

AgieCharmilles

CUT X

350/500



Naše technologie stále vylepšujeme, každý den – již od roku 1802

GF Machining Solutions

Pokud rádi zařizujete vše na jednom místě, je dobré vědět, že je zde firma, která Vám zajistí kompletní řešení i odpovídající servis. Od špičkových elektroerozivních obráběcích center (EDM), přes stroje pro texturování a mikrobrábění laserem, aditivní výrobu, prvotřídní frézování a vřetena až po upínací systémy a automatizaci – vše zajištěno bezkonkurenčním zákaznickým servisem a podpořeno vynikajícími odbornými školeními GF Machining Solutions. Naše technologie AgieCharmilles, Microlution, Mikron Mill, Liechti, Step-Tec a System 3R Vám pomohou zlepšit Vaši pozici na trhu – a naše digitální obchodní řešení pro inteligentní výrobu, nabízející implementované odborné znalosti a optimalizované výrobní procesy ve všech průmyslových odvětvích, zvýší Vaši konkurenční výhodu.

Obsah

4 Řada CUT X: Extrémní přesnost, jednoduchost a rychlost

6 Extrémní přesnost

- 6 Revoluční hlavy
 - 7 Snadno vyměnitelná otevřená a uzavřená vodítka
 - 8 Mechanika
 - 10 Inteligentní modul IPG-DPS
 - 11 X-technologie
-

12 Jednoduchost a rychlost

- 12 Řízení drátu
 - 13 Automatický výměník pro dva dráty (AWC)
 - 14 Spark Track
 - 15 Inteligentní systém ochrany jiskry (ISPS)
 - 15 Ochrana proti kolizi
 - 16 UNIQUA
 - 17 Ergonomie
 - 18 Příprava pro automatizaci
-

20 Technické údaje

22 O společnosti GF Machining Solutions



Řada CUT X

Extrémní přesnost, jednoduchost a rychlost

Nejnovější řada CUT X kombinuje více než 100 let kumulativních zkušeností a výsledkem je nejlepší elektroerozivní obráběcí stroj všech dob. Díky novému elegantnímu designu a X-technologím pro mimořádně vysokou přesnost přináší tato řada skutečnou hodnotu.

Extrémní přesnost

Optimalizovaná mechanika tohoto řešení, revoluční konstrukce hlavy využívající techniky aditivní výroby a nový systém odvodu tepla – to vše je základem bezprecedentní přesnosti a povrchové kvality.

Jednoduchost

Dosáhnout takového výsledku je jednodušší než kdy dříve: Obrábění i těch nejnáročnějších obrobků je hračka díky novým funkcím, jako je ochrana proti kolizi nebo žíhání drátu před navlékáním.

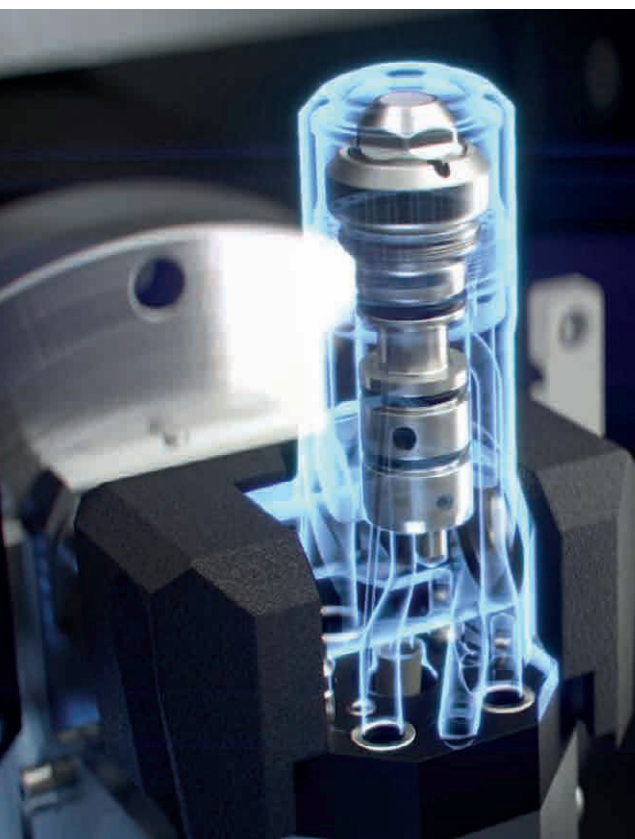
Jednoduchost znamená také flexibilitu. Díky světově unikátnímu provedení výměnných otevřených a uzavřených vodičů a novému rozhraní UNIQUA je obsluha stroje snadná pro odborníka i pro začátečníka.

Rychlost

Nový stroj CUT X zvyšuje standard produktivity. Jeho osvědčený inteligentní generátor s přímým napájením (IPG-DPS) a unikátní dvoudrátová technologie umožňuje i nemožné, a to s bezkonkurenční rychlostí. Díky kratšímu cyklu je pak stroj připraven na bezobslužný automatizovaný provoz, takže vaše investice se vám rychle vrátí.

Extrémní přesnost

Revoluční hlavy



Nová revoluční konstrukce hlav zhotovených technikou aditivní výroby optimalizuje oplachovací kanály a zmenšuje vzdálenost mezi vodítky a obrobkem. Obě tyto vlastnosti jsou klíčové pro přesnější přímot drátu a účinnější čištění během řezání.

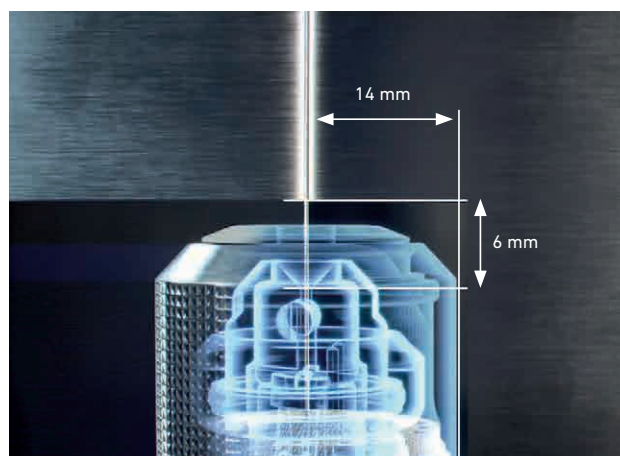
Výhody

- Extrémní přesnost kontur u složitých tvarů
- Homogenní kvalita povrchu
- Přesnost razníku a raznice a homogenita povrchu zlepšuje životnost lisovacích nástrojů na nebývalou úroveň.

Nově navržené hlavy jsou vysoce tuhé a kompaktní.

Výhody

- Díky tuhosti a kompaktnosti dolní hlavy je nyní možné řezat složité tvary obrobků.



Snadno vyměnitelná otevřená a uzavřená vodítka



Větší flexibilita, kratší prostoje

Vodítka mají kazetové provedení a operátor je tak může snadno vyměnit za méně než 15 minut (5 minut na výměnu kazety a 10 minut na seřízení okruhu drátu), přičemž si může vybrat mezi otevřenými a uzavřenými vodítky.

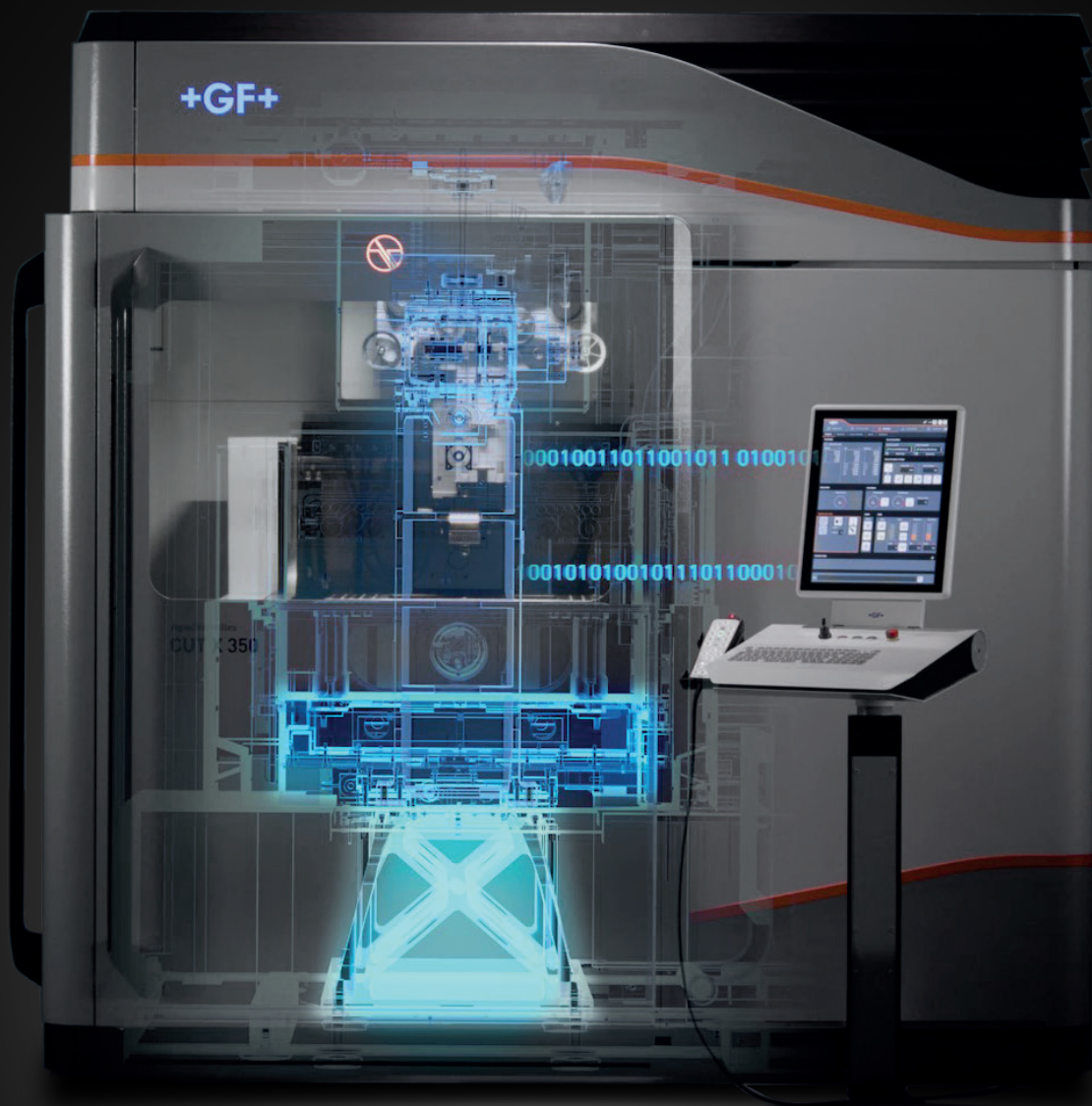
Mimořádná přesnost kontur i u úhlových profilů

Otevřená vodítka lze použít pro přímé řezy nebo řezy pod úhlem menším než 3 stupně (při výšce 100 mm) a získat tak flexibilitu při použití různých průměrů drátu bez nutnosti výměny vodítek.

Hledáte-li bezkonkurenční přesnost a kvalitu povrchu u úhlových řezů pod úhlem do 30 stupňů (při výšce 100 mm), zvolte uzavřená vodítka a poté použijte speciální vodítka podle průměru použitého drátu a technologie TAPER-EXPERT.

Výhody

- Operátor může zvolit vodítka podle dané aplikace.
- V závislosti na předchozích zkušenostech může operátor použít otevřená nebo uzavřená vodítka.
- Velmi snadná údržba vodítek zkracuje prostoje.
- Nyní je možné dosáhnout extrémní přesnosti v široké škále aplikací s úhlovými tvary.



Termokompensace

Systém počítačového číslicového řízení (CNC) sbírá data ze senzorů teploty a vlhkosti, které jsou strategicky rozmístěny uvnitř i vně pracovního prostoru. Algoritmus umělé inteligence pak předpovídá tepelné deformace a kompenzuje polohu os X, Y, U a V.

Výhody

- Extrémní přesnost i při změnách teploty prostředí až $\pm 2,5$ °C
- Polohová přesnost ± 1 μm při dlouhých řezných cyklech

Extrémní přesnost

Mechanika

Velmi vysoká přesnost rozteče a kontur

Lineární pravítka na všech osách

Lineární pravítka na hlavních osách X, Y a Z a úhlových osách U a V zajišťují maximální polohovou přesnost.

Výhody

- Velmi vysoká přesnost rozteče
- Mimořádná přesnost kontur i u kuželových obrobků

Uzavřená skříň

Konzistentní tepelné chování je samozřejmostí díky utěsněné skříni a dveřím, které zajišťují kontrolované proudění vzduchu v pracovním prostoru díky strategicky navrženým otvorům v dolní a horní části skříně.

Výhody

- Opakovatelná přesnost obrobků díky konzistentnímu tepelnému chování stroje



Extrémní přesnost

Inteligentní modul IPG-DPS

Inteligentní generátor s přímým napájením (IPG-DPS) automaticky přizpůsobuje parametry obrábění profilu během hrubovacích i dokončovacích řezů. V kombinaci s nejnovější generací mikroprocesorů má proces elektroerozivního obrábění lepší řízení šířky mezery, lépe respektuje geometrii a povrchy, nezpůsobuje přetržení drátu a nabízí velmi dobrou rychlost.

Výhody

- Nejjemnější povrchová úprava, minimální leštění, geometrická přesnost
- Dokonalá kontrola nad jemnými detaily a maximální profilová přesnost



INTELEKTUÁLNÍ
GENERÁTOR

X-technologie

X-technologie jsou dokonale optimalizovány pro konstrukci stroje CUT X a přinášejí skutečnou hodnotu díky extrémní přesnosti, jednoduchosti a rychlosti. Výsledkem je nejlepší elektroerozivní obráběcí stroj všech dob.

Extrémní přesnost

X-technologie zajišťují mimořádně vysokou přesnost kontur díky minimální vzdálenosti mezi vodítkem a obrobkem a revoluční konstrukci oplachovacích kanálů.

Jednoduchost

Operátor nemusí dělat kompromisy v přesnosti, kvalitě povrchu ani rychlosti: Tyto unikátní technologie zajišťují nejlepší výsledky ve všech třech oblastech. Operátor jednoduše navolí v rozhraní UNIQUA drát, materiál obrobku, výšku, otevřený nebo uzavřený systém vedení a jedno- nebo dvoudrátový okruh. O zbytek se postarají právě X-technologie.

Rychlost

X-technologie jsou také nejrychlejší, což zajišťuje velmi vysokou produktivitu a rychlou návratnost investice do stroje CUT X. Díky rychlosti tohoto stroje a minimální spotřebě drátu dosáhnete trvalé hospodárnosti provozu.

Typická aplikace s vysokou přesností s extrémně složitými tvary realizovaná pomocí dvoudrátové X-technologie

Výška

30 mm

Materiál

Ocel

Poloměry (vnitřní/vnější)

0,12 mm



Jednoduchost a rychlost

Řízení drátu

Automatické navléknutí drátu

Automatické navléknutí drátu (AWT) umožňuje spolehlivé automatické zavádění i opětovné navlékání drátu, které je nezbytné pro bezobslužný provoz stroje a automatizaci.

Výhody

- Správné navléknutí i v těch nejnáročnějších podmínkách
- Automatické vyřezávání více otvorů v deskách střížných nástrojů a komplexních zápustkách během bezobslužného provozu
- Bezproblémová implementace automatizace

Sekačka drátu

Integrovaná sekačka drátu stříhá drát na malé odřezky, které se shromažďují v boxu v zadní části stroje.

Výhody

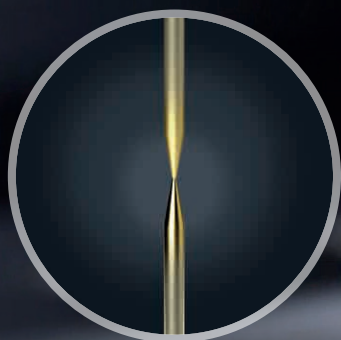
- Zlepšuje autonomii a výrobní kapacitu
- Zkracuje prostoje při odběru použitého drátu

Zdvojená cívka s dvojitým drátem

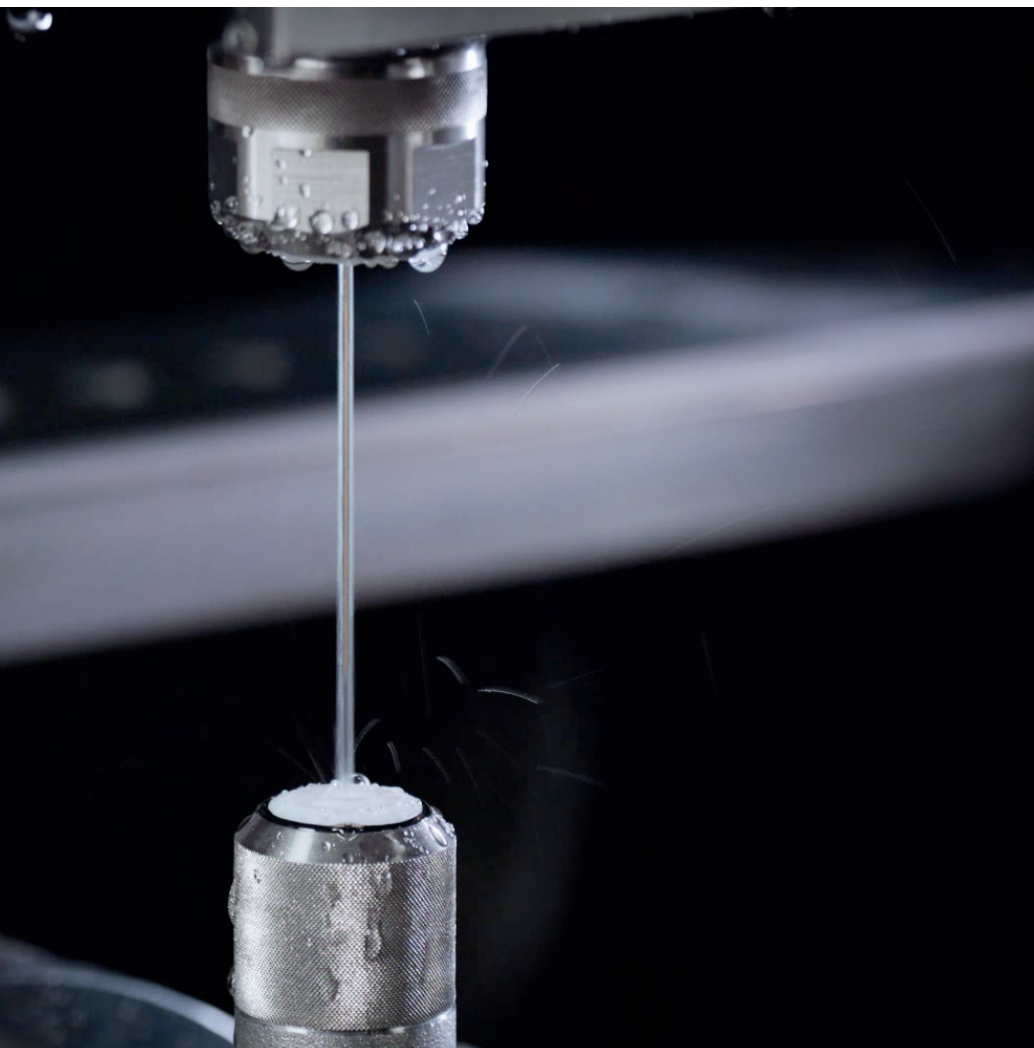
Zdvojená cívka (dvě 25kg cívky) pro dvoudrátovou technologii zvyšuje vaši autonomii.

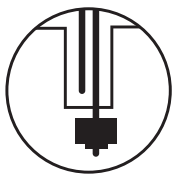
Výhody

- Vyšší produktivita díky delší době bezobslužného provozu
- Umožňuje automatizaci
- Zkracuje prostoje spojené s výměnou cívky



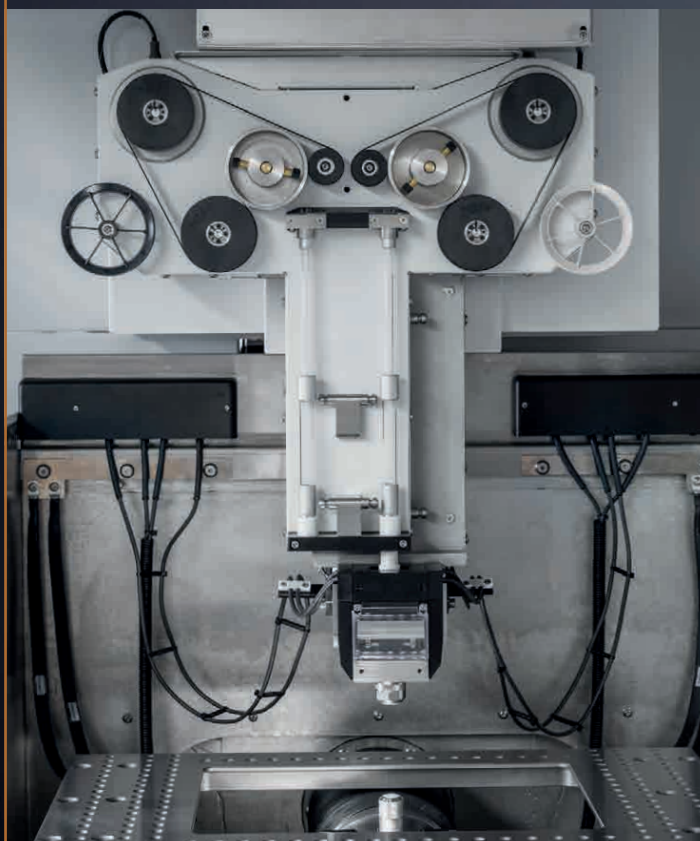
Při žhání v jednotce AWT se drát nejprve zahřeje mezi brzdou a dolní pracovní hlavou a poté je zchlazován proudem vzduchu a natahován na určitou délku, čímž se zmenšuje jeho průměr. Výsledkem je tepelný řez bez otřepů a kónický tvarovaný konec, který se snadno zavádí skrz vodítka a obrobky.





Automatický výměník pro dva dráty (AWC)

Stroj obsahuje dva identické, symetrické okruhy drátu. Jednotka AWC posune zaváděcí desku tak, aby byl jeden nebo druhý okruh orientován k vodící hlavě.



Jednoduché a rychlé hrubování a dokončování

Silnější drát lze použít pro rychlejší a agresivnější hlavní řez a tenčí drát pro dokončování jemných a náročných rohových kontur při ořezech. Díky dvoudrátové technologii s otevřenými vodičky je možné dosáhnout i nemožného, a to s bezkonkurenční rychlostí.

Optimální rychlost a přesnost řezání

Použitím dvou drátů se stejným průměrem, ale různým povlakem lze optimalizovat rychlost při hlavním řezu a kvalitu povrchu při ořezávání. Extrémní přesnosti pak dosáhnete použitím zdvojeného drátu s uzavřenými vodičky – a to i u velkých kuželových řezů.

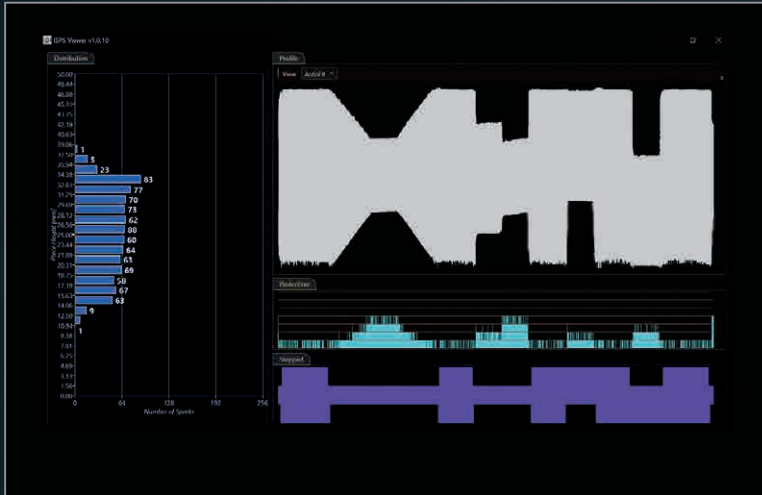
Dvojnásobná autonomie drátu

Díky využití obou okruhů drátu se dvěma 25kg cívkami lze zdvojnásobit autonomii drátu.

Jednoduchost a rychlost

Spark Track

K určení polohy jiskry a sledování její koncentrace využívá systém Spark Track rychlý a přesný sběr signálu a zpracování dat z moderní sensorové elektroniky v reálném čase. Tato inovace společnosti GF Machining Solutions tvoří základ vynikajících funkcí, jako je systém ISPS.



Inteligentní systém ochrany jiskry (ISPS)

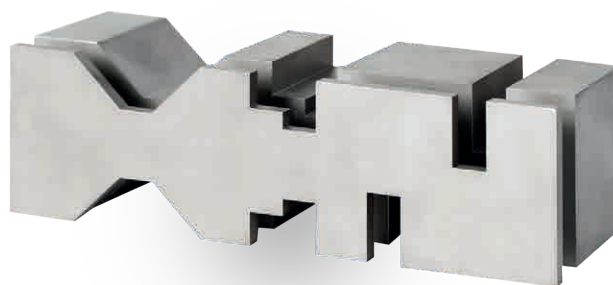
Technologie Spark Track od společnosti GF Machining Solutions usnadňuje elektroerozivní obrábění pomocí modulu ISPS. Jeho intuitivní konstrukce vyhodnocuje polohu každého výboje mezi drátem a obrobkem a analyzuje koncentraci vůči nastavené prahové hodnotě. Pokud koncentrace překročí prahovou hodnotu, pak systém ISPS automaticky upraví energii jiskry v reálném čase, aby nedošlo k přetržení drátu a aby byla zachována optimální rezná rychlost.

Výhody

- Automatické nastavení parametrů v reálném čase pro proměnlivou výšku, slepé otvory, špatné podmínky oplachování a další extrémní stavy
- Není nutná odborná obsluha jen proto, aby nedošlo k přetržení drátu.
- Eliminace přetržení drátu zkracuje prostoje a umožňuje automatizaci
- Vyšší produktivita

Systém ISPS překonává obtíže

- + Proměnlivá výška obrobku
- + Řezání přes slepé otvory
- + Šikmé horní/dolní plochy
- + Špatné podmínky oplachování způsobené upínacím systémem nebo tvarem obrobku



Kratší prostoje

Ochrana proti kolizi

Osm tenzometrických snímačů rozmístěných strategicky v rameni horní a dolní hlavy rozpozná jakoukoli kolizi a okamžitě zastaví osy stroje, aby nedošlo k jejich poškození.

Výhody

- Chrání investice do obrobků i do stroje
- Úspora nákladů na údržbu
- Po kolizi lze okamžitě obnovit provoz – stačí pouze seřídít dráty

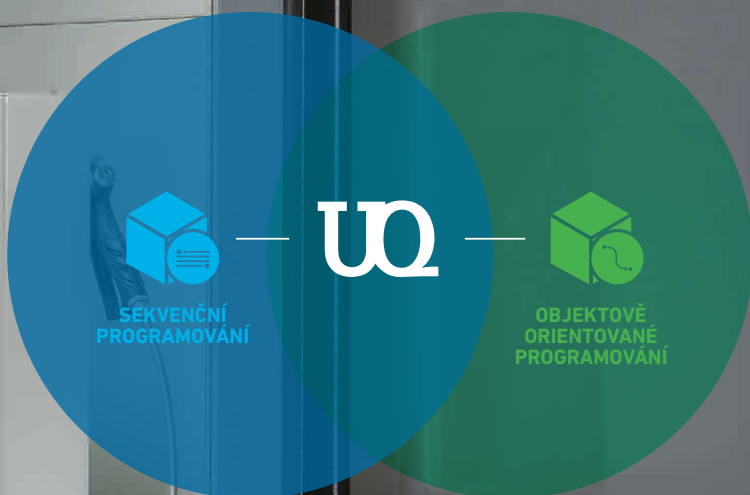


Jednoduchost a rychlost

UNIQUA



UNIQUA je nové rozhraní pro elektroerozivní obráběcí stroje od společnosti GF Machining Solutions. Představuje vrchol kumulovaných poznatků z více než století technologie elektroerozivního obrábění – a dokonalou kombinaci optimální funkčnosti a použitelnosti (ergonomie) z našich dřívějších rozhraní.



AgieCharmilles
CUT X 350



Všechny úrovně dovedností

Systém UNIQUA je ideální pro specialisty na elektroerozivní obrábění a stejně tak i pro úplné začátečníky v oboru. Zatímco odborníci mohou využívat jeho výkonných funkcí, začátečníci ocení snadnou obsluhu a rychlé učení.

Všechny způsoby práce

Systém UNIQUA pracuje přesně tak, jak chcete, aby pracoval. Ovládejte detaily sekvenčního programování pomocí vylepšených funkcí založených na ISO nebo využijte flexibilitu objektivě orientovaného programování.

Všichni uživatelé

Pracujte offline nebo přímo na stroji. Systém UNIQUA zajišťuje kompatibilitu s většinou CAD/CAM aplikací a poskytuje také výkonný grafický nástroj s integrovaným prostředím CAM.

Ergonomie



Přístup do pracovního prostoru

Automatické dveře s rohovým otevíráním až do 90 stupňů a motorovým pohonem snižují únavu operátora při přípravě na práci. Odkládací vana ve tvaru „U“ usnadňuje přístup k pracovnímu stolu.

Výhody

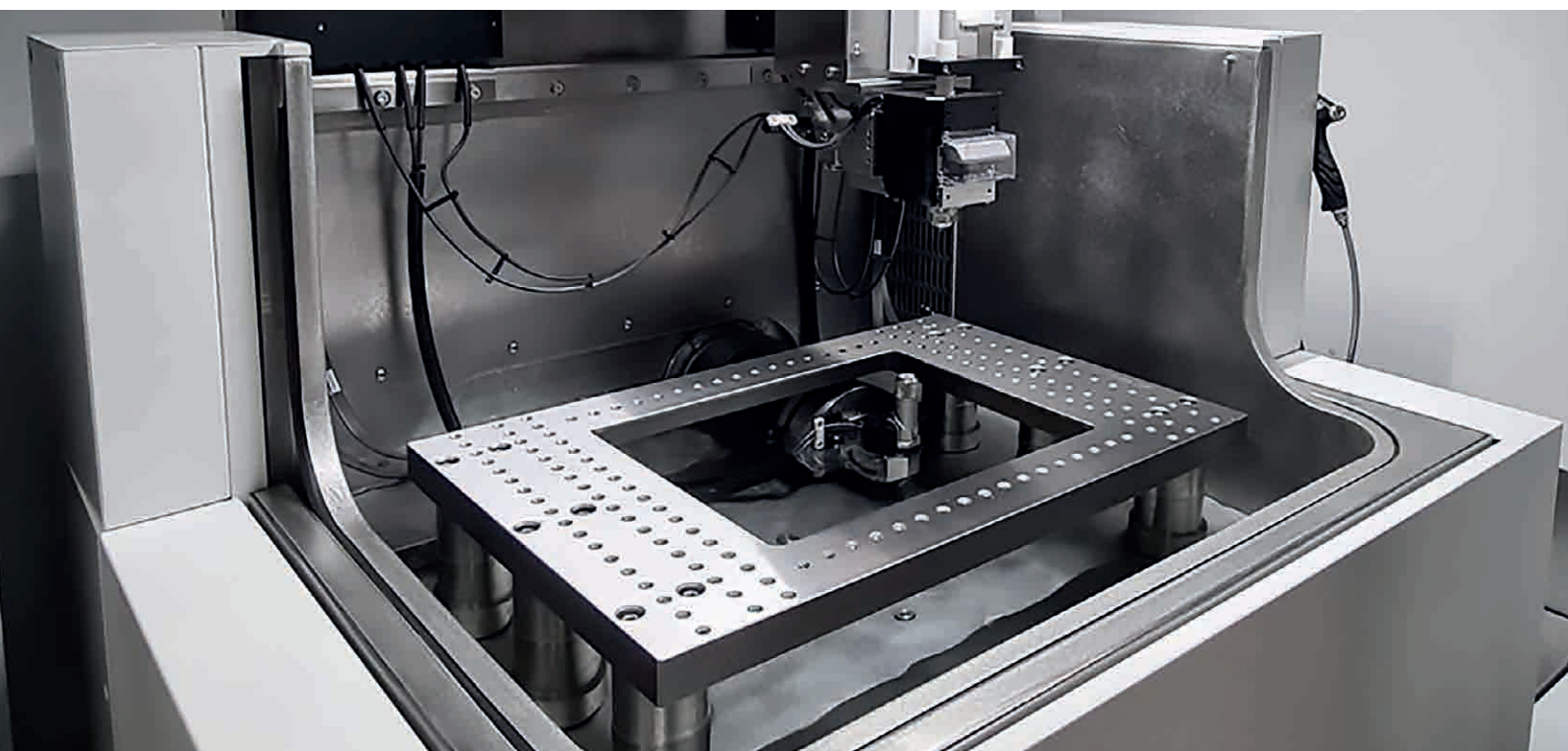
- Dokonalá ergonomie pro operátora
- Přístup do celého pracovního prostoru

Půdorysné rozměry a přístup pro snadnou údržbu

Díky konstrukci stroje, která minimalizuje jeho půdorysné rozměry, je veškerý spotřební materiál (filtry dielektrika, cívky s dráty, řezačka atd.) a servisní systémy (rozvaděč, pneumatická jednotka a vodní čerpadla) snadno přístupné z protějšího rohu přípravného prostoru.

Výhody

- Pořádek v prostoru stroje
- Nejlepší produktivita ve své třídě na metr čtvereční



Jednoduchost a rychlost

Příprava pro automatizaci

3D setup

Dotyková sonda v ose Z integrovaná v hlavě určuje přesnou orientaci horní roviny obrobku. Drát se pak automaticky vyrovná kolmo k této rovině.

Výsuvná sonda

V hlavě je integrován kompletní systém 3D měřicí sondy Renishaw. Aktivuje se automaticky, když je nutno měřit obrobek, a během řezání se zasune.

Výhody

- Bezobslužná příprava a měření obrobků během procesu pro kontinuální výrobu s automatickým zakládáním a odkládáním

Automatický odběr odpadu (ASM)

Po hlavním řezu jednotka ASM automaticky odebere odpad a přesune jej do příslušného zásobníku.

Výhody

- Eliminuje manuální zásahy a umožňuje stoprocentně automatický proces
- Není třeba používat denní a noční strategie

Automatické dveře

Automatické dveře s rohovým otevíráním do úhlu 90 stupňů s motorovým pohonem umožňují přístup k robotu pro automatické zakládání/odkládání.

Výhody

- Příprava na automatizaci: bezproblémová integrace s robotickým zakládáním/odkládáním

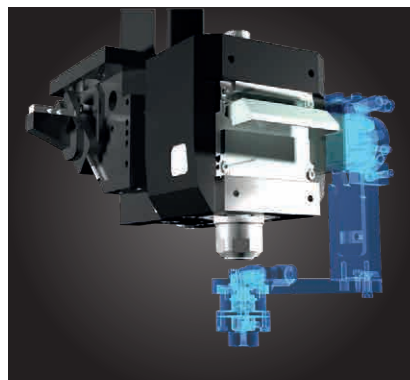




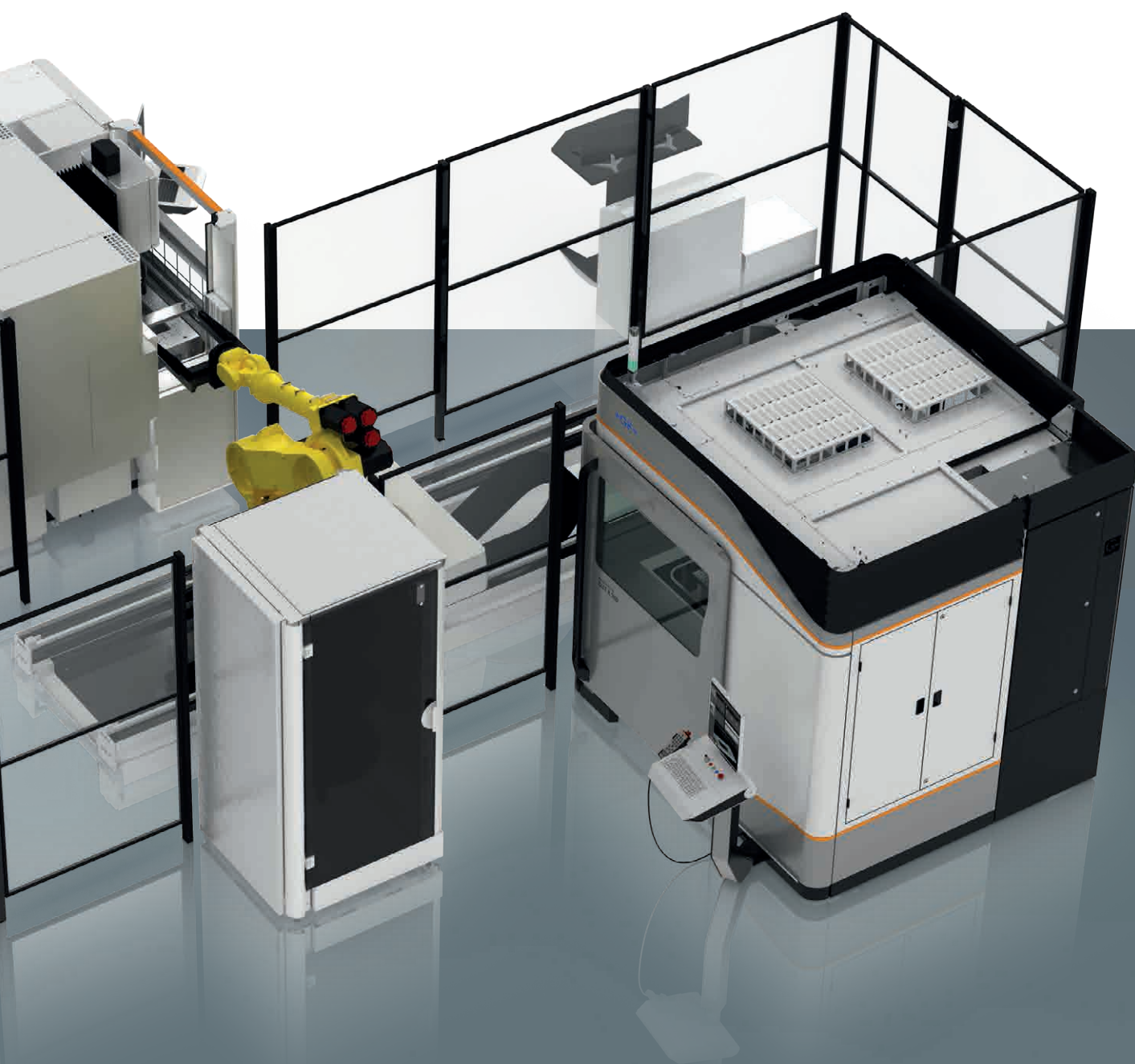
3D setup



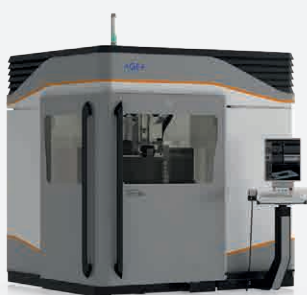
Výsuvná sonda



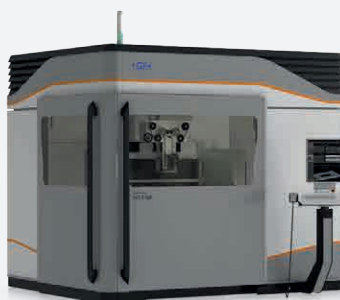
Automatický odběr odpadu (ASM)



Technické údaje



CUT X 350

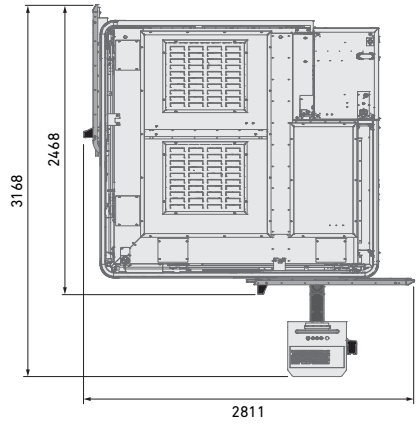
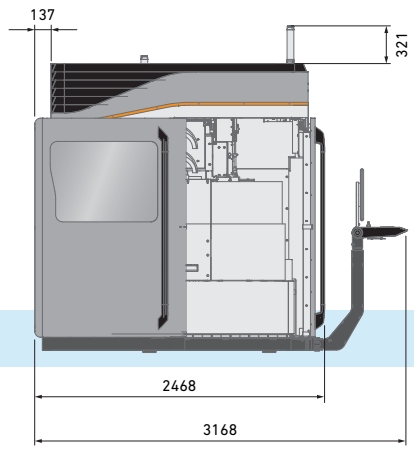
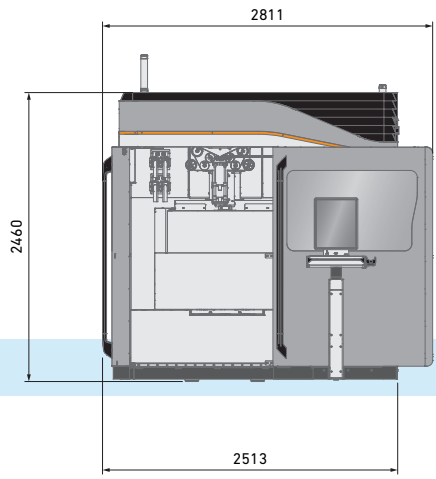


CUT X 500

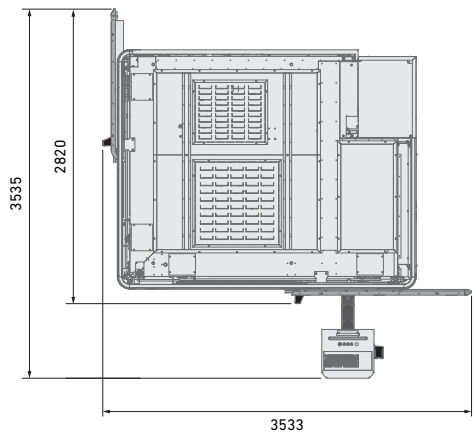
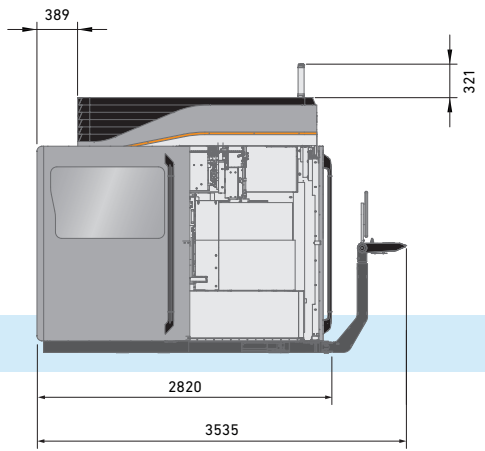
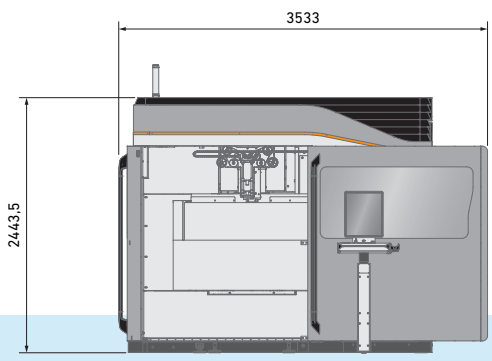
		CUT X 350	CUT X 500
Stroj			
Typ obrábění		Submerzní řezání drátem	Submerzní řezání drátem
Rozměry kompletního stroje (*)	mm	2520 × 2340 × 2154	2822 × 3533 × 2444
Celková hmotnost stroje bez dielektrika	kg	3900	4700
Pracovní prostor			
Pracovní vana		Automatické spouštěcí dveře	Automatické spouštěcí dveře
Přístup		Zepředu a zleva	Zepředu a zleva
Max. rozměry obrobku (*) (nakládání shora)	mm	1000 × 150 × 220	1200 × 275 × 220
Max. rozměry obrobku (*) (nakládání zepředu)	mm	800 × 550 × 220	1050 × 700 × 250
Max. hmotnost obrobku bez lázně	kg	450	800
Rozměry stolu (**)	mm	680 × 450	850 × 450
Výška stolu od podlahy	mm	1000–1100	1000–1100
Celkový objem dielektrika	l	700	950
Hladina dielektrika	mm	0–250 automaticky	0–250 automaticky
Typ dielektrika		Deionizovaná voda	Deionizovaná voda
Osy X, Y, Z a U, V			
Pojezd X, Y, Z (*)	mm	350 × 250 × 256	500 × 350 × 256
Pojezd U, V (**)	mm	±70	±70
Max. rychlost (osy X, Y a U, V)	m/min.	3	3
Max. rychlost posuvu	m/min.	2	2
Lineární skleněná pravítka		Standardně ve 4 osách (X, Y, U, V)	Standardně ve 4 osách (X, Y, U, V)
Integrovaná antikolizní ochrana (ICP)		Standardně v 5 osách (X, Y, Z, U, V)	Standardně v 5 osách (X, Y, Z, U, V)
Obrábění úkosu			
Max. úkos	°/mm	30°/100	30°/100
Zdroj elektrické energie (stroj)			
Trojfázové vstupní napětí	V	400	400
Maximální spotřeba	kVA	12	12
Připojení stlačeného vzduchu			
Tlak	MPa	0,6–0,8	0,6–0,8
Maximální spotřeba	l/min.	150	150

* Šířka × hloubka × výška ** Šířka × hloubka

CUT X 350



CUT X 500



Dodavatel multitechnologických řešení

Přidaná hodnota v podobě inteligence, produktivity a kvality, kterou přinášíme naše multitechnologická řešení – to je náš závazek vůči Vám a Vaším specifickým aplikacím. Váš úspěch je naší hlavní motivací. Proto neustále dále rozvíjíme naše dnes již legendární technické znalosti. Ať jste kdekoli, ať působíte v jakémkoli tržním segmentu a ať je velikost Vašeho výrobního provozu jakákoli, máme pro Vás kompletní řešení a cítíme závazek urychlit Váš úspěch – už dnes.

EDM (elektroerozivní obrábění)



EDM řezání drátem

Drátové elektroerozivní obrábění GF Machining Solutions je rychlé, přesné a energeticky stále účinnější. Naše řešení pro elektroerozivní obrábění drátem Vás připraví na úspěch – od ultra-precizního obrábění miniaturizovaných součástí do 0,02 mm až po výkonná řešení pro náročné vysokorychlostní obrábění s ohledem na přesnost povrchu.

EDM hloubení

GF Machining Solutions přináší revoluci v elektroerozivním hloubení díky funkcím, jako je technologie iGAP, která výrazně zvyšuje rychlost obrábění a snižuje opotřebením elektrod. Všechny naše systémy pro hloubení nabízejí rychlý úběr a dosahují zrcadlových povrchů Ra 0,1 µm.

Hole-drilling EDM

Robustní řešení EDM pro vrtání otvorů od společnosti GF Machining Solutions vám umožňují děrovat otvory do elektricky vodivých materiálů velmi vysokou rychlostí – a s pětiosou konfigurací v libovolném úhlu na obrobku se skloněným povrchem.

Upínací systémy a automatizace



Upínací systémy

Díky vysoce přesným referenčním systémům System 3R pro držení a polohování elektrod a obrobků mohou naši zákazníci využívat naprostou autonomii při zachování extrémní přesnosti. Všechny typy strojů lze snadno propojit, což zkracuje dobu nastavování a umožňuje bezproblémový přenos obrobků mezi různými operacemi.

Automatizace

Společně se System 3R poskytujeme také škálovatelná a cenově příznivá řešení automatizace pro jednoduché buňky s jedním strojem nebo složité buňky s více procesy, která jsou přizpůsobena Vaším potřebám.

Frézování



Frézování

Výrobci přesných nástrojů a forem získávají konkurenční výhodu díky rychlému a přesnému obrábění s našimi řešeními založenými na strojích řady Mikron MILL S. Stroje Mikron MILL P dosahují nadprůměrné produktivity díky svému vysokému výkonu a automatizaci. Zákazníci, kteří hledají nejrychlejší návratnost investic, využijí cenově dostupnou efektivitu našich řešení MILL E.

Vysoce výkonné obrábění aerodynamických profilů

Naše specializovaná zákaznická řešení Liechti umožňují vysoce dynamickou výrobu přesných leteckých profilů. Díky jedinečnému výkonu a našim odborným znalostem v oblasti obrábění aerodynamických profilů zvýšíte produktivitu výroby a dosáhnete nejnižších nákladů na díl.

Vřetena

Jako součást koncernu GF Machining Solutions se společnost Step-Tec podílí na první fázi každého projektu vývoje obráběcího centra. Kompaktní konstrukce v kombinaci s vynikající tepelnou a geometrickou opakovatelností zajišťují dokonalou integraci této klíčové součásti do obráběcího stroje.

Software



Řešení pro digitalizaci

V rámci digitální transformace získala GF Machining Solutions společnost symmedia GmbH, která se specializuje na software pro propojování strojů. Společně tak nabízíme kompletní řadu řešení pro Průmysl 4.0 ve všech průmyslových odvětvích. Budoucnost vyžaduje agilitu, která umožní rychlou adaptaci na kontinuální digitální procesy. Naše inteligentní výroba nabízí implementované odborné znalosti, optimalizované výrobní procesy a dílenskou automatizaci: řešení pro inteligentní a propojené stroje.

Pokročilá výroba



Laserové texturování

Estetické a funkční texturování je díky naší digitalizované laserové technologii snadné a nekonečně opakovatelné. Dokonce i složité 3D geometrie, včetně vysoce přesných dílů, lze texturovat, gravírovat, mikrostrukturovat, označovat a popisovat.

Laserové mikroobrábění

GF Machining Solutions nabízí nejucelenější řadu platform pro laserové mikroobrábění optimalizovaných pro malé, vysoce přesné prvky, které splňují rostoucí potřebu menších a chytřejších dílů pro podporu dnešních špičkových výrobků.

Aditivní výroba pomocí laseru

GF Machining Solutions a 3D Systems, přední světový poskytovatel řešení pro aditivní výrobu a průkopník v oblasti 3D tisku, ve spolupráci představily nová řešení pro 3D tisk z kovu, která výrobcům umožňují efektivněji vyrábět složité kovové díly.

Zákaznický servis



Pro Vás po celém světě

Cílem našich tří úrovní podpory je zajistit nejlepší výkon po celou dobu životnosti zařízení našich zákazníků. Podpora provozu zahrnuje celý náš sortiment originálních dílů podléhajících opotřebením a certifikovaného spotřebního materiálu. Podpora strojů zahrnuje náhradní díly, technickou podporu a řadu preventivních služeb pro maximalizaci aktivní doby provozu strojů. Podpora podnikání nabízí obchodní řešení pro konkrétní zákazníky.



Švýcarsko

Biel/Bienne
Losone
Ženeva
Flawil
Langnau

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

Evropa

Německo, Schorndorf
www.gfms.com/de

Spojené království, Coventry
www.gfms.com/uk

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

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

Francie, Palaiseau
www.gfms.com/fr

Polsko, Raszyn/Varšava
www.gfms.com/pl

Česká republika, Brno
www.gfms.com/cz

Švédsko, Vällingby
www.gfms.com/system3r

Turecko, Istanbul
www.gfms.com/tr

Amerika

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

Kanada, Mississauga ON
www.gfms.com/us

Mexico, Monterrey NL
www.gfms.com/us

Brazílie, São Paulo
www.gfms.com/br

Asie

Čína
Peking, Šanghaj,
Chengdu, Dongguan,
Hongkong, Changzhou
www.gfms.com/cn

Indie, Bengalúr
www.gfms.com/sg

Japonsko
Tokyo, Yokohama
www.gfms.com/jp

Korea, Seoul
www.gfms.com/kr

Malajsie, Petaling Jaya
www.gfms.com/sg

Singapur, Singapur
www.gfms.com/sg

Taiwan
Taipei, Taichung
www.gfms.com/tw

Vietnam, Hanoj
www.gfms.com/sg

Na první pohled

Umožňujeme našim zákazníkům provozovat svou výrobní činnost účinně a efektivně tím, že jim nabízíme inovativní řešení frézování, EDM, laser, aditivní výrobu, vřetena i řešení upínání a automatizace. Naši nabídku technologií navíc doplňuje komplexní zákaznický servis.

www.gfms.com

GF Machining Solutions s.r.o.
Podolí 488
664 03 Podolí (Brno)

Tel.: +420 511 120 200
Fax: +420 511 120 201
info.gfms.cz@georgfischer.com
www.gfms.com/cz

