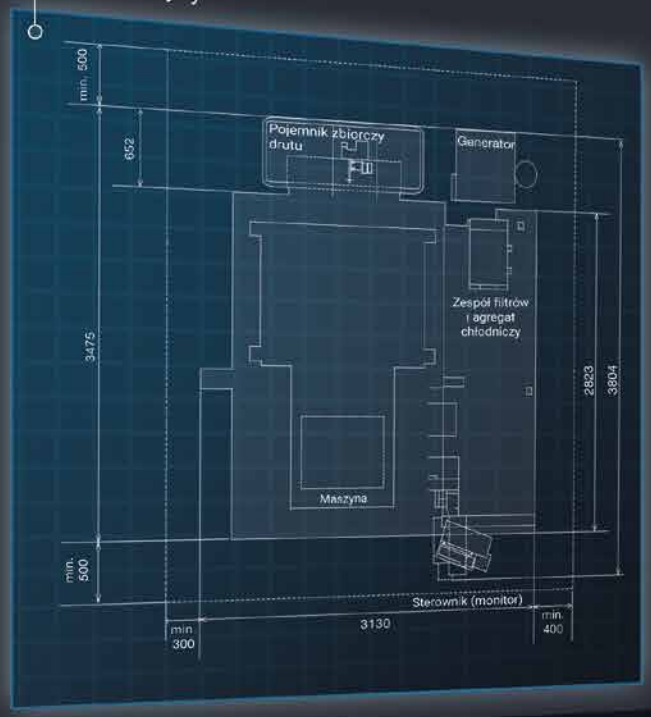
Przedmiot



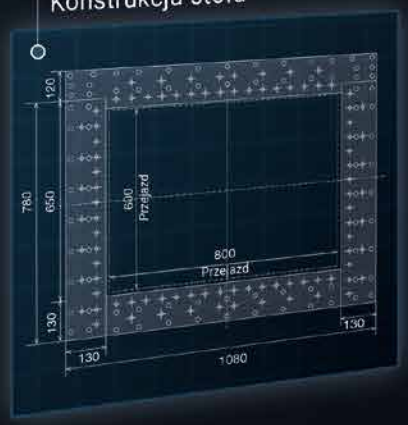
Ciężar maszyny.....5700 kg
Ciężar generatora.....240 kg
Wysokość maszyny.....2815 mm

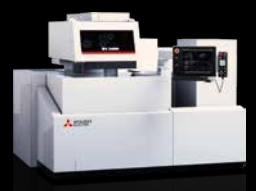
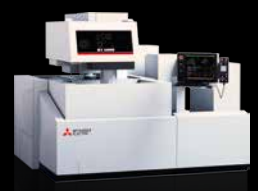
Wymagane wymiary minimalne przejść w drzwiach/bramach (szer. x wys.) w mm.....2587 x 2815

Plan Maszyny



Konstrukcja stołu



Maszyna	MV1200S	MV2400S	MV2400S Z+	MV4800S
Przesuw osi (X / Y / Z) w mm	400 / 300 / 220	600 / 400 / 310	600 / 400 / 425	800 / 600 / 510
Przesuw osi (U / V) w mm	120 / 120 (+/- 60)	150 / 150 (+/-75)	150 / 150 (+/-75)	200 / 200 (+/-100)
Maks. kąt cięcia (wysokość detalu) w °/mm	15 / 200 30 / 87	15 / 260 30 / 110	15 / 260 30 / 110	15 / 355 30 / 155
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 505
Maks. masa detalu w kg	500	1500	1500	3000
Wymiary stołu (szer. x głęb.) w mm	640 x 450	840 x 560	840 x 640	1080 x780
Konstrukcja stołu	hartowany stół 3-stronny		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/szatkownica 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	3130 x 3475 x 2815
Masa maszyny w kg	2700	3500	3650	5700
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

Wyposażenie	Seria MV-S
Silniki tubowe z liniałami w osiach (X / Y)	Tak
Sterowanie M800 z 19“ ekranem dotykowym	Tak
Pilot z konfigurowalnym ekranem LCD	Tak
Drzwi przesuwane w pionie	MV1200S ręcznie, MV2400S/MV4800S automatycznie
Cyfrowy generator AE II	Tak
Ethernet / DNC / FTP	Tak
Przygotowanie do automatyzacji	Opcja
System antywirusowy McAfee	Opcja
Wyświetlanie danych dotyczących pracy	Opcja
System 2D CAM Magic	Tak
Technologia Corehold	Opcja
Planer pracy	Opcja
Tryb uśpienia	Tak

Opcjonalny sprzęt	Seria MV-S
Pakiet High-Specification	Opcja (brak możliwości doposażenia)
Stacja do szpul drutu 16 / 20 / 25 kg	Opcja, standard w MV4800S
Stacja do szpuli drutu 50 kg	Opcja
Angle Master Advance II – zestaw podstawowy z urządzeniem do ustawiania	Opcja
Angle Master Advance II – zestaw prowadników	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	Tylko MV2400S/MV4800S

Opcjonalne narzędzia	
Connect-Kit	Opcja
System 3D CAM Magic	Opcja
mcAnywhere Service	Opcja
mcAnywhere Control / mcAnywhere Control light	Opcja
mcAnywhere Contact / mcAnywhere Contact light	Opcja
Tool Package / rozwiązania do automatyzacji	Opcja

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“

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 | Alfa Romeo RACING
MANUFACTURING PARTNER

Fraunhofer IMM

The University of Nottingham
UNITED KINGDOM · CHINA · MALAYSIA

PL Zastrzega się prawo zmian technicznych i błędów / Stan na: 02.04.2020
Informacje o prawach autorskich do zdjęć, prawach do znaku towarowego i inne informacje prawne znajdują się na stronie www.mitsubishi-edm.de/notices

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

MITSUBISHI ELECTRIC