

AgieCharmilles

FORM X

400
600



Passion for Precision

GF Machining Solutions: all about you

Kiedy potrzebujesz wszystkiego, wiedz, że jest firma, na którą możesz liczyć w zakresie dostawy kompleksowych rozwiązań i usług. Od obróbki elektroerozyjnej, teksturowania laserowego i wytwarzania addytywnego, przez najwyższej klasy centra frezerskie i wrzeciona, oprzyrządowanie, automatyzację i software - wszystko wspierane przez efektywną obsługę klienta. Oferując nasze produkty AgieCharmilles, Microlution, Mikron Mill, Liechti, Step-Tec i System 3R, pomagamy zwiększyć przewagę konkurencyjną.

+ AgieCharmilles

- jesteśmy częścią GF Machining Solutions.

Spis treści

4 Cechy główne

6 Konstrukcja mechaniczna

10 Sterowanie AC FORM HMI

12 Generator

14 Autonomia i uniwersalność

18 Dane techniczne

22 GF Machining Solutions

Szybkość, inteligencja i dokładność

Twórz nowe standardy wydajności dzięki inteligentnym i łatwym do zintegrowania drążarkom wgtębnym FORM X 400 i FORM X 600, zapewniając dokładność pozycjonowania w granicach 1 µm oraz dokładność obróbki detalu do 5 µm.

Cechy główne

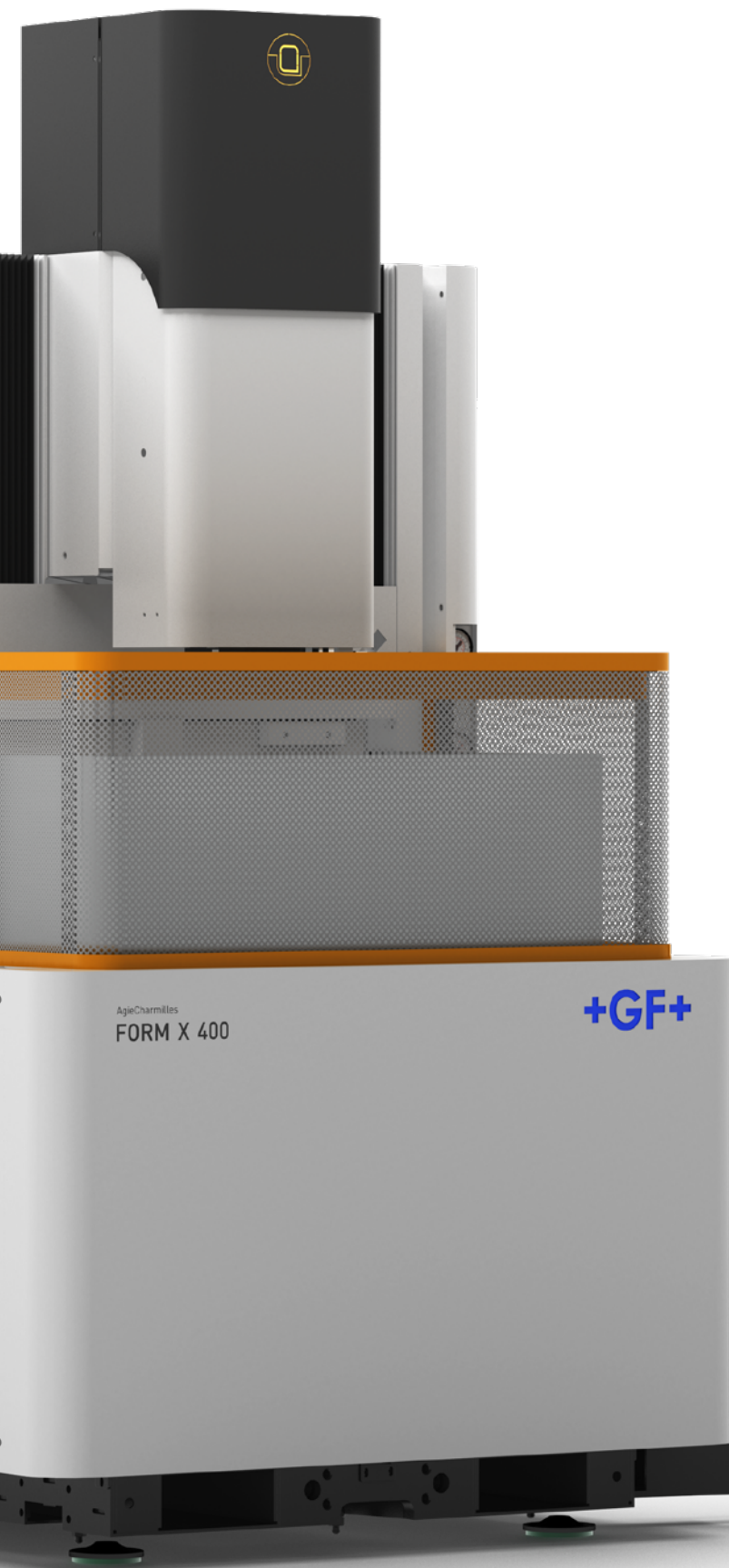
EDMASTER dla najwyższej dokładności, prędkości i automatyzacji



Wgłębne obrabiarki elektroerozyjne z serii FORM X łączą wiele elementów dedykowanych do jak najdokładniejszej produkcji. Jako autorytet w dziedzinie precyzji i szybkości, GF Machining Solutions dopracował każdy szczegół w maszynach FORM X 400 i FORM X 600, zaczynając od komponentów generatora i interfejsu człowiek-maszyna (HMI), aż po sterowanie numeryczne, czy konstrukcję mechaniczną i automatyzację. Niezrównana wydajność serii FORM X oferuje nowy poziom konkurencyjności dzięki ich uproszczeniu oraz automatyzacji wysoce specjalistycznych procesów związanych z produkcją form i komponentów.

Przy tworzeniu obrabiarek FORM X wykorzystano szeroką wiedzę technologiczną. Tworzenie skomplikowanych aplikacji zostało uproszczone. Ta łatwość użycia jest szczególnie ważna w mikroelektronice, telekomunikacji, technologii medycznej, czy przy produkcji złączy oraz systemów optycznych.





AC FORM HMI: perfekcyjne rezultaty na wyciągnięcie ręki

Ergonomia nowego interfejsu AC FORM HMI firmy GF Machining Solutions oddaje kontrolę procesów w ręce klientów, czyniąc wgłębną obróbkę elektroerozyjną intuicyjnym, łatwym do opanowania i przyjaznym procesem. Oznacza to większą autonomię procesów, wyższą wydajność i większą niezawodność. Standaryzowane środowisko pracy stworzone przez AC FORM HMI ułatwia osiągnięcie doskonałych wyników obróbki.

Pilot ręczny z ekranem dotykowym

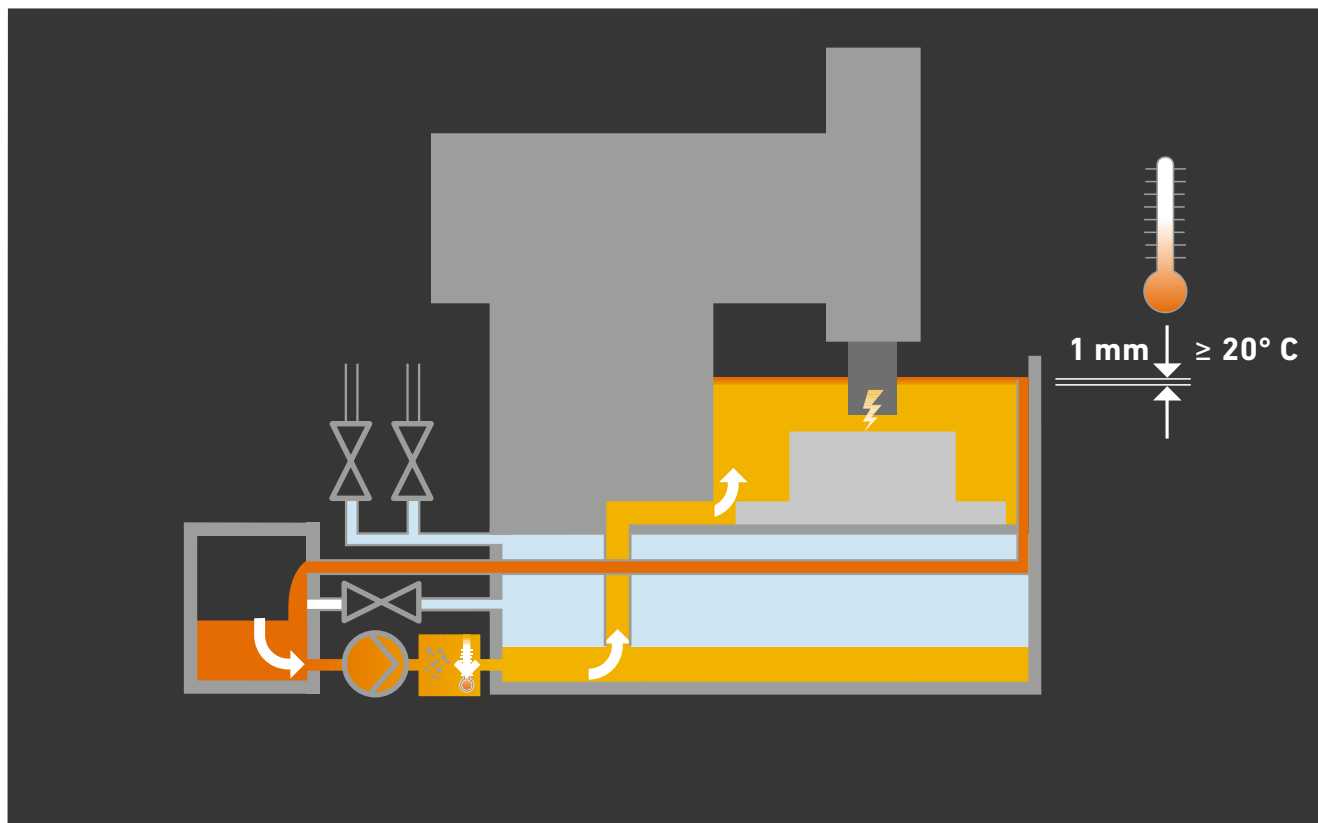
Funkcje pilota ręcznego muszą być dopasowane do zadań aktualnie wykonywanych przez operatora. Aby to było możliwe, pilot ręczny posiada menu, które pozwala na wybranie funkcji wyświetlanych na ekranie dotykowym. Oprócz standardowych ikon, menu pozwala operatorowi na tworzenie własnych funkcji pół-automatycznych i specjalnych cykli pomiarowych, wykorzystywanych przy pracy ręcznej. Jest to jedna z wielu funkcji sterowania AC FORM HMI, które pozwalają poczuć większe możliwości i komfort obsługi pod palcami operatora.

Niezawodna, stabilna konstrukcja mechaniczna

Zastosowana konstrukcja obejmuje korpus z materiału polimerowego ze statym stołem roboczym, idealny do ładowania ciężkich przedmiotów, a także do automatyzacji, operacji szybkiej wymiany detalu lub elektrody.

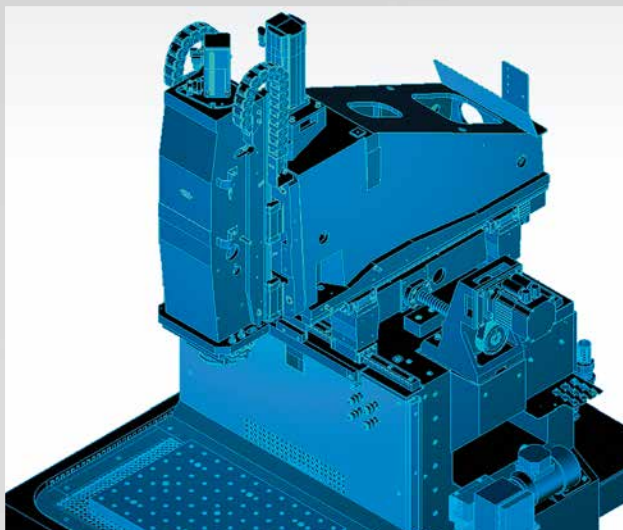
Ponieważ ergonomia obszaru roboczego jest ważnym czynnikiem wpływającym na produktywność, konstrukcja ta została specjalnie zaprojektowana, aby umożliwić dostęp z trzech stron, nawet w przypadku zmieniacza elektrod o dużej pojemności. Konstrukcja sferoidalnych żeliwnych osi XYZ znajdujących się w górnej części maszyny jest oparta na bardzo dokładnych obliczeniach w celu zmniejszenia ich masy, a jednocześnie spełnia wymagania dotyczące sztywności, precyzji i uwarunkowań dynamicznych związanych z nowymi poziomami wydajności FORM X 400 i FORM X 600.

Ruchome części są całkowicie oddzielone od strefy zatańdunku i obszaru roboczego, zapewniając brak oddziaływania zmian temperatury w obszarze roboczym, ani przez przyjęty szeroki zakres dopuszczalnej masy przedmiotów obrabianych na maszynach FORM X 400 oraz FORM X 600.





Zmiany temperatury otoczenia w miejscu instalacji maszyny i jej komponentów mogą negatywnie wpłynąć na jej statyczną i dynamiczną geometrię, a w konsekwencji na jakość i dokładność produkowanych części. Ponieważ mikrometr staje się nową miarą precyzji dla tej serii maszyn, zwrócono szczególną uwagę na powyższe aspekty już we wczesnych fazach ich rozwoju. Takie podejście pozwoliło na wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań w zakresie izolacji i kontroli temperatury, w celu uzyskania niepodatności na jej zmiany. W rezultacie dokładność geometryczna i wyniki pozycjonowania są gwarantowane.



Unikalna konstrukcja mechaniczna

Wgłębne drążarki elektroerozyjne FORM X 400 i FORM X 600 posiadają unikalną konstrukcję mechaniczną. Nowoczesne rozwiązanie składa się z ramy maszyny typu C wykonanej z polimerobetonu, nieruchomego stołu roboczego z automatycznie opuszczanym zbiornikiem roboczym, umożliwiającym łatwy załadunek ciężkich przedmiotów, a także modułowego systemu automatyzacji do załadunku i rozładunku przedmiotów obrabianych oraz elektrod.



Kontrola temperatury roboczej

Temperatura otoczenia często podlega wahaniom, czasem jest to związane ze zmiennymi warunkami temperaturowymi pomieszczenia lub samego urządzenia. W celu zapewnienia maksymalnej stabilności termicznej GF Machining Solutions opanował te fluktuacje, aby zapewnić najwyższą stabilność niezależnie od prędkości produkcji.

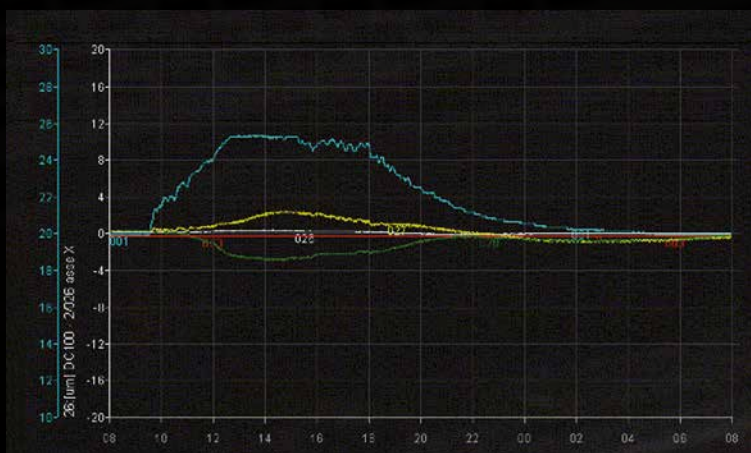


Wyjątkowa dokładność pozycjonowania

Dzięki dokładności przedmiotu obrabianego mierzonej w μm maszyny FORM X 400 i FORM X 600 spełniają wysokie wymagania dotyczące tworzenia form. Typowe zastosowania to produkcja wielofunkcyjnych elementów z tworzywa sztucznego. Należą do nich żebra, szczęki, szczeliny i gniazda umożliwiające bezpieczny montaż elementów elektronicznych.

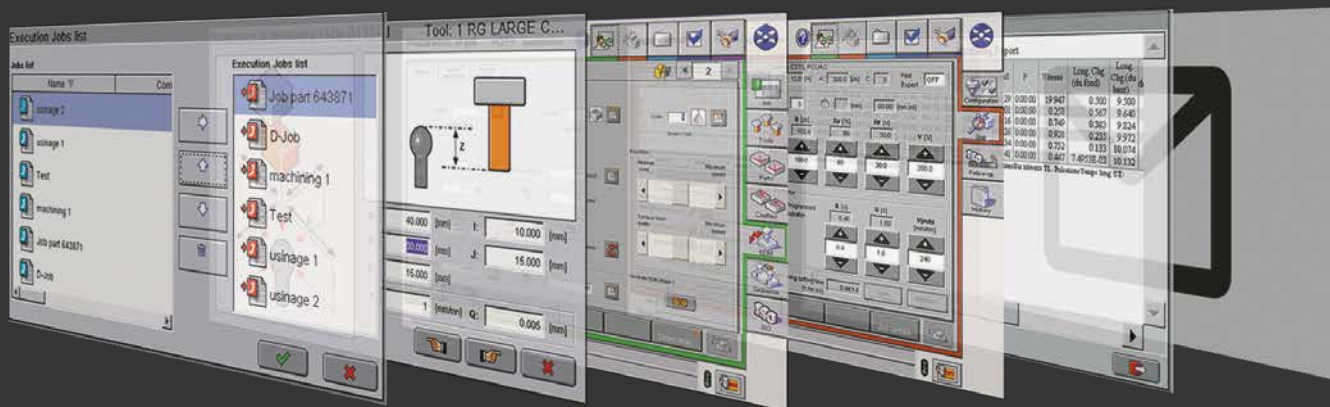
Thermo Control: system zapewniający niezrównaną precyzję w warunkach warsztatowych

Nowy, wyrafinowany i unikalny system redukuje zmiany temperatury. Termostabilizację osiąga się poprzez chłodzenie liniałów optycznych X, Y i Z oraz śruby kulowej w osi Z dielektrykiem o stałej temperaturze. Rozszerzalność cieplna żeliwnych osi X, Y i Z jest kompensowana, efektem czego jest absolutna precyzja.



Kontrola pozycji: 24 godz. test

- Temperatura otoczenia
- Oś X
- Oś Y
- Oś Z



Elastyczna organizacja pracy
AC FORM HMI umożliwia tworzenie programów bezpośrednio na maszynie lub na zewnętrznym PC oraz ich organizowanie według własnych priorytetów.

Pomiary offsetów elektrod i pozycji detali
mogą być wykonane na maszynie pomiarowej, a następnie przesłane do sterowania drążarki.

Elektrody zaprojektowane w sterowaniu
AC FORM HMI zapewniają optymalny podwymiar oraz minimalizują liczbę elektrod niezbędnych do pracy.

Sterowanie AC FORM HMI zapewnia pełną kontrolę procesu drążenia.
Unikalne algorytmy realizują automatyczną ochronę detalu i gwarantują wyniki zgodne z najwyższymi wymaganiami.

Raport z przebiegu obróbki
jest automatycznie tworzony po zakończeniu każdego drążenia. Operator ma do niego dostęp poprzez sieć lub bezpośrednio na maszynie.

Powiadomienie SMS
Informacje o przebiegu obróbki mogą być przesyłane na bieżąco do operatora za pomocą wiadomości SMS.

Sterowanie AC FORM HMI

Szybsze sterowanie, pełne bezpieczeństwo

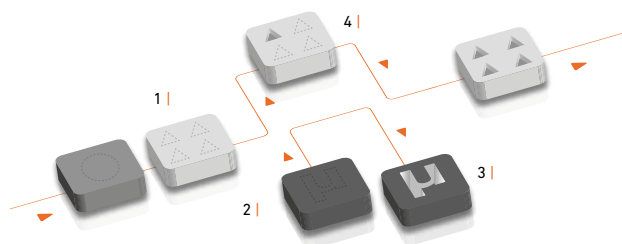
Dynamiczny proces produkcji

Koncepcja nowego sterowania, o nazwie AC FORM HMI, powstała w wyniku badań przeprowadzonych we współpracy z ponad stu producentami form. Miały one na celu kompleksowe usprawnienie procesu wytwarzania. Organizacja ekranów interfejsu AC FORM HMI jest na jednym poziomie menu, gdzie wszystkie ikony są rozmieszczone logicznie, w porządku chronologicznym procesu drążenia, a dynamiczna pomoc kontekstowa jest zawsze w zasięgu jednego kliknięcia.

Maksymalizacja czasu produktywnego

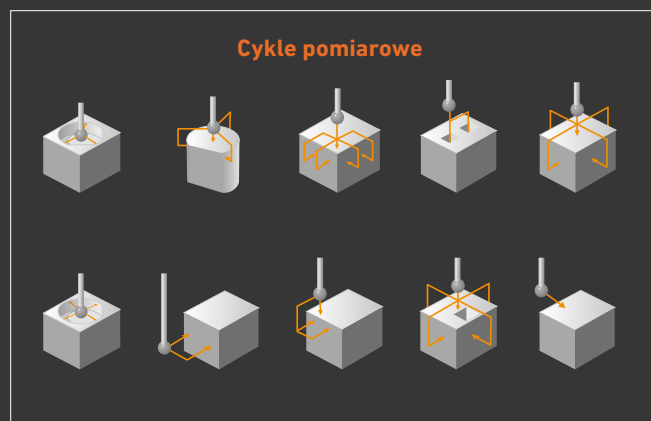
Aby skrócić czasy pomocnicze, maksymalnie przyspieszyć proces drążenia i zwiększyć zyski, nowe sterowanie AC FORM HMI oferuje następujące rozwiązania:

- Part Express umożliwia przerwanie bieżącego programu w celu wykonania innej pilnej obróbki, a następnie wznowienie przerwanych programu od miejsca jego przerwania.
- Lista Programów pozwala na tworzenie kolejki programów do drążenia według priorytetu pilności.



Interaktywne wsparcie graficzne

Wszystkie operacje, takie jak cykle pomiarowe i cykle orbitowania, są przedstawione na ekranie za pomocą symboli graficznych (ikon). Umożliwia to szybkie zrozumienie i intuicyjną obsługę.



Cykle orbitowania 3D



Dokumentacja on-line

Drążarki FORM X 400 i FORM X 600 wyposażone zostały w dokumentację help on-line, dostępną w sterowaniu maszyny i umożliwiającą operatorowi szybkie wyszukiwanie niezbędnych informacji. Wyszukiwanie jest możliwe za pomocą przystępnego menu, według słów kluczowych i indeksów użytkownika. Interfejs nawigacyjny jest wyjątkowo przyjazny dla użytkownika i łatwy do zrozumienia.

Jako wsparcie dla operatora, dostępne są też przykłady obróbki, przedstawione w zwięzły sposób. Są one wywoływane za pomocą systemu pomocy tak, że fazy programu drążenia mogą być obserwowane krok po kroku. W odróżnieniu od tradycyjnej instrukcji drukowanej, dokumentacja on-line pozwala na przekazywanie wiedzy operatorowi na bieżąco, bez straty czasu i bez zbędnych szkoleń.

Automatyczne łącze CAD/CAM

Poszczególne sekwencje obróbki EDM są automatycznie integrowane przez sterowanie AC FORM HMI.

Standardowa platforma: Windows

- Zintegrowany komputer PC
- Ekran dotykowy
- Napęd dysków CD-ROM
- Port wymiany danych USB
- Przyłącze sieciowe LAN



Generator

Wysoce elastyczny generator cyfrowy

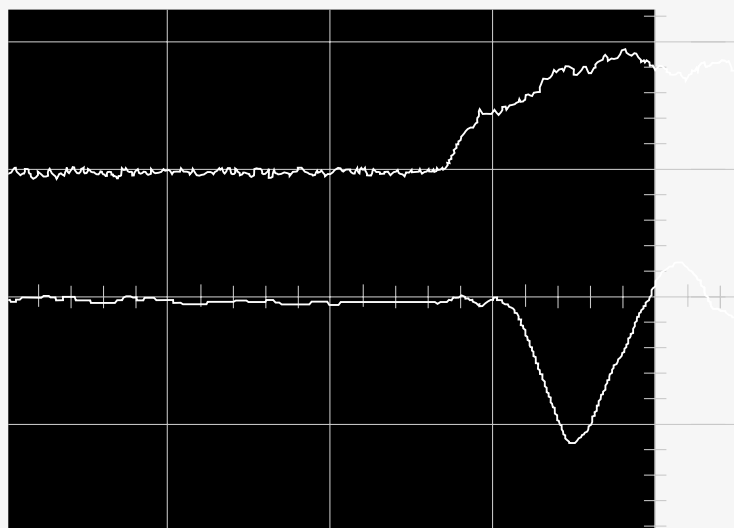
Generator ISPG (Intelligent Speed Power Generator) z w pełni cyfrowym wprowadzaniem danych zapewnia bardzo wysoki stopień przewidywalności i powtarzalności wyników obróbki, nawet przy wykonywaniu najbardziej skomplikowanych kształtów. Generator ten wykorzystuje nową technologię, opracowaną w naszych laboratoriach, która przenosi najniższe poziomy prądu generatora do obszaru erozji. Zastosowane rozwiązanie zapewnia znaczny wzrost wydajności w fazach wykończeniowych przy zdecydowanie wyższych prędkościach obróbki oraz wyższych standardach wykończenia powierzchni. Znacznemu zmniejszeniu ulega warstwa biała oraz zużycie elektrod. Firmy działające w świecie miniaturyzacji znajdą niezastąpionego partnera w maszynach FORM X 400 i FORM X 600 i ich nowoczesnym generatorze.

Nowy typ impulsów kształtowanych cyfrowo (DSP) wraz z wysoce zautomatyzowanymi strategiami obróbki mogą z łatwością i bezproblemowo przeprowadzać różne operacje drążenia przy użyciu elektrod o wielkości zaledwie kilku dziesiątych milimetra i niezależnie od materiału, z jakiego są wykonane. W tego rodzaju zastosowaniach najmniejsze geometrie muszą być odtwarzane z absolutną precyzją, aby zagwarantować jakość produktów końcowych. Maszyny z serii FORM X zapewniają imponujące wyniki w najtrudniejszych zastosowaniach jakie stawia przed nami mikroobróbka, także w przypadku bardzo małych promieni wewnętrznych.

Najniższe zużycie elektrod w EDM

Nowe możliwości oferowane przez generator ISPG reprezentują znaczący postęp w rozwoju wgłębnej obróbki elektroerozyjnej, torując drogę i tworząc całkiem nowe perspektywy dla producentów matryc oraz komponentów dedykowanych dla całej gamy sektorów przemysłowych. Zyskują oni przewagę nad konkurencją, umożliwiając szybszą i dokładniejszą produkcję.

Parametry wysokiej rozdzielczości dla prądu i napięcia oraz precyzyjny system serwo, z czasem reakcji w zakresie milisekund, umożliwiają obróbkę przy najmniejszych promieniach wewnętrznych.



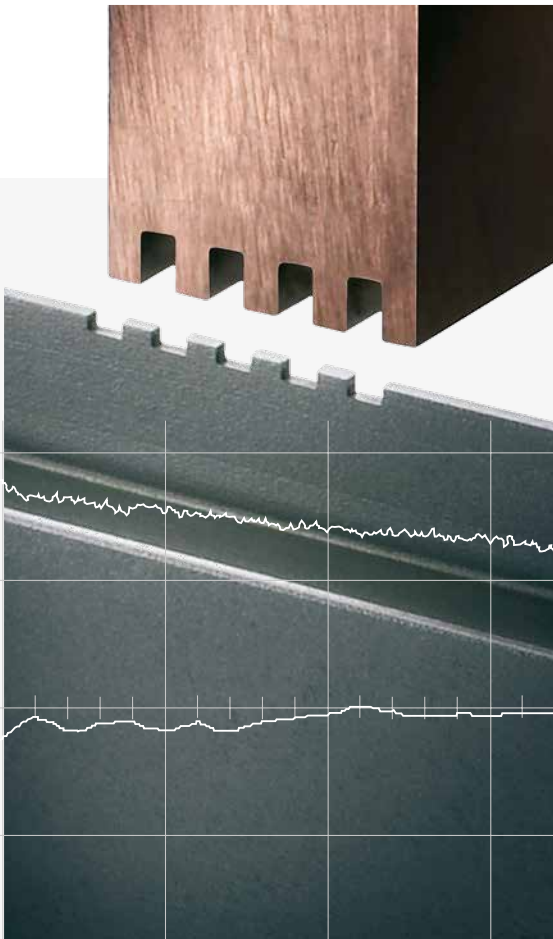
Przetomowa technologia drążenia o nazwie iQ (ang. Innovative Quality = innowacyjna jakość) jest standardowym wyposażeniem drążarek wgłębnych FORM X 400 oraz FORM X 600. Technologia iQ znacząco redukuje zużycie elektrod, zarówno grafitowych jak i miedzianych. Efektem jest mniejsza liczba elektrod potrzebnych do drążenia, lepsze odwzorowanie szczegółów geometrycznych, niższe nakłady finansowe na drążenie, a co za tym idzie, znacznie większe zyski dla użytkownika.



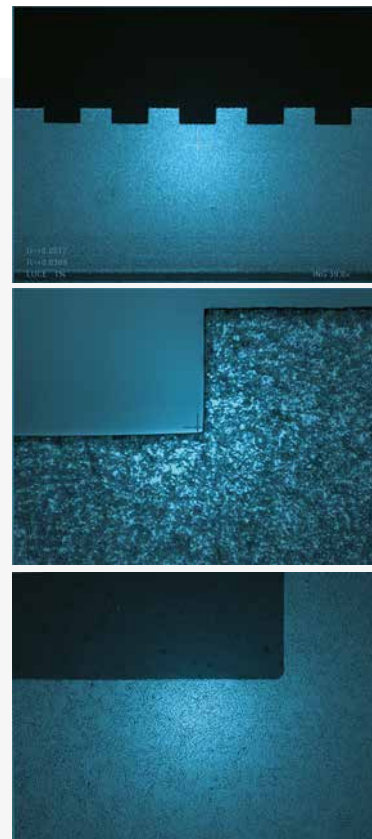
Detal: Stal 1.2343
Materiał elektrody: Grafit R8710
Liczba elektrod: 2
Liczba gniazd: 7
Głębokość drążenia: 9 mm
Chropowatość: VDI 19, Ra 0.9 μm
Czas drążenia: 88 minut
Średnie zużycie czołowe elektrody: 7 μm



Detal: Stal 1.2343
Materiał elektrody: Miedź
Podwymiary: 0.56 mm
Głębokość drążenia: 20 mm
Chropowatość: VDI 26, Ra 1.8 μm
Czas drążenia: 5 godz. 21 min.
Zmniejszenie zużycia elektrody: od 20 % do 90 %

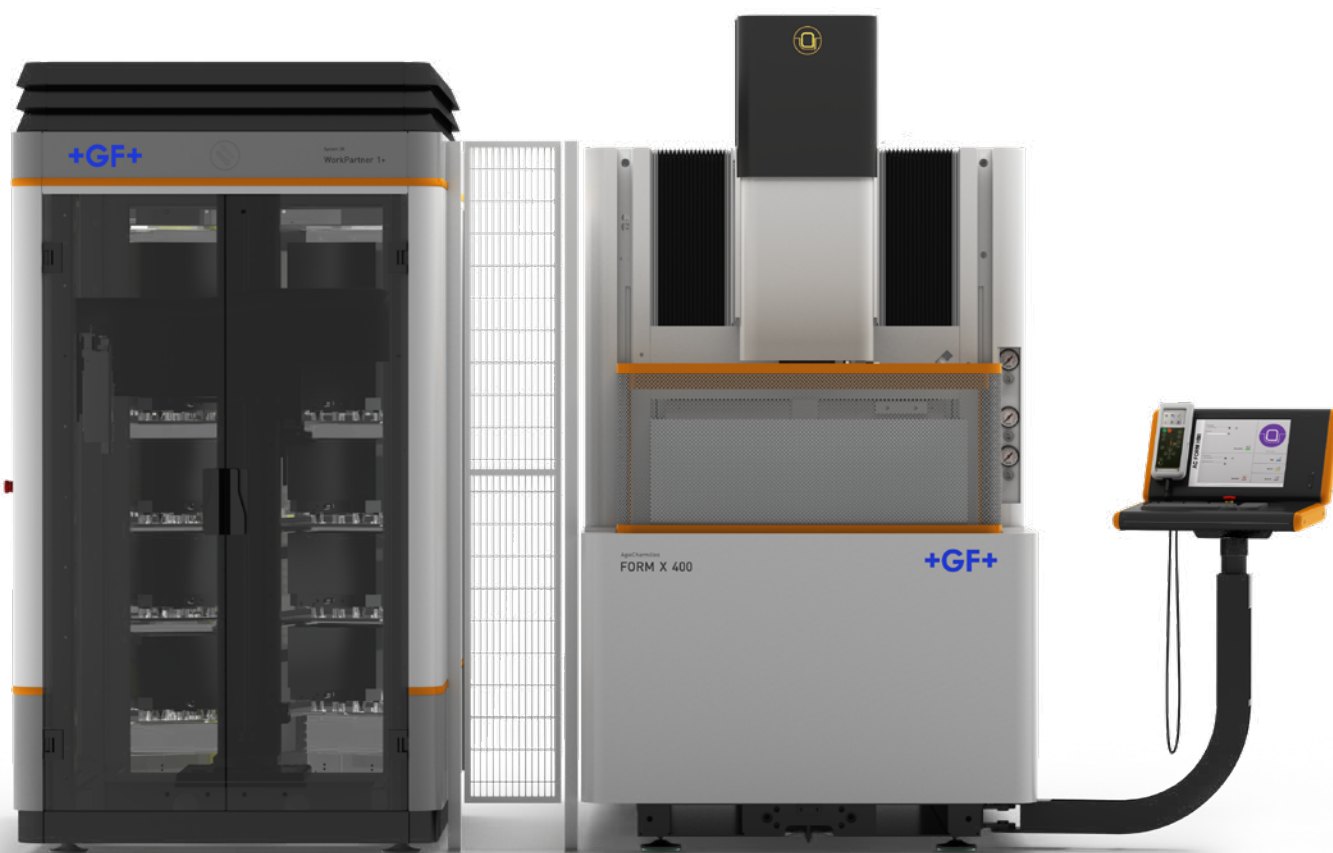


Skala 1:1



Autonomia i uniwersalność

Konfiguracja dopasowana do potrzeb



Zwiększona autonomia bez nadzoru operatora

Wykonanie formy wymaga często zastosowania dużej liczby elektrod i palet do produkcji części o zróżnicowanych czasach drążenia. GF Machining Solutions oferuje szeroką gamę rozwiązań automatyzacji wyposażonych w magazyny o dużej pojemności, pozycjonując Twoją firmę pod kątem nieograniczonego potencjału obróbkowego.

Zmieniacz elektrod

Zmieniacz elektrod występuje w trzech wersjach, o pojemności od 20 do 140 elektrod. Maksymalną elastyczność oferuje wersja „Pojemność 3”, która umożliwia zmianę ilości elektrod w dowolnym momencie, w zależności od potrzeb klienta. W ten sposób można zacząć od zmieniaacza elektrod z trzema 20-pozycyjnymi obrotowymi talerzami narzędzi o łącznej pojemności 60 elektrod, a następnie zwiększyć go do siedmiu 20-pozycyjnych obrotowych talerzy narzędzi, aby uzyskać maksymalną pojemność 140 elektrod.

Pojemność 1

Jeden obrotowy talerz narzędzi na 20 elektrod ze standardowym uchwytem, lub na 30 elektrod z uchwytem Combi

Pojemność 2

Dwa obrotowe talerze narzędzi na 40 elektrod ze standardowym uchwytem, lub na 60 elektrod z uchwytem Combi

Pojemność 3

Trzy do siedmiu obrotowych talerzy narzędzi na 60 do 140 elektrod ze standardowym uchwytem, lub na 90 do 210 elektrod z uchwytem Combi



Wysoka jakość dzięki kontroli procesu

Oprogramowanie monitorujące eTracking jest połączone z systemem sterowania CNC drążarki. Pomaga ono od początku ustalić standardową procedurę obróbki, stanowi podstawę powtarzalnej jakości oraz pozwala na archiwizowanie danych dla certyfikowanej produkcji jakościowej. W efekcie, eTracking pozwala na redukcję kosztów wytwarzania poprzez zmniejszenie liczby braków i skoncentrowanie się na kontroli pooperacyjnej wytypowanych części.

The screenshot shows the 'eTracking™ Check list file preparation' window. It includes input fields for 'Part Number(*)' (ERE0101JB), 'Designation' (Int. piece 12A320-eT), and 'Main Program(*)' (MAIN.ISO). There are 'Save' and 'Abort' buttons. Below, there are tabs for 'Machines associated' and 'Check list associated'. The 'Check list associated' tab is active, showing a 'Master check list criteria' list with items like 'A1230-2 OK', 'add100', 'check air', 'check coupon', 'check eau', 'check huile', 'Check material conformity', 'check P123', 'check ref 22', and 'fosf'. A 'Select' button is next to this list. To the right, there is a 'check list before "Cycle start" (*)' section with items 'check coupon', 'check ref 22', 'Check material conformity', 'check P123', and 'A1230-2 OK'. Below this is an 'Associated documents' section.

The screenshot shows the 'eTracking™ Check List View' window on a tablet. It has tabs for 'Job', 'Maintenance', 'Configuration', and 'Check List'. Below the tabs are four barcode icons labeled 'Badge Number', 'Part Number', 'Op. Number', and 'Part S/N'. Below these are input fields with values: '1452638', 'ERE0101JB', '5689E-1', '0169a', and '123A'. At the bottom, there is a table with columns 'checked?' and 'Action to check'. The table contains several rows of checkboxes and actions, including 'Check form piece', 'Check conformity coupon', 'Check customer number', 'Check ref document Iso', 'Check part S/N', 'Check memory pgm', 'reset directory', 'operator hability', 'Check form piece', and 'Check conformity coupon'. A 'Document' field is at the bottom.

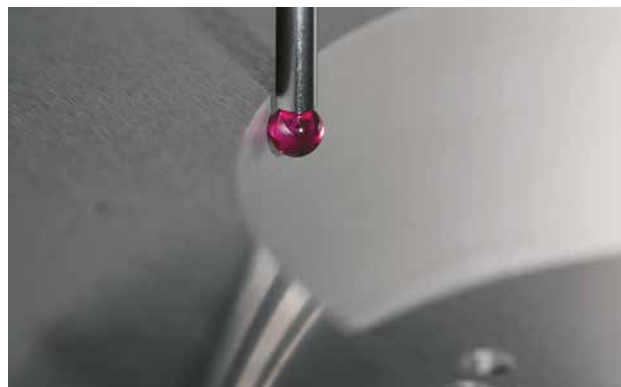


Accura-C, najmocniejsza oś C na rynku

Deformacja drążonego gniazda w wyniku niekontrolowanego skręcenia elektrody podczas drążenia jest zjawiskiem wysoce niepożądanym. Niestety, pulsacyjne ruchy elektrody, odbywające się w płynie jakim jest dielektryk, powodują powstawanie dużych sił poprzecznych (wzdłużnych i obrotowych), oddziałujących na elektrodę. Eliminację tych negatywnych zjawisk zapewnia specjalna oś C, o nazwie Accura-C. Oś ta bez problemu wytrzymuje oddziaływanie momentu bezwładności o wartości do 5000 kgcm², zapewniając przy tym wysoką dokładność pozycjonowania.

Sonda pomiarowa Renishaw

Aby zapewnić dokładność pomiarową lepszą niż ta, którą można uzyskać za pomocą standardowej sondy elektrostatycznej, możliwe jest uzbrojenie drążarek FORM X 400 oraz FORM X 600 w mikrometryczną sondę pomiarową Renishaw z optycznym systemem transmisji. Pomiar tą sondą umożliwia bazowanie części oraz kontrolę międzyoperacyjną drążonych gniazd bez konieczności przenoszenia obrabianej części z drążarki na maszynę pomiarową. Pozwala to na znaczne oszczędności czasowe i finansowe. Po wykonaniu pomiarów, sterowanie AC FORM HMI generuje automatycznie raport pomiarowy, co umożliwia archiwizację prowadzonej kontroli wyrobu.



Dane techniczne



FORM X 400



FORM X 600

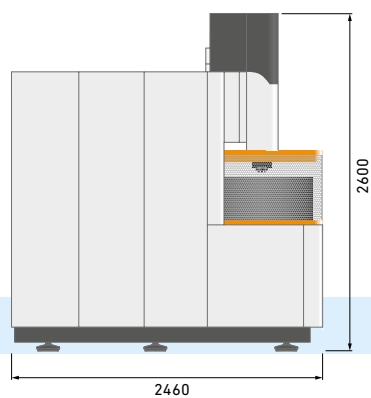
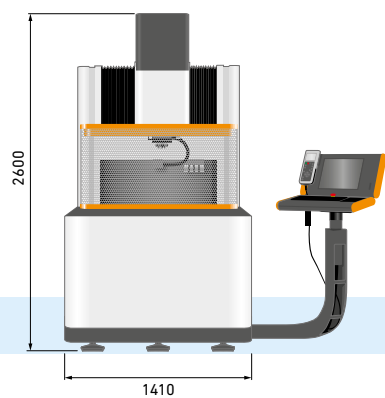
		FORM X 400	FORM X 600
Maszyna			
Konstrukcja		typu C/nieruchomy stół/ opuszczana wanna	typu C/nieruchomy stół/ opuszczana wanna
Wymiary maszyny *	mm	1410 x 2460 x 2600	1790 x 2860 x 3100
Masa całkowita (bez dielektryka)	kg	3830	5504
Powierzchnia zajmowana **	mm	3400 x 4400	3800 x 4800
Osie X, Y, Z			
Przesuwy X, Y, Z	mm	400 x 300 x 350	600 x 400 x 500
Prędkość osi X, Y	m/min	6	6
Prędkość osi Z	m/min	15	15
Dokładność odczytu pozycji X, Y, Z	µm	0.1	0.1
Obszar roboczy			
Wymiary zbiornika roboczego *	mm	900 x 630 x 350	1280 x 860 x 450
Wymiary stołu roboczego **	mm	600 x 400	850 x 600
Odległość od podłogi do powierzchni stołu	mm	1000	1000
Min./Maks. odległość stół-uchwyt	mm	170/520	200/700
Detal i elektroda			
Maks. masa elektrody	kg	50	50
Max. masa detalu	kg	800	2000
Max. wymiary detalu	mm	820 x 580 x 250	1200 x 800 x 350
Poziom dielektryka	mm	0 - 290	0 - 390
Zbiornik dielektryka			
Pojemność	l	490	900
Liczba filtrów	szt.	4	8

* Szerokość x głębokość x wysokość ** Szerokość x głębokość

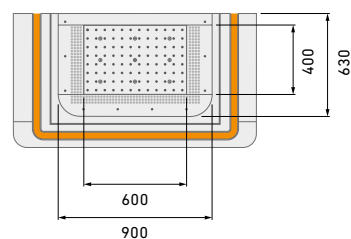
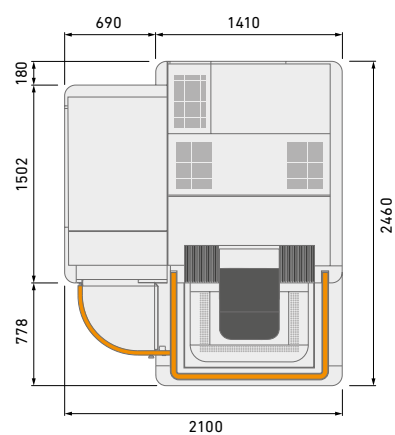
		FORM X 400	FORM X 600
Generator			
Typ generatora		ISPG	ISPG
Maks. prąd roboczy	A	80 (140 ***)	80 (140 ***)
Min. chropowatość powierzchni Ra	µm	0.08	0.08
Media zasilające			
Standardowe napięcie zasilania		3 x 380 V/400 V ± 10% 50/60 Hz (50 Hz standard)	3 x 380 V/400 V ± 10% 50/60 Hz (50 Hz standard)
Chłodzenie			
Wymiennik ciepła powietrze/ woda dla szafy elektrycznej		Zintegrowany	Zintegrowany
Wymiennik ciepła dielektryk/ woda dla dielektryka		Zintegrowany	Zintegrowany
Jednostka sterowania			
System operacyjny		Windows	Windows
Wprowadzanie danych		15" ekran LCD, mysz lub ekran dotykowy, klawiatura i pilot zdalnego sterowania	15" ekran LCD, mysz lub ekran dotykowy, klawiatura i pilot zdalnego sterowania
Interfejs użytkownika		AC FORM HMI	AC FORM HMI
Systemy eksperckie		TECFORM	TECFORM
Konsola sterowania		Stała lub ruchoma	Stała lub ruchoma
Opcje wyposażenia			
Oś Z (15 m/min)		Standard	Standard
Płukanie wielogniazdowe, 6 wyjść		Opcja	Opcja
Sonda pomiarowa 3D z mocowaniem Erowa lub System 3R		Opcja	Opcja
Moduł iQ dla elektrod grafitowych i miedzianych minimalizujący ich zużycie		Standard	Standard
Zmieniacz narzędzi Pojemność 1		20 (Standard)/30 (Combi)	20 (Standard)/30 (Combi)
Zmieniacz narzędzi Pojemność 2		40 (Standard)/60 (Combi)	40 (Standard)/60 (Combi)
Zmieniacz narzędzi Pojemność 3		Aż do 140 (Standard) i 210 (Combi)	Aż do 140 (Standard) i 210 (Combi)
Standardowa oś C			
Maks. masa elektrody	kg	25	25
Prędkość obrotowa	rpm	0-100	0-100
Maks. inercja	kgcm ²	2000	2000
Oś Accura-C (***)			
Maks. masa elektrody	kg	25	25
Prędkość obrotowa	rpm	0-100	0-100
Maks. inercja	kgcm ²	5000	5000

*** Opcja

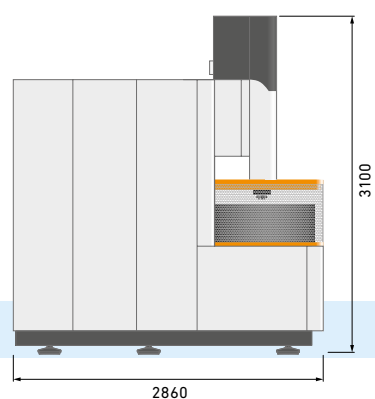
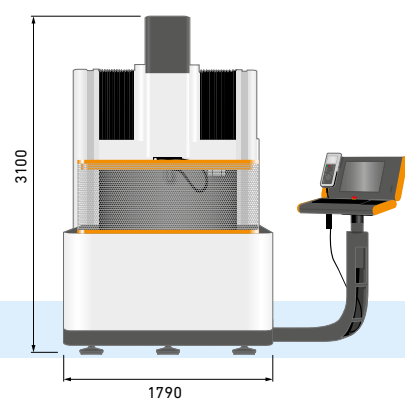
FORM X 400



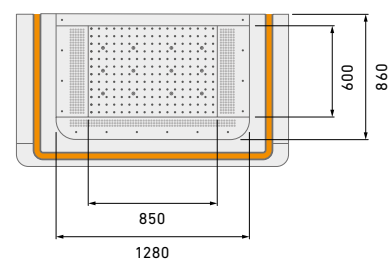
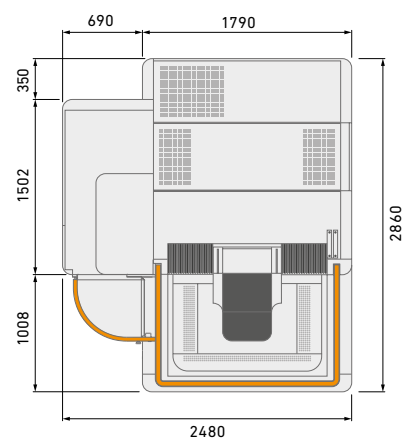
FORM X 400
ze zmieniaczem
elektrod

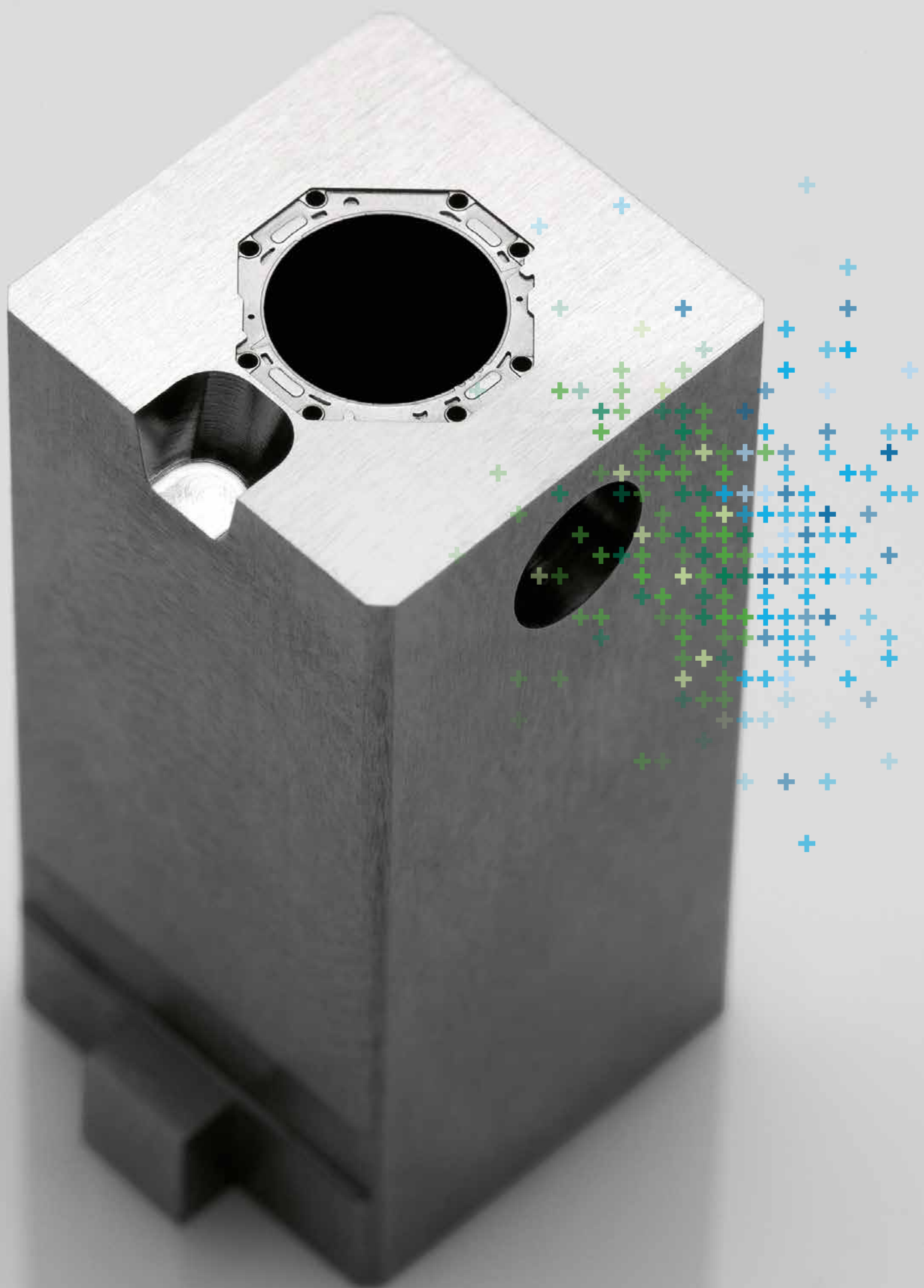


FORM X 600



FORM X 600
ze zmieniaczem
elektrod





Dostawca multitechnologicznych rozwiązań

Nasze zaangażowanie w realizację Twoich specyficznych potrzeb jest potwierdzone przez wartość dodaną inteligencji, produktywność i jakość, które zapewniają nasze multitechnologiczne rozwiązania. Twój sukces nas motywuje, dlatego stale poszerzamy naszą legendarną wiedzę techniczną. Gdziekolwiek jesteś, niezależnie od branży i wielkości Twojego zakładu, mamy kompletne rozwiązania oraz cel, by przyspieszyć Twój sukces - już dziś.

EDM (obróbka elektroerozyjna)



Wycinarki drutowe EDM

Elektroerozyjne wycinarki drutowe oferowane przez GF Machining Solutions są szybkie, precyzyjne i coraz bardziej energooszczędne. Od ultra-precyzyjnej obróbki zminiaturyzowanych komponentów, przy wykorzystaniu drutu o średnicy od 0.02 mm, aż po super nowoczesne rozwiązania zapewniające wydajną obróbkę i doskonałą jakość powierzchni obrabianej, nasze maszyny EDM gwarantują Twój sukces.

Drążarki wgłębne EDM

GF Machining Solutions rewolucjonizuje elektroerozyjną obróbkę wgłębna za pomocą takich funkcji, jak: technologia iGAP dla radykalnego zwiększenia prędkości obróbki i zmniejszenia zużycia elektrod. Wszystkie nasze systemy do drążenia wgłębego oferują szybkie usuwanie materiału i zapewniają lustrzane wykończenie powierzchni wynoszące Ra 0.1 µm.

Drążarki otworów EDM

Rozwiązania GF Machining Solutions do drążenia otworów umożliwiają wiercenie otworów w materiałach przewodzących elektryczność z bardzo dużą prędkością - a także, w przypadku konfiguracji pięciosiowej, pod dowolnym kątem na detalu o pochylej powierzchni.

Oprzrządkowanie i automatyzacja



Oprzrządkowanie

Doświadcz pełnej autonomii, przy jednoczesnym zachowaniu najwyższej dokładności, dzięki naszym systemom oprzrządkowania System 3R do paletyzacji detali oraz elektrod, i połącz różne maszyny i procesy, skracając czas konfiguracji i umożliwiając bezproblemowe przenoszenie przedmiotów obrabianych między różnymi operacjami.

Automatyzacja

Wraz z Systemem 3R zapewniamy również skalowalne i opłacalne rozwiązania do automatyzacji dla pojedynczych maszyn lub złożonych, multitechnologicznych gniazd produkcyjnych, dostosowane do Twoich potrzeb.

Obróbka skrawaniem



Frezarki

Producenci narzędzi i form zyskują przewagę konkurencyjną dzięki szybkim i precyzyjnym procesom obróbki dostępnym w rozwiązaniach Mikron MILL S. Obrabiarki Mikron MILL P osiągają ponadprzeciętną produktywność dzięki ich wysokiej wydajności i automatyzacji. Klienci poszukujący najszybszego zwrotu z inwestycji czerpią korzyści z przystępnej wydajności naszych rozwiązań Mikron MILL E.

Wysokowydajna obróbka łopatek lotniczych

Nasze gotowe rozwiązania Liechti umożliwiają wysoce dynamiczną produkcję precyzyjnych łopatek. Dzięki ich wyjątkowej wydajności i naszemu doświadczeniu w obróbce łopatek, zwiększasz wydajność produkując przy najniższych kosztach.

Wrzeciona

Jako część GF Machining Solutions, firma Step-Tec angażuje się w rozwój każdego centrum obróbkowego już od pierwszego etapu. Kompaktowa konstrukcja w połączeniu z doskonałą powtarzalnością termiczną i geometryczną zapewniają doskonałą integrację wrzecion z obrabiarką.

Oprogramowanie



Rozwiązania do digitalizacji

W celu przyspieszenia transformacji cyfrowej, spółka GF Machining Solutions przejęła firmę Symmedia GmbH specjalizującą się w oprogramowaniu do łączności między maszynami. Razem oferujemy pełną gamę rozwiązań Przemysłu 4.0 dla wszystkich branż. Przyszłość wymaga elastyczności do szybkiego przystosowania się do cyfryzacji procesów. Nasza inteligentna produkcja oferuje wbudowaną wiedzę specjalistyczną, zoptymalizowane procesy produkcyjne i automatyzację narzędziowni: rozwiązania dla połączonych ze sobą, inteligentnych maszyn.

Wytwarzanie Zaawansowane



Teksturuowanie laserowe

Estetyczne i funkcjonalne teksturuowanie jest łatwe i w 100% powtarzalne dzięki naszej cyfrowej technologii laserowej. Nawet skomplikowane geometrie 3D, w tym części precyzyjne, są teksturowane, grawerowane, mikrostrukturyzowane, znakowane i etykietowane.

Mikroobróbka laserowa

GF Machining Solutions oferuje maszyny do obróbki laserem femtosekundowym przystosowanym do wytwarzania drobnych, wysoce precyzyjnych elementów, zaspokajających rosnące zapotrzebowanie na coraz mniejsze, bardziej skomplikowane podzespoły niezbędne do wytwarzania wiodących na rynku produktów.

Wytwarzanie addytywne (AM)

GF Machining Solutions i 3D Systems, wiodący globalny dostawca rozwiązań do wytwarzania addytywnego i zarazem pionier druku 3D, nawiązali współpracę w celu wprowadzenia nowych rozwiązań w zakresie druku 3D z metalu, które umożliwią producentom wydajniejsze wytwarzanie złożonych części metalowych.

Customer Services



Dostępni na całym świecie

Zapewnienie najlepszej wydajności przez cały okres użytkowania maszyn jest naszym celem. Oferujemy trzy poziomy wsparcia. Operations Support oferuje pełną gamę oryginalnych części zużywalnych i certyfikowanych materiałów eksploatacyjnych. Machine Support obejmuje części zamienne, wsparcie techniczne i szereg usług prewencyjnych, aby zmaksymalizować czas pracy maszyny. Business Support oferuje dedykowane rozwiązania biznesowe.

Dostępni na całym świecie dla Ciebie



Szwajcaria

Biel/Bienne
Losone
Genewa
Flawil
Langnau

www.gfms.com
www.gfms.com/ch

Europa

Niemcy, Schorndorf
www.gfms.com/de

Wielka Brytania, Coventry
www.gfms.com/uk

Włochy, Agrate Brianza - MI
www.gfms.com/it

Hiszpania, Sant Boi de
Llobregat
Barcelona
www.gfms.com/es

Francja, Palaiseau
www.gfms.com/fr

Polska Raszyn / Warszawa
www.gfms.com/pl

Republika Czeska, Brno
www.gfms.com/cz

Szwecja, Vällingby
www.gfms.com/system3r

Turcja, Stambuł
www.gfms.com/tr

Ameryki

USA
Lincolnshire, IL
Chicago, IL
Holliston, MA
Huntersville, NC
Irvine, CA
Woodridge, IL
www.gfms.com/us

Kanada, Mississauga ON
www.gfms.com/us

Meksyk, Monterrey NL
www.gfms.com/us

Brazylia, São Paulo
www.gfms.com/br

Azja

Chiny
Pekin, Szanghaj, Chengdu,
Dongguan, Hongkong,
Changzhou
www.gfms.com/cn

Indie, Bangalore
www.gfms.com/sg

Japonia
Tokio, Jokohama
www.gfms.com/jp

Korea, Seul
www.gfms.com/kr

Malezja, Petaling Jaya
www.gfms.com/sg

Singapur, Singapur
www.gfms.com/sg

Tajwan
Tajpej, Taichung
www.gfms.com/tw

Wietnam, Hanoi
www.gfms.com/sg

W skrócie

Umożliwiamy naszym Klientom prowadzenie wydajnej i efektywnej działalności poprzez dostawy innowacyjnych rozwiązań w zakresie frezowania, elektroerozji, lasera i automatyzacji. Naszą ofertę uzupełnia kompletny pakiet usług serwisowych.

GF Machining Solutions sp. z o.o.
Al. Krakowska 81, Sękocin Nowy
05-090 Raszyn
Tel. 22 326 50 50
Faks 22 326 50 99
info.gfms.pl@georgfischer.pl
www.gfms.com/pl

