

Mikron

MILL S/X

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



Becoming better every day – since 1802

GF Machining Solutions

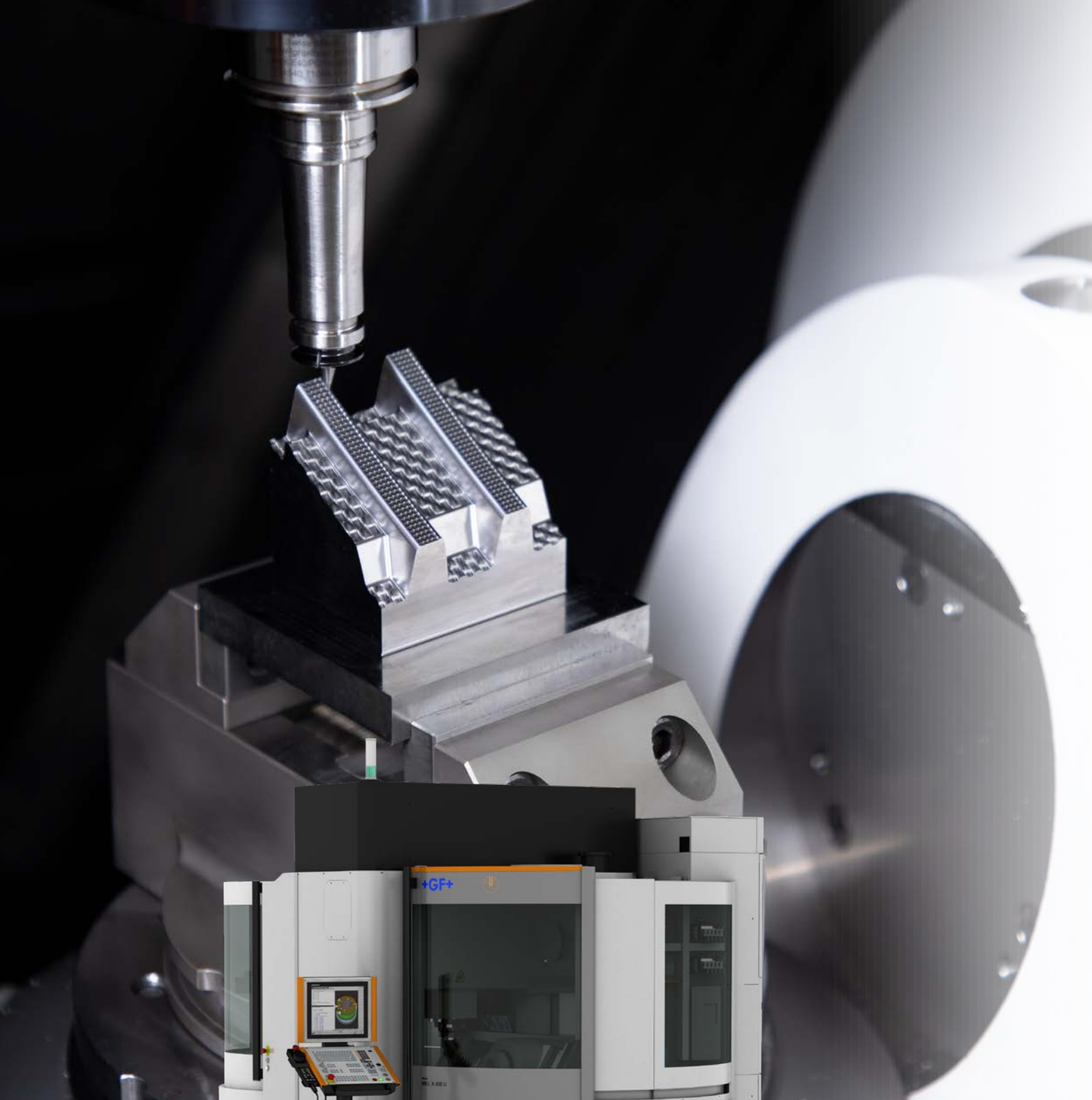
Lorsque l'on a des exigences élevées, il est rassurant de savoir que l'on peut compter sur une entreprise qui fournit des solutions et des services complets. De nos machines d'électroérosion (EDM), nos machines de texturation laser et de fabrication additive d'envergure internationale à nos centres d'usinage et broches, nos systèmes d'automatisation, d'outillage, le tout assorti d'un service et d'une assistance à la clientèle inégalés, nous vous aidons, grâce à nos technologies AgieCharmilles, Microlution, Mikron Mill, Liechti, Step-Tec et System 3R, à élever vos critères d'excellence et à augmenter votre compétitivité.



+ Nous sommes Mikron Mill.
+ Nous sommes GF Machining Solutions.

Sommaire

5	Usinage dynamique, précision et qualité de surface
6	Axes linéaires et table à entraînements directs
7	Précision sur de longues durées de fonctionnement
8	Broches Step-Tec
10	Fraisage-rectification: une solution deux-en-un
12	Ergonomie et automatisation
14	JobToolManager (JTM)
15	Magasin d'outils
16	Calibration machine automatisée AMC
18	Solution GR3
20	Combiner les technologies apporte une réelle valeur ajoutée
22	Données techniques
30	GF Machining Solutions



MILL S/X

Usinage dynamique et précis pour des finitions parfaites

Dynamique

Répondez aux exigences croissantes de complexité des pièces, de précision et de temps de cycle grâce à une stratégie cinq axes. Profitez de la combinaison idéale des axes linéaires, rotatifs et pivotants et réduisez vos temps de production grâce au fraisage complet en une seule opération de serrage en simplifiant les étapes du procès d'usinage. Bénéficiez d'une qualité de surface et d'une précision parfaites grâce à l'usinage en un seul bridage et à une cinématique cinq axes parfaitement alignée.

Précision et qualité de surface élevée

Une conception parfaite de la machine avec des exigences mécaniques élevées est la base d'une qualité de surface et d'une répétabilité élevées. La fiabilité de la broche Step-Tec et des moteurs linéaires associés à la technologie Ambient Robust garantissent une qualité de surface maximale. Maîtrisez les défis d'un large éventail d'applications et d'exigences du marché à court terme tout en maintenant une précision élevée.

Ergonomie et design emblématiques

La série Mikron MILL S/X est réputée sur le marché pour son ergonomie idéale et son intégration dans les ateliers des clients. La conception idéale de la machine offre un réglage pièce et une accessibilité parfaites. Augmentez votre retour sur investissement (ROI) grâce à une connectivité et évolutivité parfaites entre les machines et les robots.



Axe linéaire et table

Les moteurs linéaires des axes et la table rotative/pivotante permettent un processus de fraisage fluide ou dynamique. Cela permet d'usiner des pièces précises durant des opérations de fraisage courtes, moyennes et longues.

Avantages

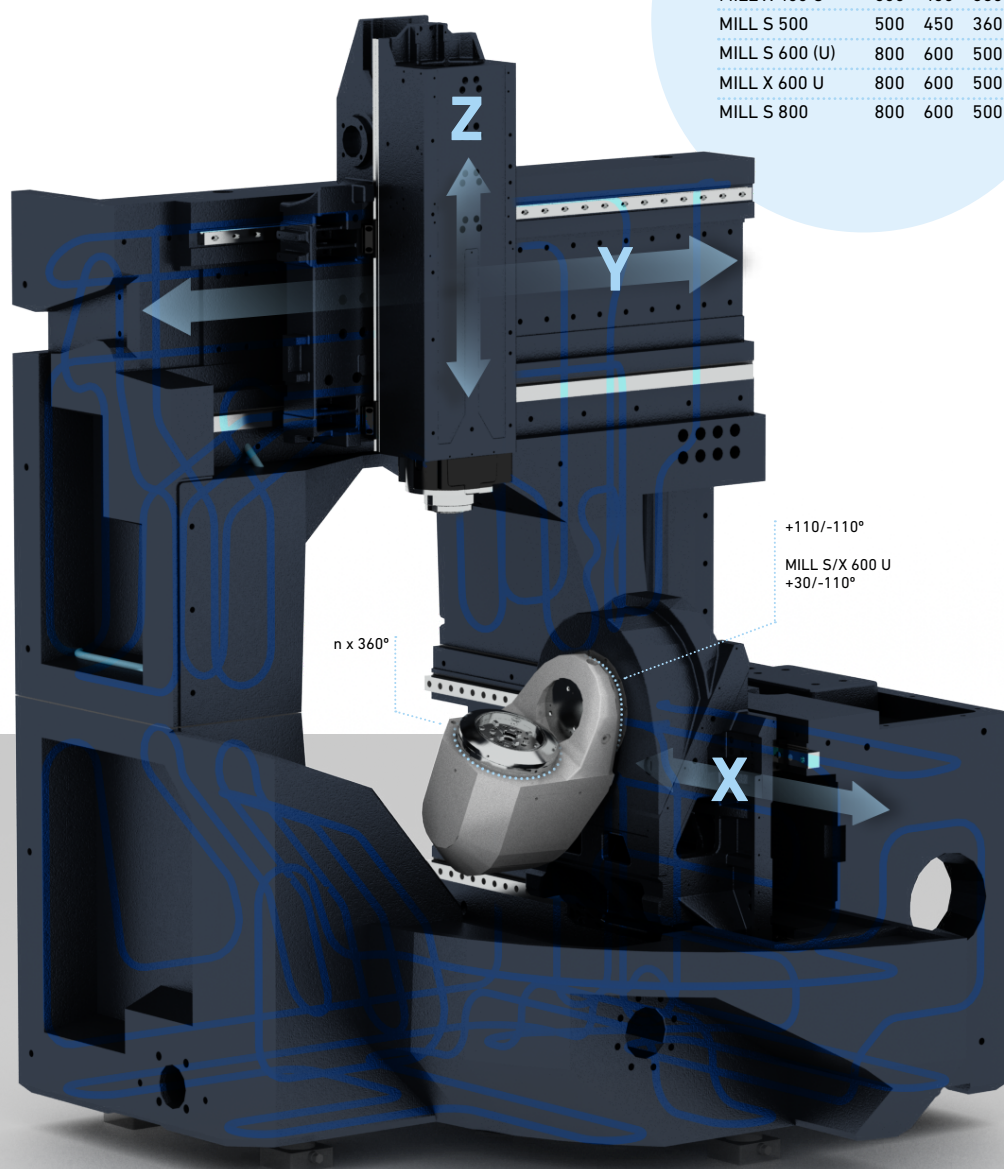
- Haute précision
- Meilleur état de surface

La table rotative/pivotante à entraînements directs de toutes les machines Mikron MILL est fabriquée dans notre usine de Bienne, en Suisse, selon un montage strict.

Avantages

- Composants de haute qualité
- Réduction des temps d'arrêt
- Ergonomie de table parfaite

	X	Y	Z
MILL X 400	500	450	360
MILL S 400 U	500	450	360
MILL X 400 U	500	450	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



Précision sur de longues durées de fonctionnement

Le module machine intelligente Econowatt permet de mettre la machine en modes veille et réveil paramétrables pour obtenir les conditions thermiques parfaites pour le démarrage de la production et réduire la consommation d'énergie.



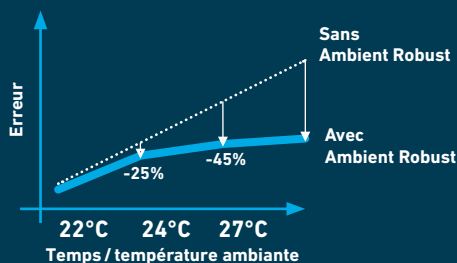
Pour une utilisation optimale de la précision de la machine, la géométrie de celle-ci doit être parfaitement calibrée. AMC simplifie idéalement la calibration en guidant l'utilisateur à travers toutes les étapes.



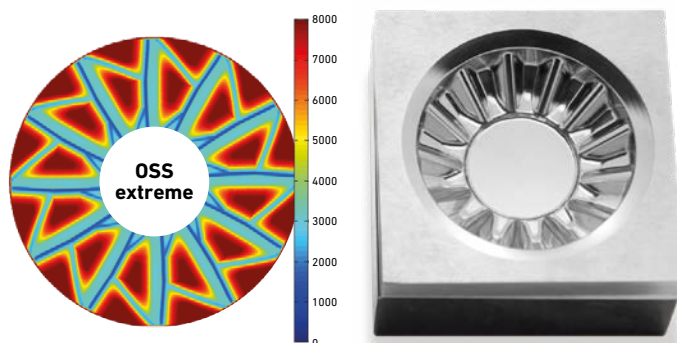
L'option Ambient Robust inaugure une nouvelle ère dans l'usinage de précision et élimine les problèmes induits par la chaleur grâce à un système de refroidissement actif complexe et une assistance électronique ingénieuse.



Température machine constante pour une pièce parfaite



Le module de machine intelligente Operator Support System extreme (OSS extreme) est un logiciel développé et breveté par GF Machining Solutions pour l'optimisation de l'usinage. Ce module permet de sélectionner les réglages machine pour un usinage adapté et optimal en tenant compte des priorités d'usinage et des paramètres machine.



Broches Step-Tec

Toujours une longueur d'avance

Grâce à des processus d'amélioration continue, Step-Tec développe et utilise uniquement des composants de la plus haute qualité pour garantir que nos broches à grande vitesse fonctionnent en toute sécurité.

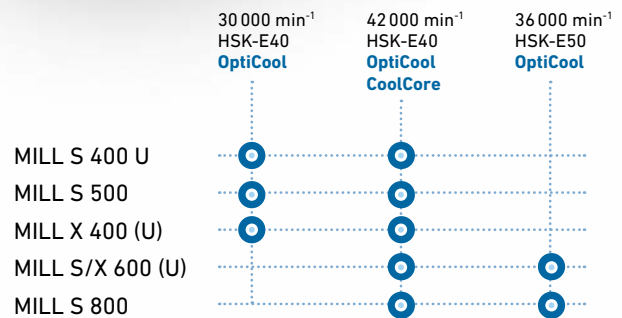
Avantages

- Prolonger la durée de vie du produit
- Pas de temps d'arrêt
- Vibration limitée à vitesse élevée
- Chaleur limitée à vitesse élevée

Le comportement thermique des broches Step-Tec est soigneusement analysé et amélioré pour éviter la dilatation de la broche et conserver une géométrie homogène pendant le processus de fraisage. Le comportement thermique des différentes gammes de broche est vérifié et amélioré en fonction de l'hystérésis.

Avantages

- Processus de fraisage sécurisé
- Haute précision à grande vitesse
- Excellent comportement thermique



OptiCool

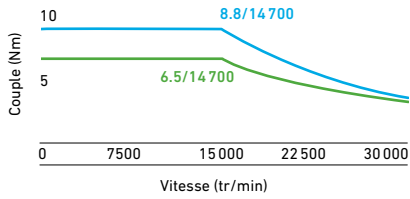
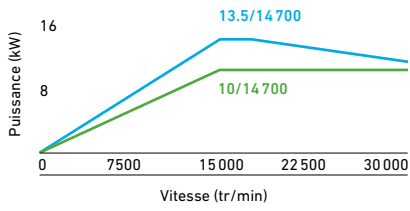
La gamme de broche OptiCool de Step-Tec garantit non seulement la stabilité thermique, mais aussi que le transfert de chaleur naturel vers le support de la broche (par exemple, l'axe Z) est le plus faible possible, afin de préserver la géométrie de la machine.



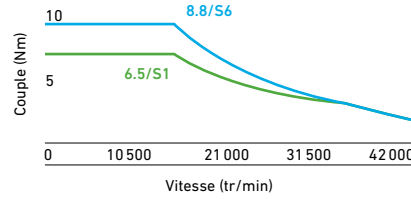
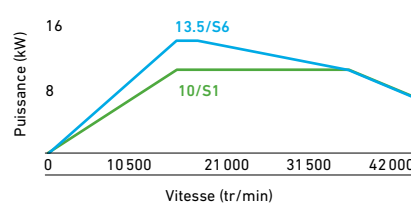
CoolCore

Là où le refroidissement conventionnel du stator atteint ses limites, la broche CoolCore de Step-Tec va au-delà de l'ordinaire pour abaisser la température et minimiser les fluctuations de température dans le rotor.

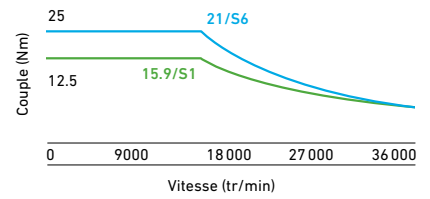
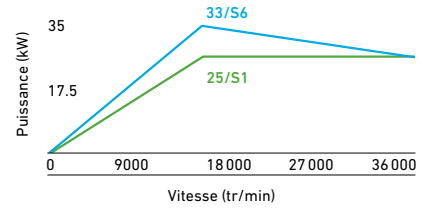
30 000 min⁻¹, HSK-E40



42 000 min⁻¹, HSK-E40



36 000 min⁻¹, HSK-E50



— S1 — S6 40% ED ts=2 min.

Services de broche dédiés



SEP (Spindle Exchange Program)

Programme d'échange de broche

Recevez une broche de rechange reconstruite en usine en 24 heures (48 heures hors Europe) avec la disponibilité la plus haute et l'engagement financier le moins élevé possible.



SFR (Spindle Factory Repair)

Réparation de la broche en usine

Réparation à coût optimisé avec une excellente qualité, des pièces d'origine et une garantie du fabricant.



SOM (Spindle On-site Maintenance)

Maintenance de la broche sur site

Assistance sur site pour la mise en service, le diagnostic, le dépannage et le remplacement des pièces d'usure.



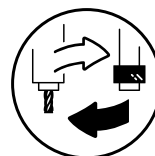
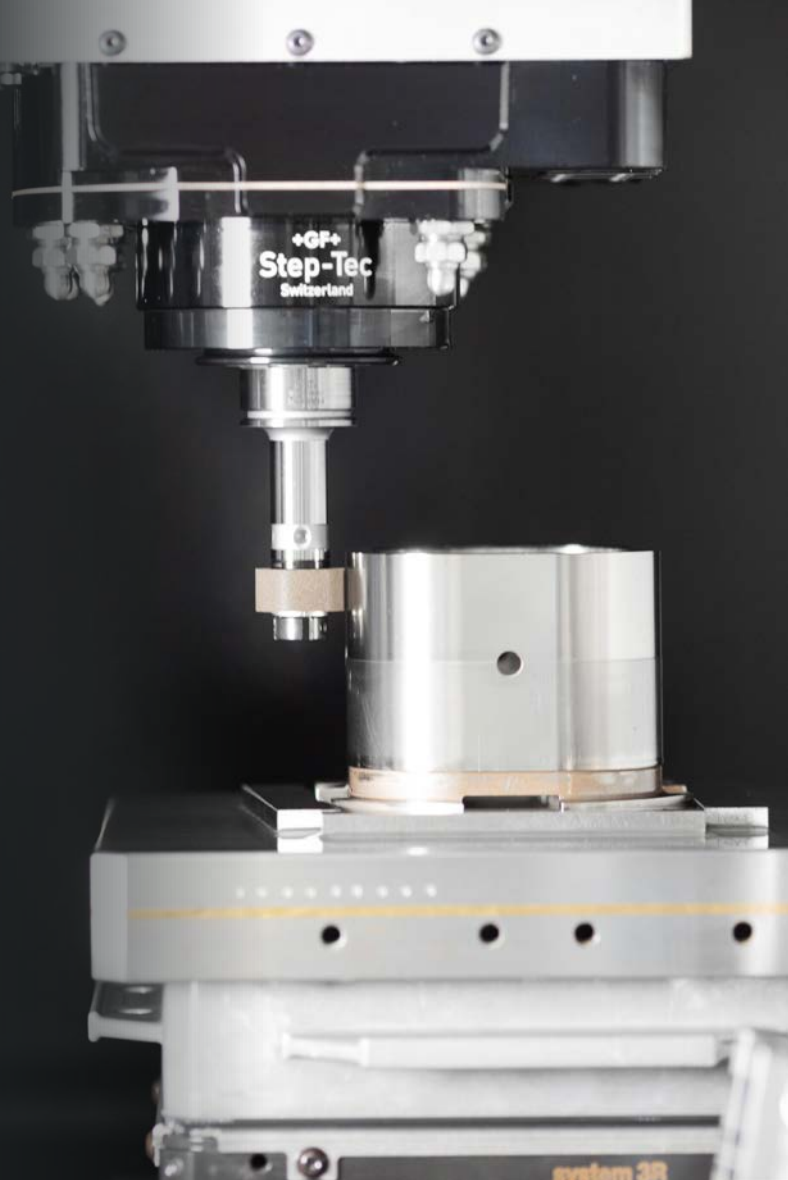
Fraisage-rectification

Solution deux-en-un

Les machines Mikron MILL S/X U sont capables de combiner le fraisage et la rectification dans la même machine. L'intégration de l'option rectification de la machine a été conçue afin de préserver les dimensions standard des pièces et la surface de serrage même en cas d'automatisation. Néanmoins, le système de mesure laser et la broche de dressage sont situés plus près de la zone de travail pour un processus de rectification rapide.

Avantages

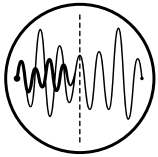
- Aucun impact sur les dimensions de la pièce
- Aucun impact sur la surface de serrage
- Mise en œuvre rapide du processus de rectification



Grâce à cette solution deux-en-un, GF Machining Solutions améliore et réduit considérablement les processus de fabrication des clients. La combinaison de technologies de fraisage et de rectification, d'une dynamique machine extrêmement élevée ainsi que d'une stabilité thermique et d'une précision constantes offre un retour sur investissement rapide et des produits de haute qualité.

Avantages

- Réduisez vos phases de fabrication de pièces et de moules.
- Accélérez considérablement votre retour sur investissement.
- Produisez des pièces et des moules de haute qualité à chaque fois.



La broche de dressage est équipée d'un capteur d'émission acoustique (AE) pour suivre et visualiser le signal pendant le dressage de l'outil directement sur la commande Heidenhain. La machine peut être équipée d'un capteur AE supplémentaire pour suivre les opérations de rectification de sorte à optimiser davantage le processus.

Avantages

- Surveillance de la rectification
- Amélioration des processus



La broche de dressage est montée sur la fonderie de la table de travail avec une légère inclinaison pour permettre le dressage de tout outil de rectification complexe. La vitesse de la broche de dressage peut également être réglée entre 3 000 et 20 000 tr/min.

Avantages

- Flexibilité du dressage
- Flexibilité d'application
- Efficacité de l'outil de rectification
- Fiabilité du processus

Ergonomie et automatisatisation



Magasin de palettes



Zone d'usinage



Magasin d'outils

Les machines Mikron MILL S/X sont réputées sur le marché pour leurs performances de fraisage, leur dynamique et leur ergonomie imbattable. Grâce à la convivialité des machines, les opérateurs peuvent facilement accéder au magasin de palettes, à la zone d'usinage, au magasin d'outils et à l'espace maintenance.

Avantages

- Confort de l'opérateur
- Préparation rapide de l'usinage
- Accès et visibilité optimaux sur la zone de travail

Variantes de table



Mikron MILL X 400 U 25 kg



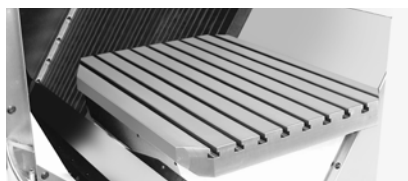
Mikron MILL X 400 120 kg



Mikron MILL S 500 200 kg

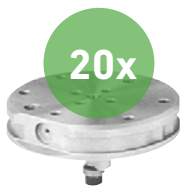


Mikron MILL S 600 U 120 kg
Mikron MILL X 600 U 120 kg



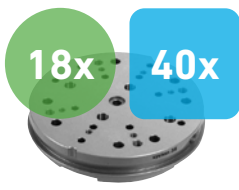
Mikron MILL S 600 500 kg
Mikron MILL S 800 1,000 kg

Variantes standard de magasins de palettes



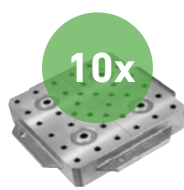
20x

Erowa
ITS
Ø 148 mm



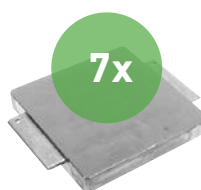
18x 40x

System 3R
MacroMagnum
Ø 156 mm



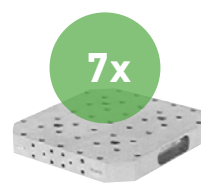
10x

System 3R
GPS
240 x 240 mm



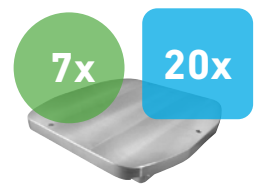
7x

System 3R
Dynafix
280 x 280 mm



7x

Erowa
UPC
320 x 320 mm



7x 20x

System 3R
Dynafix
350 x 350 mm

● ■ MILL S/X 400 U

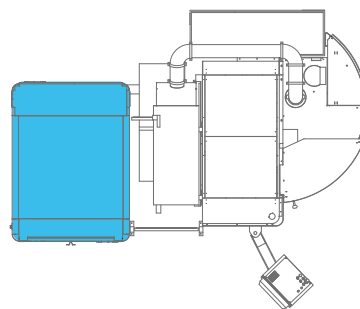
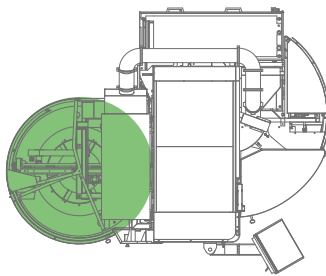
MILL S 600 U

● ■ MILL S/X 600 U

● MILL X 400

Magasin rotatif

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



Automatisation

En plus de l'ergonomie et de la convivialité, la série MILL S/X (U) peut facilement être automatisée avec différents magasins de palettes ou une automatisation tierce. Les machines MILL S/X (U) sont très flexibles et prêtes pour l'automatisation afin de permettre un usinage sans surveillance de sorte à répondre aux attentes des clients.

Avantages

- Flexibilité de l'automatisation
- Disposition d'automatisation parfaite
- Excellente accessibilité aux machines et à l'automatisation
- Augmentation de la productivité de l'atelier
- Configuration complète de la cellule

Pour une seule machine avec automatisation intégrée

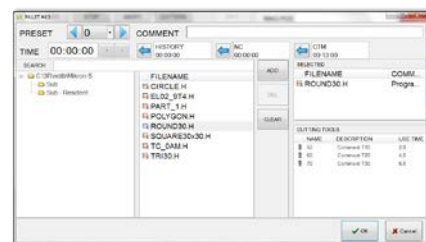
JobToolManager (JTM) apporte de l'agilité dans l'atelier



JTM est un logiciel convivial pour une machine équipée d'un changeur de palettes intégré. Attribuez des programmes de commande numérique (CN) à la position des palettes par glisser-déposer sur un écran tactile à proximité du changeur de palettes.

Avantages

- Modifiez facilement les priorités pendant que la machine fonctionne.
- Ajoutez ou supprimez des tâches pendant l'usinage.
- Les usinages pour lesquels il manque des outils de coupe ne seront pas lancés.
- Les temps d'usinage estimés et actuels pour le contenu du magasin sont calculés.



NO.	DESCRIPTION	SIS.	INC.	LOC.	EFF. MO.	EFF. TS.	WASH.	CURSE.	TIME L.	EFN.	RAO.
19		1	NO		YES	60.0	14.0	0.0	0.0	0.000	0.000
20		2	NO		YES	60.0	14.0	0.0	0.0	0.000	0.000
21		3	NO		YES	60.0	14.0	1.0	0.0	0.000	0.000
22		4	NO		YES	60.0	14.0	6.0	0.0	0.000	0.000
23		5	NO		YES	60.0	14.0	23.0	37.0	0.000	0.000
24		6	NO		YES	60.0	14.0	0.0	0.0	0.000	0.000
25		7	NO		YES	60.0	14.0	0.0	0.0	0.000	0.000
26		8	NO		YES	60.0	14.0	0.0	0.0	0.000	0.000
27		9	NO		YES	60.0	14.0	0.0	0.0	0.000	0.000
28		10	NO		YES	60.0	14.0	0.0	0.0	0.000	0.000
29		11	NO		YES	60.0	14.0	33.0	37.0	0.000	0.000
30		12	NO		YES	60.0	14.0	0.0	0.0	0.000	0.000
31		13	NO		YES	60.0	14.0	13.0	17.0	0.000	0.000
32		14	NO		YES	60.0	14.0	0.0	0.0	0.000	0.000
33		15	NO		YES	60.0	14.0	0.0	0.0	0.000	0.000
34		16	NO		YES	60.0	14.0	12.0	16.0	0.000	0.000
35		17	NO		YES	60.0	14.0	23.0	37.0	0.000	0.000



Magasin d'outils

Des solutions individuelles adaptées à vos besoins de production

Chargement d'outil conviviale

La productivité et la sécurité du processus sont assurées par le chargement d'outils latéral.

- Usinage et chargement simultanés
- Surveillance simple du chargement grâce à une grande baie vitrée
- Accès ergonomique

Automatisation des outils à chaque niveau de configuration

- Magasin type carrousel simple ou double rangée ou ATC
- Système de changement « pick-up » fiable
- Contrôle du chargement par faisceau lumineux
- Orientation du palpeur

Disponible en option dans une variété de capacités

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



Package tout-en-un, prêt à utiliser

Parce que la précision n'est pas une option chez GF Machining Solutions, nous proposons l'AMC en standard:

- Logiciel AMC: cycle pour Heidenhain TNC 640
- Matériel AMC: palette de calibration (avec cube en acier et bille d'étalonnage)
- Interface AMC: interface ergonomique pour une utilisation simple et rapide



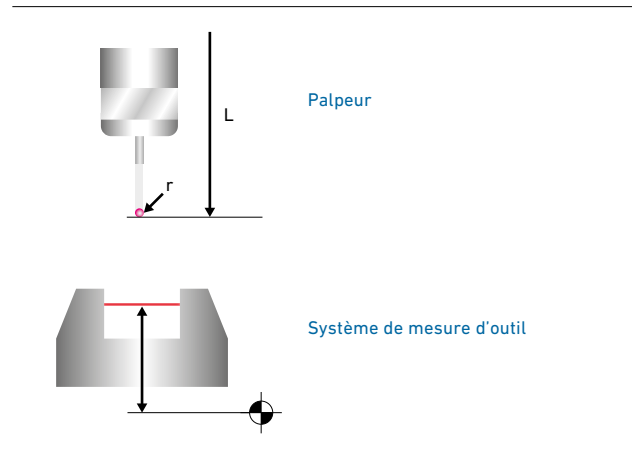
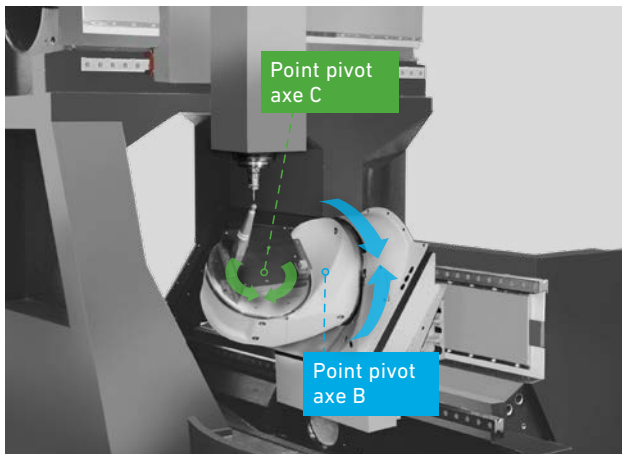
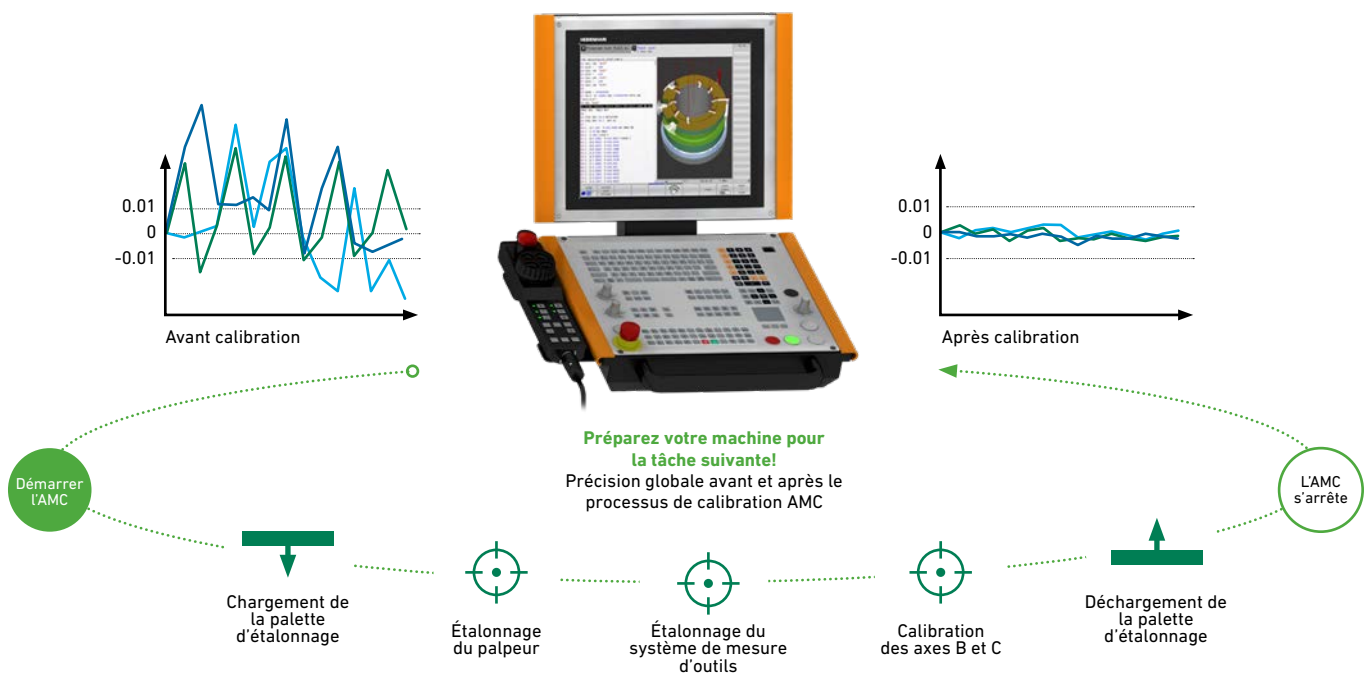
Points forts de l'AMC

- Logiciel intuitif pour une manipulation simple et rapide
- Obtenez un processus de calibration cohérent.
- Récupérez la précision globale de la machine, à chaque fois
- Augmentez la disponibilité de l'opérateur.
- Réduisez les erreurs humaines dans la gestion des données.

Calibration automatique de la machine (AMC)

Amenez votre machine à la plus haute précision possible, à tout moment

Calibrez votre centre d'usinage en quelques minutes, pas en heures. Réduisez vos temps d'arrêt entre les cycles grâce à l'application de calibration automatique de la machine (AMC) en standard de GF Machining Solutions. Calibrer une machine pour garantir la précision stable et durable requise pour des pièces de haute qualité est désormais aussi simple que d'appuyer sur un bouton.



Solution GR3

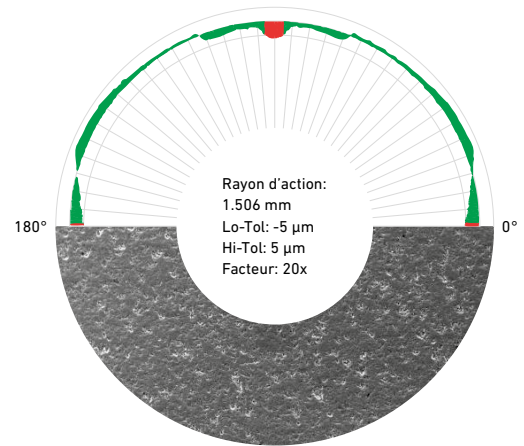
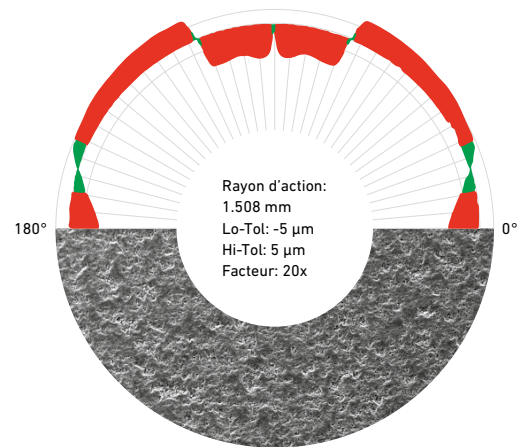
Trois partenaires visionnaires, une solution révolutionnaire

La GR3 est une nouvelle solution révolutionnaire pour l'usinage avec arrosage du graphite. Elle permet également l'usinage de plusieurs matériaux (par exemple, graphite, acier, cuivre, aluminium) avec les mêmes configurations et outillage.

Avantages

- Solution deux-en-un
- Pas besoin d'un centre d'usinage dédié au graphite
- Capacité et flexibilité accrues de la machine
- Usinage propre





La série Mikron MILL S/X en combinaison avec du liquide d'arrosage Blaser et des outils de coupe Fraisa vous permet d'usiner facilement des électrodes en graphite ou en cuivre sans modifier la configuration de la machine, en améliorant la qualité des électrodes et en prolongeant la durée de vie de l'outil de coupe. Utilisez la bonne stratégie d'usinage pour réduire l'usure de l'outil de coupe tout en améliorant la qualité de surface du graphite.

Avantages

- Un état de surface amélioré
- Aucun impact sur le processus d'électroérosion par la suite
- Moins d'usure des outils
- Pas besoin d'outils revêtus coûteux
- Économisez jusqu'à 120 000 €

+GF+

La dernière innovation de GF Machining Solutions associe ses machines haut de gamme à une filtration centrifuge très efficace. Le résultat est une configuration complète qui résout non seulement le problème de l'accumulation de poussière, mais permet également d'utiliser une seule machine pour l'usinage du graphite, du cuivre et de l'acier.

Blaser.

SWISSLUBE

Blasogrand GTC 7 est l'huile de coupe idéale pour cette application. L'huile excelle à contenir la poussière en suspension, offrant ainsi un environnement d'atelier beaucoup plus propre et des conditions de travail plus saines pour les opérateurs. Elle réduit également l'usure des outils et permet d'obtenir de meilleurs états de surface.

fraisa

Les outils de fraisage de haute qualité Fraisa peuvent désormais être utilisés pour le graphite sans revêtements spécifiques coûteux. Les opérateurs peuvent obtenir une productivité accrue, des tolérances étonnantes et des états de surface impeccables, le tout à une fraction du prix de l'outillage pour graphite traditionnel.

Post-traitement de pièces métalliques imprimées en 3D

Combiner les technologies apporte une réelle valeur ajoutée



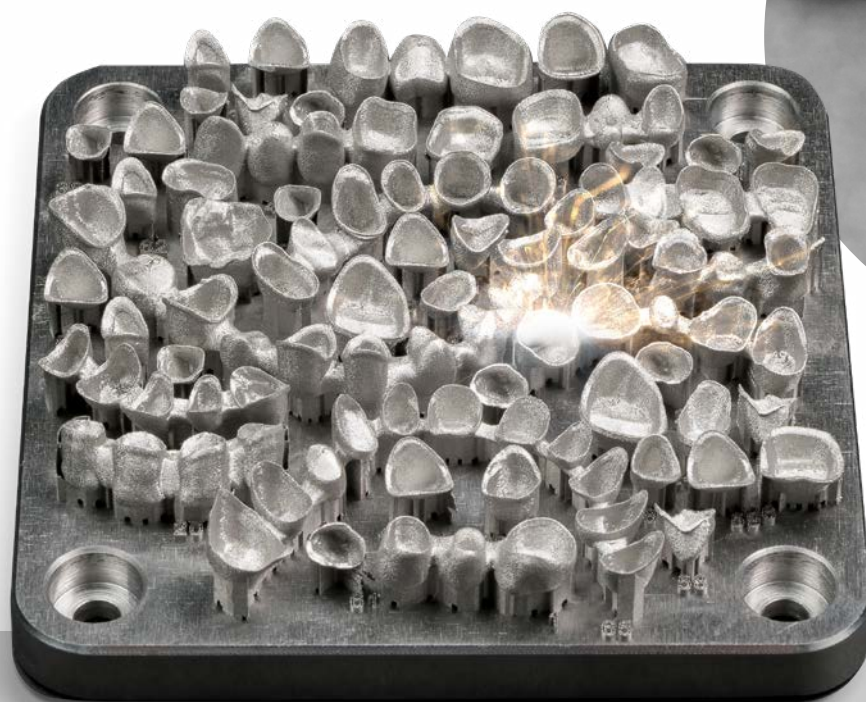
Fabrication additive
Liberté de conception



Usinage à grande vitesse (HSC)
Surface parfaite



Texturation laser
Conception de produit innovante



- Révolutionnez votre processus de fabrication.
- Réduisez votre délai de livraison.
- Liberté de conception totale

La fabrication additive (FA) est un sujet industriel brûlant car les applications sont nombreuses et prometteuses. En outre, des initiatives se multiplient partout dans le monde.

GF Machining Solutions a adopté la FA comme une technologie de pointe offrant de nouvelles opportunités à ses clients et comprend comment elle complète les technologies traditionnelles.

Combiner la FA et, par exemple, un centre d'usinage Mikron MILL X est l'option la plus efficace si vous souhaitez fabriquer des pièces avec un état de surface irréprochable.



Fabrication additive d'inserts de moules

Combinez-la intelligemment avec d'autres technologies



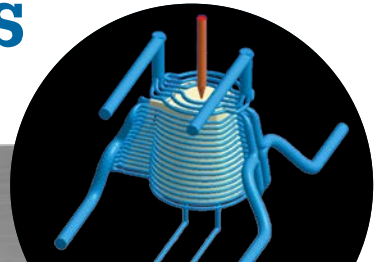
Fabrication additive
Liberté de conception



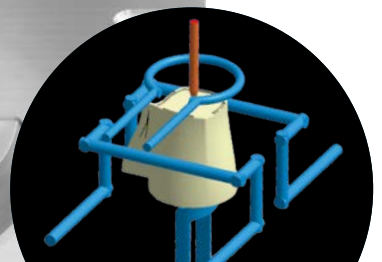
Usinage à grande vitesse (HSC)
Surface parfaite



Texturation laser
Conception de produit innovante



Refroidissement
par conformal cooling



Refroidissement
conventionnel

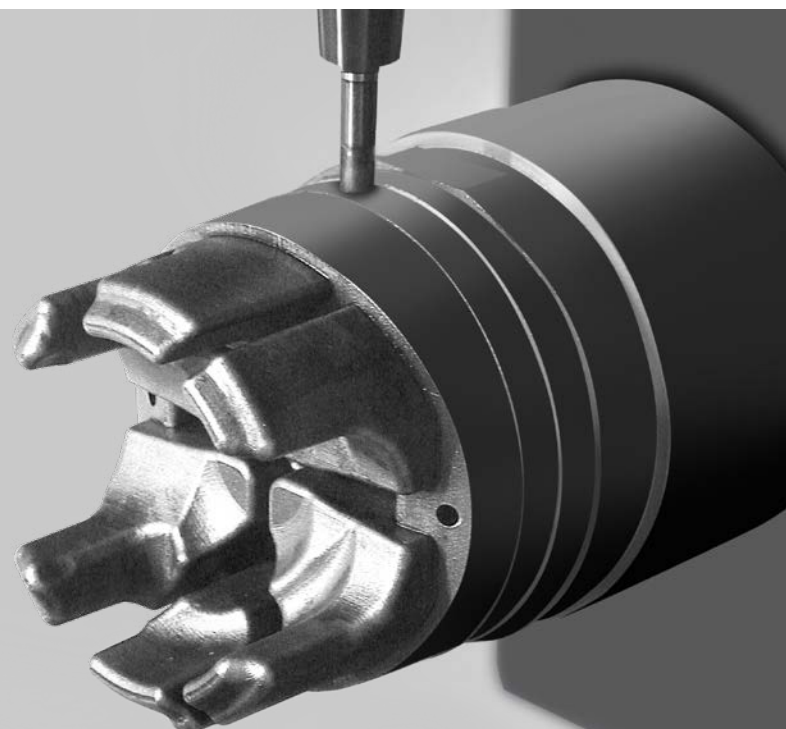
La fabrication additive (FA) décrit les technologies qui construisent des objets 3D en ajoutant couche après couche des matériaux comme le plastique ou le métal.

L'équipement de FA traduit les données du fichier de conception assistée par ordinateur (CAO) et dépose des couches successives pour fabriquer un objet 3D.

GF Machining Solutions propose ses imprimantes 3D métal DMP pour construire des inserts de moule imprimés en 3D et développe des solutions pour intégrer la machine dans toute la chaîne de processus de fabrication.

AM est particulièrement adapté à la génération de systèmes de canaux de refroidissement 3D et ajoute la partie géométriquement complexe à la base simple fabriquée à l'aide d'un centre d'usinage. L'insert de moule hybride qui en résulte est la solution la plus économique pour les pièces caractérisées par des sections géométriquement simples et complexes.

- Liberté totale de conception des canaux de refroidissement
- Augmentation de la productivité des processus de moulage par injection et de moulage sous pression
- Amélioration de la qualité des pièces injectées/coulées



Données techniques



MILL X 400



MILL S/X 400 U



MILL S 500

		MILL X 400	MILL S/X 400 U	MILL S 500
Zone de travail				
Longitudinal (X)	mm	500	500	500
Latéral (Y)	mm	450	450/240	450
Vertical (Z)	mm	360	360	360
Axe de pivotement	°	-	+110/-110	-
Axe de rotation	°	-	n x 360	-
Avance				
Vitesse rapide (X,Y,Z)	m/min	100	61 (MILL S), 100 (MILL X)	61
Vitesse rapide (pivotement)	min ⁻¹	-	165	-
Vitesse rapide (rotative)	min ⁻¹	-	250	-
Broche d'usinage (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
Table d'usinage				
Table	mm	-	-	590 x 450
Palette/surface de serrage	mm	Dynafix 280 x 280/350 x 350	MacroMagnum 156	-
Palette/surface de serrage	mm	UPC 320 x 320	ITS 148	-
Capacité maxi. de la table	kg	120	25	200
Magasin d'outils				
HSK-E40	piece	18/36/68/168	18/36/68/168	18/36/68/168
Poids				
Machine	kg	6800	7000	6800
Unité de commande				
Heidenhain		TNC 640	TNC 640	TNC 640



MILL S 600



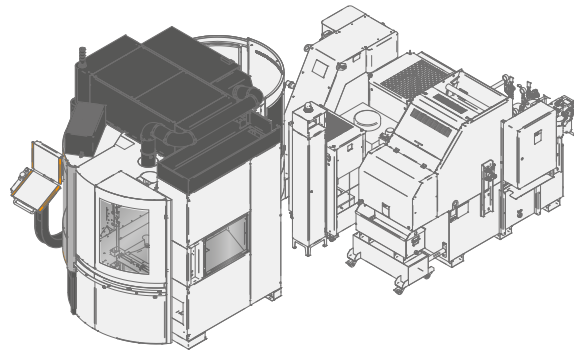
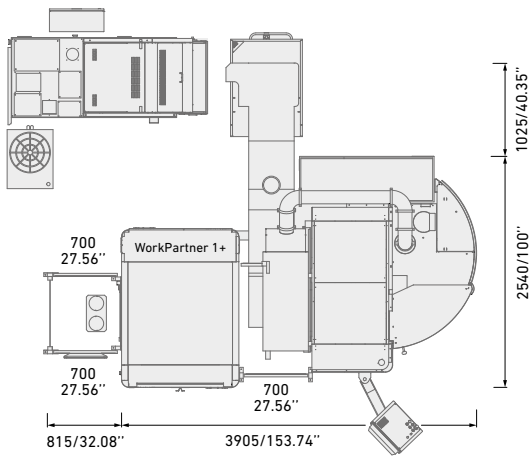
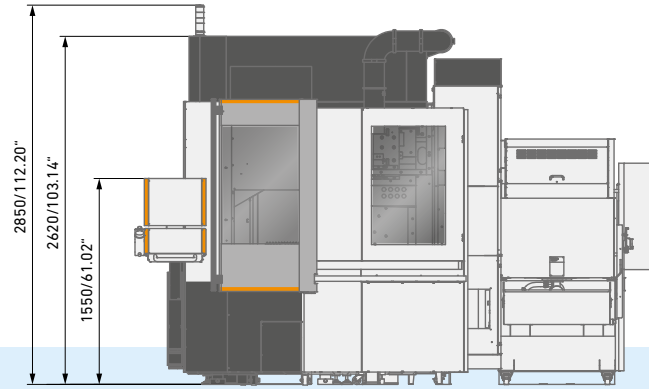
MILL S/X 600 U



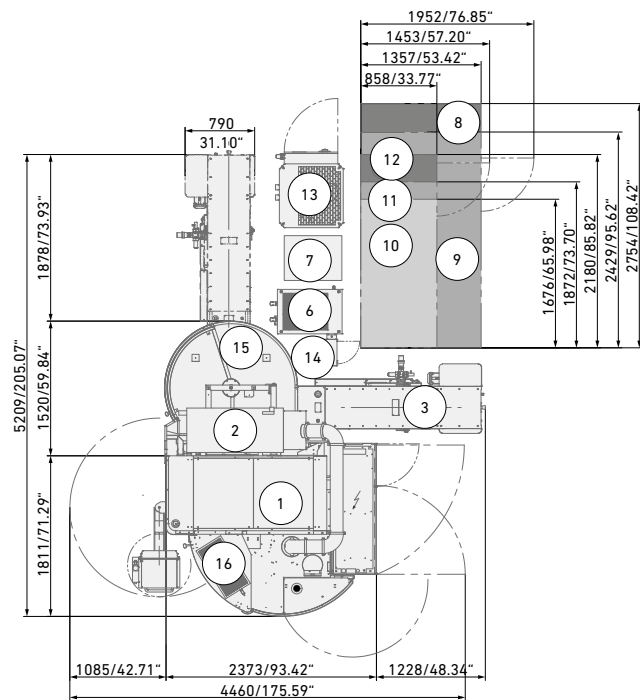
MILL S 800

		MILL S 600	MILL S/X 600 U	MILL S 800
Zone de travail				
Longitudinal (X)	mm	600	800	800
Latéral (Y)	mm	600	600	600
Vertical (Z)	mm	500	500	500
Axe de pivotement	°	-	+ 30/-110	-
Axe de rotation	°	-	n x 360	-
Avance				
Vitesse rapide (X,Y,Z)	m/min	61	61 (MILL S), 100 (MILL X)	61
Vitesse rapide (pivotement)	min ⁻¹	-	60	-
Vitesse rapide (rotative)	min ⁻¹	-	150	-
Broche d'usinage (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
Table d'usinage				
Table	mm	900 x 600	-	900 x 600
Palette/surface de serrage	mm	-	Dynafix 280 x 280/350 x 350 UPC 320 x 320	-
Capacité maxi. de la table	kg	500	120	1000
Magasin d'outils				
HSK-E40	piece	18/36/68/168	18/36/68/168	18/36/68/168
HSK-E50	piece	15/30/60/120/170/220	15/30/60/120/170/220	15/30/60/120/170/220
Poids				
Machine	kg (lbs)	9900	9900	9900
Unité de commande				
Heidenhain		TNC 640	TNC 640	TNC 640

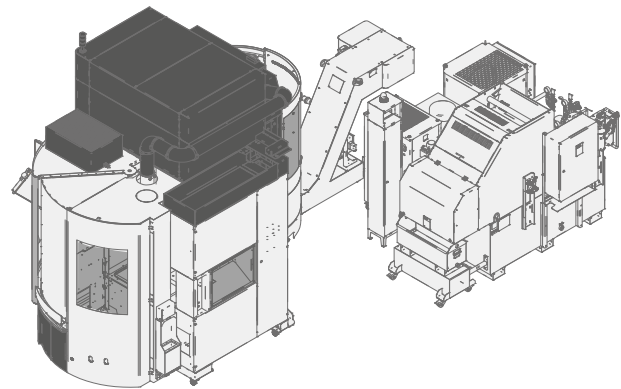
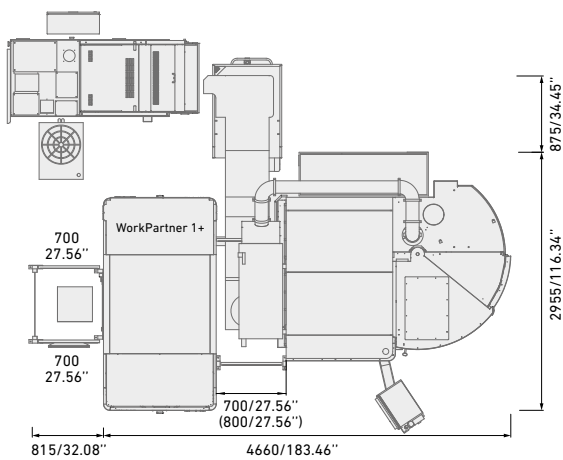
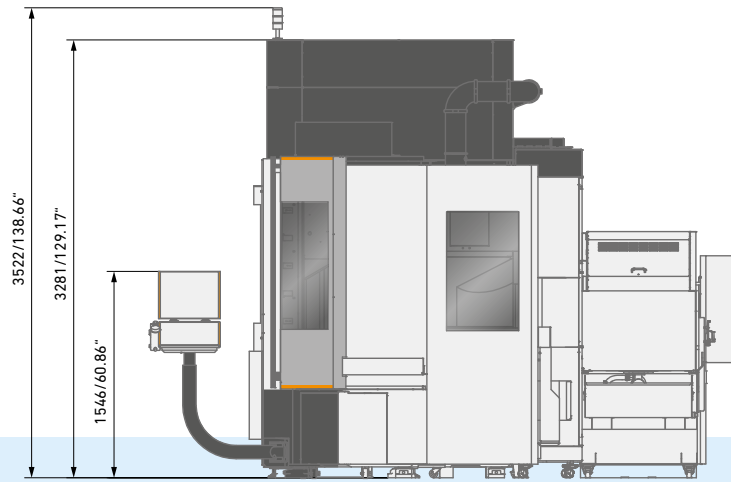
MILL X 400 – S/X 400 U – S 500



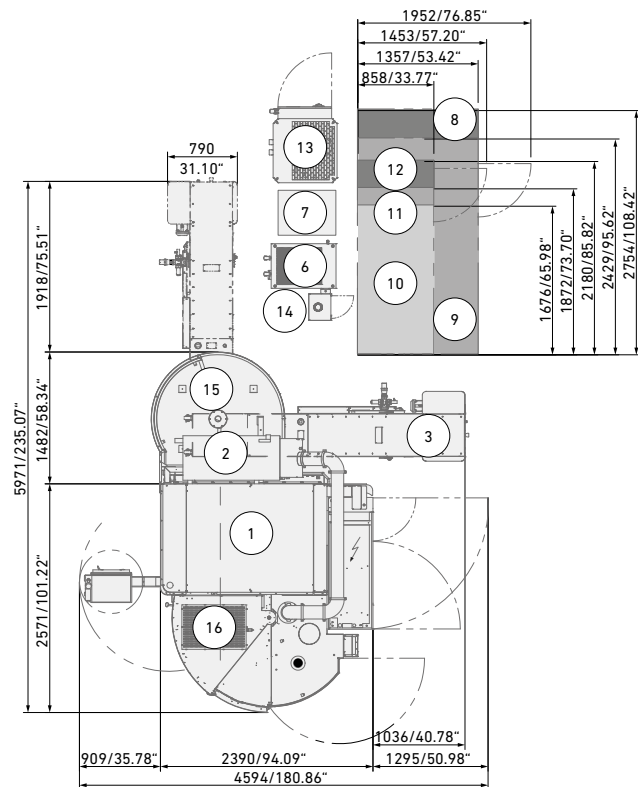
1. Machine
2. Unité d'extraction de brouillard d'huile
3. Convoyeur de relevage à copeaux (type à drague ou tapis)
6. Unité de refroidissement
7. Unité de refroidissement CoolCore
8. Centrale de filtration à bande (950 litres)
9. Centrale de filtration papier (950 litres)
10. Centrale de filtration à panier (450 litres)
11. Centrale de filtration papier (450 litres)
12. Centrale de filtration à bande (450 litres)
13. Réfrigération du liquide d'arrosage
14. Système d'extinction incendie CO₂
15. Magasin de palettes
16. Trappe anti-déflagration

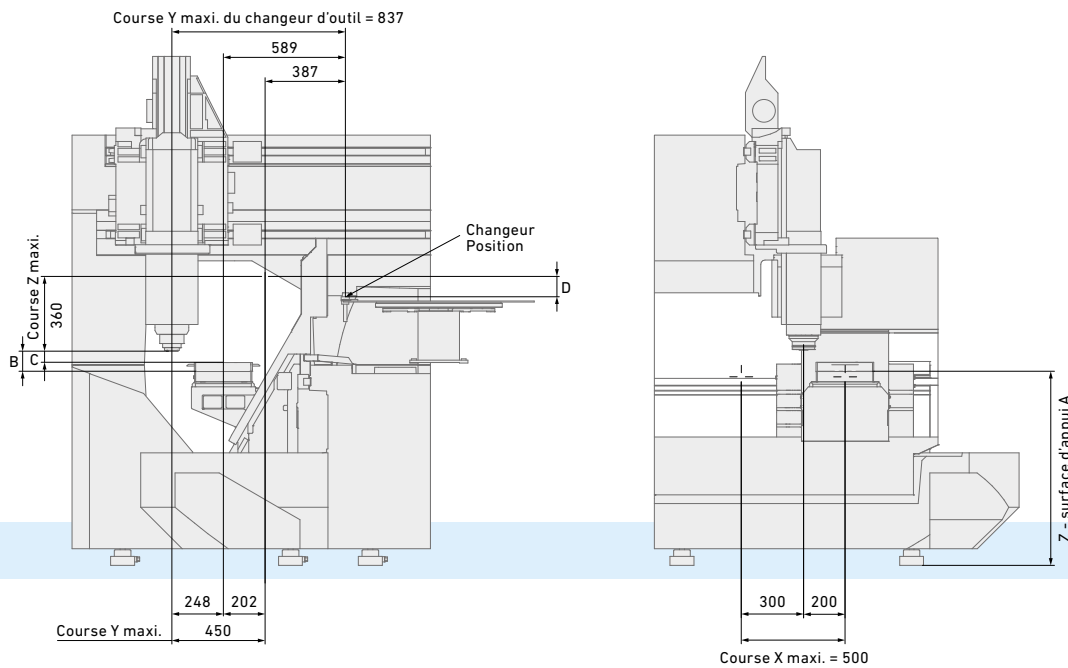


MILL S 600 – S/X 600 U – S 800



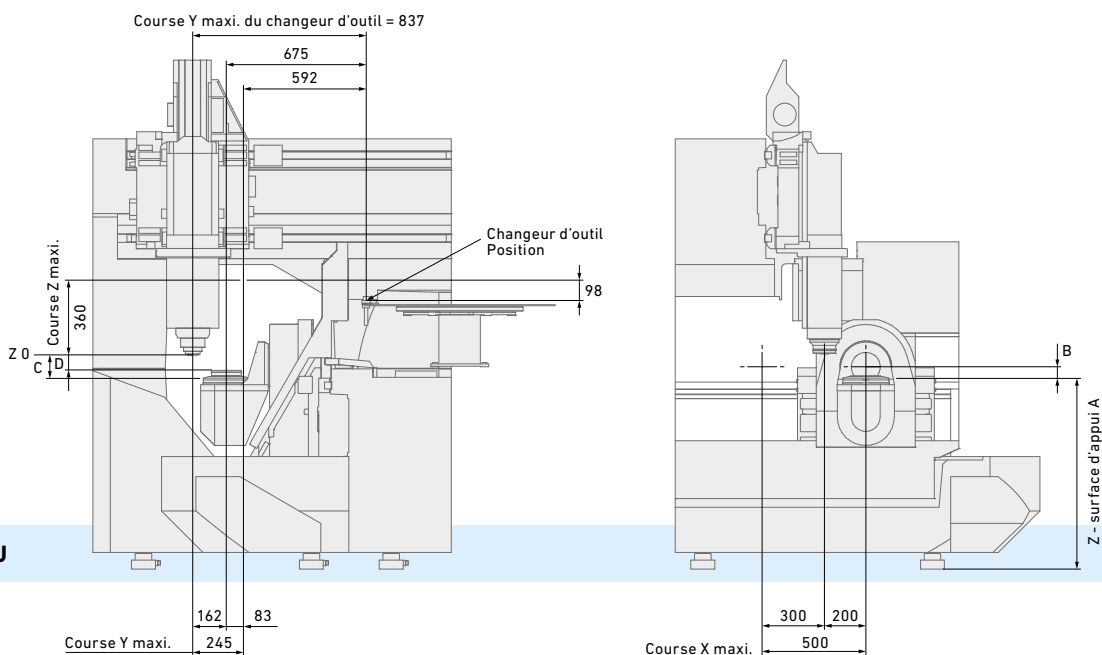
1. Machine
2. Unité d'extraction de brouillard d'huile
3. Convoyeur de relevage à copeaux (type à drague ou tapis)
6. Unité de refroidissement
7. Unité de refroidissement CoolCore
8. Centrale de filtration à bande (950 litres)
9. Centrale de filtration papier (950 litres)
10. Centrale de filtration à panier (450 litres)
11. Centrale de filtration papier (450 litres)
12. Centrale de filtration à bande (450 litres)
13. Réfrigération du liquide d'arrosage
14. Système d'extinction incendie CO₂
15. Magasin de palettes
16. Trappe anti-déflagration





MILL X 400

	UPC 320	Dynafix	GPS 240		
A	936	936	937	D (broche HVC 140)	128
B (broche HVC 140)	128	128	127	D (broche HVC 120)	98
B (broche HVC 120)	98	98	973		
C (broche HVC 140)	88	84	79		
C (broche HVC 120)	58	54	49		

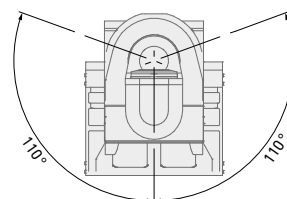
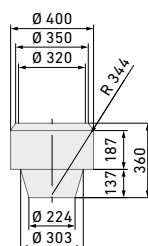


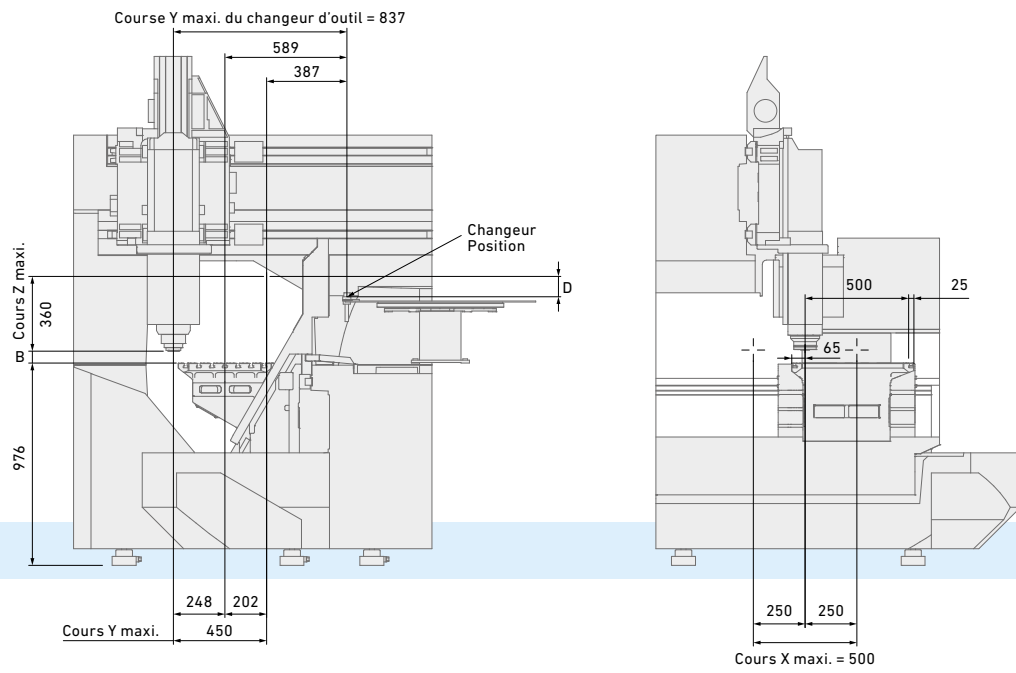
MILL S/X 400 U

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

Pièce usinable maxi. en B 0° et 90°
(HVC 140 / ITS 148)
Longueur d'outil 70 mm

Usinage simultané uniquement possible
avec un rayon inférieur à R 344
Dimensions maxi. de la pièce avec WPC1
7x UPC 320 x 320 = Ø 320



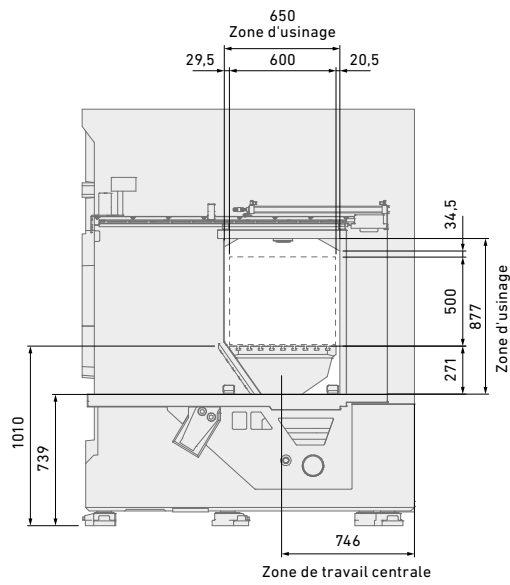
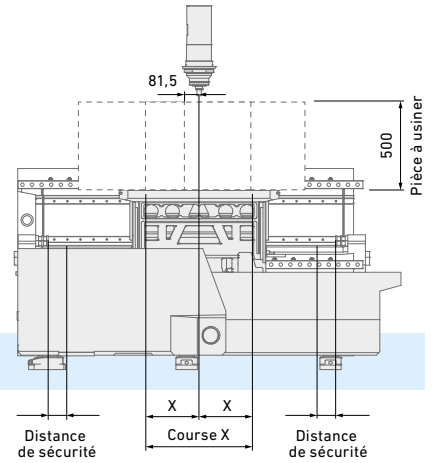
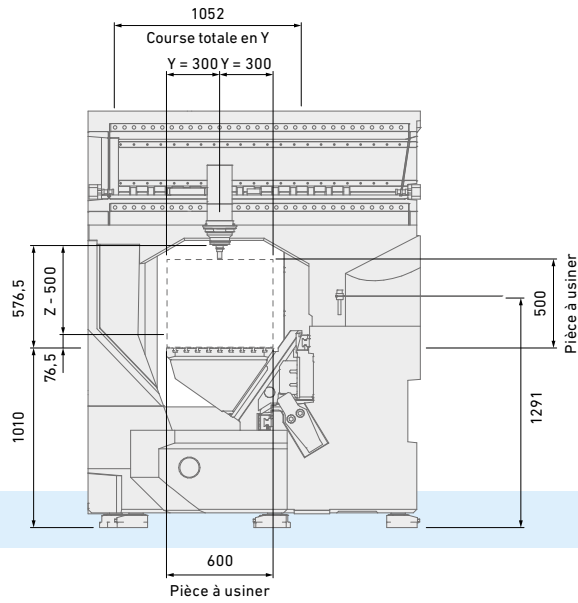


MILL S 500

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



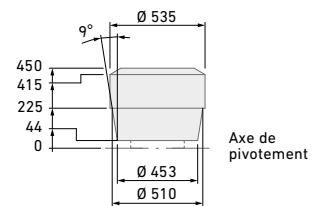
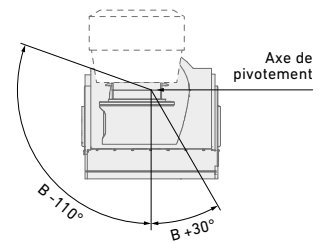
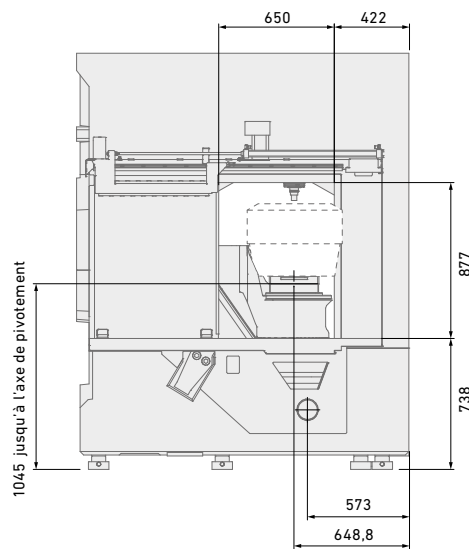
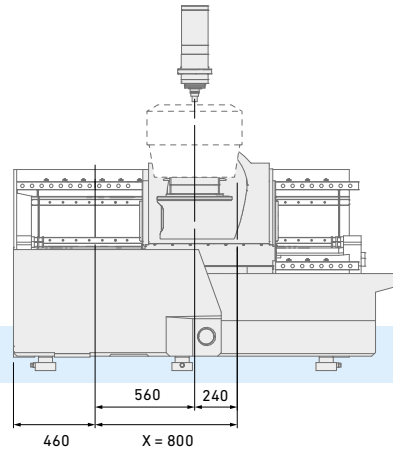
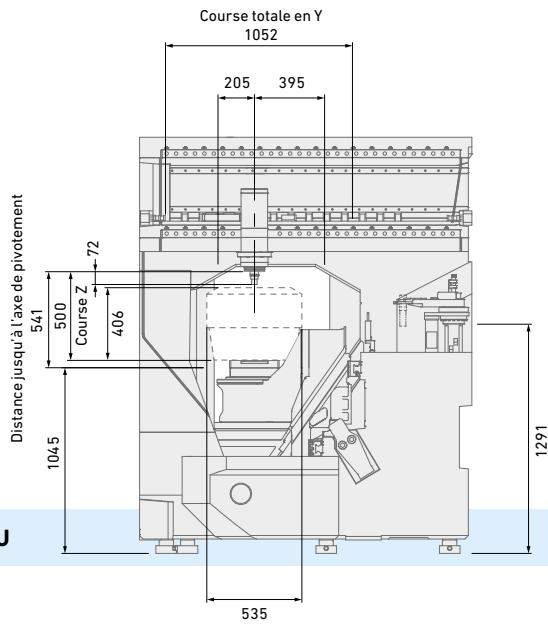
MILL S 600 – S 800



	MILL S/X 600	MILL S 800
X	300	400
Course X	600	800
Distance de sécurité**	105	5

** SW à position de fin HW

MILL S/X 600 U



Pièce usinable maxi.
à l'axe B 0° et 90° (Dynafix/UPC)

Attention:
Dimensions maxi. de la pièce
non valable pour magasin de palettes (WPC)

À propos de GF Machining Solutions

Fournisseur de solutions multi-technologies

Notre engagement envers vous et vos applications spécifiques est illustré par l'intelligence, la productivité et la qualité à valeur ajoutée de nos solutions multi-technologies. Votre succès est notre principal facteur de motivation. C'est pourquoi nous continuons de faire progresser notre expertise technique légendaire. Où que vous soyez, quel que soit votre segment de marché et la taille de votre entreprise, nous disposons des solutions complètes pour un engagement axé sur le client en vue d'accélérer votre succès-aujourd'hui même.

EDM (Électroérosion)



Électroérosion à fil

La machine d'électroérosion à fil GF Machining Solutions est rapide, précise et de plus en plus rentable sur le plan énergétique. De l'usinage ultra précis de composants miniatures inférieurs à 0.02 mm aux solutions performantes requises pour l'usinage à grande vitesse sans compromettre la précision de surface, nos solutions d'usinage par électroérosion vous aident à vous positionner pour garantir votre réussite.

Électroérosion par enfonçage

GF Machining Solutions révolutionne la machine d'électroérosion par enfonçage, grâce à des caractéristiques telles que la technologie iGAP qui permet d'améliorer considérablement la vitesse d'usinage tout en réduisant l'usure des électrodes. Tous nos systèmes d'enfonçage permettent un enlèvement rapide de la matière et offrent une finition à effet miroir d'un Ra de 0.1 µm.

Perçage par électroérosion

Les solutions de machines de perçage par électroérosion GF Machining Solutions vous permettent de percer des trous dans des matériaux conducteurs d'électricité à une vitesse très élevée — et au moyen d'une configuration à cinq axes, à chaque angle de la pièce usinée et avec une surface inclinée.

Outillage et Automatisation



Outillage

Nos clients bénéficient d'une autonomie complète tout en maintenant une précision extrême, grâce à nos systèmes de référence System 3R très précis pour le maintien et le positionnement des électrodes et des pièces usinées. Tous les types de machines peuvent être aisément reliés, ce qui réduit les temps de montage et permet un transfert aisé des pièces usinées entre les différentes opérations.

Automatisation

Grâce à notre partenariat avec System 3R, nous fournissons également des solutions d'automatisation évolutives et rentables pour des cellules simples de mêmes machines, ou pour des cellules complexes, multiprocessus, adaptées à vos besoins.

Fraisage



Machines de fraisage

Les moulistes et les outilleurs de précision bénéficient d'un avantage compétitif grâce à nos solutions Mikron MILL S d'usinage rapide et précis. Les machines Mikron MILL P permettent d'atteindre une productivité supérieure à la moyenne grâce à leur haut niveau de performance et d'automatisation. Les clients qui recherchent le retour sur investissement le plus rapide du marché bénéficient de l'efficacité abordable offerte par nos solutions MILL E.

Usinage de profils à haute performance

Nos solutions clé en main Liechti permettent d'obtenir une fabrication extrêmement dynamique de profils précis. Leurs performances uniques et notre savoir-faire en matière d'usinage de profils vous permettront d'accroître votre productivité en produisant au moindre coût.

Broches

Step-Tec fait partie de GF Machining Solutions, c'est pourquoi elle s'engage dès la toute première étape de chaque projet de développement de centre d'usinage. Une conception compacte associée à une excellente répétabilité thermique et géométrique garantissent l'intégration parfaite de ce composant principal dans la machine-outil.

Software



Solutions de numérisation

Afin d'accélérer sa transformation numérique, GF Machining Solutions a acquis symmedia GmbH une société spécialisée dans les logiciels dédiés à la connectivité des machines. Ensemble, nous offrons une gamme complète de solutions Industrie 4.0, pour tous les secteurs d'activités. L'avenir exige de la flexibilité, pour s'adapter rapidement aux processus numériques constants. Notre fabrication intelligente propose des processus de production intégrés et optimisés et des solutions d'automatisation des ateliers: des solutions pour machines connectées et intelligentes.

Advanced Manufacturing



Texturation par laser

Grâce à notre technologie laser numérisée, il est simple d'obtenir une texturation esthétique et fonctionnelle. Même les géométries 3D complexes, y compris les pièces de précision, sont texturées, gravées, micro-structurées, marquées et étiquetées.

Micro-usinage laser

GF Machining Solutions propose la ligne industrielle la plus complète en matière de plateformes de micro-usinage laser optimisées pour des applications de petite taille et de haute précision, afin de répondre aux besoins croissants du marché en pièces plus petites et plus intelligentes pour les produits de pointe d'aujourd'hui.

Fabrication additive par laser (AM)

GF Machining Solutions et 3D Systems, un chef de file mondial dans la fourniture de solutions de fabrication additive et pionnier en matière d'impression 3D, se sont associés afin de présenter de nouvelles solutions d'impression 3D métal permettant aux fabricants de produire des pièces métalliques complexes de manière plus efficace.

Service + Success



Nous vous emmenons vers de nouveaux sommets

Nos packs de réussite sont conçus pour maximiser votre retour sur investissement et vous donner les moyens de réussir dans tous les segments industriels. Nos packs à abonnement proposent une gamme complète de services vous garantissant l'accès et l'assistance dont vous avez besoin pour tirer le meilleur parti de vos actifs d'aujourd'hui, tout en vous préparant aux défis de demain. Nos experts de confiance, soutenus par nos dernières solutions numériques intelligentes et de pointe, fournissent une gamme complète de services.

eCatalog

Maintenez vos équipements à un niveau optimal de précision et de performance grâce à notre large gamme de consommables certifiés et de pièces d'usure d'origine. Notre catalogue en ligne a tout ce qu'il faut (ecatalog.gfms.com).



Nos sites

Suisse

Siège social
Biel/Bienne +++

Losone +++
Genève ++
Langnau ++

Europe

Schorndorf, Allemagne ++
Coventry, Royaume-Uni ++
Agrate Brianza (MI), Italie ++
Barcelone, Espagne ++
Marinha Grande, Portugal +
Massy, France +
La Roche Blanche, France +
Lomm, Pays-Bas ++
Altenmarkt, Autriche ++
Varsovie, Pologne ++
Brno, République tchèque ++
Budapest, Hongrie ++
Vällingby, Suède +

Amérique

États-Unis
Lincolnshire (Illinois) ++
Chicago (Illinois) +
Huntersville (Caroline du Nord)
++
Irvine (Californie) ++

Toronto (Vaughan), Canada ++
Monterrey, Mexique ++
São Paulo, Brésil +
Caxias do Sul, Brésil +

Asie

Chine
Pékin +++
Changzhou ++
Shanghai ++
Chengdu ++
Dongguan ++
Hong Kong +

Yokohama, Japon ++
Taipei, Taïwan +
Taichung, Taïwan ++
Séoul, Corée ++
Singapour, Singapour ++
Petaling Jaya, Malaisie ++
Bangalore, Inde ++
Pune, Inde +
Hanoï, Vietnam ++

En bref

Nous permettons à nos clients de gérer leurs affaires de manière efficace et rentable en leur offrant des solutions innovantes en matière de Fraisage, Electroérosion, Laser, Fabrication additive, Broches, Outillage et Automatisation. Notre offre est assortie d'un éventail complet de services clients.

www.gfms.com

