

# Kompletne rozwiązania dla Ciebie

W skrócie

## Kluczowe technologie

Frezarki EDM Laser  
Wytwarzanie Addytywne  
Oprzrządowanie  
i Automatyizacja  
Serwis + Sukces  
Digitalizacja

# Becoming better every day – since 1802

Jako lider w dziedzinie zrównoważonego rozwoju i innowacji, dążymy do zyskowego i systematycznego wzrostu. Jesteśmy zaangażowani w dostarczanie najwyższej jakości naszym klientom oraz inwestowanie w konsekwentne działania i rozwiązania.

## Jesteśmy pionierami przemysłu

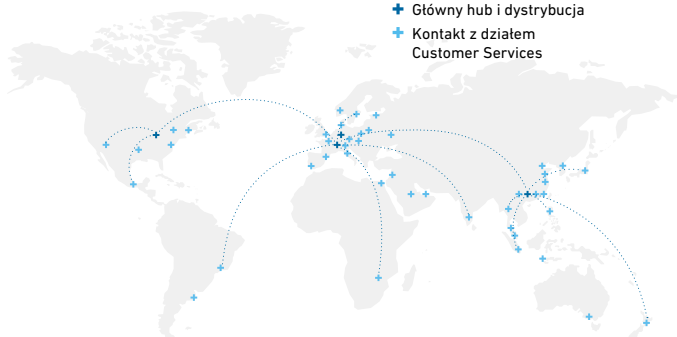
GF jest dumny ze swojej długiej i niezwyklej historii innowacji i postępów technologicznych oraz pozycji jednej z największych spółek giełdowych na świecie. GF jest notowany na szwajcarskiej giełdzie od 1903 roku.



## Dostawca kompletnych rozwiązań

GF Machining Solutions jest liderem w branży obrabiarek, rozwiązań z zakresu: oprzyrządowania i automatyzacji, digitalizacji oraz usług Customer Services dedykowanych produkcji form, matryc i elementów metalowych o wysokiej wartości dodanej. Spółka GF Machining Solutions ma siedzibę w Szwajcarii i jest obecna w ponad 50 lokalizacjach na całym świecie.

- + Główny hub i dystrybucja
- + Kontakt z działem Customer Services



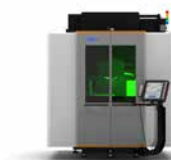
## Zróznicowany profil

Jako grupa, GF dostarcza specjalistyczną wiedzę oraz usługi swoim klientom z całego świata za pośrednictwem trzech oddziałów przemysłowych:

### GF Piping Systems

### GF Casting Solutions

### GF Machining Solutions



**1971**  
milionów CHF

**880**  
milionów CHF

**873**  
milionów CHF

Całkowita sprzedaż w 2021: 3722 mld CHF



# Dedykowane rozwiązania

---

GF Machining Solutions jest najczęściej wybieranym partnerem przez odnoszących sukcesy producentów narzędzi, form i matryc w szybko rozwijających się segmentach rynku (komponenty elektroniczne, technologie informacyjne i komunikacyjne oraz motoryzacja), a także producentów wysokiej jakości części dla przemysłu lotniczego, motoryzacyjnego oraz dla wielu innych obszarów przemysłowych.



**Lotnictwo**



**Medycyna**



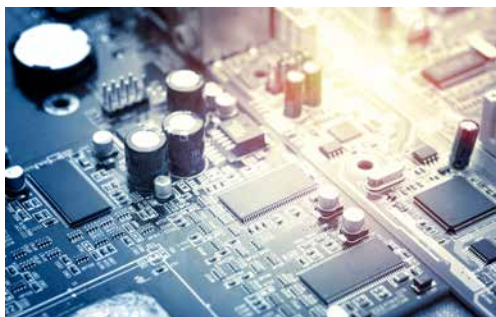
**Motoryzacja**



**Energia**



**Opakowania**



**ICT i podzespoły elektroniczne**

# Rozwiązania do digitalizacji

---

GF Machining Solutions oferuje szereg rozwiązań w zakresie digitalizacji, łączących inteligentne procesy produkcyjne i rozwiązania automatyzacji warsztatów dla zintegrowanych linii produkcyjnych, umożliwiające monitorowanie procesów w czasie rzeczywistym, jak również zdalne usługi cyfrowe.



## eTRUE (True Response to User Expectation) i MPP (Multi-Process Preparation)

eTRUE to zautomatyzowane, precyzyjne wsparcie produkcji form i matryc, od projektowania CAD/CAM do wykonania końcowej części. MPP to program optymalizujący proces drążenia EDM w oparciu o rzeczywistą geometrię elektrody będący "sercem" eTRUE.

## eTracking

Oprogramowanie monitorujące obróbkę EDM, to podstawa powtarzalnej jakości, a archiwizowanie danych to klucz do certyfikowanej produkcji. W rezultacie uzyskujemy redukcję kosztów wytwarzania poprzez zmniejszenie liczby braków i skoncentrowanie się na kontroli kooperacyjnej wytypowanych części, np. w przemyśle lotniczym.

## WorkShopManager (WSM)

Przyjazne dla użytkownika oprogramowanie do zarządzania pracą warsztatu, które łączy wszystkie technologie produkcyjne w jeden łańcuch procesu i utrzymuje produkcję w ciągłości dzięki standaryzowanym procedurom.



## rConnect

Platforma rConnect jest realizacją wizji Przemysłu 4.0 w zakresie inteligentnych i wysokowydajnych usług oferującą najbardziej zaawansowaną zdalną analizą obrabiarek w branży.



Poprzez **rConnect Messenger** dane maszynowe są wysyłane na Twoje urządzenie mobilne, dzięki czemu będziesz na bieżąco informowany o stanie produkcji.

**Zestaw aktywacyjny rConnect** zawiera wszystkie komponenty, których nasi serwisanci potrzebują do prawidłowej instalacji sprzętu. Po aktywacji otrzymują Państwo dostęp do cyfrowego świata usług GF Machining Solutions (w tym innowacyjnych usług modułowych).

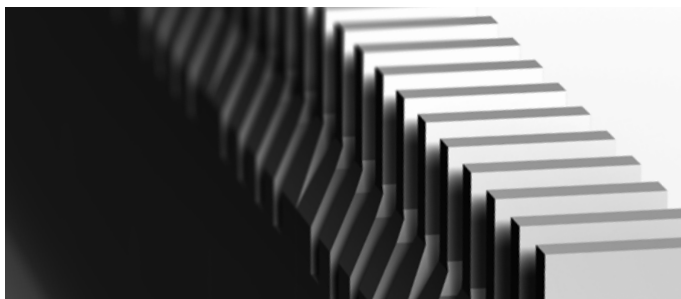
### **rConnect Customer Cockpit i Live Remote Assistance (LRA)**

rConnect Customer Cockpit umożliwia dostęp do interfejsu HMI i CNC Twoich maszyn, natomiast rConnect LRA zapewnia bezpośredni dostęp do naszych wykwalifikowanych inżynierów serwisu dzięki bezpiecznej technologii szyfrowanego protokołu połączenia punkt-punkt.

# Obróbka elektroerozyjna (EDM)

## Wycinarki drutowe EDM

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



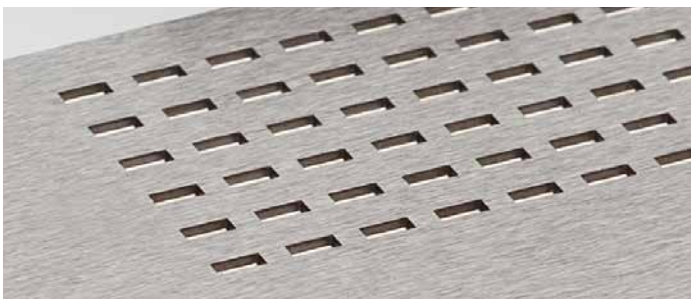
	X	Y	Z	U, V	Wymiary detalu
CUT E 350	350	250	250	± 45	820 x 680 x 245
CUT E 600	600	400	350	± 50	1030 x 800 x 345
CUT P 350/350 Pro	350	220	220	350 x 220	800 x 550 x 220
CUT P 550/550 Pro	550	350	400	550 x 350	1000 x 700 x 400
CUT P 800/800 Pro	800	550	510	800 x 550	1300 x 950 x 510
CUT P 1250	1250	850	700	1250 x 850	2300 x 1300 x 750
CUT X 350	350	250	256	± 70	800 x 550 x 250
CUT X 500	500	350	256	± 70	1050 x 700 x 250
CUT 1000	220	160	100	± 40	300 x 200 x 80
CUT 2000 S/X	350	250	256	± 70	750 x 550 x 250
CUT 3000 S/X	500	350	256	± 70	1050 x 650 x 250
CUT AM 500	–	650	200	–	510 x 510 x 510

Wszystkie wymiary w mm



## Drążarki wgłębne EDM

GF Machining Solutions rewolucjonizuje elektroerozyjną obróbkę wgłębnią za pomocą takich funkcji, jak: technologia iGAP dla radykalnego zwiększenia prędkości obróbki i zmniejszenia zużycia elektrod. Wszystkie nasze systemy do drążenia wgłębnego oferują szybkie usuwanie materiału i zapewniają lustrzane wykończenie powierzchni wynoszące Ra 0.1  $\mu\text{m}$ .



	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>	<b>Wymiary detalu</b>
FORM E 350	350	250	250	800 x 500 x 265
FORM E 600	600	400	400	1000 x 700 x 400
FORM P 350	350	250	300	700 x 460 x 285
FORM P 600	600	400	450	1040 x 730 x 410
FORM P 900	900	700	500	1670 x 1120 x 560
FORM S 350	350	250	300	700 x 460 x 285
FORM X 400	400	300	350	820 x 580 x 250
FORM X 600	600	400	500	1200 x 800 x 350

Wszystkie wymiary w mm

# 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 MILL E.

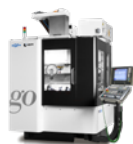


	X	Y	Z	Oś obrotowa	Maks. masa detalu (kg)	
MILL E 800	850	600	600	-	800	3-osię
MILL E 1200	1250	600	600	-	1200	
MILL P 500	500	450	350	-	300	
MILL P 900	900	600	450	-	1000	
MILL X 400	500	450	360	-	120	
MILL S 500	500	450	360	-	200	
MILL S 600	600	600	500	-	500	
MILL S 800	800	600	500	-	1000	5-osię
MILL E 500 U	500	450	400	+120°/-65°, 360°	300	
MILL E 700 U	700	600	500	+120°/-65°, 360°	450	
MILL P 500 U	500	600	450	+91°/-121°, 360°	600	
MILL P 800 U	800	800	550	+91°/-121°, 360°	1000	
MILL S 200 U	160	160	200	+30°/-120°, 360°	8	
MILL S/X 400 U	500	240	360	+110°/-110°, 360°	25	
MILL S/X 600 U	800	600	500	+30°/-110°, 360°	120	

Wszystkie wymiary w mm

## Wysokowydajna obróbka łopatek lotniczych

Nasze gotowe rozwiązania Liechti umożliwiają wysoce dynamiczną produkcję precyzyjnych łopatek. Dzięki wyjątkowej wydajności i naszemu doświadczeniu w obróbce łopatek, zwiększasz wydajność produkując przy najniższych kosztach. Liechti rozwija i dystrybuuje nowoczesne oprogramowanie CAM Turbosoft plus dedykowane do obróbki łopatek lotniczych, takich jak: blisk i blade.



Zastosowanie	g-Mill	Turbomill	go-Mill
BLISK/BLING (Ø)	200-1350	–	100-800
Blade (długość)	–	20-2200	20-350

Wszystkie wymiary w mm

## Wrzeciona

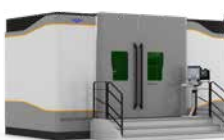
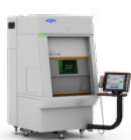
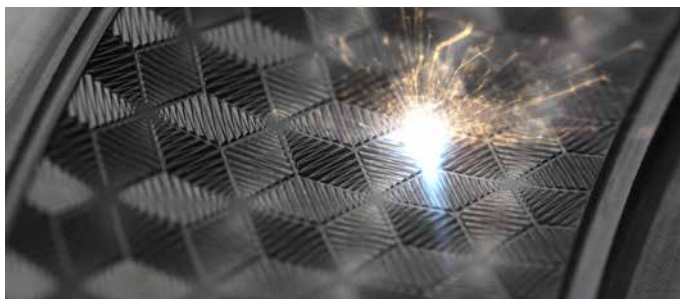
Jako część GF Machining Solutions, firma Step-Tec angażuje się w rozwój każdego centrum obróbczego już od pierwszego etapu. Kompaktowa konstrukcja w połączeniu z doskonałą powtarzalnością termiczną i geometryczną zapewniają doskonałą integrację wrzecion z obrabiarką.



# Zaawansowana produkcja

## 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, mikrostrukturuwane, znakowane i etykietowane.

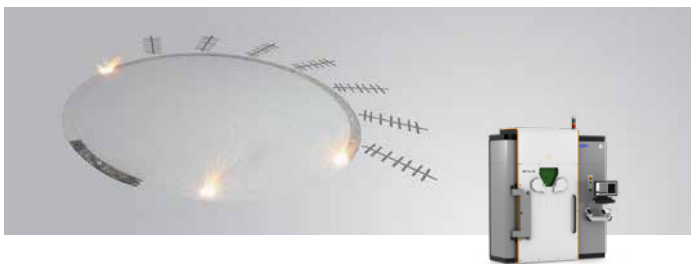


	X	Y	Z	A/B	Maks. wymiary detalu
LASER P 400	600	400	300	-	600 x 400 x 250 *
LASER P 400 U	600	400	300	+115-105°/720°	Ø120 x 120 Ø380 x h540 z F100
LASER P 600 U	600	460	830	180°/720°	Ø420 x 530
LASER P 1000 U	1000	550	880	180°/720°	Ø510 x 480 Ø460 x h570 z F160
LASER P 1200 U	1200	900	1200	180°/720°	Ø865 x 790 Ø590 x h770 z F254
LASER P 4000 U	4000	3000	1500	270°/370°	4000 x 3000 x 1170 * Ø1800 x h1450 (5-osi) z F420
LASER S 1000 U	1000	550	880	180°/720°	Ø660 x 550 Ø510 x Z480 z F163
LASER S 1200 U	1200	900	970	180°/720°	Ø810 x 850 Ø560 x Z 710 z F255
LASER S 2500 U	2500	2000	1200	200° (-50/+150) 720° (±185)	2700 x 2300 Ø750 x Z 1340 z F340

Wszystkie wymiary w mm \* Obróbka w 3-osiach

## 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 w metalu, które umożliwią producentom wydajniejsze wytwarzanie złożonych części metalowych.



	Dostępne materiały**	Wymiary detalu	Źródła lasera
DMP Factory 500	4	500 x 500 x 500* mm	3 x 500 W
DMP Flex/Factory 350	15	275 x 275 x 420* mm	1 lub 2 x 500 W

\*Wysokość łącznie z płytą roboczą \*\*Więcej informacji dostępnych na stronie [www.gfms.com](http://www.gfms.com)

## 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.



	X	Y	Z	Oś obrotowa 4/5	Źródło lasera
ML-5	280	350	300	A +95°-45° / C 360°	10/20/50 W

Wszystkie wymiary w mm

# Oprządkowanie, automatyzacja i oprogramowanie

---

## Zautomatyzuj swoją produkcję

Doświadcz pełnej autonomii, przy jednoczesnym zachowaniu najwyższej dokładności, dzięki naszym systemom oprządkowania do paletyzacji detali oraz elektrod, i połącz różne maszyny i procesy. Nasze rozwiązania oprogramowania do automatyzacji i sterowania optymalizują wykorzystanie maszyn, zapewniając większy zwrot z inwestycji.



**WorkPal 1**



**WorkPartner 1+**



**Transformer**  
robot 6-osiowy



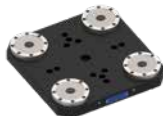
**System 3R**  
Portfolio oprogramowania



**Macro**



**Matrix**



**DelphineOne**

# Service + Success

---

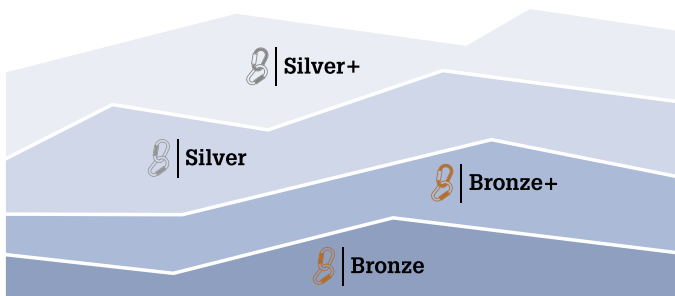
## Droga do sukcesu

Niezależnie od tego, czy zajmujesz się obróbką skrawaniem, EDM, teksturowaniem laserowym czy wytwarzaniem przyrostowym, nasz dział Service + Success zapewnia wsparcie posprzedażowe przez cały cykl życia naszych centrów obróbczych i rozwiązań automatyzacji. Aby usprawnić Twoją obróbkę oferujemy usługi A la Carte, obejmujące m.in. wsparcie operacyjne, diagnostykę, certyfikację, aktualizacje, szkolenia czy rozwiązania finansowe.



## Success Packs

Oferujemy również kompleksowe usługi w postaci pakietów Success Packs, które opracowaliśmy z myślą o maksymalizacji zwrotu z inwestycji, umożliwiając naszym klientom dążenie do sukcesu niezależnie od ich profilu przemysłowego. Pakiety Bronze, Bronze+, Silver, Silver+ obejmują kompleksowy zakres usług, które gwarantują wsparcie niezbędne do maksymalnego wykorzystania zasobów naszych klientów już dziś, przy jednoczesnym przygotowaniu się na wyzwania jutra.



# W skrócie

Umożliwiamy naszym Klientom prowadzenie wydajnej i efektywnej działalności dostarczając innowacyjne rozwiązania w zakresie obróbki skrawaniem, EDM, teksturowania laserowego, wytwarzania przyrostowego oraz automatyzacji, a także wrzecion czy oprzyrządowania. Naszą ofertę uzupełnia kompleksowy pakiet usług serwisowych.

[www.gfms.com/pl](http://www.gfms.com/pl)

