

Mikron

MILL S/X

400 / 400 U / 500
600 / 600 U / 800



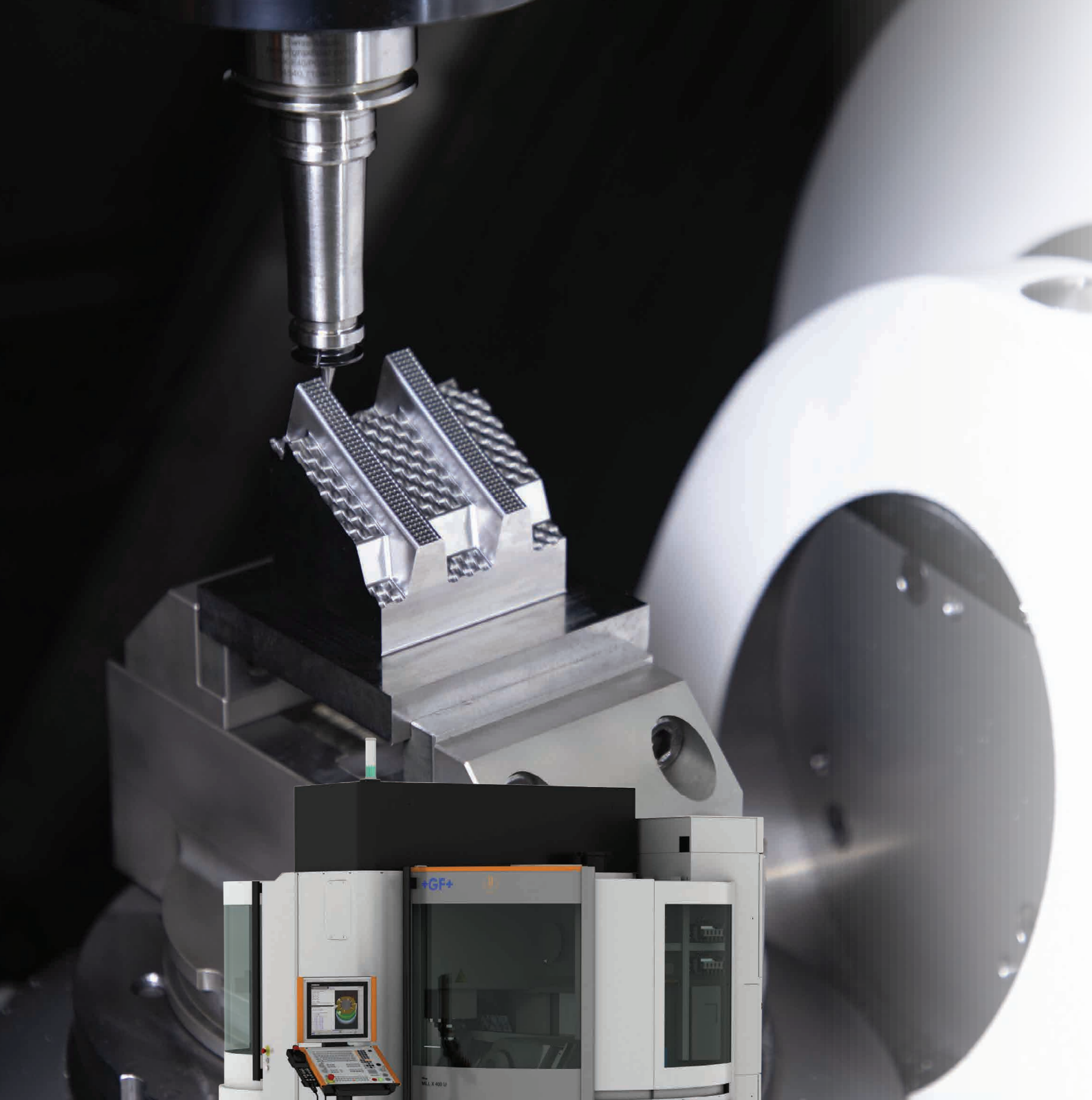
Naše technologie stále vylepšujeme, každý den – již od roku 1802

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 mikroobrábění 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

5	Dynamické obrábění, přesnost a povrchová kvalita
6	Lineární osy a momentový stůl
7	Přesnost při dlouhodobém provozu
8	Vřetena Step-Tec
10	MILL-Grind: řešení „2 v 1“
12	Ergonomie a automatizace
14	JobToolManager (JTM)
15	Zásobník nástrojů
16	Automatická kalibrace stroje (AMC)
18	Řešení GR3
20	Kombinace technologií přináší skutečnou hodnotu
22	Technické údaje
30	GF Machining Solutions



MILL S/X

Dynamické a přesné obrábění pro dokonalý povrch

Dynamické řešení

Reagujte na rostoucí složitost obrobků, požadavky na přesnost a dobu cyklu s využitím pětiosé strategie. Opatřete si ideální kombinaci lineárních, rotačních a natáčecích os a zkráťte výrobní čas díky přímému frézování v jediném upnutí, které eliminuje další kroky. Využijte perfektní kvalitu a přesnost povrchu díky výrobě s jediným upnutím a dokonale souosé pětiosé kinematice.

Přesnost a vysoká kvalita povrchu

Dokonalá konstrukce stroje s nejlepšími mechanickými parametry je základem pro vysokou kvalitu povrchu a opakovatelnost. Spolehlivé vřeteno Step-Tec a lineární motory v kombinaci s technologií Ambient Robust zajišťují vysokou kvalitu povrchu obrobku. Zvládněte výzvy nejrůznějších aplikací a krátkodobých požadavků trhu při zachování vysoké přesnosti.

Ikonická ergonomie a design

Řada Mikron MILL S/X je na trhu velmi dobře známá pro svoji ideální ergonomii a možnosti přizpůsobení provozu zákazníka. Ideální konstrukce stroje umožňuje dokonalé nastavení a přístupnost stroje. Urychlete návratnost investic (ROI) díky dokonalému propojení mezi strojem a robotem a rozšiřitelnosti.



Lineární osy a momentový stůl

Motor s lineární osou a momentový otočný stůl umožňuje jak plynulé, tak dynamické frézování.

To umožňuje obrábět přesné díly při krátkém, středním a dlouhém procesu frézování.

Výhody

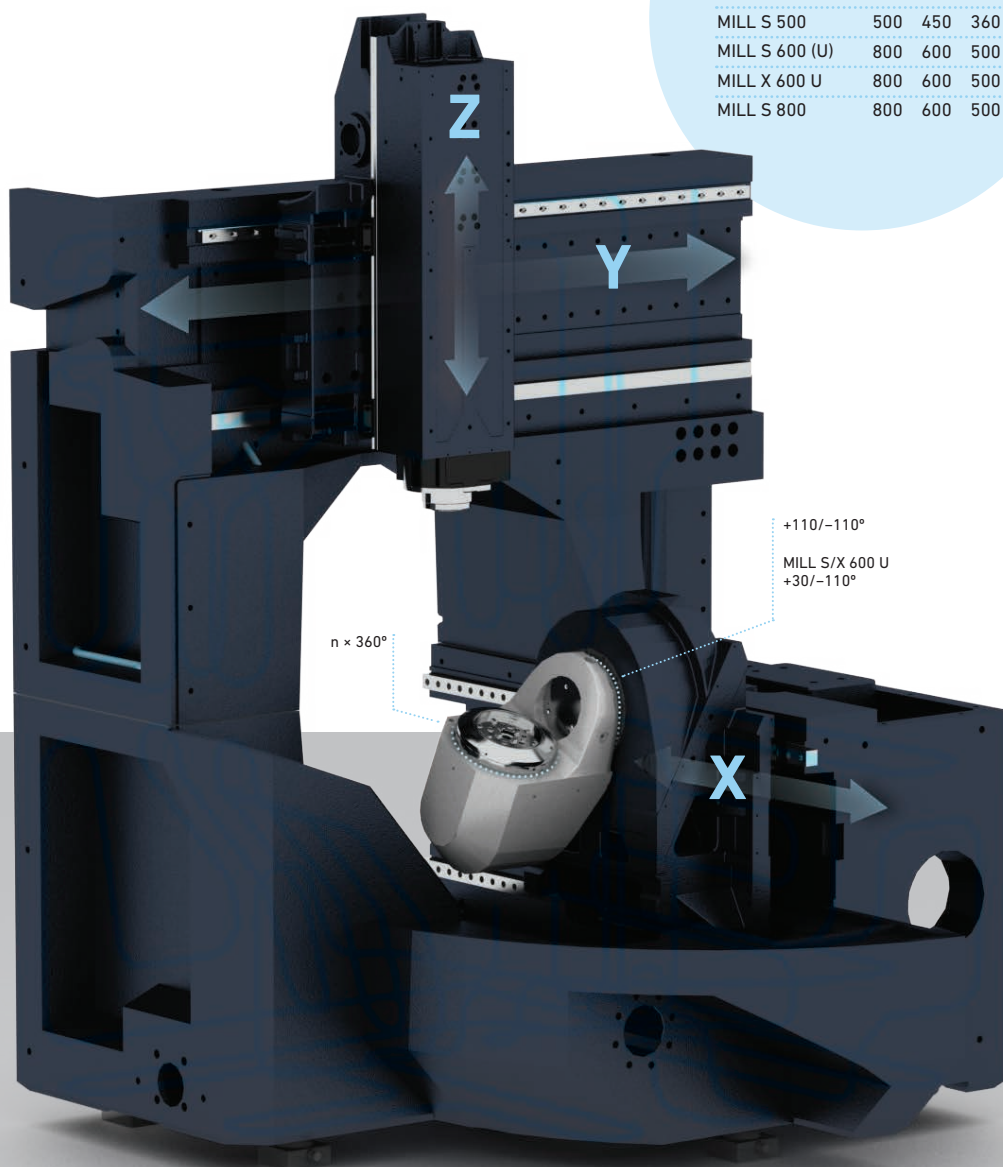
- Vysoká přesnost
- Vysoká kvalita povrchu

Otočný stůl všech strojů Mikron MILL je vyroben v naší továrně ve švýcarském Bielu podle nejpřísnějších norem.

Výhody

- Vysoká kvalita komponent
- Kratší prostoje
- Dokonalá ergonomie stolu

	X	Y	Z
MILL X 400	500	450	360
MILL S 400 U	500	450	360
MILL X 400 U	500	240	360
MILL S 500	500	450	360
MILL S 600 (U)	800	600	500
MILL X 600 U	800	600	500
MILL S 800	800	600	500



Přesnost při dlouhé době provozu

Inteligentní modul Econowatt umožňuje nastavit stroj do konfigurovatelného pohotovostního režimu a probudit jej, aby bylo možné dosáhnout ideálních tepelných podmínek pro zahájení výroby a snížit spotřebu energie.



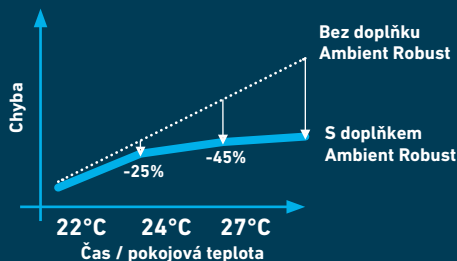
Pro optimální využití přesnosti stroje musí být velmi přesně kalibrována jeho geometrie. Modul AMC výrazně zjednodušuje kalibraci tím, že provede uživatele všemi kroky.



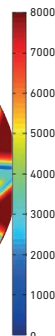
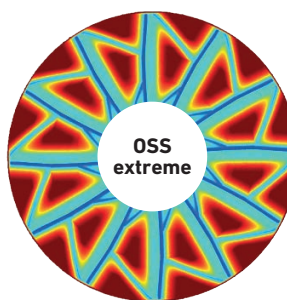
Doplňek Ambient Robust přináší novou éru přesného frézování a eliminuje problémy se zahříváním díky komplexnímu systému aktivního chlazení a důmyslné elektronické asistenci.



Konstantní teplota stroje pro dokonalý obrobek



Inteligentní modul Operator Support System extreme (OSS extreme) je software vyvinutý a patentovaný společností GF Machining Solutions, který slouží k optimalizaci obrábění. Modul umožňuje volbu nastavení stroje pro optimálně přizpůsobené obrábění s ohledem na priority obrábění a parametry stroje.



Vřetena Step-Tec

Vždy o krok napřed

Společnost Step-Tec vyvíjí a používá pouze ty nejkvalitnější komponenty, aby zajistila, že naše vysokorychlostní vřetena pracují s plnou provozní bezpečností.

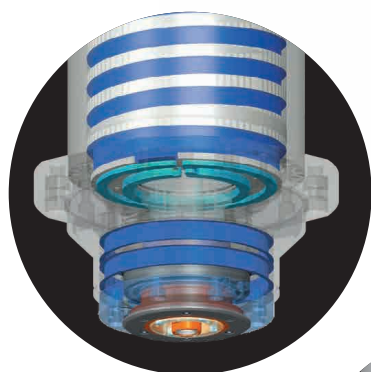
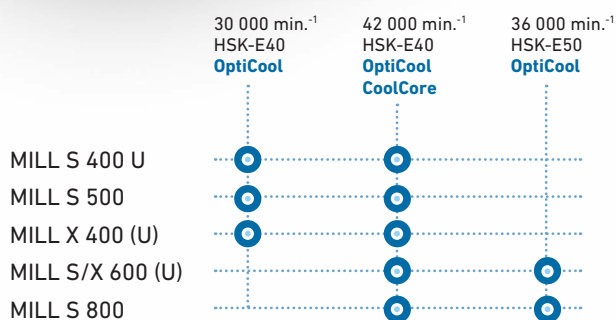
Výhody

- Delší životní cyklus výrobku
- Nulové prostoje
- Omezené vibrace ve vyšších otáčkách
- Omezené zahřívání ve vyšších otáčkách

Tepelné parametry vřeten Step-Tec jsou důkladně analyzovány a vylepšeny, aby během frézování nedocházelo k deformaci vřetene a ani k narušení homogenní geometrie. Tepelné chování různých linií vřetene je kontrolováno a zlepšováno na základě fyzikální hystereze.

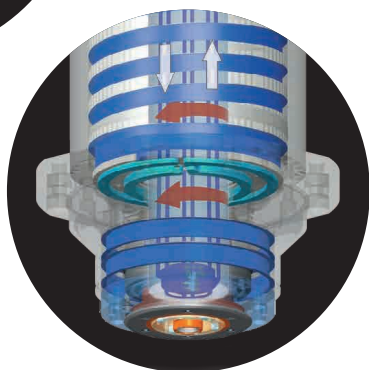
Výhody

- Bezpečný proces frézování
- Vysoká přesnost při vyšších otáčkách
- Vynikající tepelné parametry



OptiCool

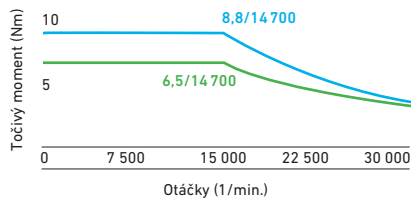
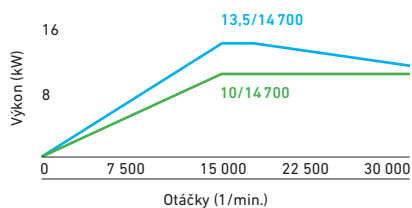
Vřetena řady OptiCool od společnosti Step-Tec zajišťují nejen to, že vřeteno zůstává tepelně stabilní, ale také snížení přirozeného přenosu tepla do podpory vřetene (např. osy Z) na nejnižší možnou míru, aby byla zachována geometrie stroje.



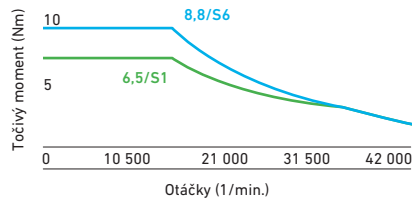
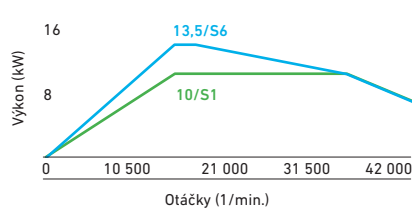
CoolCore

Tam, kde běžné chlazení statoru naráží na své limity, jde vřeteno CoolCore od společnosti Step-Tec nad rámec běžných možností, aby snížilo teplotu a minimalizovalo teplotní výkyvy v rotující hřídeli.

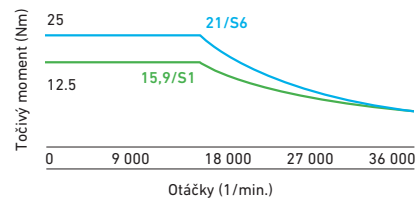
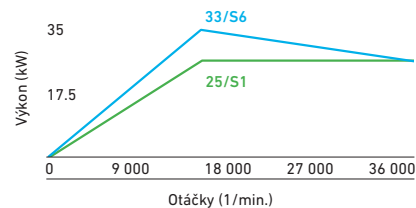
30 000 min.⁻¹, HSK-E40



42 000 min.⁻¹, HSK-E40

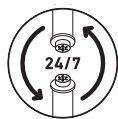


36 000 min.⁻¹, HSK-E50



— S1 — S6 40 % ED ts = 2 min.

Speciální služby pro vřetena



SEP

Program výměny vřetene

Obdržíte repasované náhradní vřeteno, a to do 24 hodin (mimo Evropu do 48 hodin) s nejvyšší dostupností a nejnižšími náklady.



SFR

Tovární oprava vřetene

cenově optimalizovaná oprava s vynikající kvalitou, originálními díly a zárukou výrobce.



SOM

Údržba vřeten v terénu

Terénní podpora při uvádění do provozu, diagnostice, řešení problémů a výměně opotřebitelných dílů.



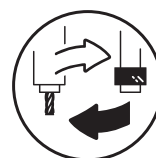
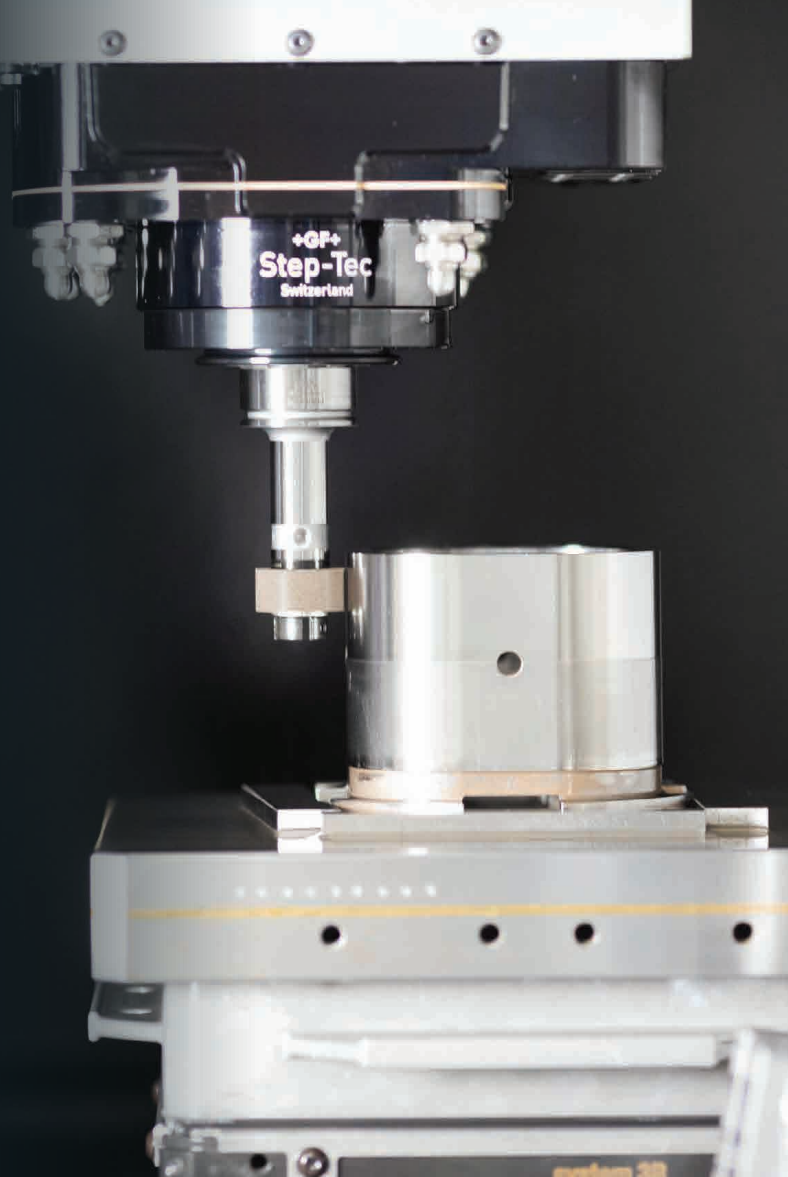
MILL-Grind

Řešení „2 v 1“

Stroje Mikron MILL S/X U umožňují kombinovat frézování a broušení na jednom stroji. Nastavení broušení na stroji je navrženo tak, aby byly zachovány standardní rozměry obrobku a upínací plocha, a to i pro automatizaci. Laserový měřicí systém a brusné vřeteno je však umístěno blíže k pracovnímu prostoru pro rychlé a účinné broušení.

Výhody

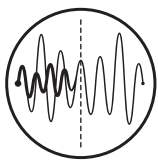
- Žádný vliv na rozměry obrobku
- Žádný vliv na upínací plochu
- Rychlé nastavení procesu broušení



Díky tomuto řešení „2 v 1“ společnost GF Machining Solutions zlepšuje a výrazně zkracuje výrobní procesy zákazníků. Kombinace technologií frézování a broušení, extrémně vysoké dynamiky stroje a dokonalé tepelné stability a přesnosti zajišťuje rychlou návratnost investic a vysokou přesnost koncového výrobku.

Výhody

- Rychlejší výrobní procesy u dílů i forem.
- Výrazně rychlejší návratnost investic.
- Díly a formy vždy ve špičkové kvalitě.



Brusné vřeteno je vybaveno snímačem akustických emisí (AE), který sleduje a vizualizuje signál na řídicím systému Heidenhain během broušení nástroje. Stroj je možné vybavit přídatným snímačem AE pro sledování průběhu broušení za účelem další optimalizace procesu.

Výhody

- Monitorování broušení
- Zlepšení procesu



Brusné vřeteno je osazeno vedle tříosého stolu pod mírným sklonem, což umožňuje broušení libovolně složitého brusného nástroje. Otáčky brusného vřetene lze také nastavit v rozsahu 3 000 až 20 000 ot./min.

Výhody

- Flexibilní broušení
- Flexibilita aplikací
- Účinné broušení nástrojů
- Spolehlivost procesu

Ergonomie a automatizace



Zásobník palet



Pracovní prostor



Zásobník nástrojů

Stroje Mikron MILL S/X jsou na trhu velmi dobře známé pro svůj frézovací výkon, dynamiku a bezkonkurenční ergonomii. Díky uživatelské přívětivosti strojů má obsluha snadný přístup k zásobníku palet, pracovnímu prostoru, zásobníku nástrojů a servisní části.

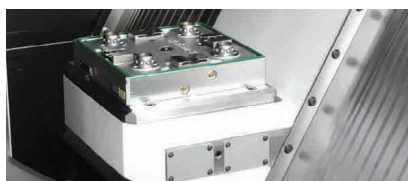
Výhody

- Komfort obsluhy
- Rychlá příprava frézování
- Vynikající přístup a výhled do pracovního prostoru

Varianty stolu



Mikron MILL X 400 U 25 kg



Mikron MILL X 400 120 kg



Mikron MILL S 500 200 kg

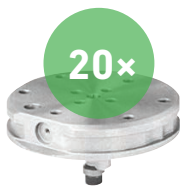


Mikron MILL S 600 U 120 kg
Mikron MILL X 600 U 120 kg

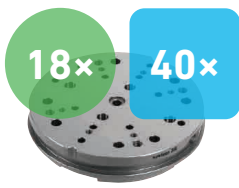


Mikron MILL S 600 500 kg
Mikron MILL S 800 1 000 kg

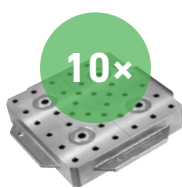
Standardní varianty zásobníku palet



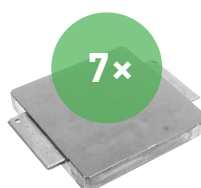
**Erowa
ITS**
Ø 148 mm



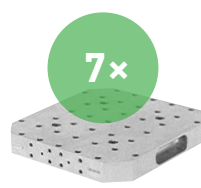
**System 3R
MacroMagnum**
Ø 156 mm



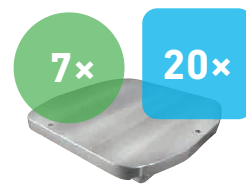
**System 3R
GPS**
240 × 240 mm



**System 3R
Dynafix**
280 × 280 mm



**Erowa
UPC**
320 × 320 mm



**System 3R
Dynafix**
350 × 350 mm

● ■ MILL S/X 400 U

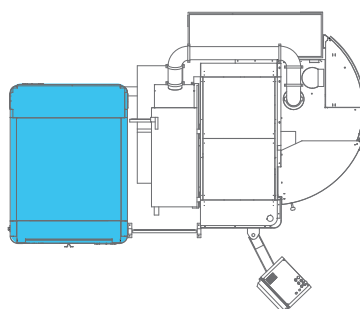
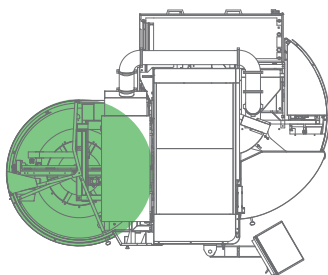
MILL S 600 U

● ■ MILL S/X 600 U

● MILL X 400

Kotoučový zásobník

MILL S/X 400 U
MILL X 400
MILL S/X 600 U



WorkPartner 1+

MILL S/X 400 U
MILL S/X 600 U



Automatizace

Kromě ergonomie a uživatelské přívětivosti lze linku MILL S/X (U) snadno automatizovat pomocí různých paletových zásobníků nebo automatizace od jiných výrobců. Stroje MILL S/X (U) jsou vysoce flexibilní a mají přípravu na automatizaci, která umožňuje bezobslužné obrábění, aby splňovaly očekávání zákazníků.

Výhody

- Flexibilní automatizace
- Dokonalé rozvržení automatizace
- Vynikající přístupnost stroje a automatizace
- Vyšší produktivita výrobní haly
- Kompletní konfigurace buňky podle vašich potřeb

Pro jeden stroj s integrovanou automatizací

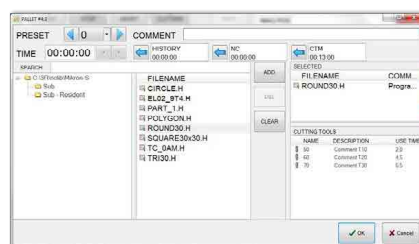
JobToolManager (JTM) přináší do výrobní haly skutečnou flexibilitu



JTM je uživatelsky přívětivý software pro jeden stroj s integrovaným výměníkem palet. NC programy lze přiřazovat k poloze palety přetažením na dotykové obrazovce u výměníku palet.

Výhody

- Snadná změna priorit během práce na stroji.
- Možnost přidávat a odebírat zakázky během obrábění.
- Zakázky, u kterých chybí řezné nástroje, se nespustí.
- Systém vypočítává odhadovanou a aktuální dobu obrábění pro obsah zásobníku.



ID	DESCRIPTION	DIS.	POS.	LOC.	LIFE MD	LIFE TL	WARN.	CURSE	TIME L	LIN.	SAO
19		1	NO		YES	60.0	SA	0.0	0.00	0.0000	0.0000
20		2	NO		YES	60.0	SA	0.0	0.00	0.0000	0.0000
21		3	NO		YES	60.0	SA	1.5	50.0	0.0000	0.0000
22		4	NO		YES	60.0	SA	0.0	0.00	0.0000	0.0000
31		5	NO		YES	60.0	SA	2.8	37.0	0.0000	0.0000
33		6	NO		YES	60.0	SA	0.0	0.00	0.0000	0.0000
35		7	NO		YES	60.0	SA	0.0	0.00	0.0000	0.0000
37		8	NO		YES	60.0	SA	0.0	0.00	0.0000	0.0000
49		9	NO		YES	60.0	SA	16.0	44.0	0.0000	0.0000
50		10	NO		YES	300.0	270.0	145.0	155.0	0.0000	0.0000
55		11	NO		YES	60.0	SA	3.0	37.0	0.0000	0.0000
60		12	NO		YES	60.0	SA	0.0	0.00	0.0000	0.0000
70		13	NO		YES	60.0	SA	13.0	41.0	0.0000	0.0000
80		14	NO		YES	60.0	SA	0.0	0.00	0.0000	0.0000
81		15	NO		YES	60.0	SA	0.0	0.00	0.0000	0.0000
90		16	NO		YES	60.0	SA	12.0	40.0	0.0000	0.0000
91		17	NO		YES	60.0	SA	23.0	37.0	0.0000	0.0000



Zásobník nástrojů

Individuální řešení na míru vašim potřebám ve výrobě

Uživatelsky přívětivý posuv nástroje

Produktivitu a spolehlivost procesu zajišťuje boční posuv nástroje.

- Současné obrábění a posuv
- Jednoduchý monitoring posuvu skrze velký skleněný panel
- Ergonomický přístup

Automatizace nástrojů na všech úrovních konfigurace

- Jednoduchý dvouřadý kotoučový zásobník nebo zásobník ATC
- Spolehlivý systém výměny na principu „pickup“
- Ovládání posuvu pomocí světelného paprsku
- Orientace kontaktní sondy

Volitelně k dispozici s různou kapacitou

- MILL X 400, MILL S/X 400 U, MILL S 500
HSK-E40: 18, 36, 68, 168 nástrojů
- MILL S 600, MILL S/X 600 U, MILL S 800
HSK-E50: 15, 30, 60, 120, 170, 220 nástrojů
HSK-E40: 18, 36, 68, 168 nástrojů



Vše v jednom – balíček pro okamžité použití

Protože ve společnosti GF Machining Solutions odmítáme kompromisy v přesnosti, nabízíme ve standardní výbavě modul AMC:

- Software AMC: cyklus pro Heidenhain TNC 640
- Hardware AMC: kalibrace palet (s ocelovým úhelníkem a kalibrační kuličkou)
- Rozhraní AMC: ergonomické rozhraní pro snadné a rychlé použití

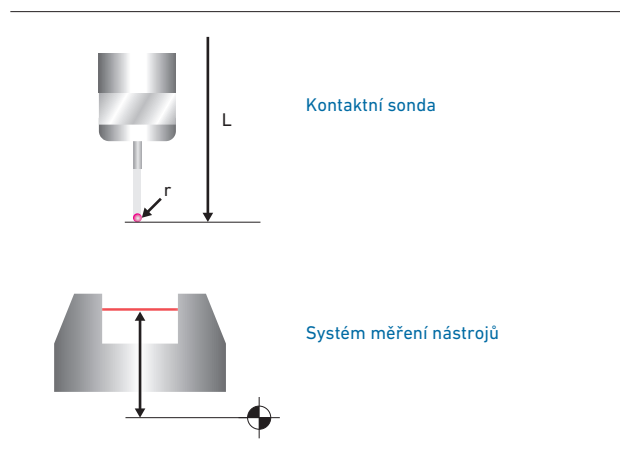
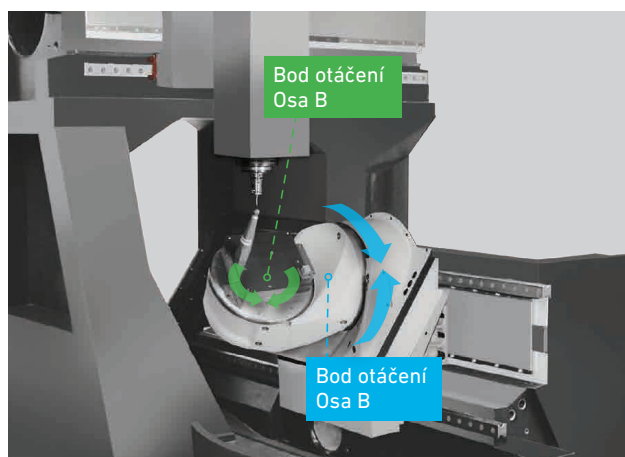
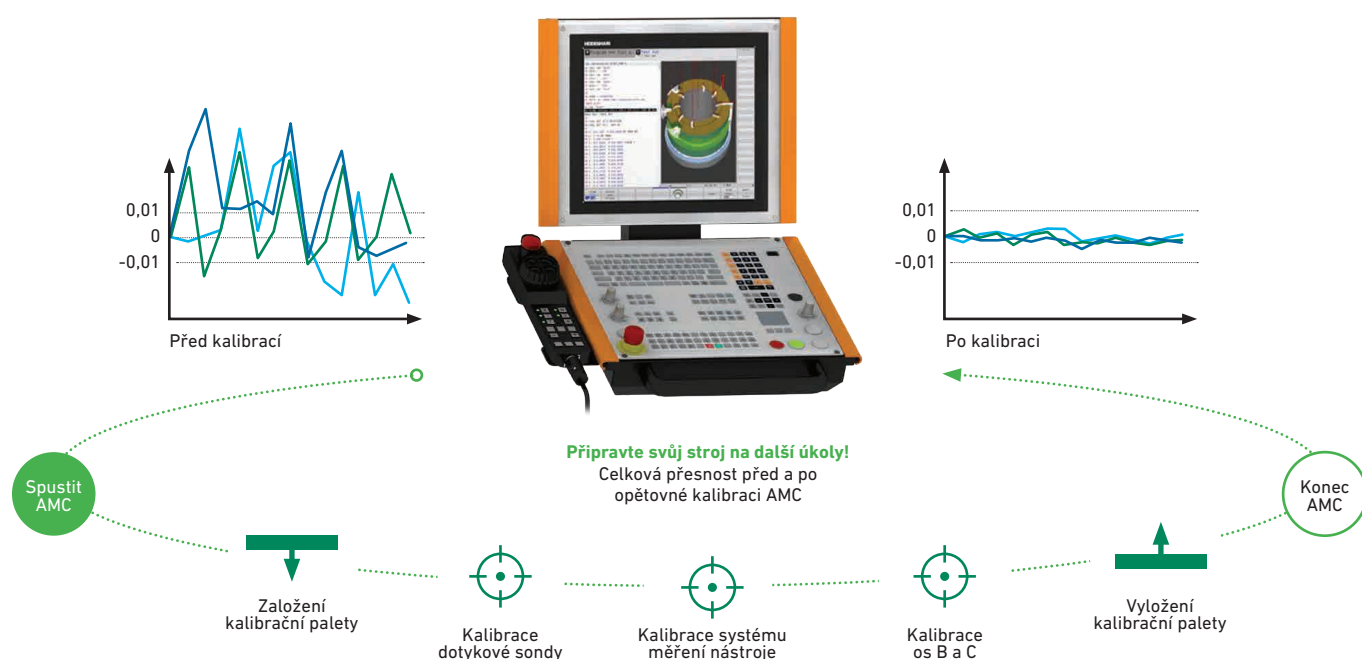
Základní vlastnosti AMC

- Software na principu oken pro snadnou a rychlou manipulaci
- Konzistentní proces kalibrace
- Obnovení celkové přesnosti stroje, kdykoli je třeba
- Vyšší produktivita operátora
- Omezení počtu lidských chyb při správě dat

Automatická kalibrace stroje (AMC)

Využijte kdykoli maximální přesnost stroje

Kalibraci frézky zvládnete za několik minut, nikoli hodin. Zkraťte prostoje mezi cykly pomocí standardního modulu Automated Machine Calibration (AMC) od společnosti GF Machining Solutions. Kalibraci stroje pro zajištění stabilní a dlouhodobé přesnosti potřebné pro vysokou kvalitu obrobků lze nyní provést pouhým stisknutím tlačítka.



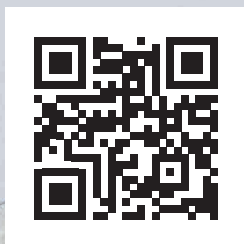
Řešení GR3

Tři vizionářští partneři – jedno revoluční řešení

GR3 je nové revoluční řešení pro obrábění grafitu za mokra. Umožňuje také obrábění více materiálů (např. grafitu, oceli, mědi, hliníku) se stejným nastavením a upínacím systémem.

Výhody

- Řešení „2 v 1“
- Není nutno používat speciální frézku na grafit
- Vyšší kapacita a flexibilita stroje
- Čisté obrábění

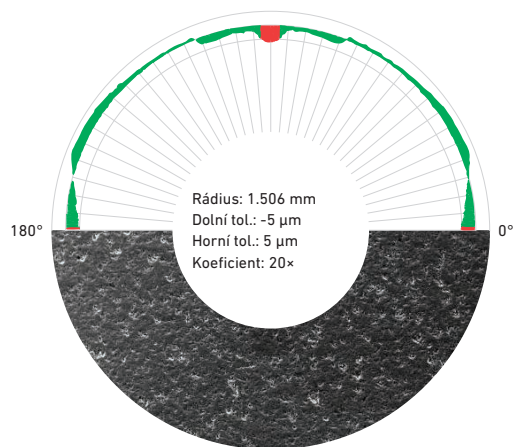
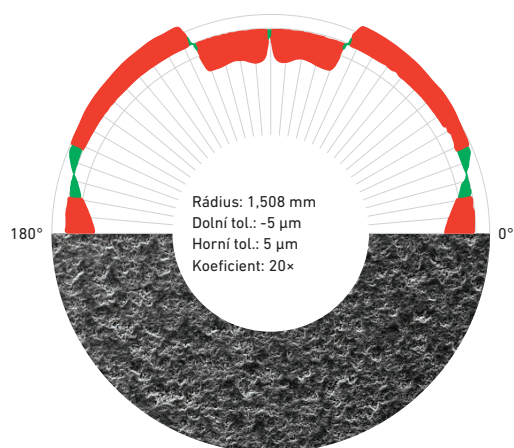




Řada Mikron MILL S/X s kombinací chladicí kapaliny Blaser a řezných nástrojů Fraisa umožňuje snadné obrábění grafitových a měděných elektrod beze změny nastavení stroje, což zlepšuje kvalitu elektrod a prodlužuje životnost řezného nástroje. Využijte správnou strategii frézování pro snížení opotřebení řezných nástrojů a zlepšení kvality povrchu grafitu.

Výhody

- Vyšší kvalita povrchu
- Žádný dopad na následný proces EDM
- Menší opotřebení nástroje
- Není třeba drahých nástrojů s povrchovou úpravou
- Úspora až 120 000 CHF při jednosměrném provozu



+GF+

Nejnovější inovace od společnosti GF Machining Solutions kombinuje její špičkové stroje s vysoce účinným odstředivým filtrem. Výsledkem je kompletní jednotka, která nejenže řeší problém s usazováním prachu, ale také umožňuje použití jediného stroje pro obrábění grafitu, mědi i oceli.

Blaser.

SWISSLUBE

Blasogrand GTC 7 je ideální řezný olej pro tuto aplikaci. Tento olej vyniká tím, že zadržuje prach v roztoku, čímž zajišťuje mnohem čistší prostředí ve výrobním prostoru a zdravější pracovní podmínky pro operátory. Snižuje také opotřebení nástrojů a pomáhá dosáhnout lepší kvality povrchu.

fraisa

Vysoce kvalitní frézovací nástroje Fraisa lze nyní používat bez nákladných speciálních povlaků pro grafit. Obráběči tak mohou dosáhnout vyšší produktivity, maximální přesnosti a dokonalé povrchové úpravy, a to vše za zlomek ceny tradičních nástrojů na grafit.

Následné zpracování kovových dílů zhotovených 3D tiskem

Kombinace technologií přináší skutečnou hodnotu



Aditivní výroba
Volnost návrhu



Vysokorychlostní frézování (HSC)
Dokonalý povrch



Laserové texturování
Inovativní konstrukce



- Revoluce ve výrobním procesu
- Rychlejší uvedení produktu na trh
- Naprostá volnost při navrhování

Aditivní výroba (AM) je vysoce aktuální téma, protože nabízí celou řadu možných slibných aplikací; a také se na ní pracuje po celém světě.

Společnost GF Machining Solutions si AM osvojila jako špičkovou technologii, která nabízí nové příležitosti jejím zákazníkům a vhodně doplňuje tradiční technologie.

Kombinace AM a například frézky Mikron MILL X je nejefektivnější možností, pokud chcete vyrábět díly s dokonalou povrchovou úpravou.



Aditivní výroba vložek do forem

Chytrá kombinace s dalšími technologiemi



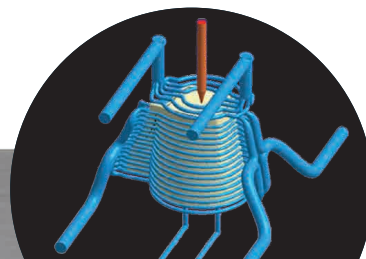
Aditivní výroba
Volnost návrhu



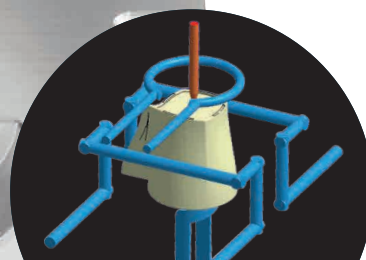
Vysokorychlostní frézování (HSC)
Dokonalý povrch



Laserové texturování
Inovativní konstrukce



Temperování pomocí konformních chladicích kanálů



Konvenční chlazení

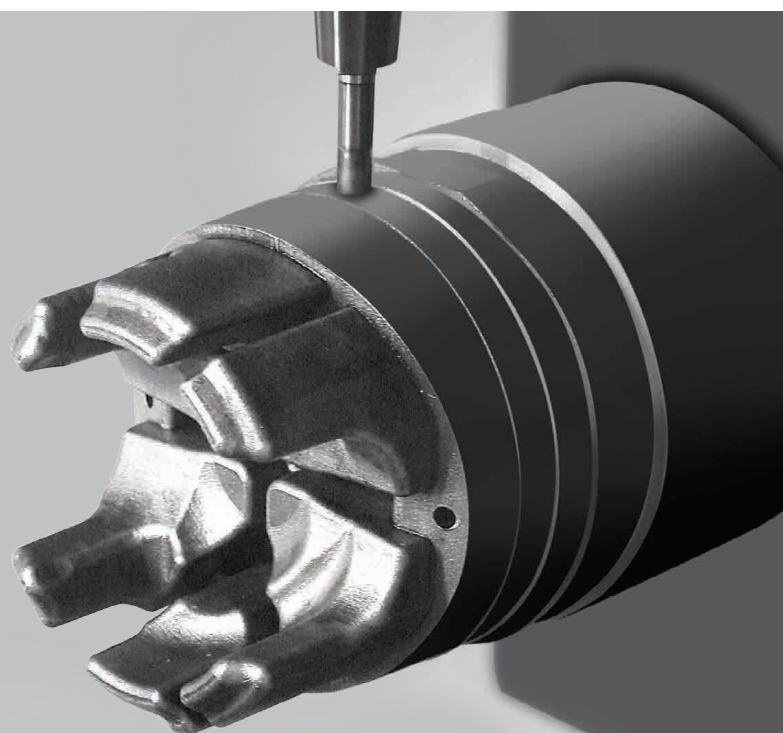
Pojem aditivní výroba (Additive Manufacturing, AM) označuje technologie, které umožňují vyrábět 3D objekty přidáváním vrstvy materiálu – plastu nebo kovu.

AM stroj převádí data z CAD souboru a postupným kladením vrstev vytváří 3D objekt.

Společnost GF Machining Solutions nabízí metalické 3D tiskárny DMP pro výrobu vložek do forem metodou 3D tisku a vyvíjí řešení pro integraci stroje do řetězce výrobního procesu.

Technologie AM je mimořádně vhodná pro vytváření konformních chladicích 3D systémů, protože umožňuje k jednoduchému základu vyrobenému pomocí frézovacího obráběcího centra přidávat další geometricky složité části. Výsledná hybridní forma je neekonomičtějším řešením pro díly, které mají jak jednoduché, tak složité geometrické části.

- Naprostá volnost při navrhování chladicích kanálů
- Vyšší produktivita procesu vstřikování a lití
- Vyšší kvalita vstřikovaných/litých dílů



Technické údaje



MILL X 400



MILL S/X 400 U



MILL S 500

		MILL X 400	MILL S/X 400 U	MILL S 500
Pracovní prostor				
Podélně X	mm	500	500	500
Příčně Y	mm	450	450/240	450
Svisle Z	mm	360	360	360
Natáčecí osa	°	-	+110/-110	-
Rotační osa	°	-	n × 360	-
Rychlost posuvu				
Rychloposuv (X,Y,Z)	m/min.	100	61 (MILL S), 100 (MILL X)	61
Rychloposuv (natáčení)	min. ⁻¹	-	165	-
Rychloposuv (rotace)	min. ⁻¹	-	250	-
Pracovní vřeteno (40 % ED, S6)				
42 000 min. ⁻¹ , HSK-E40	kW/Nm	13,5/8,8	13,5/8,8	13,5/8,8
30 000 min. ⁻¹ , HSK-E40	kW/Nm	13,5/8,8	13,5/8,8	13,5/8,8
Pracovní stůl				
Stůl	mm	-	-	590 × 450
Paleta/upínací plocha	mm	Dynafix 280 × 280/350 × 350	MacroMagnum 156	-
Paleta/upínací plocha	mm	UPC 320 × 320	ITS 148	-
Max. zatížení stolu	kg	120	25	200
Zásobník nástrojů				
HSK-E40	ks	18/36/68/168	18/36/68/168	18/36/68/168
Hmotnost				
Stroj	kg	6 800	7 000	6 800
Řídicí systém				
Heidenhain		TNC 640	TNC 640	TNC 640



MILL S 600



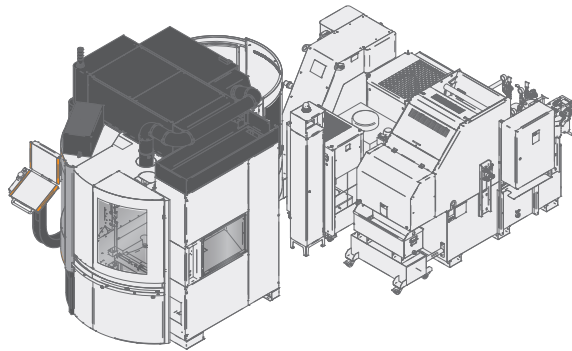
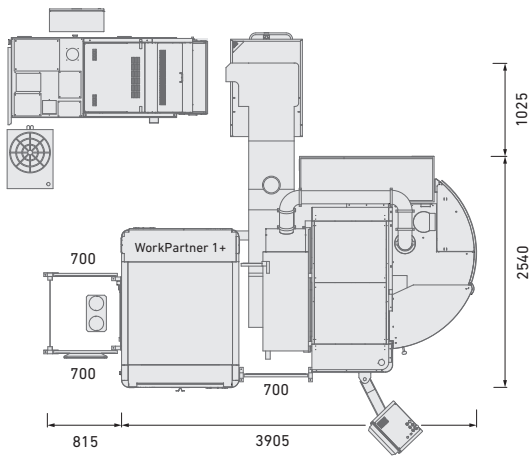
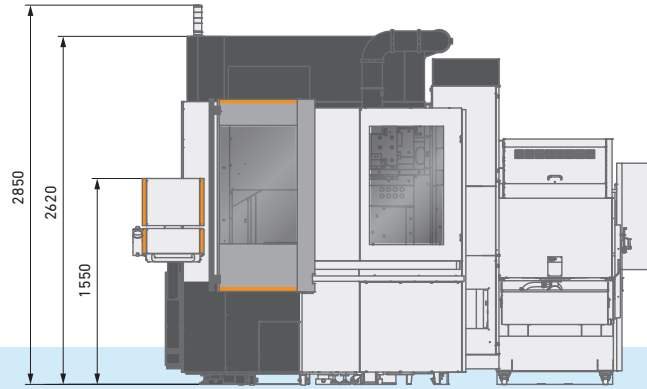
MILL S/X 600 U



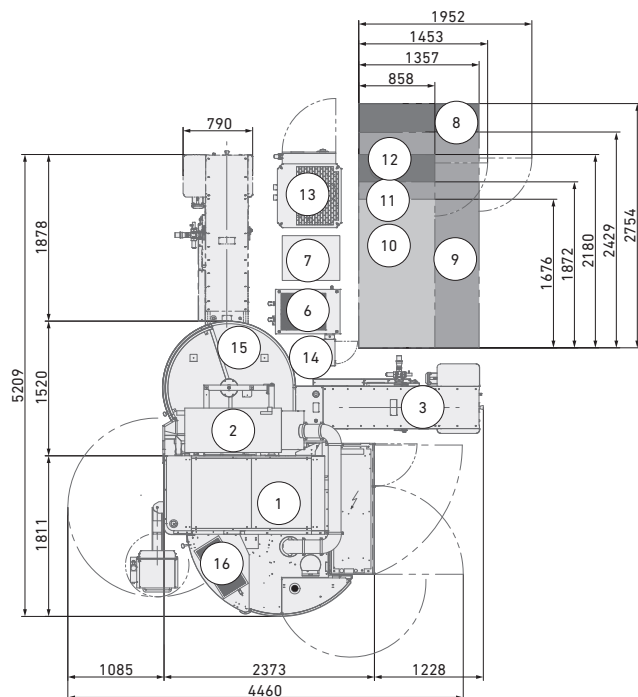
MILL S 800

		MILL S 600	MILL S/X 600 U	MILL S 800
Pracovní prostor				
Podélně X	mm	800	800	800
Příčně Y	mm	600	600	600
Svisle Z	mm	500	500	500
Natáčecí osa	°	-	+30/-110	-
Rotační osa	°	-	n × 360	-
Rychlost posuvu				
Rychloposuv (X,Y,Z)	m/min.	61	61 (MILL S), 100 (MILL X)	61
Rychloposuv (natáčení)	min. ⁻¹	-	60	-
Rychloposuv (rotace)	min. ⁻¹	-	150	-
Pracovní vřeteno (40 % ED, S6)				
42 000 min. ⁻¹ , HSK-E40	kW/Nm	13,5/8,8	13,5/8,8	13,5/8,8
36 000 min. ⁻¹ , HSK-E40	kW/Nm	33/21	33/21	33/21
Pracovní stůl				
Stůl	mm	900 × 600	-	900 × 600
	mm	-	Dynafix 280 × 280/350 × 350 UPC 320 × 320	-
Paleta/upínací plocha				
Max. zatížení stolu	kg	500	120	1 000
Zásobník nástrojů				
HSK-E40	ks	18/36/68/168	18/36/68/168	18/36/68/168
HSK-E50	ks	15/30/60/120/170/220	15/30/60/120/170/220	15/30/60/120/170/220
Hmotnost				
Stroj	kg	9 900	9 900	9 900
Řídicí systém				
Heidenhain		TNC 640	TNC 640	TNC 640

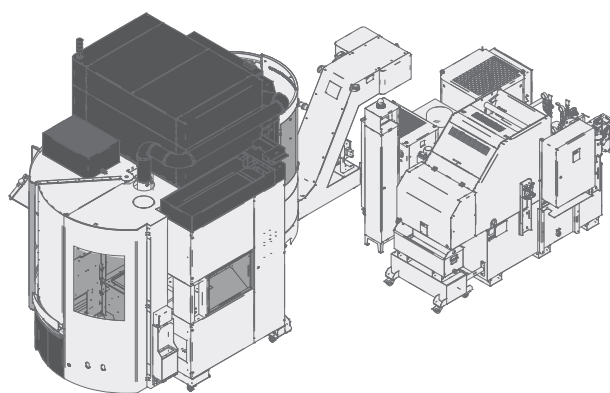
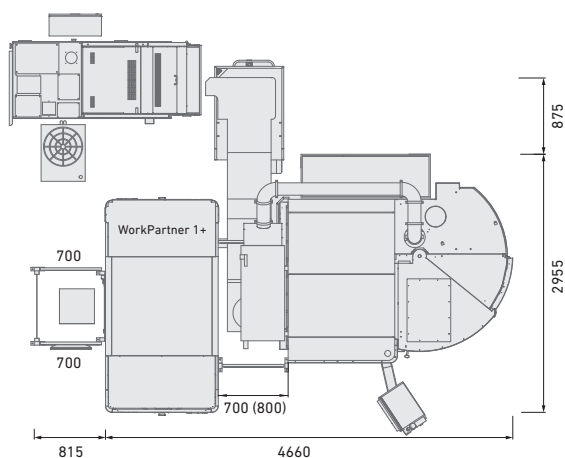
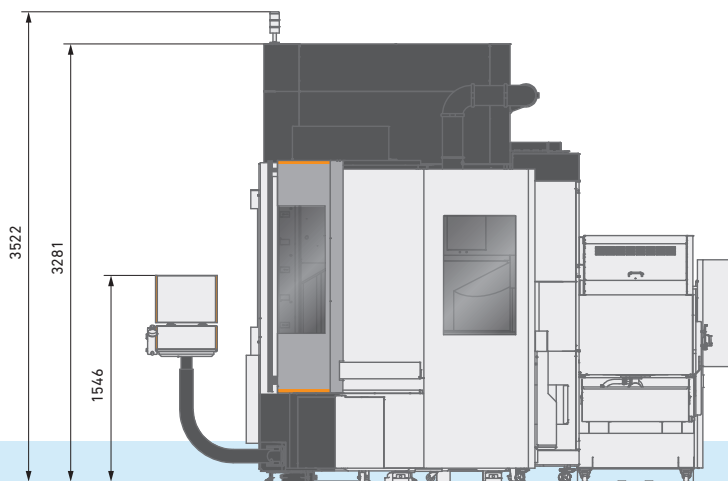
MILL X 400 – S/X 400 U – S 500



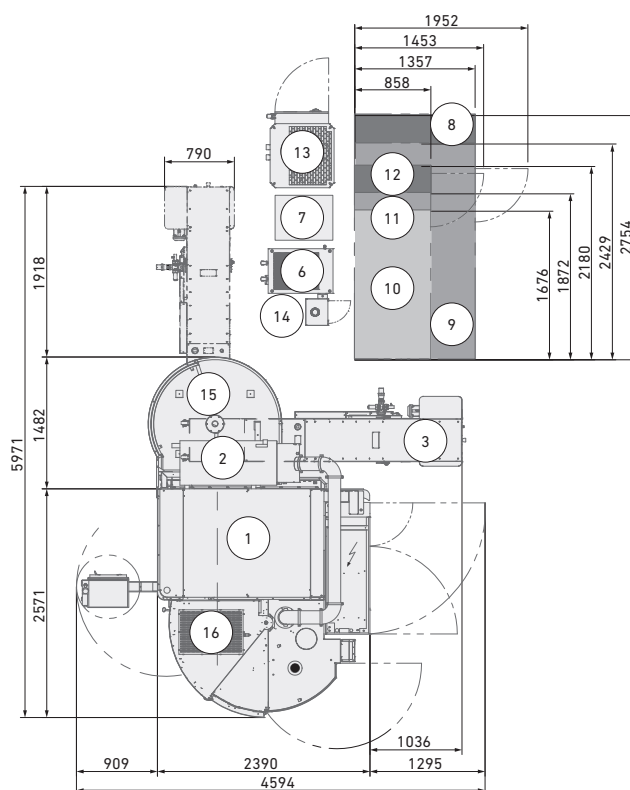
1. Stroj
2. Jednotka odsávání mlhy
3. Zvedací dopravník třísek (stěrkový a lamelový typ)
6. Chladicí jednotka
7. Chladicí jednotka CoolCore
8. Filtrační systém s nekonečným pásem (950 l)
9. Pásový filtrační systém (950 l)
10. Filtrační systém s košem (450 l)
11. Pásový filtrační systém (450 l)
12. Filtrační systém s nekonečným pásem (450 l)
13. Regulace teploty chladicí kapaliny
14. Hasicí systém CO₂
15. Zásobník palet
16. Přetlaková klapka

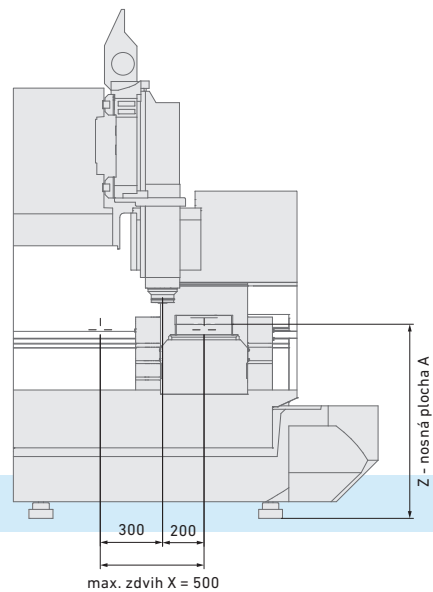
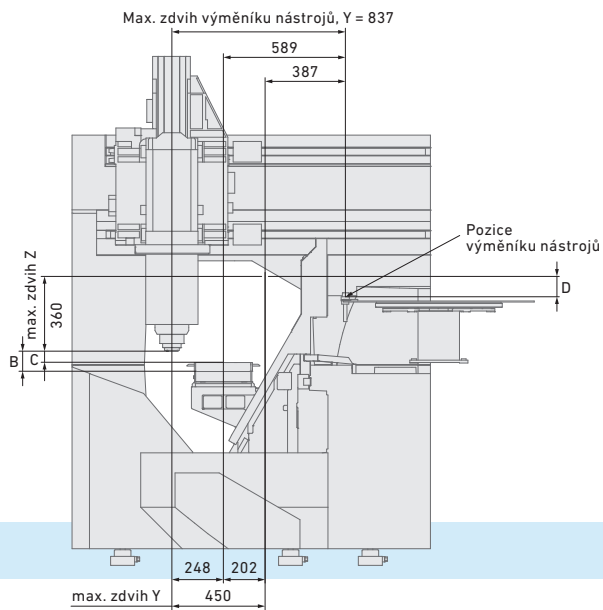


MILL S 600 – S/X 600 U – S 800



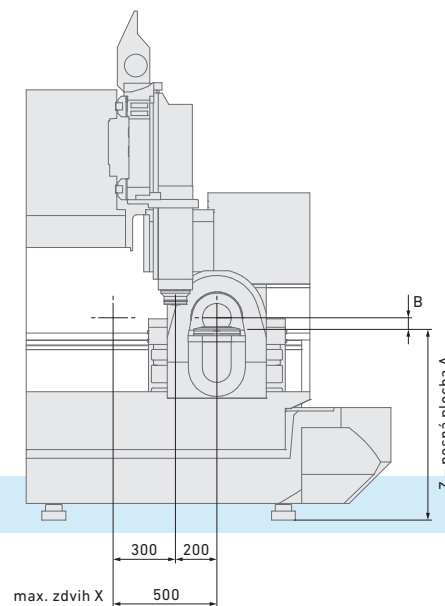
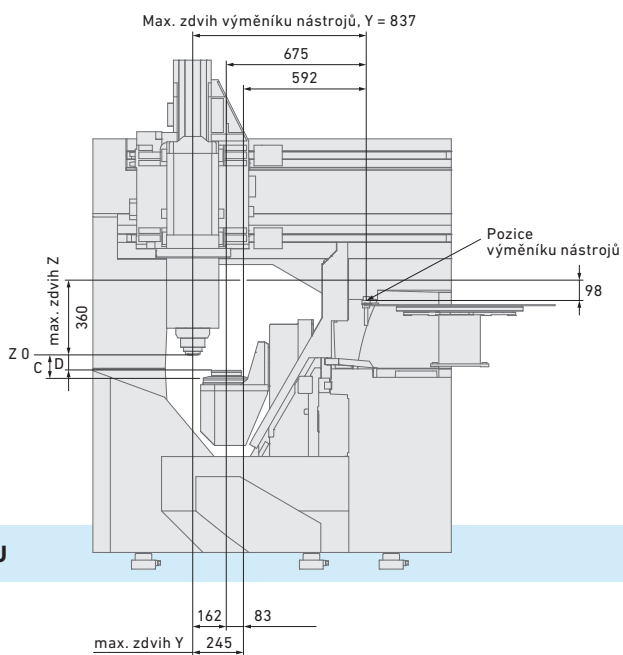
1. Stroj
2. Jednotka odsávání mlhy
3. Zvedací dopravník třísek (stěrkový a lamelový typ)
6. Chladicí jednotka
7. Chladicí jednotka CoolCore
8. Filtrační systém s nekonečným pásem (950 l)
9. Pásový filtrační systém (950 l)
10. Filtrační systém s košem (450 l)
11. Pásový filtrační systém (450 l)
12. Filtrační systém s nekonečným pásem (450 l)
13. Regulace teploty chladicí kapaliny
14. Hasicí systém CO₂
15. Zásobník palet
16. Přetlaková klapka





MILL X 400

	UPC 320	Dynafix	GPS 240	
A	936	936	937	D (vřeteno HVC 140) 128
B (vřeteno HVC 140)	128	128	127	D (vřeteno HVC 120) 98
B (vřeteno HVC 120)	98	98	97	
C (vřeteno HVC 140)	88	84	79	
C (vřeteno HVC 120)	58	54	49	

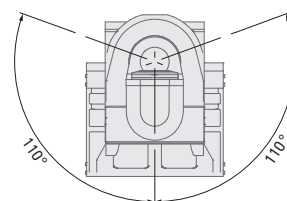
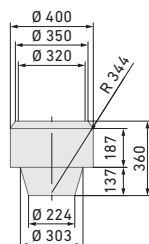


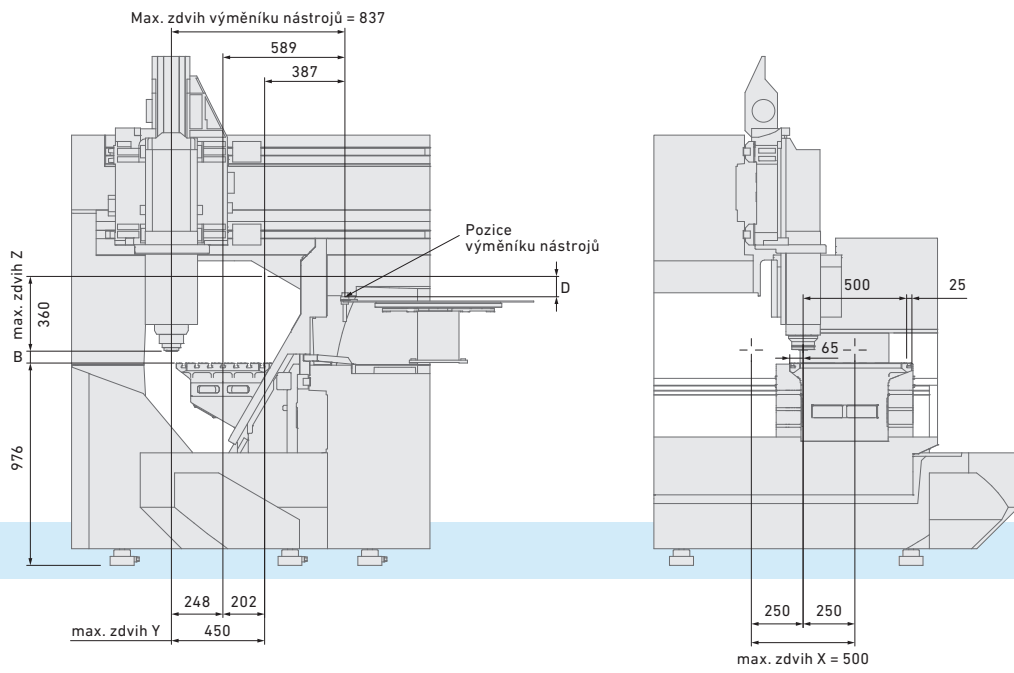
MILL S/X 400 U

	ITS 148	MacroMagnum
A	921	927
B	55	49
C	114	108
D	74	74

Max. obrábělný díl v ose B 0° a 90°
(HVC 140 / ITS 148)
Délka nástroje 70 mm

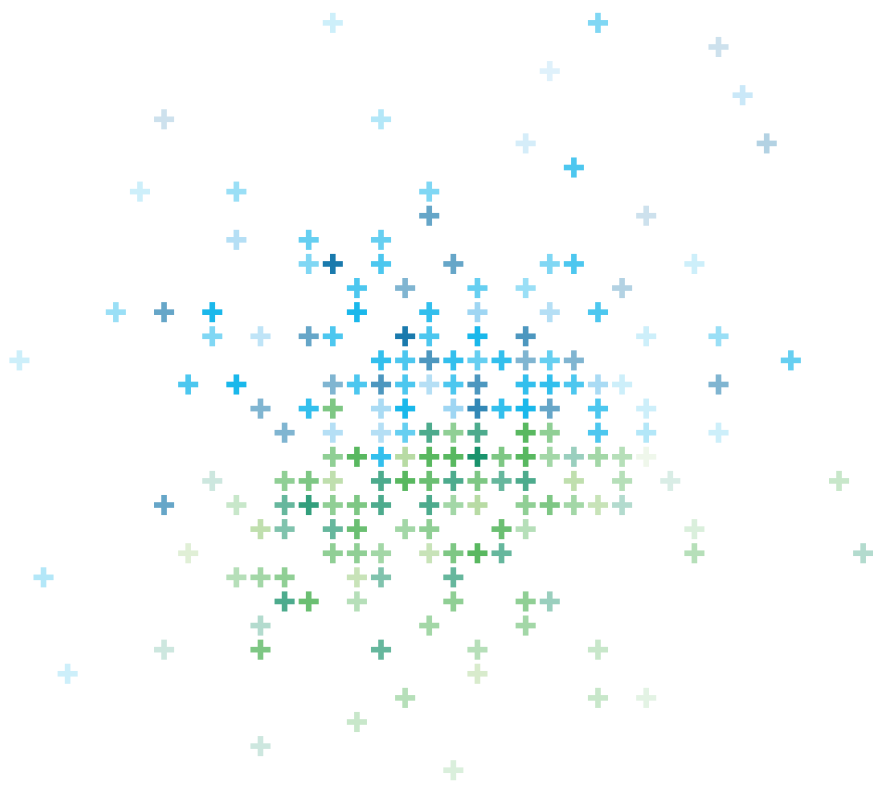
Simultánní obrábění je možné pouze
při poloměru menším než R 344
Max. rozměr obrobku s WPC1
7 × UPC 320 × 320 = Ø 320



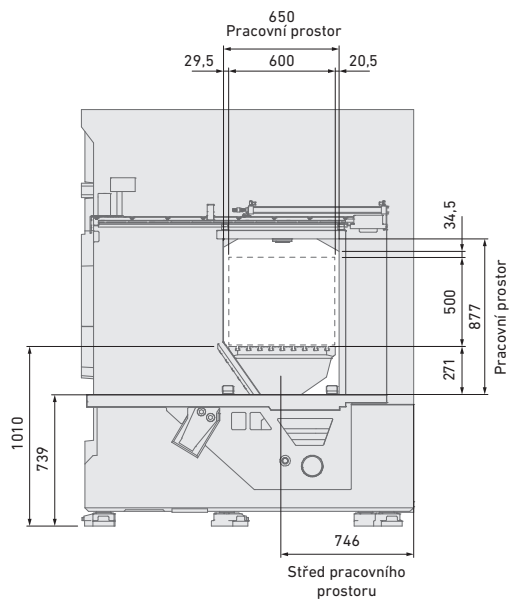
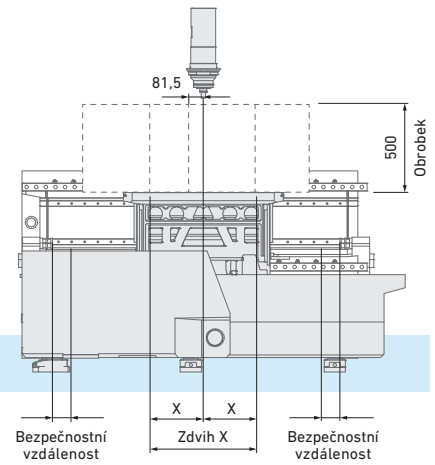
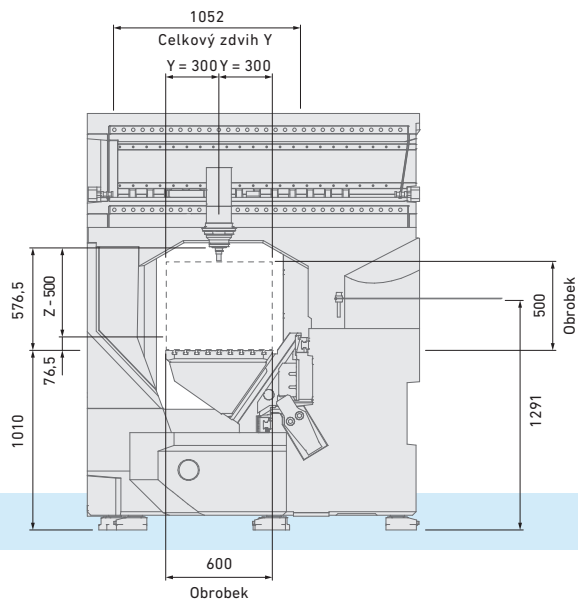


MILL S 500

B (vřeteno HVC 140)	88
B (vřeteno HVC 120)	58
D (vřeteno HVC 140)	128
D (vřeteno HVC 120)	98



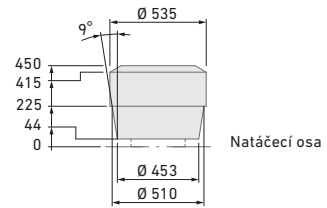
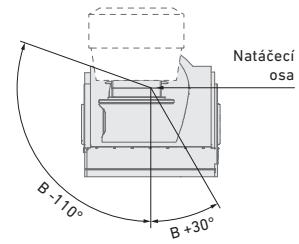
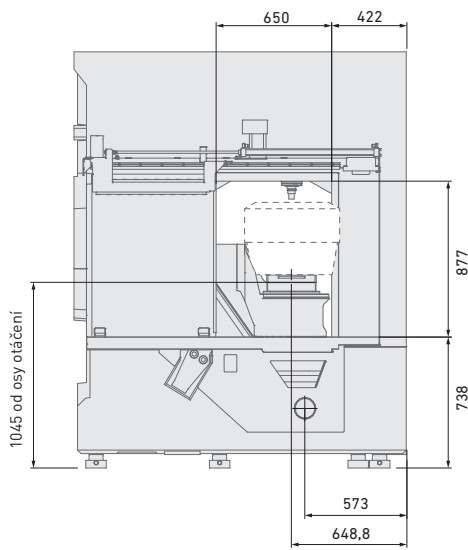
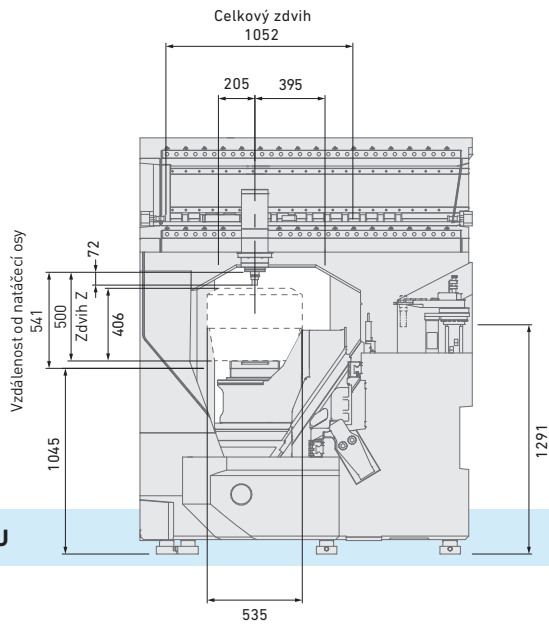
MILL S 600 – S 800



	MILL S/X 600	MILL S 800
X	300	400
Zdvih X	600	800
Bezpečnostní vzdálenost*	105	5

*SW do HW krajní polohy

MILL S/X 600 U



Max. obrábiteľný díl
v ose B 0° a 90° (Dynafix/UPC)

Pozor:
Max. rozměry obrobku
neplatí pro zásobník palet (WPC)

Dodavatel multi-technologických 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-precise 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 opotřebení elektrod. Všechny naše systémy pro hloubení nabízejí rychlý úběr a dosahují zrcadlových povrchů Ra 0,1 µm.

EDM děrování

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 nastavení 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, využívají 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 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 opotřebení 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

