

EM:SSA

PreciMill 5X

Centre d'usinage compact, précis, innovant et performant pour une productivité maximale



SWISS  MADE

Points forts et applications

Une solution technologique de pointe pour les secteurs exigeants

EMISSA a conçu le PreciMill pour répondre aux exigences croissantes de l'industrie. Véritable concentré de technologies, il est parfaitement adapté aux applications de haute précision telles que l'horlogerie, la micromécanique, la connectique et le secteur MedTech. Compact, précis et performant, le PreciMill a été développé avec le même niveau d'exigence et d'innovation que toutes les machines spéciales EMISSA, offrant ainsi des performances optimales sans compromis sur les spécifications techniques.



- Magasin 100 outils
- Broche HSK-E25 50'000 t/min
- Fanuc 31i-B5 Plus
- 5 axes simultanés
- Tournage axe C : jusqu'à 4'200 t/min
- Capacité d'usinage : 120 × 120 × 120 mm
- Moteurs linéaires et moteurs couples
- Codeurs optiques
- Thermorégulation des axes
- Ergonomique
- Gestion intégrée des fluides et copeaux
- Maintenance réduite
- Arrosage centre outil 120 bars
- Compatible CO2 supercritique
- Automatisable

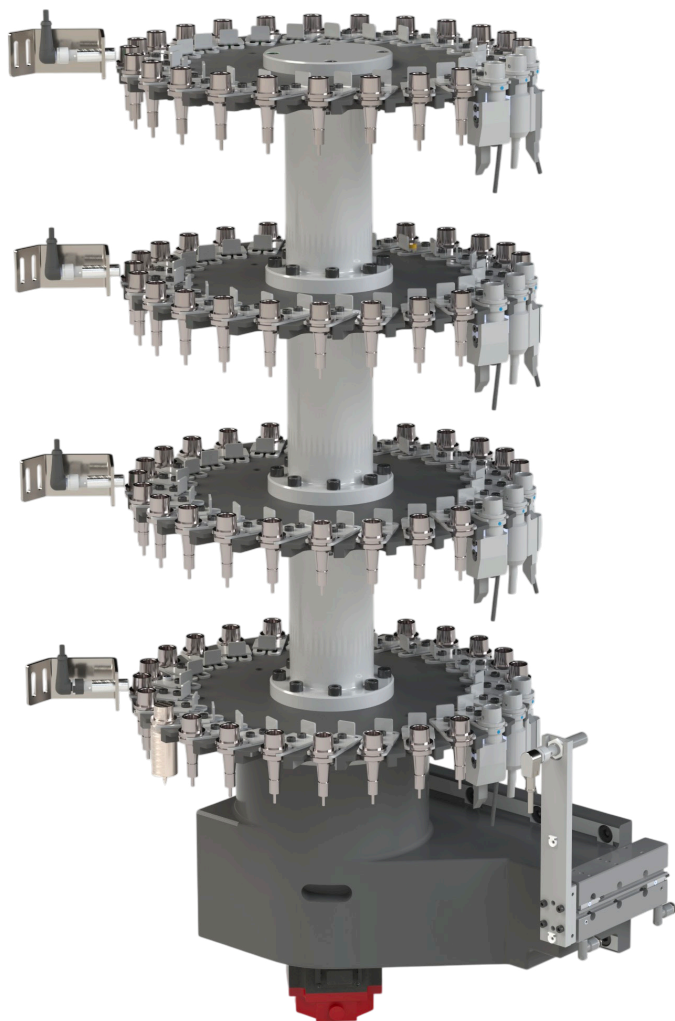
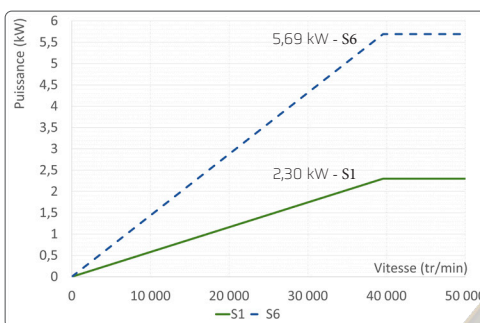
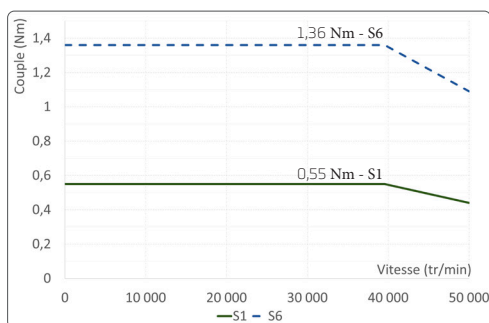


Broche et magasin d'outils

Broche UGV pour usinages exigeants

Le PreciMill est équipé d'une broche Fischer haute fréquence avec interface outil HSK-E25, allant jusqu'à 50'000 tr/min. La broche est dotée d'un joint tournant pour l'arrosage haute pression par le centre de l'outil, jusqu'à 120 bars, optimisant ainsi la vitesse de perçage, la qualité d'usinage et la durée de vie des outils.

Elle intègre également un stop-bloc pour le verrouillage des outils de tournage, un capteur de dilatation thermique axiale ainsi qu'un balai antistatique, garantissant une précision maximale.



Magasin d'outils de grande capacité, rapide, précis et robuste

Le magasin d'outils à colonnes étagées du PreciMill est entièrement conçu par les ingénieurs d'EMISSA. Il peut embarquer jusqu'à 100 outils et passer de l'un à l'autre en moins d'une seconde grâce à son changeur à double pince. La librairie d'outils peut également, en option, être gérée par technologie RFID, ce qui permet une gestion intelligente, une meilleure productivité et une traçabilité totale de l'outillage.

- Capacité de 100 outils
- Système précis, robuste et fiable
- Changement d'outils < 3 s
- Interface d'outil HSK-E25
- Diamètre de l'outil jusqu'à 40 mm
- Place adjacente de 70 mm
- Longueur d'outils jusqu'à 105 mm
- Gestion RFID (en option)

Concept mécanique et zone d'usinage

Une conception haute performance pour une précision sans compromis

La conception du centre d'usinage PreciMill garantit une excellente précision ainsi qu'une dynamique remarquable. Sa structure mécanique a été soigneusement étudiée pour atteindre un équilibre optimal entre la masse statique, qui assure une base rigide et stable garantissant une précision maximale, et la masse en mouvement, optimisée grâce à une conception en fonte alvéolée, ce qui permet d'améliorer considérablement la réactivité et les performances dynamiques de la machine.

La précision et la répétabilité du centre d'usinage PreciMill sont également garanties par son système d'axes, équipé de moteurs linéaires et de moteurs couple à entraînement direct. Les axes sont régulés thermiquement pour minimiser les dilatations et sont équipés de codeurs optiques. Les courses de 180 x 140 x 160 mm permettent d'usiner des pièces mécaniques jusqu'à 120 x 120 x 120 mm.

Axes linéaires

- Course X : 180mm
- Course Y : 140mm
- Course Z : 160mm
- Vitesse max : 60m/min
- Accélération max : 1G
- Moteurs linéaire
- Codeurs optiques linéaires

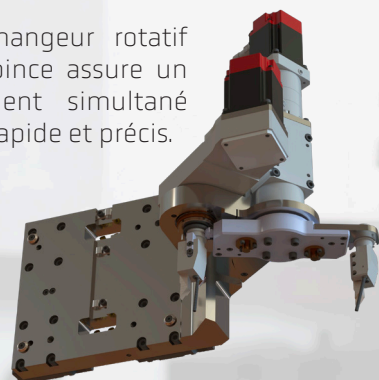
Axe B

- Course : +40° / -110°
- Vitesse max : 250 tr/min
- Accélération max : 160 rad/s²
- Moteur couple
- Codeur optique angulaire

Axe C

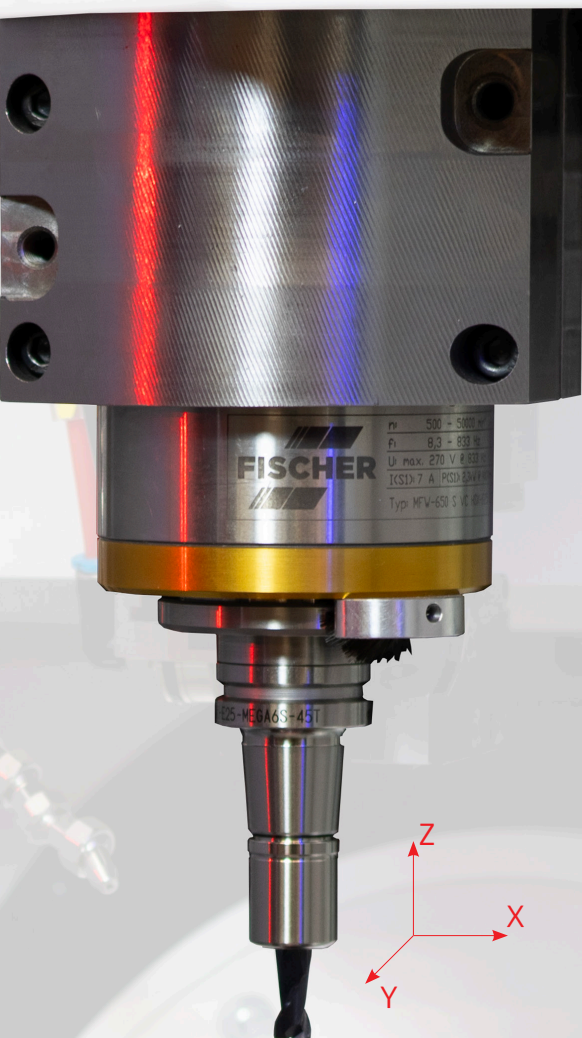
- Vitesse max : 4'200 tr/min
- Accélération max : 1'600 rad/s²
- Moteur couple
- Codeur optique angulaire
- Joint tournant intégré

Le bras changeur rotatif à double pince assure un remplacement simultané des outils rapide et précis.



Le PreciMill est équipé d'un système de mesure d'outil laser permettant de garantir une qualité d'usinage optimale et une parfaite répétabilité des opérations.





Le PreciMill est compatible avec les porte-outils de fraisage/perçage standards du marché.

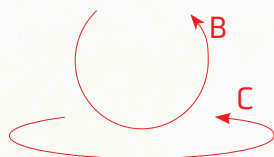
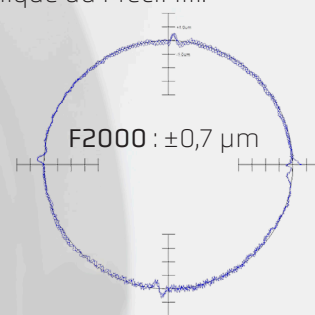
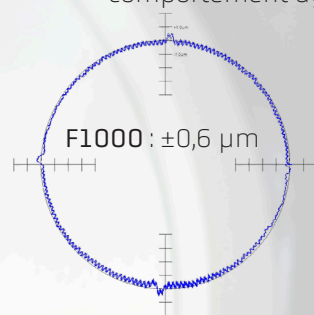
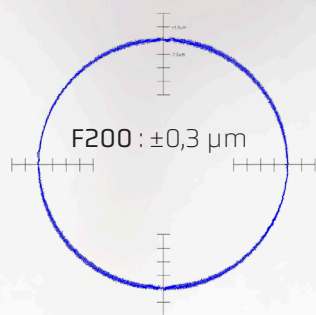


Pour le tournage, les porte-outils sont spécifiques. Ils sont indexés et se verrouillent grâce au «stop-bloc» fixé au porte broche.



Circularité XY R10mm

Les tests de circularité montrent un excellent comportement dynamique du PreciMill.



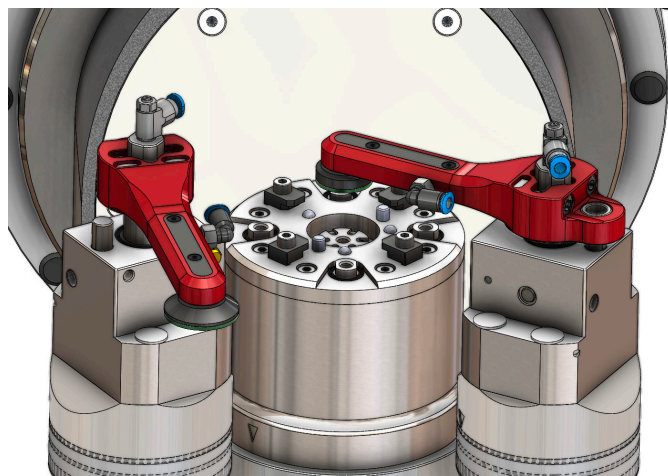
Modules, options et adaptations spécifiques

Des solutions de serrage s'adaptant à chaque besoin

Le centre d'usinage PreciMill repose sur une architecture d'axes linéaires empilés [X, Y, Z] permettant une grande flexibilité d'intégration.

Disponible en configurations 3, 4 ou 5 axes continus, il s'adapte à une large variété de stratégies d'usinage. Le système de serrage est conçu pour répondre aux contraintes dimensionnelles et géométriques des pièces à usiner.

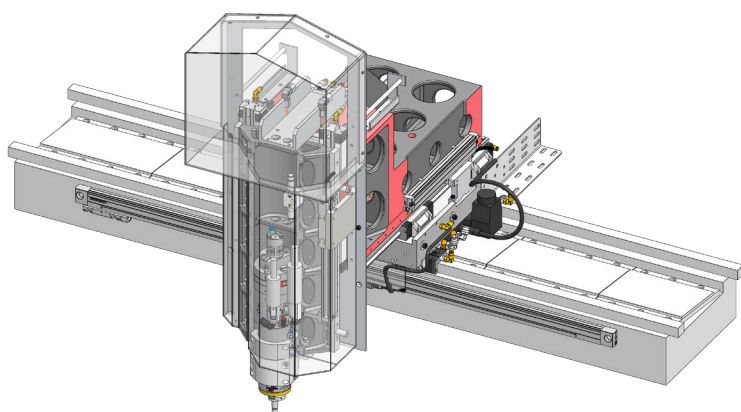
Différentes technologies de bridage sont compatibles : palettes standardisées, pinces de serrage, étaux mécaniques ou hydrauliques, ou encore dispositifs de bridage escamotables. Chaque solution est sélectionnée en fonction de la stratégie d'usinage ainsi que des exigences de répétabilité, de précision et de cadence de production.



Une solution sur mesure

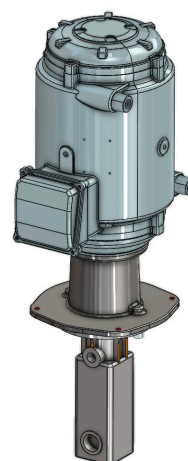
Fort de son expertise dans la conception de machines spéciales, EMISSA est en mesure d'adapter spécifiquement certains organes ou composants du centre d'usinage afin de répondre parfaitement aux contraintes de production de chaque client.

Au-delà du type de serrage utilisé ou de la capacité du magasin d'outils, des ajustements plus poussés peuvent être réalisés, comme par exemple l'augmentation de la course d'un axe pour répondre à des exigences dimensionnelles spécifiques.



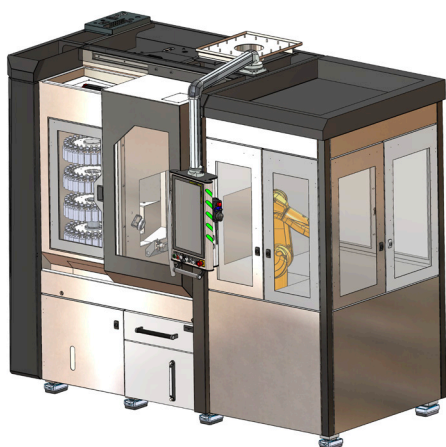
Unité Haute Pression pour l'arrosage centre broche

Le PreciMill est équipé d'une unité haute pression (120 bars) à refroidissement liquide pour le système d'arrosage par le centre de la broche. Ce dispositif optimise la qualité et la vitesse d'usinage ainsi que la durée de vie des outils de coupe.



Automatisation des opérations

L'ajout d'un robot à 6 axes performant et entièrement intégré par EMISSA offre une autonomie de mouvements inégalée au PreciMill : chargement, déchargement, retournement, ébavurage et contrôle par système de vision industrielle. Cela permet d'obtenir une grande autonomie de production et, par conséquent, réduire les coûts de fabrication.



Caractéristiques techniques

Structure d'axes

Motorisation	Moteurs linéaires Fanuc	
Course X / Y / Z	180 / 140 / 160	mm
Vitesse max	60	m/min
Accélération max	1	G
Codeur linéaire optique	Heidenhein	
Précision	+/- 2	µm
Frein de blocage	Sur tous les axes	

Broche principale

Diamètre	61,91	mm
Interface	HSK-E25	
Vitesse nominale / max	40'000 / 50'000	tr/min
Puissance S1 / S6	2,30 / 5,69	kW
Couple S1 / S6	0,55 / 1,36	Nm
Poids	5	kg
Capteur de dilatation	Intégré	
Stop bloc pour outil de tournage	Intégré	

Axe B

Moteur	Moteur couple ETEL	
Course	-110 à +40	°
Vitesse max	250	tr/min
Accélération max	160	rad/s ²
Codeur angulaire optique	Heidenhein	

Axe C

Moteur	Moteur couple ETEL	
Vitesse max	4'200	tr/min
Accélération max	1'600	rad/s ²
Codeur angulaire optique	Heidenhein	
Joint tournant	Intégré	
Soufflage pièce	Intégré	

Commande numérique

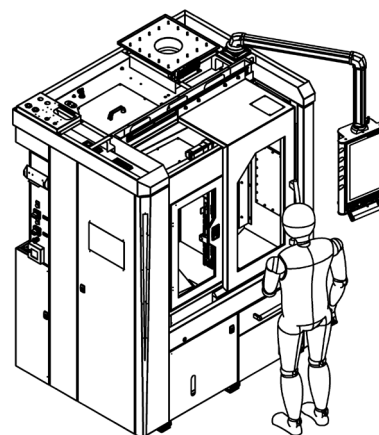
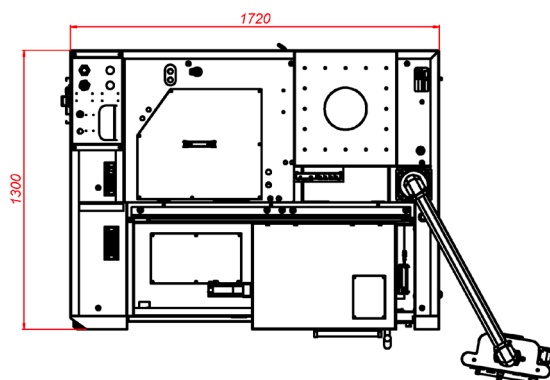
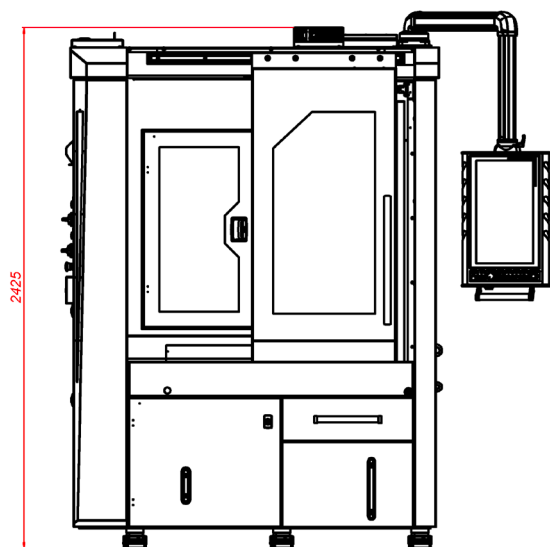
Type de commande	Fanuc 31i-B5 Plus	
Axes simultanés	jusqu'à 5	
Taraudage rigide	De S0.6 à M5	
Micro taraudage rigide	De S0.3 à S0.6	

Magasin et changeur d'outils

Quantité d'outils	100	
Diamètre des outils	40	mm
Diamètre d'outil max	70	mm
Longueur d'outil max	105	mm
Poids d'outil max	2	kg
Temps de changement d'outil à outil	2,6	s
Temps de changement de copeaux à copeaux	3,8	s

Caractéristiques générales

Largeur x Profondeur x Hauteur	1'720 x 1'300 x 2'450	mm
Surface au sol	2,24	m ²
Poids	2'500	kg



EMISSA



EMISSA SA

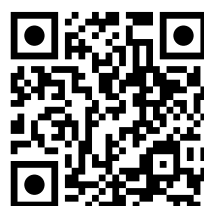
Rue Jambe-Ducommun 18
2400 Le Locle
Suisse

Tél: +41 32 933 06 66

info@emissa.com
www.emissa.com



emissa.com



precimill.ch