

Mikron VX

 **MIKRON**



Usinage sur six faces
de la barre, du fil ou de l'ébauch

Mikron VX

Usinage sur six faces de la barre, du fil ou de l'ébauch

La Mikron VX est dans le monde entier un des systèmes de production les plus précis et flexible pour l'usinage rentable sur les six côtés de pièces de haute précision.

Machine transfer rotative, 100% CNC, de haute précision avec 10 ou 12 stations d'usinage pour de lots de production variables. Dimensions de la pièce maximum jusqu'à 40x40x80 mm (40x40x160 en option).



LA MIKRON VX COMBINE LES AVANTAGES DE „L'USINAGE SUR LE FIL" AVEC LA SOUPLESSE D'UN CENTRE D'USINAGE CNC ET LA PRODUCTIVITÉ D'UNE MACHINE TRANSFERT.

USINAGE COMPLET SUR LES 6 FACES

- Pré-usinages directement sur le fil ou sur la barre (en temps masqué en dehors du cycle transfer): fraisage , tournage, perçage, taraudage, estampillage, gravage, etc...
- Serrage de la pièce sur la surface usinée pour les opérations subséquentes en cycle transfer

PRÉCISION SUISSE

- Précision de positionnement de la table: $\pm 2\mu\text{m}$
- Moteur torque thermo-stabilisé pour une haute précision
- Table avec double palier pour une meilleur rigidité
- Construction très rigide grâce au circuit compact des lignes de forces
- La mesure "en procès" consent de relever la position d'alésages ou de surfaces de référence.
- Stabilité de la température du réfrigérant lubrifiant à $\pm 1^\circ\text{C}$

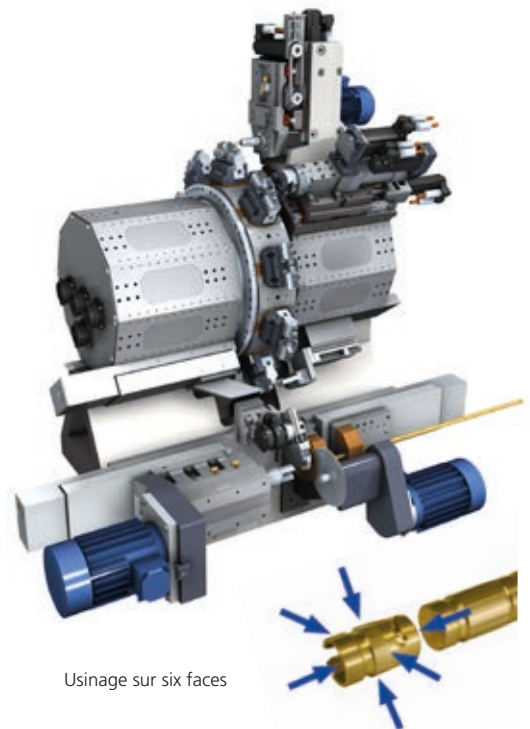
PRODUCTIVITÉ MAXIMALE

- Jusqu'à 22 unités d'usinage en action simultanée
- Jusqu'à 3 broches par station qui peuvent être configurées : horizontalement, verticalement, tangentiellement et angulairement
- Vitesse de rotation rapide de la table: 0.40 secondes
- Broches à hautes performances
- Possibilité d'alimentation avec double fi
- Possibilité de serrage multiple des pièces

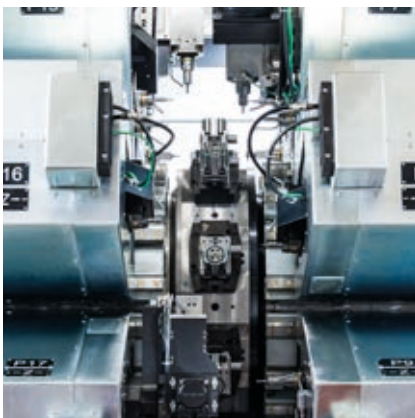
FLEXIBLE, RECONFIGURABLE ET VERSATILE

- Les systèmes de serrage sont facilement interchangeables; il est possible de mesurer automatiquement leur référence et de corriger la position avec le contrôle numérique
- Unités d'usinage standardisées pour une rapide reconfiguration du système de production
- Plusieurs broches sont à disposition pour chaque type d'usinage
- Jusqu'à 3 broches par station pour un rapide changement de lot

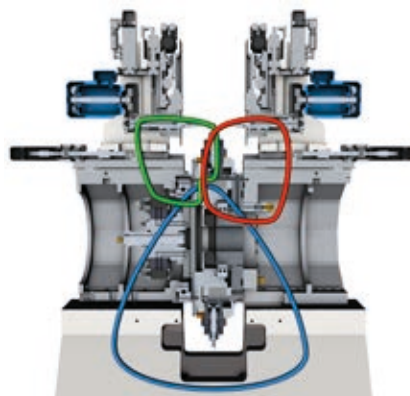
ESCLUSIVITÉ



Usinage sur six faces



Jusqu'à 22 unités d'usinage en action simultanée



Circuit des lignes de force très compact

Charge / Décharge

Plusieurs options sont disponibles



Ravitailleur à barres

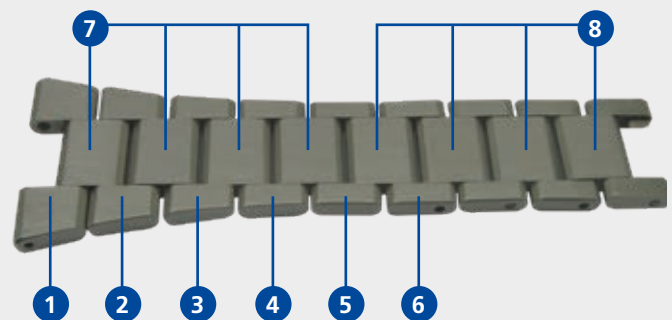


Torche de fi



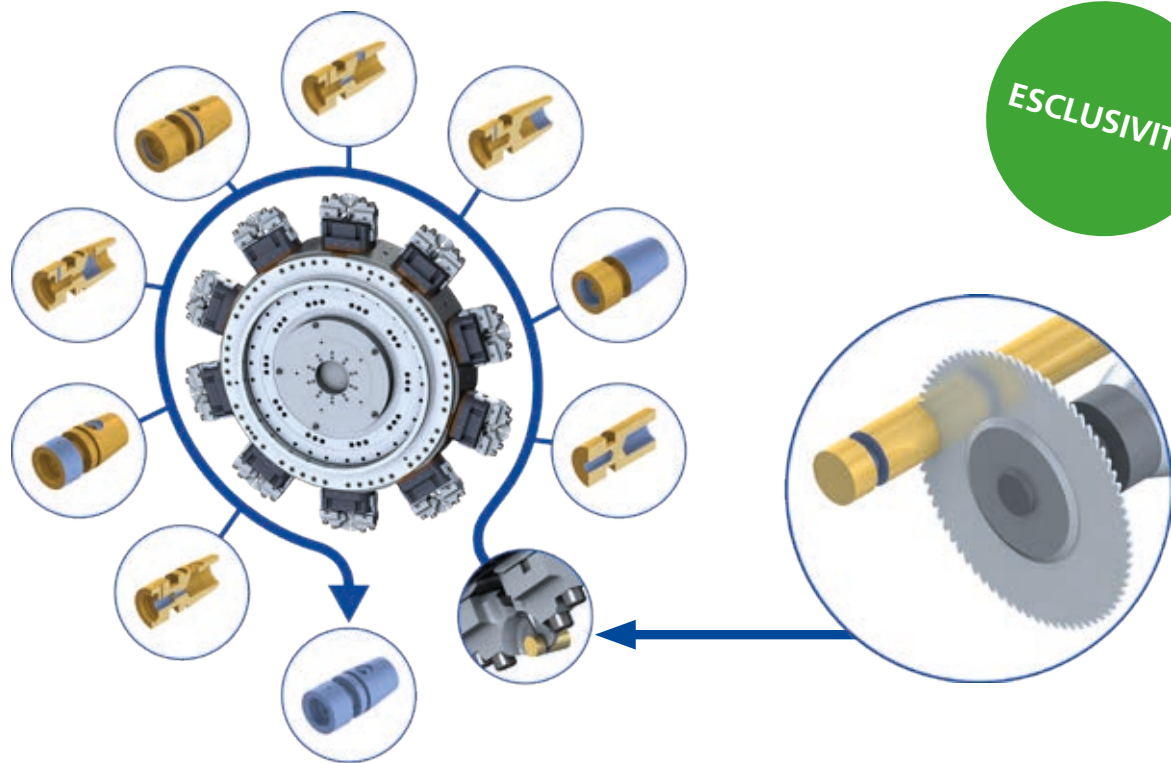
Robot à 6 axes

USINAGE DE DIFFÉRENTES PIÈCES À PARTIR D'UN SEUL ET UNIQUE FIL OU BARRE ET DÉCHARGE AUTOMATIQUE DANS UN CONTENEUR DE TRIAGE.



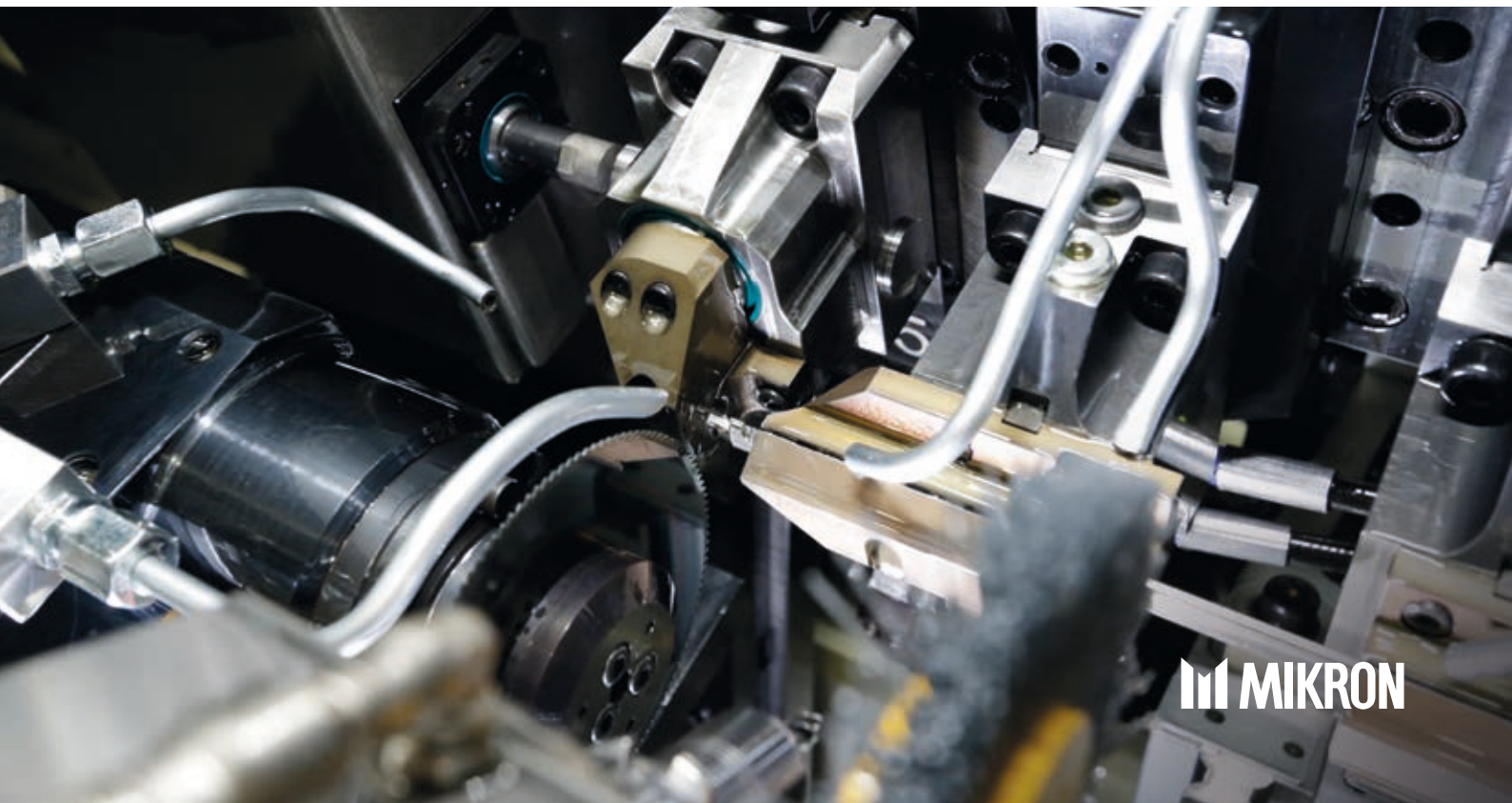
Usinage complet sur les six faces

Pre-usinage directement sur la barre ou le fi



AVANTAGES

- Usinage complet en automatique: Le pré-usinage directement sur la barre ou sur le fil avant le sectionnement, le subséquent serrage sur la surface usinée, suivi par des opérations en cycle transfer, permettent l'usinage complet de toute la surface de la pièce, prête à l'assemblage.
- Pré-usinage jusqu'à 4 axes en temps masqué: fraisage, tournage, perçage, taraudage, brochage, marquage, gravage, etc...
- Les usinages d'ébauche, peuvent être fait directement sur le fil ou la barre (meilleure prise de la pièce)



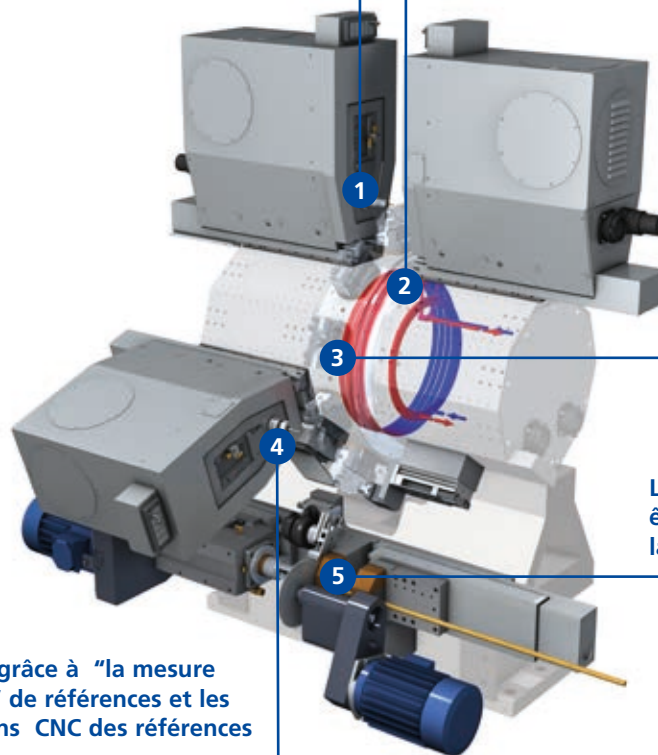
Précision maximale

Notre tradition

Stabilité de la température du réfrigérant lubrifiant $\pm 1^\circ\text{C}$

Table

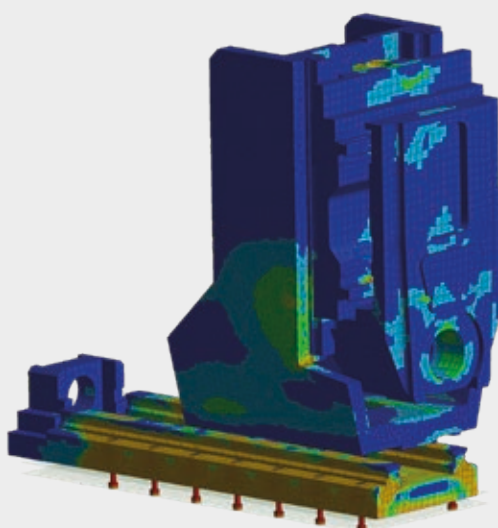
- Pour une précision fiable de la table: refroidissement par liquide du moteur avec thermo-stabilisation
- Double palier pour une rigidité maximale
- Codeur avec résolution de 0.0001°
- Répétabilité de positionnement de la table : $\pm 2 \mu\text{m}$



Systèmes de serrage hydrauliques avec force programmable pour une ébauche efficace et un finissage de qualité

Les usinages d'ébauche, peuvent être faits directement sur le fil ou la barre (meilleure prise de la pièce)

Précision parfaite grâce à "la mesure dans le processus" de références et les relatives corrections CNC des références pièces et outil



UNITÉS D'USINAGE:

- La rigidité des unités d'usinage et des broches a été calculée avec MEF et confirmée par la pratique
- Construction très rigide avec circuit compact des lignes de forces qui assurent :
 - Écarts négligeables pendant l'usinage
 - Influences thermiques insignifiante
 - Meilleure état de surface
- Unités d'usinages protégées:
 - Pas de copeaux qui gênent le processus
 - Meilleure précision et fiabilité des éléments internes (vis à bille, guides, courroies, ..)



Productivité

10/12 stations pour le meilleur coût par pièce

Vitesse de rotation rapide de la table: 0.40 seconds

Systèmes de serrage hydrauliques avec force programmable pour des exceptionnelles performances en ébauche

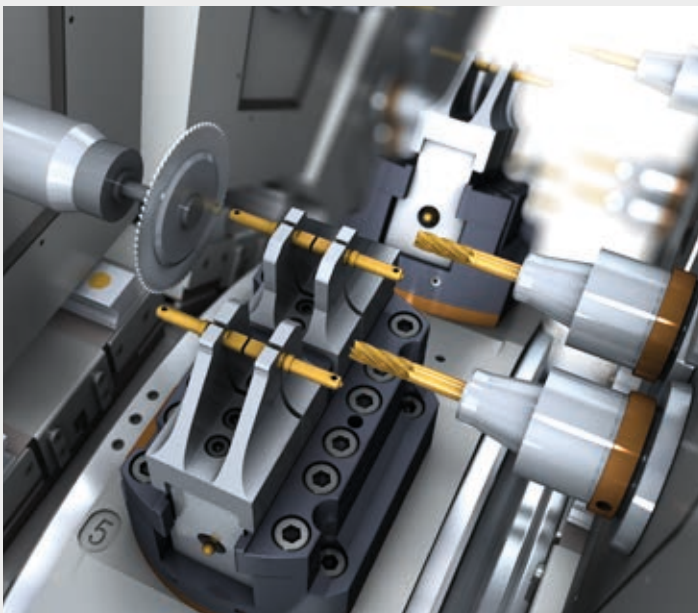
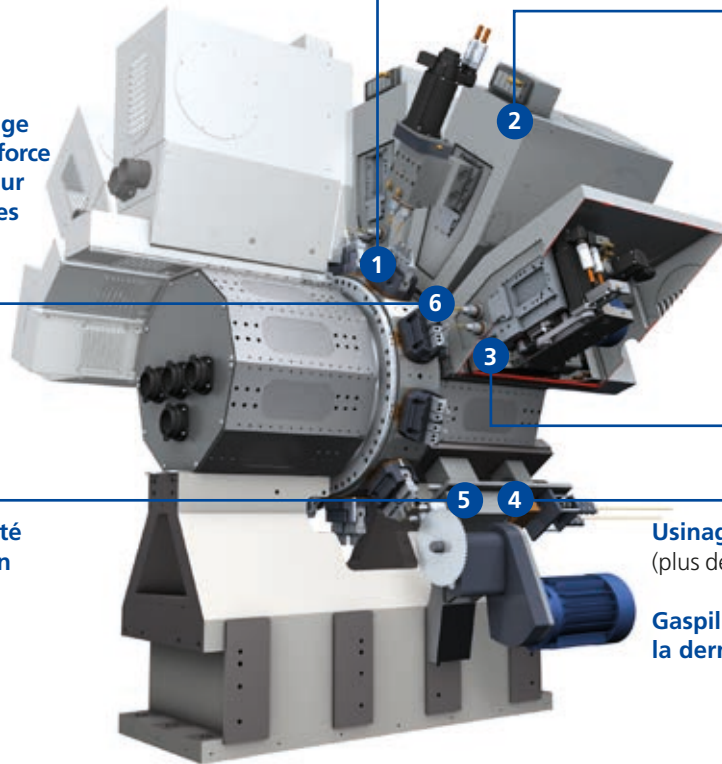
Jusqu'à 22 unités d'usinage en action simultanée (jusqu'à 2 par station)

Broches performantes:
Lubrification par l'outil jusqu'à 80 bar

Double productivité avec l'alimentation en double fil

Usinage directement du fil possible (plus de productivité comparé à la barre)

Gaspillage minimal de matériel après la dernière coupe: approx. 60 mm



QUADRUPLE PRODUCTIVITÉ:

Serrage multiple des pièces combiné avec l'alimentation en double fil

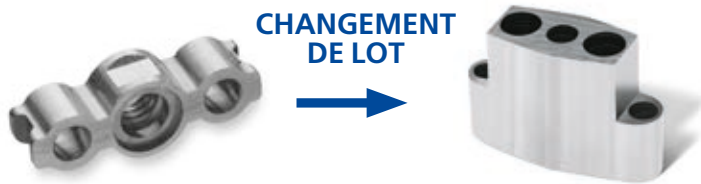


Flexible, reconfigurable et polyvalente

La solution pour l'usinage en lot de dimension variable

FLEXIBLE

- Rapide changement de lot par une simple gestion des programmes CNC
- Les systèmes de serrage sont facilement interchangeables; il est possible de mesurer automatiquement leur référence et de corriger la position avec la CNC
- Production de différentes pièces à partir d'un seul et unique fil ou barre et décharge automatique dans un conteneur de triage
- Les unités d'usinage sont équipées avec des broches verticales et horizontales : prêtes pour la production de pièces différentes à « temps zéro » de changement de lot



Unité d'usinage à 3 axes CNC avec broche verticale et horizontale

RECONFIGURABLE

- Unités d'usinage standardisées pour une rapide reconfiguration du système de production
- Transformation rapide et facile des unités d'usinage de vertical en horizontale (et vice-versa)



Unité d'usinage à 3 axes CNC avec broche verticale

VERSATILE

- Plusieurs broches sont à disposition pour les opérations les plus différentes: Fraisage jusqu'à 4 axes / Tournage / Perçage / Taraudage rigide / Brochage / Gorgéage / ...



Pièces avec des opérations de tournage et fraisage



Pièce avec des opérations de fraisage à 4 axes



Unité d'usinage à 3 axes CNC avec broche horizontale



Pièce avec des opérations complexes



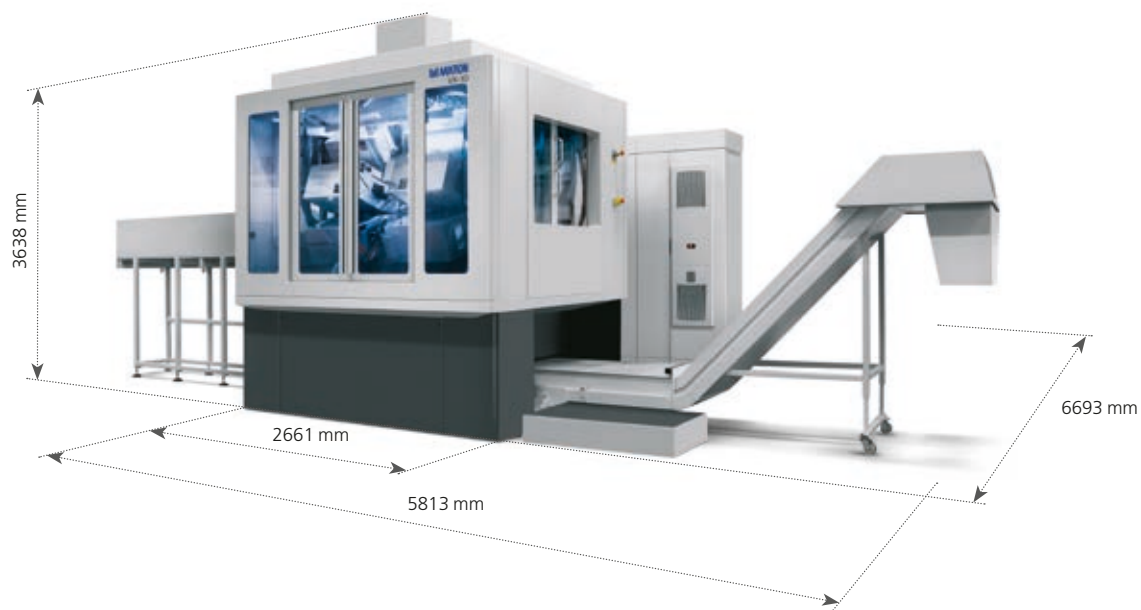
Pièce avec des opérations de gorgeage interne et externe



Unité d'usinage à 3 axes CNC avec broche inclinable libre

Données techniques Mikron VX

Dimension de la pièce		VX-10	VX-12
Dimension maximale de l'ébauche (avec version Z-axe prolongée)	mm	40x40x80 (160)	40x40x80 (160)
Diamètre maximal du fil en laiton / acier	mm	14/11	14/11
Diamètre maximal de la barre	mm	25	25
Machine			
Nombre de stations	/	10	12
Nombre maximale d'unités CNC (pré-usinage inclus), simultanément en usinage	/	18	22
Nombre maximale d'unités CNC en usinage simultané par station	/	2	2
Nombre maximal d'outils à bord	/	36	36
Répétabilité de positionnement de la table	µm	±2.0	±2.0
Temps de déplacement de la table	sec	0.4	0.4
Unités d'usinage			
Unité d'usinage à 3 axes CNC; course des axes X/Y/Z (version prolongé)	mm	50x50x100 (215)	50x50x100 (215)
Vitesse / accélération maximale des axes (version axe Z prolongé)	m/min m/s ²	20/10 (6.5)	20/10 (6.5)
Broches d'usinage			
Unité de tournage: puissance max. / vitesse max.	kW/rpm	2.0/8'000	2.0/8'000
Broche HP: puissance max. / vitesse max.	kW/rpm	2.5/14'000	2.5/14'000
Broche HS: puissance max. / vitesse max.	kW/rpm	1.4/21'000	1.4/21'000
Double broche: puissance max. / vitesse max.	kW/rpm	0.3/12'000 ou 1.0/9'000 ou 1.7/6'000	0.3/12'000 ou 1.0/9'000 ou 1.7/6'000
Lubrification interne d'outil	bar	80	80
Broche de gorgeage: course axe U / vitesse max. / résolution	mm/rpm/mm	1.9/500/0.2	1.9/500/0.2
Installation			
Puissance de raccordement électrique (environ)	kW	12-25	12-30
Air comprimé; pression, consommation	bar/m ³ /h	6/15-30	6/15-30
Liquide de refroidissement; capacité, type	l	3'500/huile ou emulsion	3'500/huile ou emulsion
Thermostabilisation du liquide de coupe	°C	±1	±1
Système de filtration standard pour acier, laiton, maillechort		filt e auto-régénérant à tambour 50 µm	filt e auto-régénérant à tambour 50 µm
Système de filtration optionnel pour aluminium et métaux précieux (p.ex. Or)		filt e en papier	filt e en papier
Poids à vide (environ)	kg	8'000	9'000



Les caractéristiques ci-dessus sont données sans engagement. Elles sont valables au moment de l'impression et sont susceptibles d'être modifiées à tout moment, sans qu'un droit à une information complémentaire soit requis.

Mikron Machining

Mikron Switzerland AG, Agno Division Machining

Headquarter
Via Ginnasio 17
6982 Agno
Switzerland
Tel. +41 91 610 61 11
Fax +41 91 610 66 80
mag@mikron.com

Mikron Germany GmbH

Berner Feld 71
D-78628 Rottweil
Tel. +49 741 5380 0
Fax +49 741 5380 580
mro@mikron.com

Mikron Corp. Monroe

200 Main Street
P.O. Box 268
Monroe, CT 06468 / USA
Tel. +1 203 261 31 00
Fax +1 203 268 47 52
mmo@mikron.com

