

Mikron

MILL P 500 U

MILL P 800 U



GF Machining Solutions: vše pro Vaše potřeby

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), strojů pro texturování laserem a aditivní výroby až po špičkové frézování, vřetena, upínací systémy, automatizaci a softwarová řešení — vše zajištěno kvalifikovaným zákaznickým servisem a vynikající podporou — naše technologie AgieCharmilles, Mikron, Liechti, Step-Tec a System 3R Vám pomohou zvýšit Vaši konkurenční výhodu a zlepšit Vaši pozici na trhu.

Vášeň pro přesnost

Obsah

Segmenty trhu a aplikace	4
Technologie a řešení	6
MSP - Ochrana stroje a vřetena	8
smart machine	10
Přesnost a produktivita už od základního stroje	12
Automatizace	14
Variety stolu, upínací systémy a automatizace	16
Špičková vřetena	18
Odvod třísek	19
Zásobníky nástrojů	23
Mikron MILL P 800 U - speciální řešení pro výrobu forem na pneumatiky	24
Mikron MILL P 800 U - frézování a soustružení	26
Volitelné doplňky	28
System 3R - software pro správu palet a nástrojů	29
Technické údaje	30
Zákaznický servis	37
GF Machining Solutions	38



Mikron MILL P 500 U / 800 U jsou pětiosé vysoce výkonné obráběcí stroje určené jak pro výrobce přesných dílů v oblasti letectví, strojírenství a obranného průmyslu, tak pro výrobce přesných forem pro automobilový průmysl a domácí spotřebiče.

Díky mimořádně dimenzovanému loži vyniká tento stroj vysokou tuhostí. Je vybaven robustní a vysoce přesnou osou a vřetenem, a rovněž otočným naklápacím stolem s dvojitým pohonem. Poskytuje tak špičkové parametry úběru při zachování vysoké přesnosti obráběných dílů.

Při výrobě náročných kruhových nebo jiných obrobků specifických tvarů dovoluje možnost frézování a soustružení na stejném stroji dosáhnout nové úrovně kvality a zároveň maximalizovat produktivitu.

Je charakteristický vysoce kompaktním tvarem, čímž umožňuje instalaci i ve velmi stísněných prostorách dílen, avšak zároveň poskytuje integrované automatizační funkce zaručující dlouhodobý autonomní provoz. Díky patentovanému a jedinečnému přístupu automatizačních funkcí ve středu stroje lze realizovat zapojení i do existujících a pokročilých dílenských linek.

Segmenty trhu a aplikace

Formy a zápustky



Automobilový průmysl



Domácí přístroje



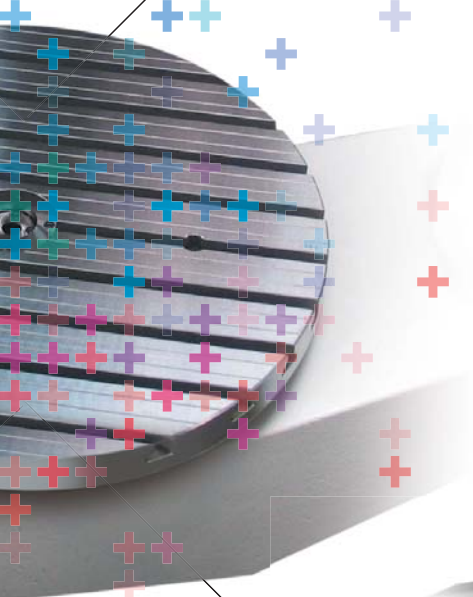
Step-tec



Výroba součástí



Všeobecné strojírenství



Letecký průmysl
a energetika



Vysoce výkonné frézování: Obrábění strojů a nástrojů

- + Vysoká rychlost úběru materiálu
- + Výkonný i u houževnatých materiálů
- + Dynamické frézování namáhaných dílů
- + Určeno pro produktivní využití



**Přesné díly
díky dynamickému
výkonu**



Řešení

Produktivní a přesné obrábění dílů do hmotnosti 800 kg

- + Portálová koncepce s nejkratším silovým tokem, což vede k vynikající stabilitě obrábění
- + Masivní lože stroje tlumící vibrace
- + Termosymetrická konstrukce a vodou chlazené komponenty pro dlouhodobou přesnost
- + Vysoce kompaktní konstrukce
- + Velký pracovní prostor s uživatelsky příjemným přístupem
- + Vřeteno Step-Tec s výkonnou a flexibilní charakteristikou výkon/rychlost
- + Široký výběr kompaktních zásobníků nástrojů
- + Ochrana stroje a vřetena (MSP) ve všech osách
- + Integrovaná nebo třetí stranou dodaná automatizace s minimálními rozměry
- + Řízení Siemens nebo Heidenhain s rozšířením GF smart machine
- + Integrovaná přípojka otevírající cestu k integracím do Internetu věcí
- + Připraven pro modulární digitální služby

- Zaručuje nejvyšší přesnost a procesní spolehlivost ve své třídě
- Poskytuje nejvyšší průmyslovou efektivitu od několika možností nastavení po plně automatizovanou výrobu díky využití procesů dynamického obrábění
- Dosahuje špičkové produktivity maximalizační doby provozu, počínaje nastavením přes řízení procesu až po údržbu



MSP

Ochrana stroje a vřetena



Jediná ochrana vřetena na světě, která funguje ve všech směrech

Ke kolizím zpravidla dochází při prvním spuštění CNC programu. MSP nabízí pro tento případ nejlepší zabezpečení.

Princip činnosti

Vřeteno je odkloněno v okamžiku, kdy by mohla síla působící na nástroj poškodit ložisko vřetena. Díky tomuto odklonění získá pohon osy prostor nutný k automatickému nouzovému brzdění. Brzdná vzdálenost závisí na rychlosti posuvu a využije se prostor získaný odklonem vřetena. Brzdění bez následného poškození je možné realizovat až do 12 m/min. Systém MSP funguje nezávisle na směru pohybu a pro většinu materiálů nemá vliv na rychlost obrábění.

Použijte M funkci M304 jednoduše k provozu stroje v rámci bezpečných rychlostních limitů (například při prvním běhu obráběcího programu): až 12 m/min. podél lineárních os X, Y, Z a až 2,250°/min. respektive 3,150°/min podél rotačních os A resp. C. Po úspěšném ověření konkrétního procesu lze zrušit omezení rychlosti pohybu funkcí M305.

Ochrana je vždy aktivní i při vyšších rychlostech, než je 12 m/min. a bezúdržbový systém MSP funguje neustále.

S aktivovanou funkcí M304 je vřeteno chráněno při kolizi nástroje nebo držáku nástroje a při všech nárazech. Události M304/M305 jsou zaznamenány CNC systémem.

Tvrzení

Pojišťovací společnost:
"V průběhu životnosti stroje dojde v průměru ke 2 až 3 kolizím vřetena."

Finanční oddělení:
"Investice do MSP se vrátí už při první kolizi vřetena."

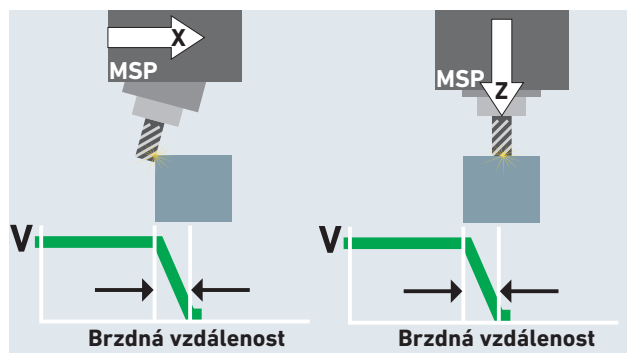
Klidní provozovatelé:
"Skutečně to funguje."

- Chráněná geometrie stroje
- Kratší doby odstávky stroje
- Úplná kontrola nákladů
- Nižší náklady na pojištění proti poškození stroje
- Pro opětovné spuštění po kolizi je nutné přerušení výroby pouze na 10 minut

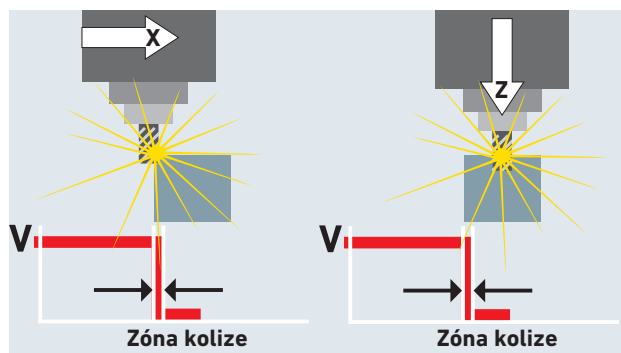
Fakta

- + Neustále aktivní ochrana
- + K dispozici na vřetenu 20 000 min⁻¹
- + Neomezený výkon při hrubování
- + M304/305 bezpečnostní omezení rychlosti
 - v osách X/Y/Z až do 12 m/min.
 - v ose C až do 3 150°/min. (8,75 min⁻¹)
 - v ose A až do 2 250°/min. (6,25 min⁻¹)

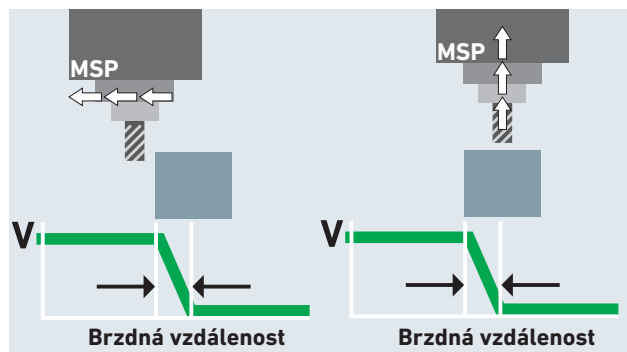
Ochrana před kolizí prostřednictvím MSP
Ochrana vřetena a stroje v každém směru



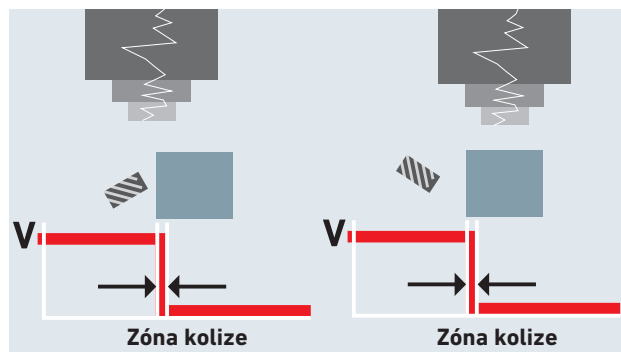
Kolize



Softwarově podporované zatažení nástroje



Kolize vřetena bez brzdění



Ověření geometrické přesnosti pomocí modulu KinematicsOpt nebo jiných nástrojů

- + Stejně vřeteno bez oprav
- + Bez nutnosti seřízení stroje
- + Bez odstávky stroje

- Poškozené vřeteno
- Poškození geometrie stroje
- Odstávka stroje
- Významné náklady



Tato součást byla vyrobena po 200 kolizích



smart machine

Vylepšete své procesy nad rámec programu a konfiguraci stroje

Program zahrnuje řadu modulů, které se společně označují termínem „smart machine“ (chytrý stroj) a plní různé funkce. Pro zvýšení inteligence procesu frézování je třeba:

- ... zajistit komplexní komunikaci mezi člověkem a strojem, což umožní výměnu přesných informací, které obsluha potřebuje k vyhodnocování procesu frézování.
- ... podpořit obsluhu v optimalizaci procesu, což umožňuje výrazné zvýšení výkonu.
- ... optimalizovat proces frézování samotným strojem, což zvyšuje procesní spolehlivost obrábění a kvalitu obrobku. To platí především pro bezobslužný provoz.

smart machine jako stavebnicový systém

Každý z modulů plní určitou úlohu. Stavebnicový systém - uživatel vybírá moduly, u kterých předpokládá výrazný potenciál pro zdokonalení svého procesu.

Fakta

- + Vyšší přesnost a kratší doby obrábění
- + Zvýšení kvality povrchu obrobku a přesnosti ploch a tvarů
- + Rozpoznání kritických obráběcích strategií
- + Vyšší procesní spolehlivost
- + Vyšší dostupnost
- + Vyšší komfort ovládání
- + Podstatné zvýšení spolehlivosti v bezobslužném provozu

- Vyrábějte své obrobky procesně spolehlivým a přesným způsobem
- Zvyšte spolehlivost v bezobslužném provozu
- Zvyšte provozní životnost stroje
- Výrazně snižte výrobní náklady



Přesnost

Moduly ITC, OSS a KinematicsOpt podporují přesnost Vašeho obráběcího centra a umožňují dále zlepšit konečnou přesnost obrobku na 2 µm.



Ochrana

Moduly MSP, PFP nebo ISM chrání a prodlužují životnost Vašeho stroje a nástrojů.



Čas

Moduly OSS, ISM a softwarové nástroje jako rConnect zvyšují Vaši produktivitu. OSS Extreme = Až o 24% rychlejší s lepší kvalitou povrchu a přesností.



Úspora energie

Modul Econowatt, který šetří až 50% energie, je ekologickou nezbytností s atraktivními ekonomickými výhodami.

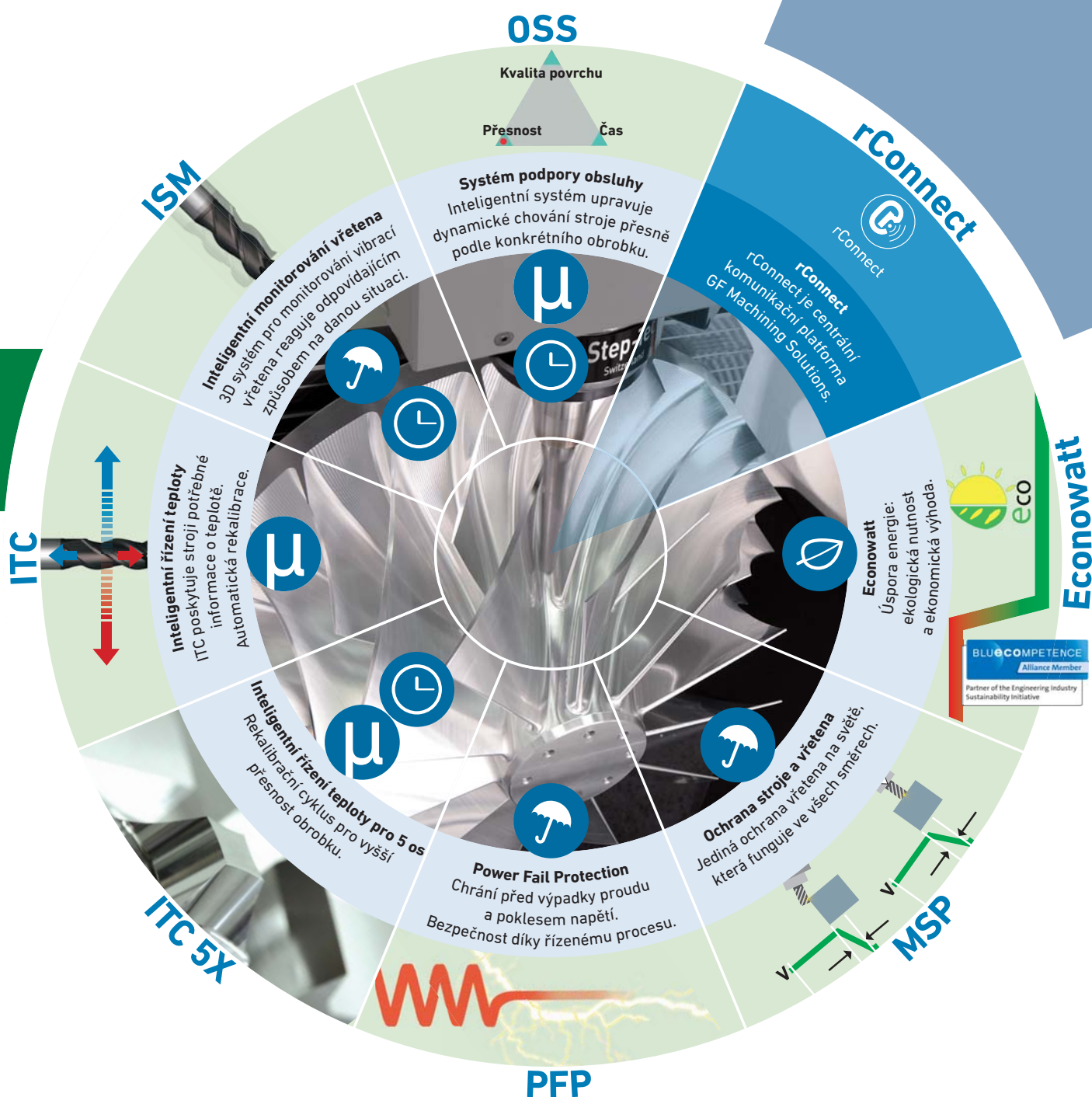
K dispozici také v řízení Heidenhain

KinematicsOpt, Power Fail Protection (PFP, ochrana před výpadkem proudu), Adaptive Feed Control (AFC, adaptivní řízení), import souborů DXF, DNC vzdálený přístup na řízení přes síť

Součástí řízení Siemens

MDynamics

Jednoduše lepší výsledky s pomocí smart machine



Přesnost a produktivita už od základního stroje

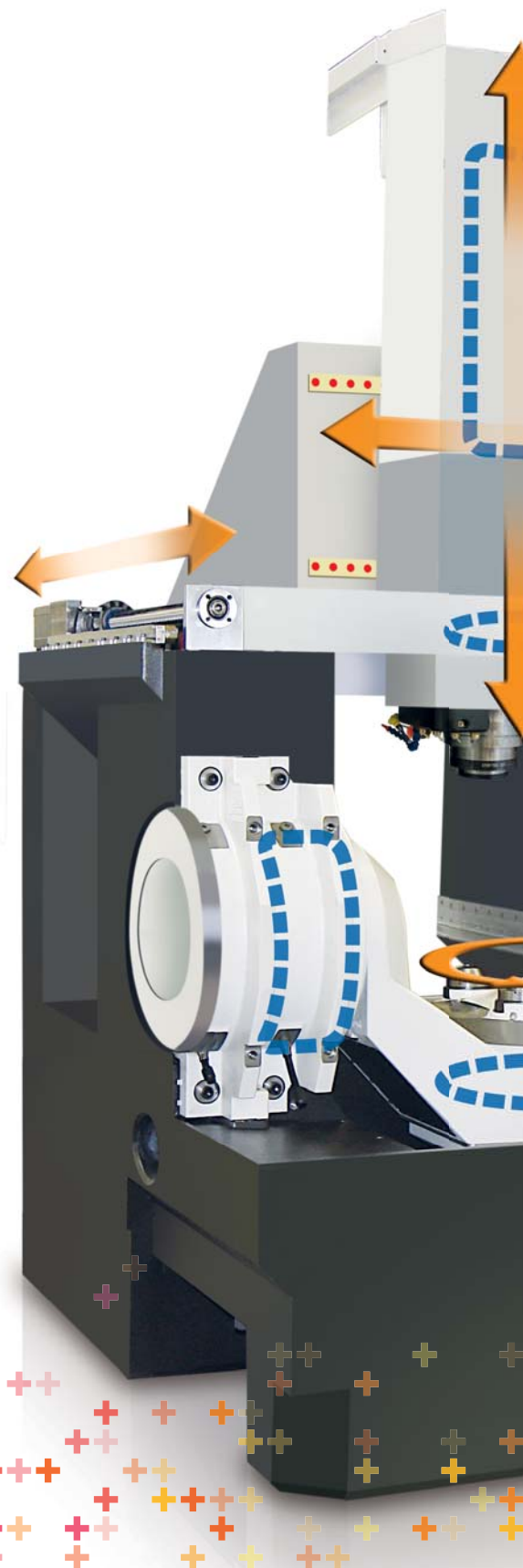
Měřítka pro přesné obrábění a vysokou produktivitu

**+ $\pm 2 \mu\text{m}/24 \text{ h}$
procesní spolehlivost,**

pro přesné konstrukční díly díky teplotní stabilitě
a symetrické konstrukci stroje

**+ 0 250 % vyšší
produktivita**

díky integraci řešení automatizace od zadní části stroje
po obráběcí centrum s celkovou plochou až 12 m²



- Nižší výrobní náklady díky spolehlivému a dynamickému stroji a nižším nárokům na prostor

+ Dynamické obrábění a flexibilita 365 dní v roce

díky akceleraci 1,7 G, výkonu 36 kW vřetena Step-Tec a kapacitě otočného naklápěcího stolu 800 kg a Ø 860 mm

+ -98% neproduktivního času

(z hodin na minuty), díky modulům Průmysl 4.0 od GF Machining Solutions, jako např. Machine Spindle Protection (MSP, ochrana stroje a vřetena) nebo Live Remote Assistance (LRA, vzdálená asistenční služba).

+ Výrobní centrum, které znamená Vaši konkurenční výhodu

Automatizace

Automatizovaná manipulace s paletami: ideální přístupnost k obrobku

Obráběcí stroje Mikron MILL P 500 U / 800 U umožňují provádět automatickou manipulaci s paletami.

V nakládací stanici se připravují polotovary na paletu, zatímco stroj provádí obrábění obrobku na jiné paletě. To výrazně zvyšuje produktivitu stroje.

- + Velmi dobrý přístup k obrobku
- + Palety lze v nakládací stanici ručně otočit o 360 stupňů.



- Malý zabraný prostor
- Nepřetržitá výroba 24 hodin, 7 dní v týdnu
- Efektivní obrábění pro nejvyšší produktivitu
- Nejnižší celkové náklady integrace do výroby a vlastnictví

K dalšímu zvýšení autonomie stroje jsou určeny velmi kompaktní zásobníky palet s až 12 paletami s optimální ergonomií obsluhy.

- + U každého řešení automatizace lze na palety naložit až 500/600 kg
- + Více obrobků na paletách vyžaduje řadu nástrojů
- + Lze vybírat mezi třemi velikostmi palet se závitovými otvory
- + Kromě toho jsou k dispozici palety 500 x 630 mm a 500 x 500 mm s T-drážkami
- + Volitelně lze paletu v nakládací stanici hydraulicky zvednout pro ruční otočení
- + S pomocí rozšiřitelného řešení lze vybrat 30 až 245 nástrojů

Standardizované rozhraní robota

Stroj řady Mikron MILL P 500 U / 800 U může být propojen s robotickými systémy System 3R, případně může být provozován s jinými rozšířenými systémy.

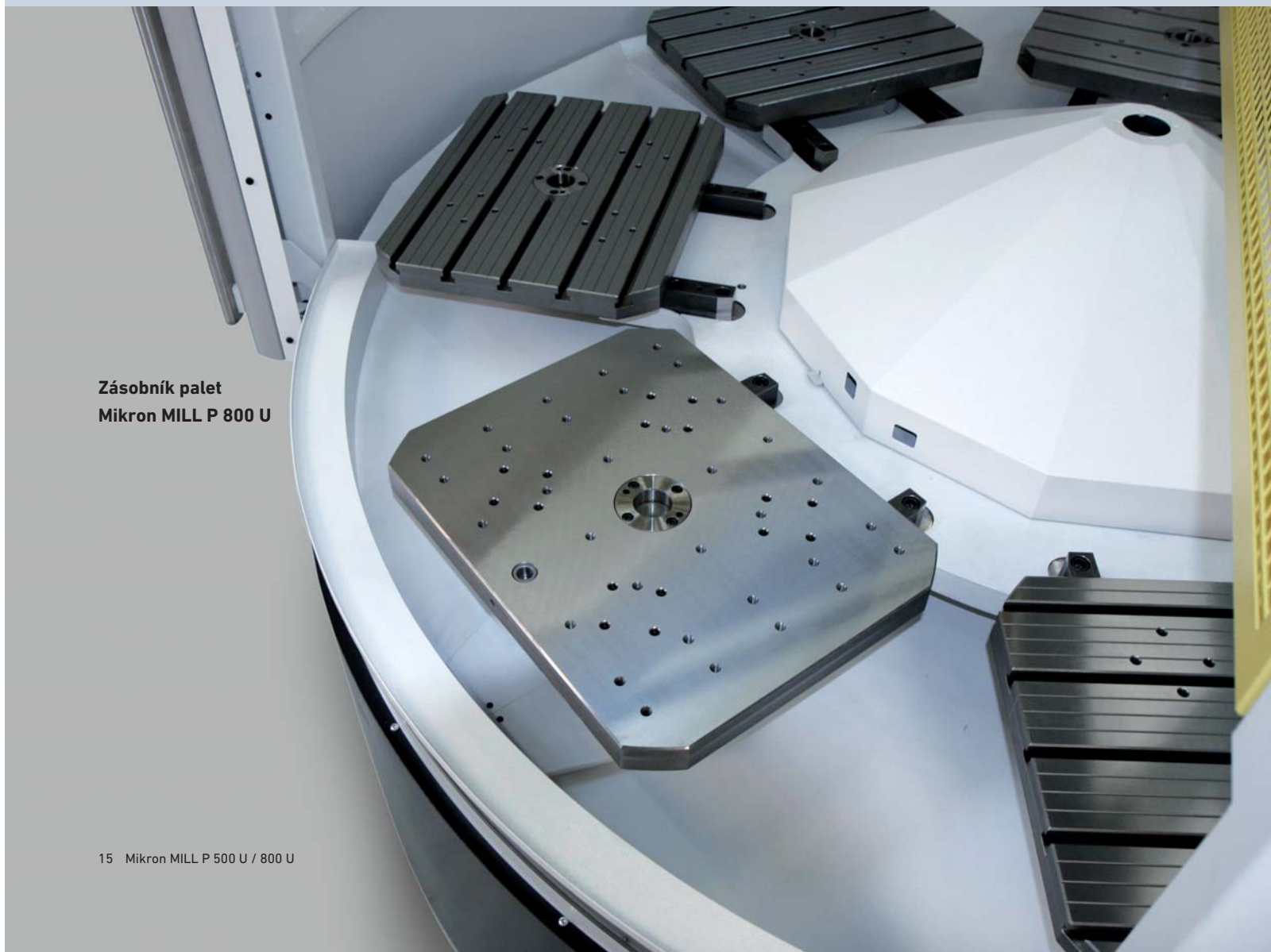
Bez ohledu na použitý manipulační systém zůstává přístupnost stroje vynikající i po začlenění stroje do výrobní linky.



Přímé nakládání pomocí robota



**Nakládací stanice
Mikron MILL P 800 U**

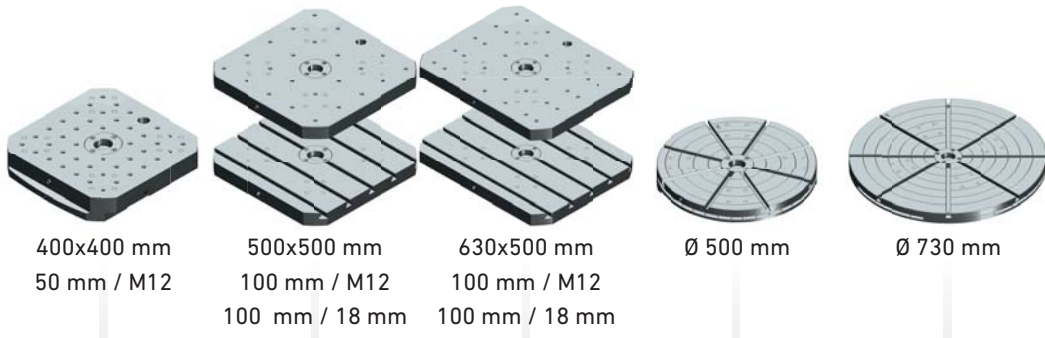


**Zásobník palet
Mikron MILL P 800 U**

Varianty stolu, upínací systémy a automatizace

Tak flexibilní, jak je třeba

	System 3R GPS 240 240x240 mm	EROWA UPC 320x320 mm	System 3R Dynafix 280x280 mm 350x350 mm	EROWA MTS 400x400 mm	System 3R Delphin 400x400 mm
Mikron MILL P 500 U 200 kg	7 palet	7 palet	7 palet	5 palet	5 palet
Mikron MILL P 500 U 400 / 600 kg					
Mikron MILL P 500 U Stůl Ø 500 mm					
Mikron MILL P 800 U 500 kg					
Mikron MILL P 800 U ST 800 kg					
Mikron MILL P 800 U Stůl Ø 500 mm Ø 631 mm					



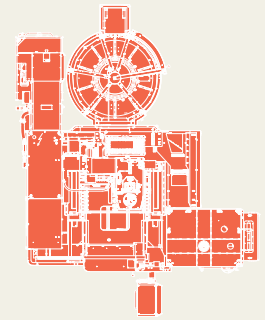
400x400 mm
50 mm / M12

500x500 mm
100 mm / M12
100 mm / 18 mm

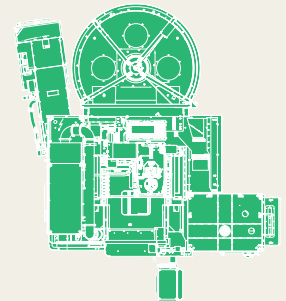
630x500 mm
100 mm / M12
100 mm / 18 mm

Ø 500 mm

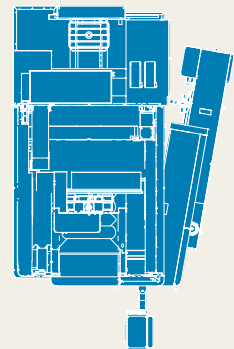
Ø 730 mm



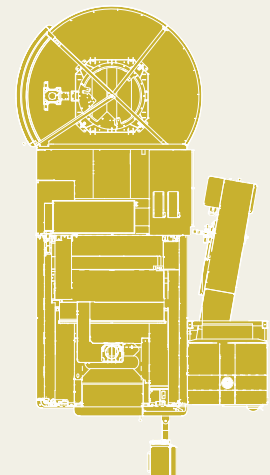
Mikron MILL P 500 U



Mikron MILL P 500 U



Mikron MILL P 800 U



Mikron MILL P 800 U

4
palety

4
palety

2
palety

2
palety

2
palety

2
palety

2
palety

12
palet

9
palet

7
palet

9
palet

7
palet

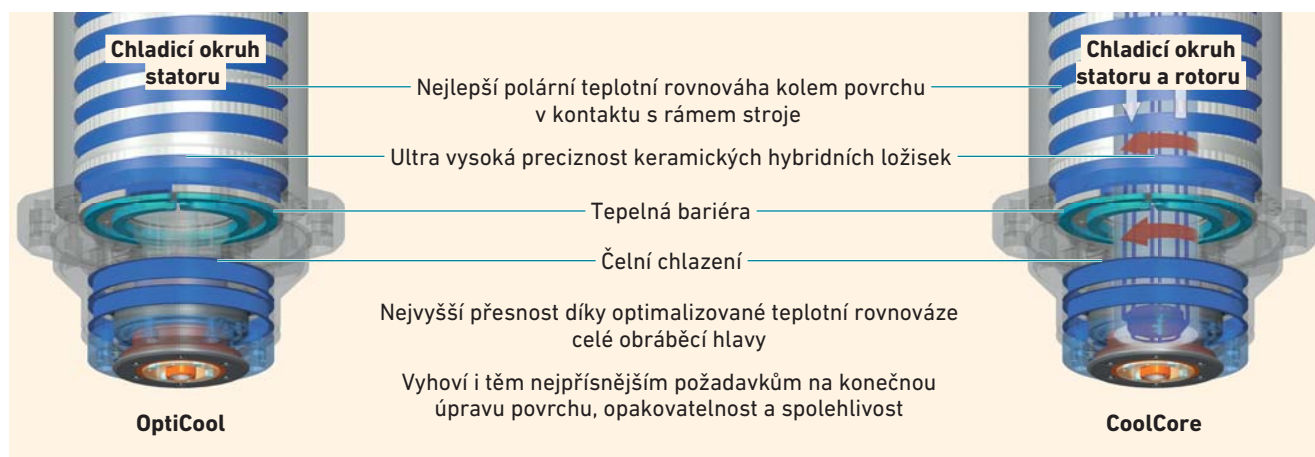
Špičková vřetena

Nástrojová vřetena pro náročné obrábění

	20 000 min ⁻¹ HSK-T63	20 000 min ⁻¹ HSK-A63	28 000 min ⁻¹ HSK-A63 CoolCore	36 000 min ⁻¹ HSK-E50 OptiCool
Mikron MILL P 500 U	-	+	-	+
Mikron MILL P 500 U D	-	+	-	+
Mikron MILL P 800 U	-	+	+	+
Mikron MILL P 800 U D	-	+	+	+
Mikron MILL P 800 U ST	+	-	-	-

OptiCool

Řada vřeten Step-Tec OptiCool zajišťuje nejen, že vřeteno zůstává teplotně stabilní, ale i že přirozený odvod tepla do supportu vřetena (např. osa Z) je omezen na nejmenší možné množství, aby se tak zamezilo změnám geometrie stroje.



20 000 min⁻¹ / HSK-A63

- + Přesné a vysoce výkonné
- + K dispozici s nebo bez vnitřního chlazení
- + Ofukování stlačeným vzduchem skrz vřeteno

28 000 min⁻¹ / HSK-A63

- + Vodou chlazený rotor hřídele (CoolCore), který stabilizuje teplotu a tím i teplotní roztažnost hřídele rotoru
- + Velmi přesné obrábění vzhledem k minimalizaci teplotních vlivů vřetena
- + Volitelnou možností je vnitřní chlazení skrz nástroj

36 000 min⁻¹ / HSK-E50

- + Přesné vysoce výkonné obrábění pro oblast výroby forem na pneumatiky
- + Dostupné s nebo bez vnitřního chlazení (TSC)
- + Ofukování stlačeným vzduchem skrz vřeteno

Další výhody CoolCore

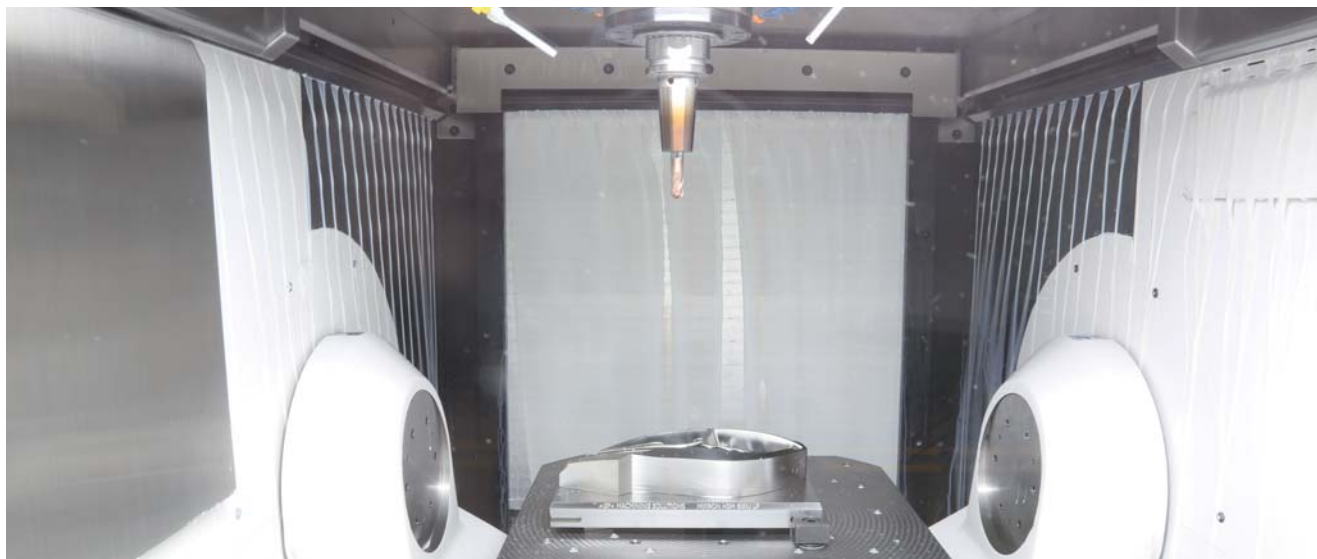
- + Chlazený hřídel snižuje přirozenou teplotní dilataci hřídele o polovinu
- + Nejvyšší teplotní stabilita a nejvyšší přesnost díky nižšímu kolísání teploty až po špičku nástroje
- + Výrazné zkrácení doby teplotního zotavení vede ke zvýšení produktivity



• Vřeteno je srdce našich strojů. Pro zajištění provozu vřetena Step-Tec poskytujeme komplexní sadu služeb a servisních možností. Obraťte se na nás. Více informací na našich webových stránkách: www.step-tec.com

Odvod třísek

Čisté obrábění, za mokra nebo za sucha



Optimální odvod třísek díky šikmým hladkým stěnám obráběcí kabiny. Proudů vyplachovací kapaliny zabraňují hromadění třísek.

- Spolehlivý výrobní proces díky bezproblémovému odvodu třísek

Upravený odvod třísek



- + Řešení pro vysoký objem hliníkových třísek po frézování. S lamelovým dopravníkem třísek a chladicí jednotkou s jemnou filtrací
- + Řešení pro vysoký objem ocelových třísek s hřeblovým dopravníkem a chladicí filtrační jednotkou



Volitelné doplňky

- + Chlazení skrz vřeteno
- + Oplachovací systém
- + Řízení teploty chladiva
- + Sběrač oleje



Step-Tec
Switzerland

Dynamický a stabilní



Snadné použití



Zásobníky nástrojů

Rychlá připravenost nástroje



30 nástrojů



60 nástrojů

120 - 215 nástrojů



- Lepší přehled umožňuje rychlejší přípravu a servis
- Ať jsou Vaše požadavky jakékoliv, budete mít k dispozici nevhodnější zásobník nástrojů

Všechny nástroje viditelné

Nástroje jsou dobře viditelné oknem v předním panelu zásobníku nástrojů. Lze tak snadno odhalit poškozené nástroje a vyměnit je. Pokud jsou některé nástroje potřeba i na jiných strojích, je ihned vidět, kde jsou v zásobníku umístěny.

Hladce a rychle

Řetěz zásobníku (60 nástrojů) je poháněn a polohován servopohonem. Nástroje se díky tomu posunují lehce a rychle. To znamená, že nástroje jsou k dispozici mnohem rychleji.

Také se tím zabraňuje nechtěným vibracím, které mohou nepříznivě ovlivnit obráběcí proces.

HSK-A63

- + Průměr až 80/160 mm (v závislosti na typu zásobníku)
- + Max. délka 350 mm

245 nástrojů



Mikron MILL P 800 U - speciální řešení pro výrobu forem na pneumatiky

Připraveno pro výrobu forem na pneumatiky

Vyšší přesnost pro díly forem na pneumatiky a aplikace

Pneumatiky musí být vyráběny v užších geometrických tolerancích, aby se dosáhlo menšího tření a snížila se spotřeba paliva a emise CO₂. Aby to bylo možné, musí být formy pro tyto "zelené" pneumatiky vyrobeny na stroji, který splňuje určité požadavky na přesnost a kvalitu povrchu. Velikost stroje v kombinaci s vysokou rychlostí posuvu os, dynamický otočný naklápěcí stůl a vysokorychlostní vřeteno umožňují tomuto stroji dosáhnout nejlepšího povrchu precizních forem pro pneumatiky.

- + Úzký tvar naklápěcího otočného stolu pro malou rušivou konturu při frézování drážek na hraně segmentů formy s nejvyšší dynamikou 75 / 120 rpm při 55 rad/s² / 130 rad/s²
- + Posuv s 36 000 min⁻¹ vřeteno Step-Tec: 75-625 mm nad povrchem stolu
- + Obrobek o hmotnosti až 150 kg a průměru až 860 mm vhodný nejen pro segmenty, ale i pro kompletní obrábění bočních stěn z hliníku a oceli
- + Řízení Heidenhain TNC 640 v kombinaci s CAD/CAM systémem od firmy OPEN MIND je špičkové řešení

Zvýšená produktivita: strategie jednoho dotyku

Díky našemu vřetenu Step-Tec probíhá proces od hrubování po dokončování na stejném stroji v jediném procesním kroku.

- + 36 000 min⁻¹ / 21.3 Nm vřeteno Step-Tec pro výkonné obrábění až po vysokorychlostní aplikace
- + Plně automatizovaný výměník nástrojů se 30 pozicemi pro nástroje o délce až 290 mm

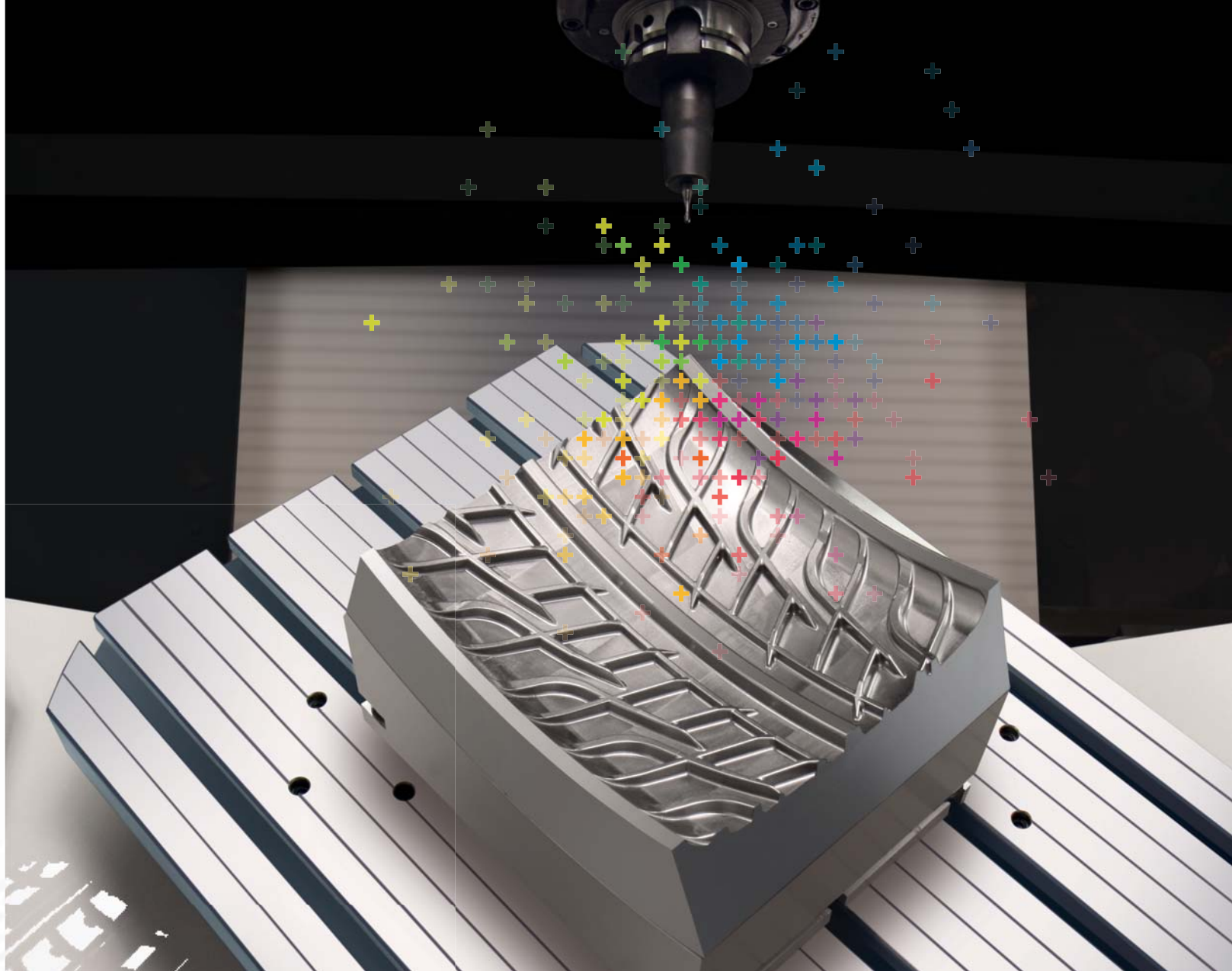
- Ideální řešení splňující nejnovější předpisy pro parametry pneumatik
- Jediný stroj umožňující plynulý přechod od nepřímé dřevěné (pryskyřicové) pozitivní formy k přímé hliníkové/ocelové formě.
- Frézovací řešení pro výrobu forem na pneumatiky je součástí speciální nabídky GF Machining Solutions: Od laserového texturování přes automatizaci až po EDM k nadprůměrným výkonům a ziskům

Suché a mokré obrábění: specializovaná prostředí

Integrovaný systém na odstraňování prachu při obrábění s pryskyřicí a specializovaný systém od firmy Knoll pro odstraňování třísek představují řešení připravené pro výrobu forem na pneumatiky.

- + Vysoce efektivní systém na odstraňování prachu ze syntetických materiálů s recirkulací vzduchu (uzavřený okruh)
- + Vřeteno s úzkou špičkou zaručuje nejlepší přístup k obrobku s integrovaným systémem na odstraňování prachu na saních (Z) pro nejlepší výsledky
- + Spolehlivý vysoce výkonný systém na odstraňování třísek pro všechny aplikace obrábění oceli/hliníku s nejrůznějšími možnostmi

Kompletní řešení --- pro Vás



Specializovaný doplněk pro perfektní odstraňování prachu pomocí saní (Z)

Uzavřený systém saní

- + Specializovaný systém pro odsávání prachu pro výrobu forem na pneumatiky odebírá prach přímo od zdroje
- + Plastová sací tryska o průměru 200 mm obklopuje špičku vřetena
Podle potřeby může být upravena
- + Vybaveno recirkulací čistého vzduchu a zajišťuje nepřetržité ofukování pracovní oblasti



Verze pro chladicí emulzi



Verze pro odstr. prachu.
Tryska v perfektní poloze



Mikron MILL P 800 U - frézování a soustružení

Soustružení. Hrubování. Dokončování. Jediné upnutí.



Rychlost a přesnost

Kompletní obrábění na stroji Mikron MILL P 800 U ST rychle vytváří přesné obrobky. Eliminace nepotřebného opakovaného upínání znamená přesnější obrábění, rychlejší zpracování obrobku a zkrácení doby nastavení.

Maximální kompaktnost

Nižší pořizovací a provozní náklady díky kompletnímu obráběcímu centru, které šetří prostor.

Dokonalá automatizace

Optimální integrace do výroby díky různým automatizovaným řešením kompatibilním s obráběcími stroji řady Mikron MILL P 800 U ze přední nebo zadní strany.

Kvalita

Simultánní soustružení umožňuje permanentní polohování nástroje do optimální rezné polohy kolmo k obráběnému povrchu. Tím je zaručena nejvyšší přesnost a kvalita povrchu.

Produktivita

Automatická výměna palet bez omezení přístupu do pracovního prostoru.
Výměník palet prochází strojem.

Servisní balíček pro výrobu

Pro toto řešení je nutné zvážit specifické servisní a údržbové možnosti s ohledem na zajištění spolehlivé a nepřetržité výroby.

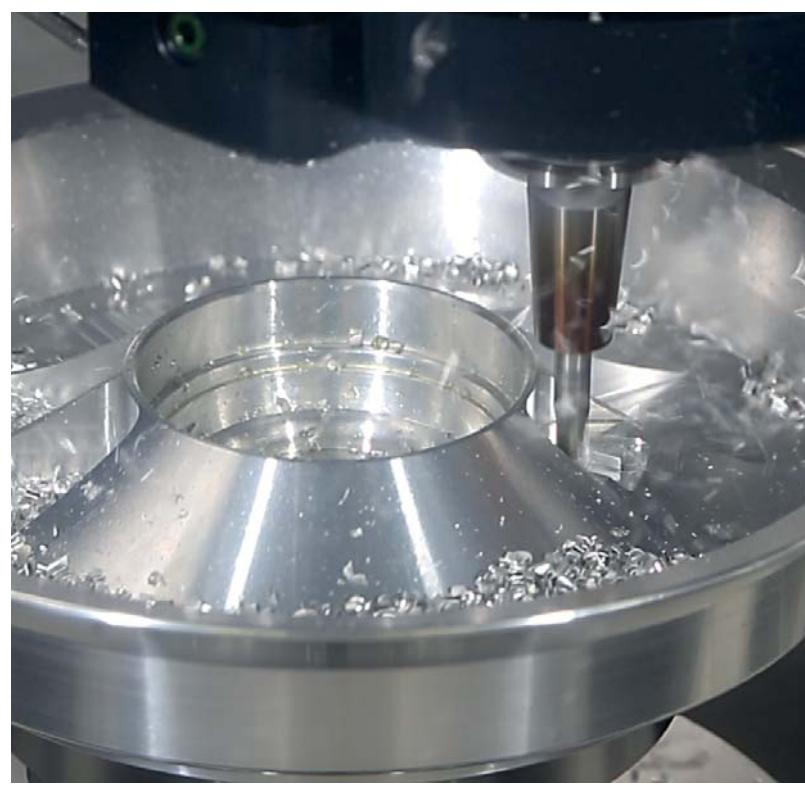
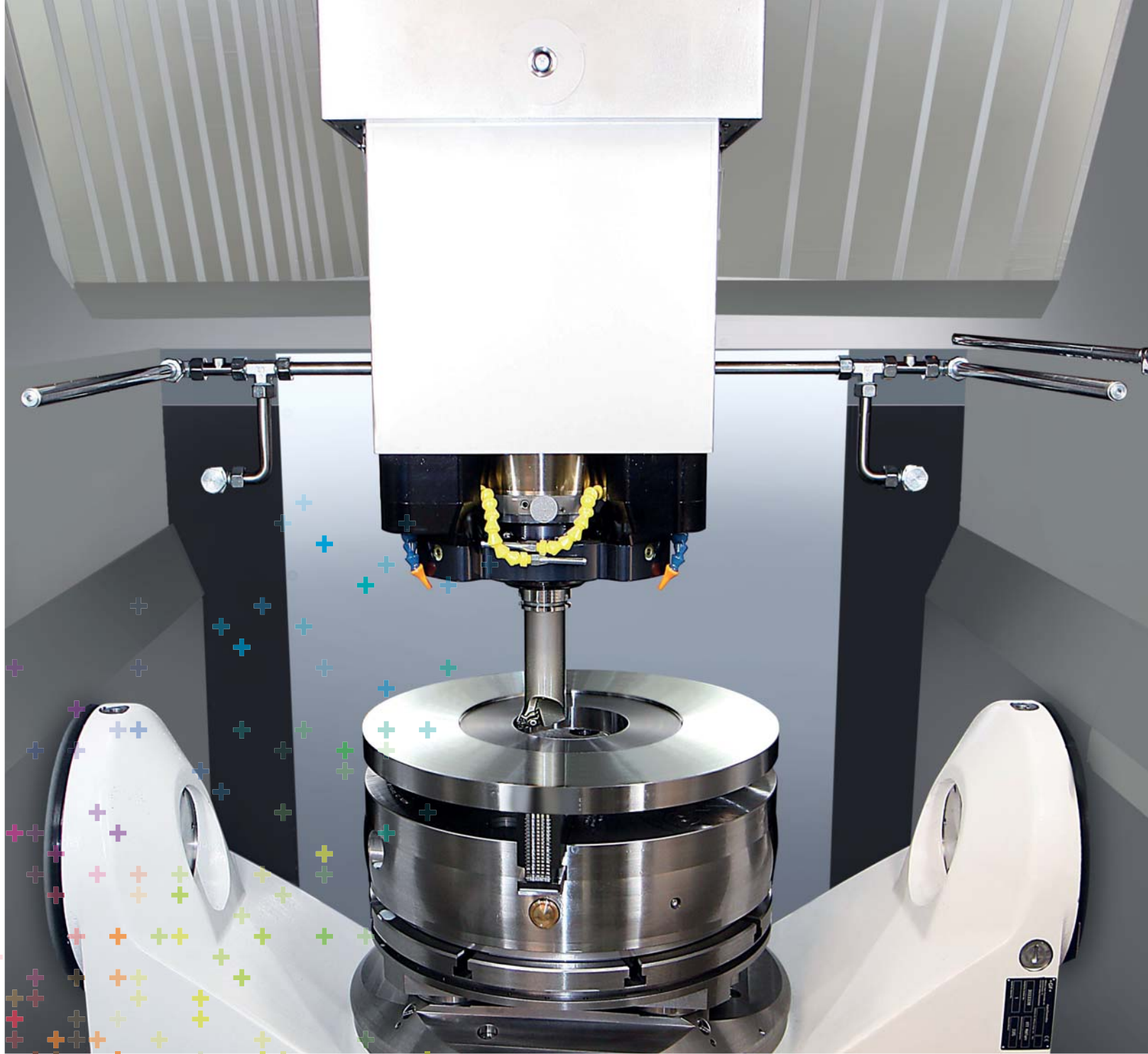
Obraťte se na nás.

Více informací na našich webových stránkách:
www.gfms.com

Kompletní a automatizované simultánní obrábění v jednom nastavení

- Splňte zvyšující se nároky jednoduchým a rychlým způsobem: Omezte čas nastavování o více než 50% a převedte jej na zúčtovatelný výkon
- Snižte náklady: Hrubujte soustružením rychleji a dosáhnete úspor v ceně nástrojů v poměru 1/100
- Žádné kompromisy v produktivitě procesů a přesnosti: Náš bezpečný kryt neomezuje pohyb os: 1,7g celou dobu!





Volitelné doplňky

Připraveny pro instalaci řady volitelných doplňků



Infračervená dotyková sonda



Laserový měřicí systém



Mazání minimálním množstvím



Chlazení skrz vřeteno



Vnější přívod chladiva



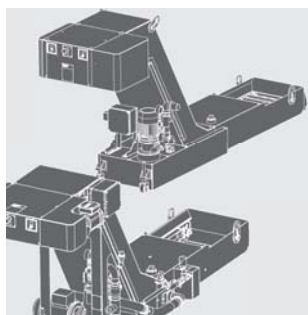
Volitelný tryskový prsteneč



Systém oplachovacích trysek



Systém pásového filtru



Lamelový pásový hrablový dopravník
nebo hřeblový typ dopravníku třísek



Řízení teploty chladiva



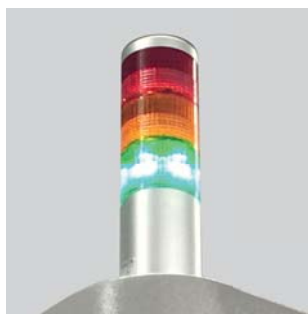
Odsávání mlhy



Automatický kryt kabiny



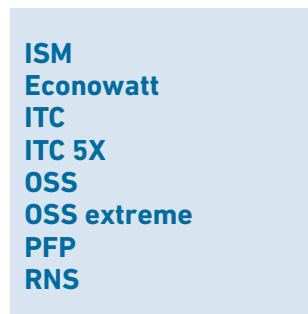
Otočné dohlížecí okno



Signální maják



MSP
Ochrana stroje a vřetena



ISM
Econowatt
ITC
ITC 5X
OSS
OSS extreme
PFP
RNS
smart machine

JTM JobToolManager



Uživatelsky přívětivý software pro jeden stroj s integrovaným měničem palet.

Přiřazujte NC programy pozicím na paletě s využitím drag&drop na dotykové obrazovce, přímo u měniče palet.

Výhody

- + Snadná změna priorit během práce stroje
- + Přidávejte a odstraňujte úlohy během obrábění
- + Úlohy, pro jejichž zpracování chybí frézovací nástroje, nebudou spuštěny
- + Počítá se zbývající a uplynulý čas obrábění pro obsah zásobníku.

MP	NC PROGRAM	TIME	PP
3	PART_1.H	00:00:00	0
2	SQUARE30x30	00:00:00	0
1	PART_1.H	00:00:00	0
4.2	PART_1.H	00:00:00	0
5	PART_1.H	00:00:00	0
8	PART_1.H	00:00:05	0

Přiřadte NC soubor, ověřte kapacitu nástrojů, naplánujte

Výběrem NC programu JobToolManager registruje nástroje použité v tomto programu. Uloží se údaj o čase, pokud NC program definuje dobu potřebnou pro celo obráběcí úlohu nebo pokud má každý nástroj nastavenou dobu použití.

Pokud byl daný program použit již dříve, automaticky zobrazí poslední čas.

NO	DESCRIPTION	SIS.	POC.	LOC.	LIFE NO.	LIFE TL	WARN.	CURR.	TIME L	LEN.	RAD.
10		1	1	NO	YES	60.0	54.0	0.0	60.0	0.0000	0.0000
20		2	2	NO	YES	60.0	54.0	0.0	60.0	0.0000	0.0000
22		3	3	NO	YES	60.0	54.0	1.5	60.0	0.0000	0.0000
30		4	4	NO	YES	60.0	54.0	6.0	54.0	0.0000	0.0000
31		5	5	NO	YES	60.0	54.0	2.5	57.5	0.0000	0.0000
36		6	6	NO	YES	60.0	54.0	0.0	60.0	0.0000	0.0000
36		7	7	NO	YES	60.0	54.0	0.0	60.0	0.0000	0.0000
37		8	8	NO	YES	60.0	54.0	0.0	60.0	0.0000	0.0000
40		9	9	NO	YES	60.0	54.0	16.0	44.0	0.0000	0.0000
50		10	10	NO	YES	300.0	270.0	16.0	16.0	0.0000	0.0000
56		11	11	NO	YES	60.0	54.0	3.0	57.0	0.0000	0.0000
60		12	12	NO	YES	60.0	54.0	9.0	51.0	0.0000	0.0000
70		13	13	NO	YES	60.0	54.0	13.0	47.0	0.0000	0.0000
80		14	14	NO	YES	60.0	54.0	0.0	60.0	0.0000	0.0000
81		15	15	NO	YES	60.0	54.0	0.0	60.0	0.0000	0.0000
90		16	16	NO	YES	60.0	54.0	12.0	48.0	0.0000	0.0000
91		17	17	NO	YES	60.0	54.0	21.0	39.0	0.0000	0.0000
94		18	18	NO	YES	60.0	54.0	2.0	58.0	0.0000	0.0000

Spravujte nástroje vzhledem k obráběcím úlohám

Při každém spuštění úlohy JobToolManager zkontroluje seznam nástrojů a prověří jejich disponibilitu. Pokud je nástroj poškozen a není k dispozici ekvivalentní náhrada, úloha se zablokuje.

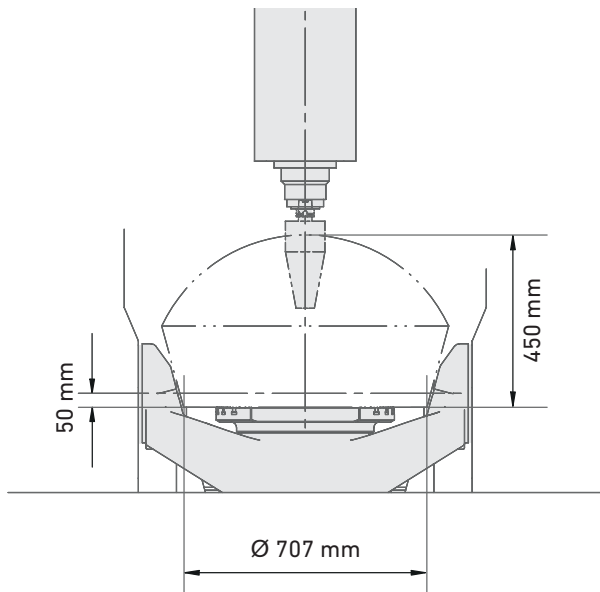
Technické údaje

Mikron MILL P 500 U Mikron MILL P 500 U D Mikron MILL P 800 U Mikron MILL P 800 U D Mikron MILL P 800 U ST

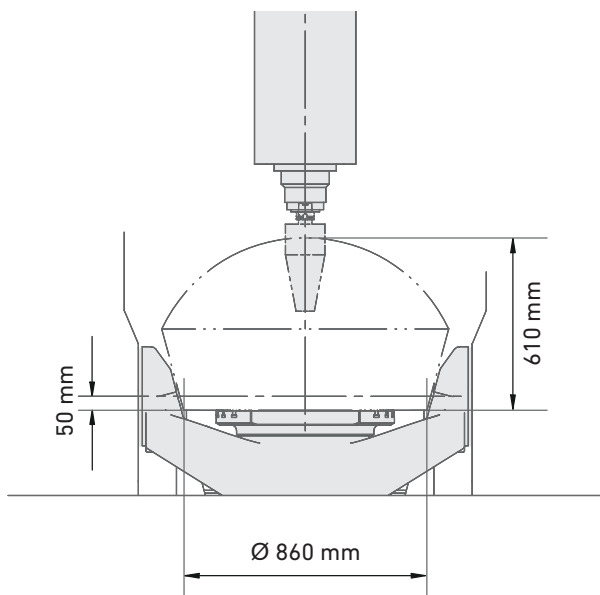


		Mikron MILL P 500 U	Mikron MILL P 800 U	Mikron MILL P 800 U ST
Pracovní rozsah				
Podélně / příčně / svisle X x Y x Z	mm	500 x 600 x 450	800 x 800 x 550	800 x 800 x 550
Osa A	°	+91/-121°	+91/-121°	+91/-121
Osa C	°	n x 360°	n x 360°	n x 360°
Počet simultánních os	ks	5 os/5 simultánních	5 os/5 simultánních	5 os/5 simultánních
Posuvy				
Rychlost posuvu / (D) Rychloposuv X, Y, Z	m/min	45 / (61)	45 / (61)	61
A, C	min ⁻¹	25, 35 / (50, 60)	25, 35 / (50, 60)	50, 800
Pracovní vřeteno (40% ED, S6)				
20 000 min ⁻¹ , HSK-A63 / HSK-T63	kW/ Nm	36 / 120	36 / 120	36 / 120
28 000 min ⁻¹ , HSK-A63	kW/ Nm	-	36 / 36	-
36 000 min ⁻¹ , HSK-E50	kW/ Nm	33 / 21	33 / 21	-
Přesnost XYZ ISO 230-2(97)				
Přesnost A	μ	8	8	8
Opakovatelnost R	μ	5	5	5
Pracovní stůl				
Upínací plocha	Ø mm	500	500 / 631	550 / 730
Špičkový moment v ose C	Nm	-	-	1750
Max. hmotnost obrobku	kg	200 / 400 / 600	500 / 800	800
Automatizace				
Zásobník nástrojů	počet pozic	30, 60, 120, 170, 215	30, 60, 120, 170, 215	60, 120, 170, 215
Měření nástrojů laserem		volitelně	volitelně	volitelně
Infračervená dotyková sonda		volitelně	volitelně	volitelně
Palety (viz strana 16/17)	ks	4, 5, 7	2, 7, 9, 12	2, 7, 9, 12
Hmotnost				
Hmotnost stroje (60 nástrojů)	kg	11 100	15 500	16 500
Volitelné doplňky				
MSP - Ochrana stroje a vřetena		+	+	+
Odsávání chladicí kapaliny, dopravník třísek		+	+	+
Mazání minimálním množstvím chladiva		+	+	+
Jednotka odsávání mlhy atd.		+	+	+
Ofukování stlačeným vzduchem skrz vřeteno		+	+	+
Ostatní služby				
Kurzy programování		+	+	+
Kurzy technologie		+	+	+
Školení údržby		+	+	+
Řídicí jednotka				
Heidenhain TNC 640		+	+	+
Siemens 840D sl		+	+	+

Mikron MILL P 500 U - pracovní prostor

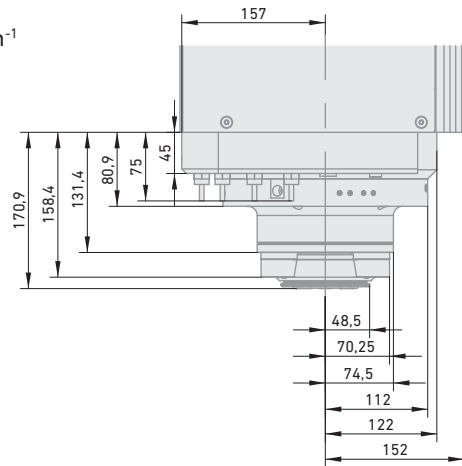


Mikron MILL P 800 U - pracovní prostor

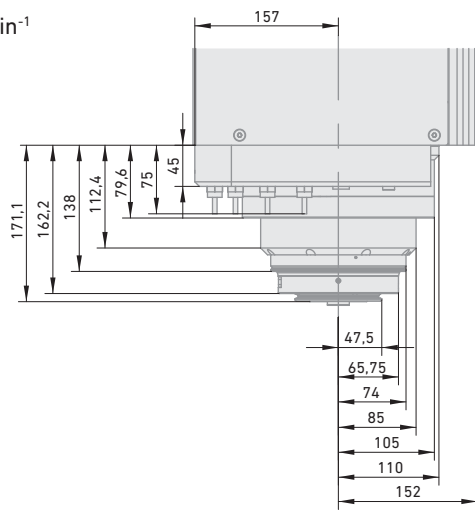


Vřetena

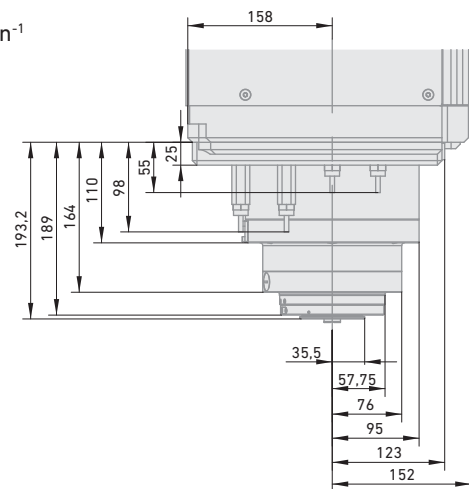
20 000 min⁻¹
 HSK-A63
 HSK-T63



28 000 min⁻¹
 HSK-A63



36 000 min⁻¹
 HSK-E50



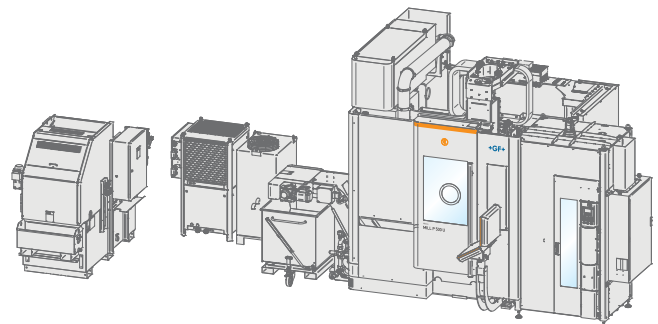
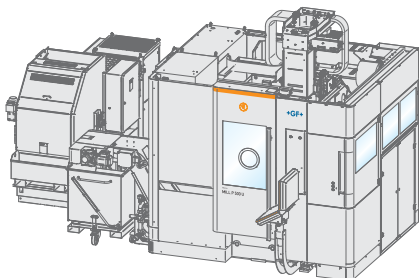
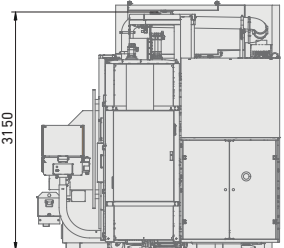
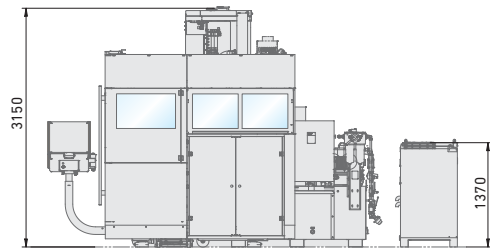
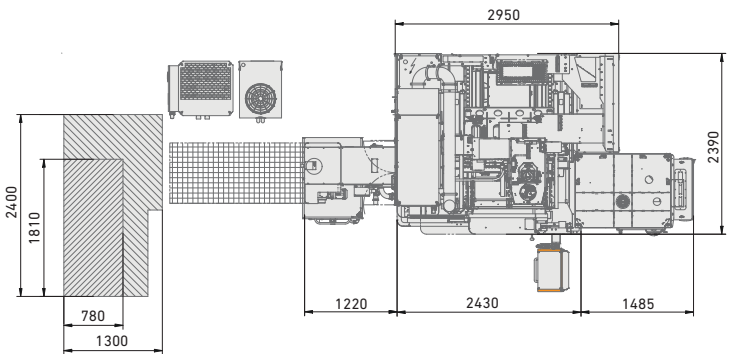
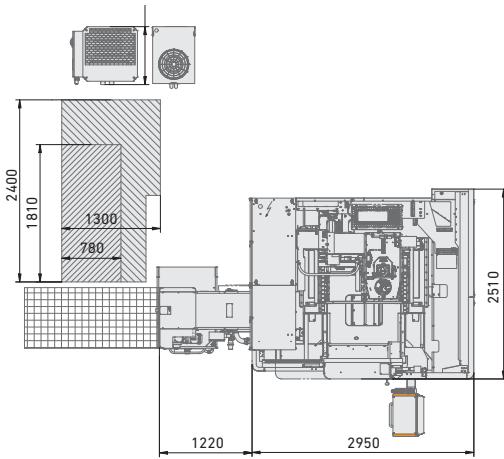
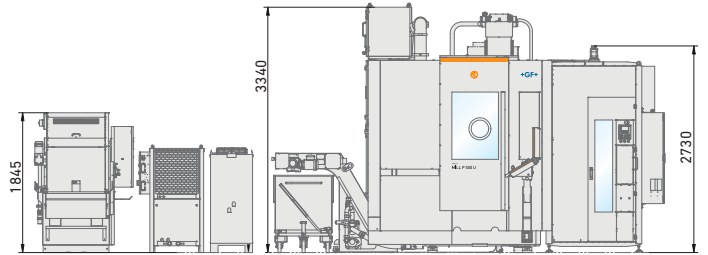
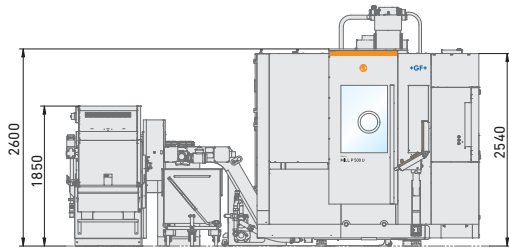
Mikron MILL P 500 U / D

30 / 60 nástrojů

Robot

Mikron MILL P 500 U

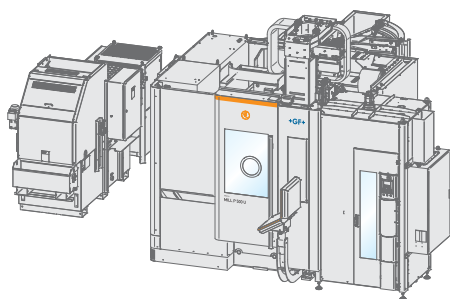
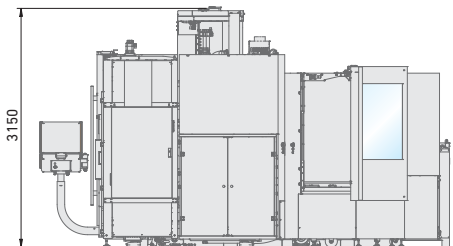
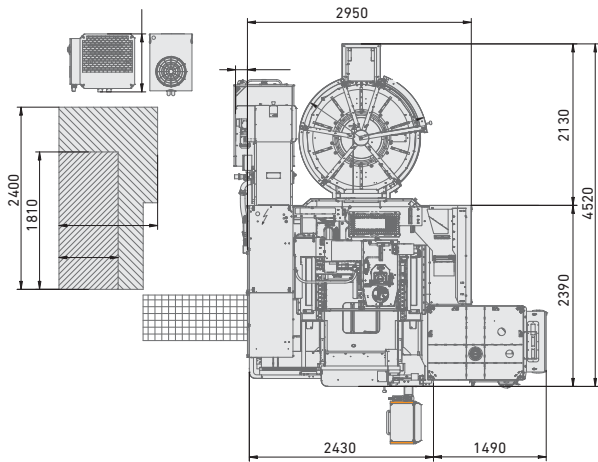
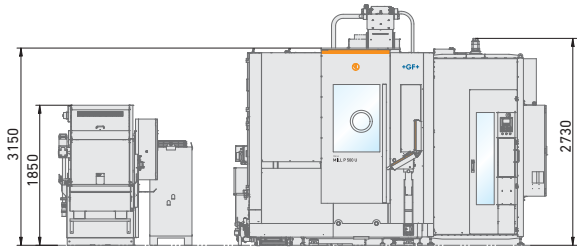
120-215 nástrojů



Mikron MILL P 500 U

4 palety

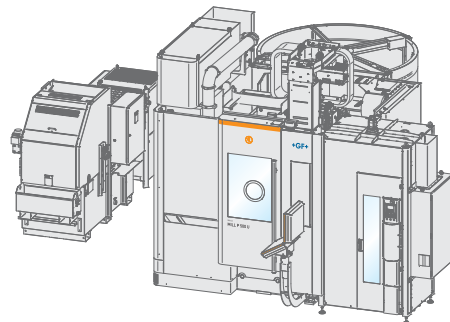
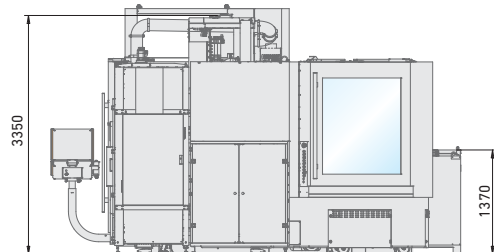
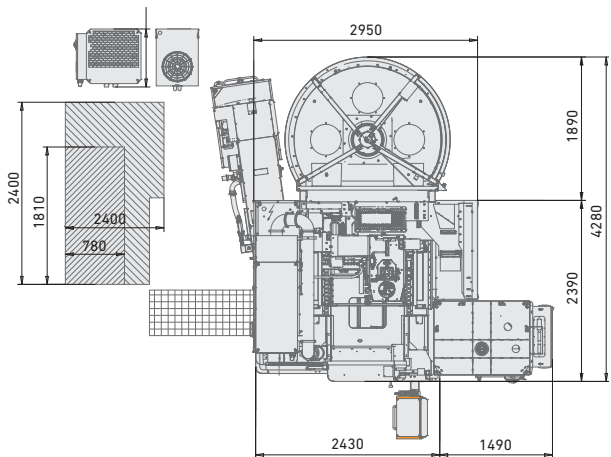
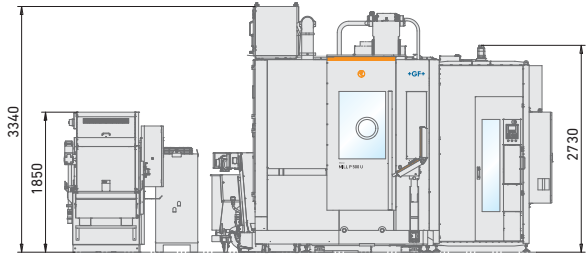
120 - 215 nástrojů



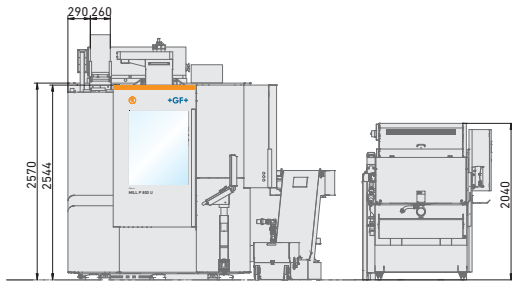
Mikron MILL P 500 U

7 - 12 palet

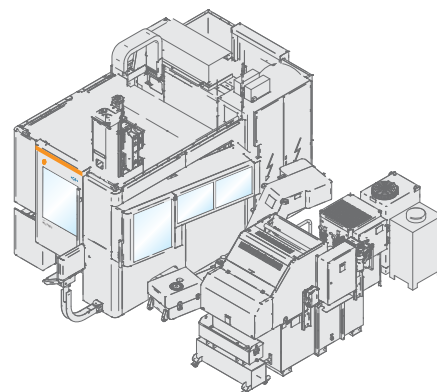
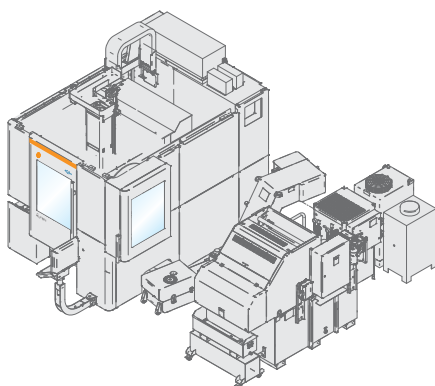
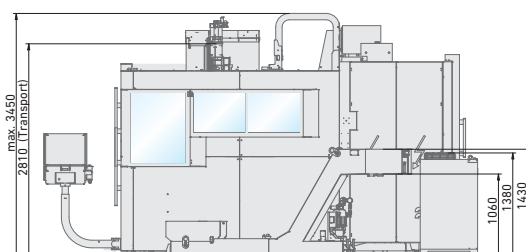
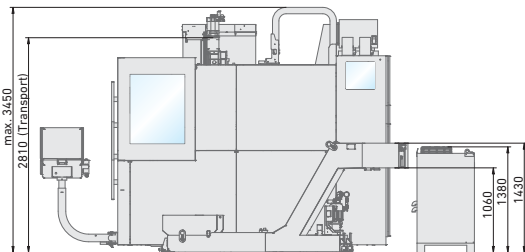
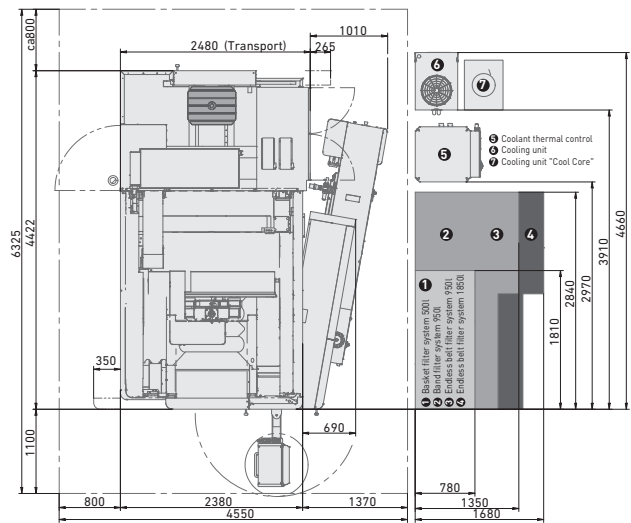
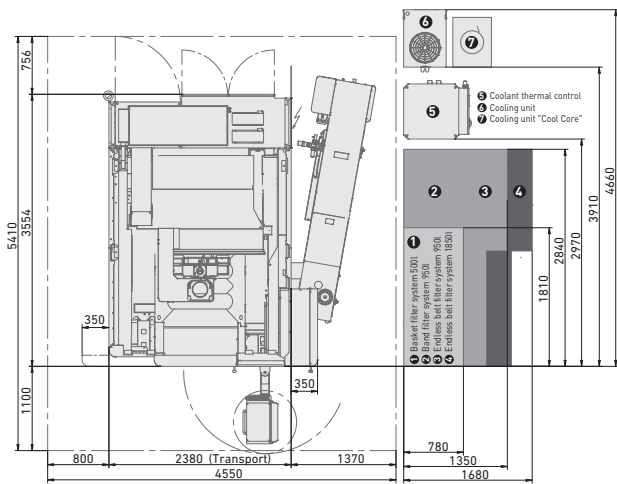
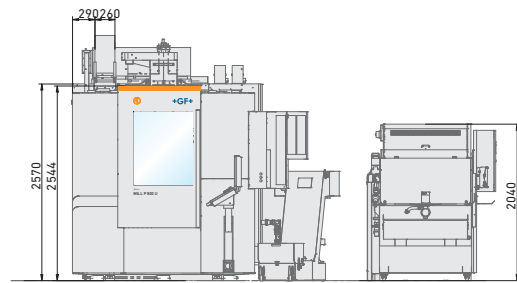
120 - 215 nástrojů



Mikron MILL P 800 U
30 nástrojů



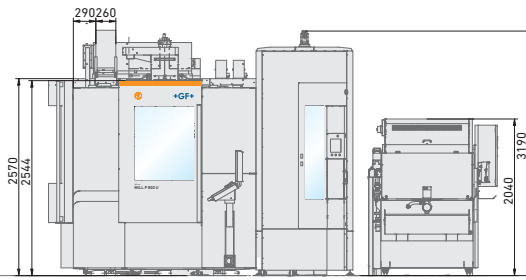
Mikron MILL P 800 U
2 palety
60 nástrojů



Mikron MILL P 800 U

7-12 palet

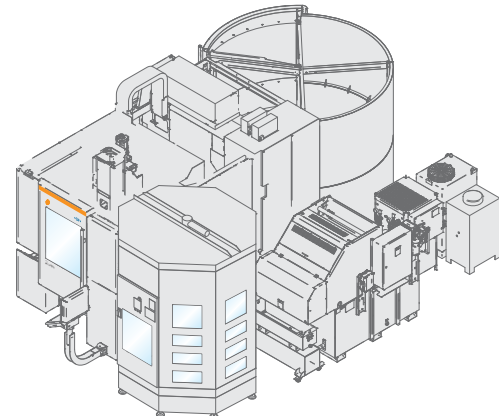
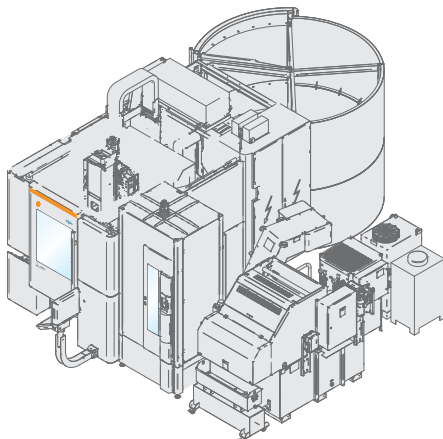
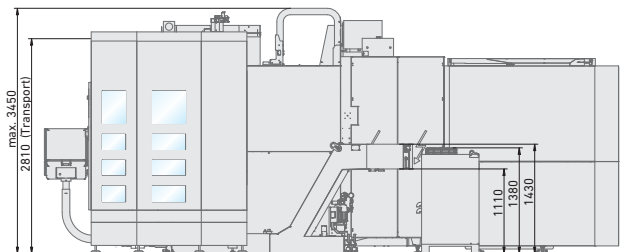
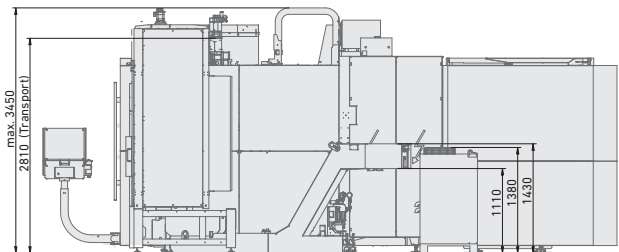
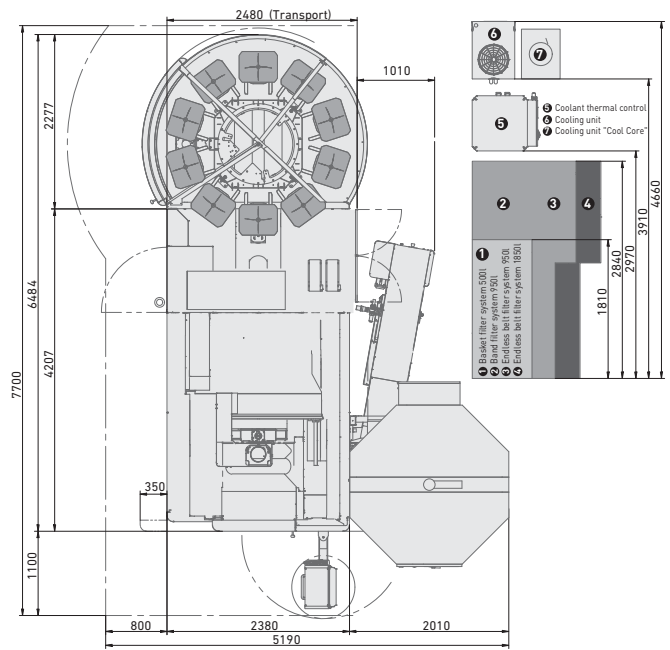
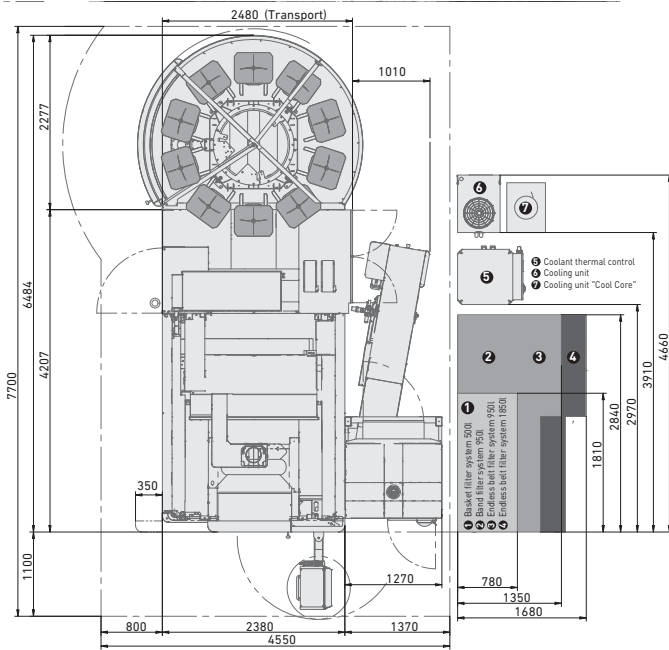
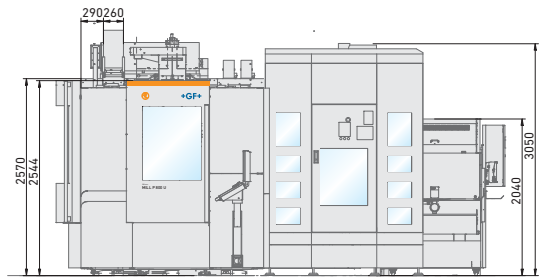
120 - 215 nástrojů



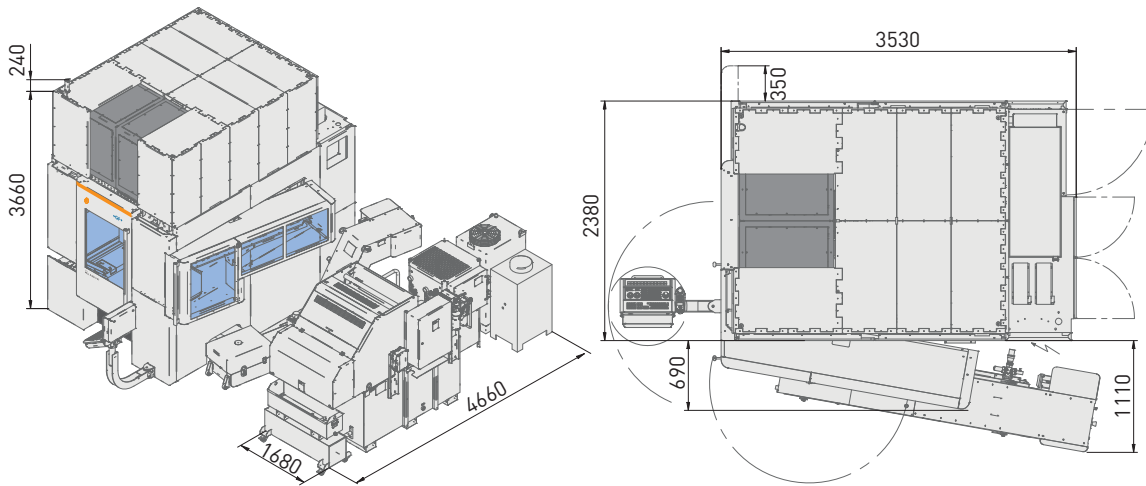
Mikron MILL P 800 U

7-12 palet

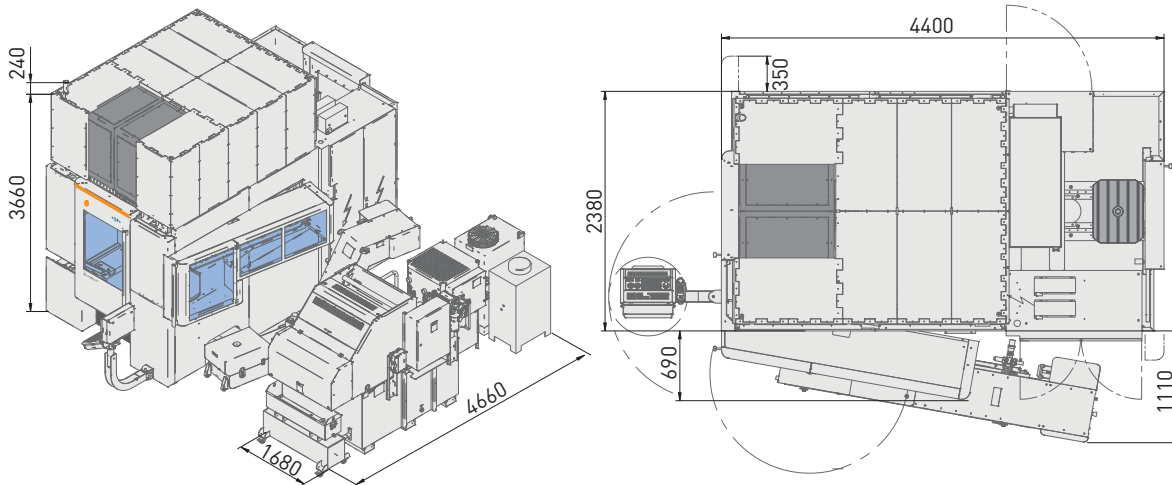
245 nástrojů



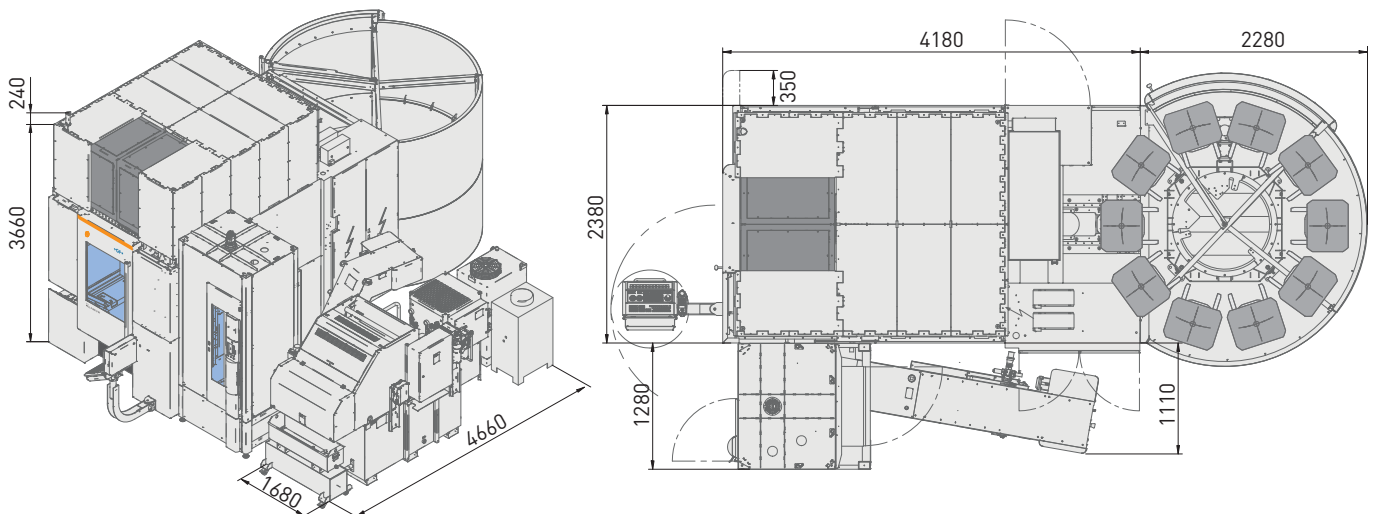
Mikron MILL P 800 U ST, 60 nástrojů



Mikron MILL P 800 U ST, 60 nástrojů, 2 palety



Mikron MILL P 800 U ST, 120–215 nástrojů, zásobník palet se 7-9 paletami



Zákaznický servis

rConnect: Vzdálená asistenční služba

rConnect představuje modulární digitální služby GF Machining Solutions.

Zůstáváte propojeni s Vaším strojovým parkem kdykoliv a kdekoliv. Vyberte si digitální službu, která bude nejvíce vyhovovat Vaším individuálním potřebám. Naše vzdálená asistenční služba (LRA) Vám pomáhá dodržovat závazky.



Maximalizujte dobu provozu

Vzdálená asistenční služba Vám zaručuje přímý přístup k našim specialistům pomocí nejmodernějších technologií. LRA umožňuje audio a video komunikaci, posílání textových zpráv, přenos souborů, přístup do systému a sdílení obrazovky s pomocí tabletu s OS Windows nebo pomocí běžného PC.

Zvyšte svou flexibilitu

Mějte přehled o stavu svých strojů v reálném čase a na libovolném místě. **rConnect Cockpit** je uživatelské rozhraní pro obsluhu Vašich strojů, servisní techniky nebo vedoucí provozu. Poskytuje obsluhu podporu při realizaci každodenních aktivit souvisejících s obráběcími stroji.

Zabezpečené připojení využívající nejnovější technologie

Pro zajištění bezpečnosti je mezi Vaším strojem a GF Machining Solutions vytvořeno šifrované spojení pouze v případě Vašeho požadavku. Náš systém pro vzdálené připojení je certifikován u TÜViT Trusted Product Certificate.

Certifikováno u TÜViT Trusted Product



GF Machining Solutions



EDM (elektroerozivní obrábění)

Stroje AgieCharmilles pro řezání drátem, hloubení a vrtání.

Již více než 60 let stojíme v čele vývoje technologie EDM: navrhujeme a neustále vylepšujeme samotný EDM proces a vyrábíme stroje, které zaručují jedinečnou přesnost obrobku, vynikající kvalitu povrchu, špičkové řezné rychlosti a vysokou procesní spolehlivost. Dnes jsou naše stroje AgieCharmilles pro řezání drátem, hloubení a vrtání uznávány po celém světě jako nejlepší v oboru. Náš neustálý výzkum a vývoj v oblasti technologie digitálních generátorů, řídicích systémů a integrovaných automatizačních systémů jsou důkazem našeho odhodlání udržet Vaše EDM procesy na vrcholu technologického pokroku.



Laser

Stroje AgieCharmilles pro texturování laserem.

Texturování laserem je plně digitální proces úpravy povrchu, který má ohromný potenciál. Technologie umožňuje přesné obrábění 2D a 3D textur nebo gravírování přímo na komplexní díly nebo formy pro zlepšení a úpravu vzhledu, funkcionality a výkonu. Tento proces je nekonečně opakovatelný a nabízí řadu výrazných ekologických i ekonomických výhod oproti konvenčním technologiím texturování.

Aditivní technologie výroby pomocí laseru.

GF Machining Solutions se spojila se společností EOS, globálním lídrem v oblasti špičkových řešení pro aditivní výrobu, aby mohla tuto inovativní technologii integrovat a dále ji rozvíjet ve svých stávajících řešeních a při zaměření se na efektivitu vstřikování tak plně využila výhod této techniky při výrobě forem: optimalizovaná konstrukce chlazení pro snížení doby cyklu, snížení spotřeby energie, vyšší kvalita plastových dílů.



Automatizace

System 3R – automatizace, upínací systémy a software.

Produktivita je klíčem k úspěchu ve výrobě, a automatizace výrobního procesu je osvědčenou metodou zvýšení její hospodárnosti, efektivity, kvality a spolehlivosti. Integrovaná řešení automatizace, upínacích systémů a software System 3R – jednoduché měniče palet obrobků a elektrod a flexibilní systémy pro řízení výroby a obsluhu robotů – zvyšují Vaši konkurenční výhodu.



Frézování

Mikron MILL S (high-speed Milling, vysokorychlostní frézování), Mikron MILL P (high-performance Milling, vysoce výkonné frézování) a Mikron MILL E (high-efficiency Milling, vysoce efektivní frézování)

Pro zákazníky zabývající se výrobou forem, nástrojů, zápusetek a přesných součástí je rozhodující schopnost rychle a cenově atraktivně splnit požadavky svých klientů. A právě proto investují do strojů Mikron. Díky integraci nejmodernějších a nejpokročilejších technologií a prémiových komponentů se špičkovou výkonností pomáhají stroje řady Mikron MILL S, Mikron MILL P a Mikron MILL E rozšiřovat Vaše výrobní možnosti a zlepšovat produktivitu. Navrženy a zkonstruovány pro rychlost, přesnost a spolehlivost jsou tyto stroje, stejně jako Vy sami, opravdoví mistři ve svém oboru.

Speciální obráběcí centra Liechti pro letectví a energetiku.

Výrobci z oblasti leteckého průmyslu a také producenti turbín pro výrobu energie volí speciální 5- a 6-osá obráběcí centra Liechti pro výrobu komplexních, vysoce přesných aerodynamických profilů na rotorech, discích a prstencích s lopatkami a na oběžných kolech pro kompresory. Důvod je zřejmý – protože tyto stroje se svou specifickou technologií obrábění profilů, specializovaným CAD/CAM softwarovým vybavením a technickými předpoklady pro ultra dynamické obrábění v materiálech, jako je titan, Inconel, nimonic, titan-aluminid a vysoce legované oceli, přinášejí zvýšení produktivity až o 30 procent, a to díky zkrácení doby obrábění. A to je v celosvětově vysoce konkurenčním výrobním sektoru letectví a energetiky nepochybně velmi silný argument.

Vřetena Step-Tec.

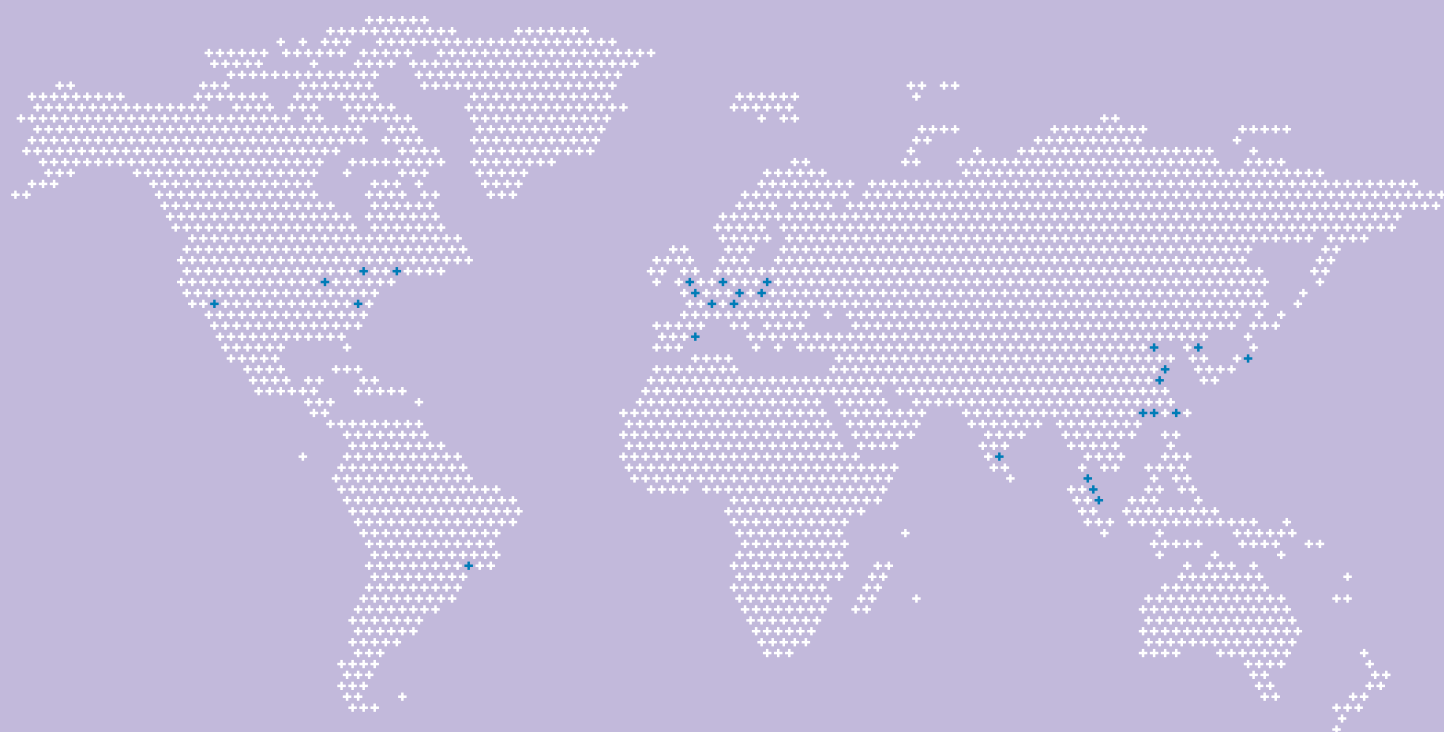
V srdci každého obráběcího centra Mikron je vysoce výkonné vřeteno Step-Tec. Vřetena Step-Tec jsou nezbytnou základní součástí našich obráběcích center. Díky vysoce přesným a teplotně stabilním vřetenům Step-Tec zvládnou naše stroje bez problémů všechny obráběcí operace od vysoce výkonného hrubování až po jemné dokončování.



Zákaznický servis

Podpora provozu, podpora strojů a podpora podnikání.

Abychom Vám pomohli získat maximum z Vašich strojů a zařízení, nabízíme Vám 3 roviny podpory. Podpora provozu zahrnuje celý náš sortiment originálních dílů podléhajících opotřebení a certifikovaný spotřební materiál (EDM dráty, filtry, pryskyřice, elektrody atd.), aby bylo zajištěno, že Vaše stroje pracují na nejvyšší možné úrovni. Podpora strojů maximalizuje prostřednictvím naší ve své třídě nejlepší technické podpory, preventivního servisu a dodávek kvalitních náhradních dílů dobu provozu Vašeho stroje. Podpora podnikání je koncipována tak, aby Vám pomohla realizovat skutečné kroky ke změně v produktivitě a výkonu prostřednictvím řešení uzpůsobených Vaším konkrétním potřebám.



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 Management SA, 2017
Technické údaje a vyobrazení nejsou závazné.
Uvedené údaje nejsou zaručeny a mohou být změněny
bez předchozího upozornění.

