



# ***Phantomatic M3***

Centres d'usinage CNC

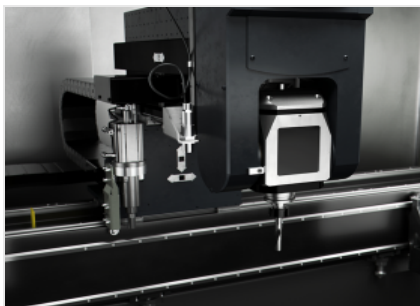


Centre d'usinage CNC à 3 axes contrôlés avec rotation automatique de l'outil en trois positions fixes, permettant d'usiner 3 faces de la pièce. Il est conçu pour l'usinage de barres ou de pièces en aluminium, PVC, alliages légers en général et acier jusqu'à 2 mm d'épaisseur. Il dispose d'un magasin d'outils manuel à 9 places auquel il est possible d'ajouter un ou deux magasins automatiques à 4 places chacun, qui peuvent être installés des deux côtés de la cabine. Le positionnement du profil est effectué par une butée pneumatique placée à gauche ; le profil est bloqué par 4 étaux solides qui sont automatiquement positionnés par l'axe X. L'installation en option d'une deuxième butée pneumatique sur le côté droit permet d'usiner hors standard des barres de longueur double par rapport au champ d'usinage. Tous les axes à CNC sont absolus et ne demandent pas la mise à zéro lors du redémarrage de la machine. Il dispose également d'un plan d'usinage mobile qui facilite l'opération de chargement et déchargement de la pièce et augmente considérablement la section pouvant être usinée.



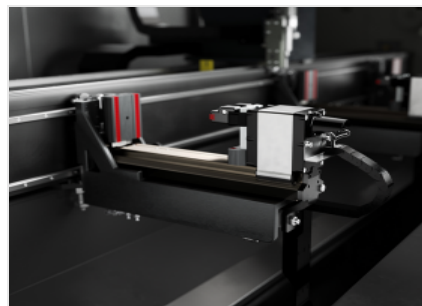
### Interface opérateur

Dans sa nouvelle version, la commande à interface suspendue permet à l'opérateur de voir l'écran à partir de n'importe quelle position, grâce à la possibilité de le faire pivoter sur l'axe vertical. L'interface opérateur dispose d'un écran tactile 15" doté de toutes les connexions USB nécessaires pour se connecter par interface avec le PC et CN. De plus, elle dispose d'un pupitre de commande, d'une souris et d'un clavier et elle est prévue pour la connexion d'un lecteur code-barres et d'un pupitre de commande à distance. Elle est équipée d'une prise USB frontale pour l'échange des données.



### Électrobroche - M -

L'électrobroche de 4 kW en S1 peut atteindre la vitesse de 20 000 tr/min. L'électrobroche peut effectuer une rotation automatique en se bloquant électroniquement dans 3 positions fixes (-90°, 0° et +90°), ce qui permet d'usiner le profil sur 3 faces, sans avoir à le repositionner. Il peut être utilisé sur des profils en aluminium, PVC et alliages légers, et peut également usiner des extrudés en acier d'une épaisseur allant jusqu'à 2 mm.



### Étaux

Le logiciel de la machine, en fonction de la longueur de la pièce et des usinages à effectuer, est en mesure de déterminer en toute sécurité la hauteur de positionnement de chaque groupe d'étaux. Le positionneur automatique permet d'accrocher chaque groupe d'étaux et de le déplacer par le déplacement du chariot. Cette opération est effectuée avec une vitesse et une précision maximum, évitant ainsi des temps longs et les risques de collision et facilitant l'utilisation de la machine par des opérateurs moins expérimentés.



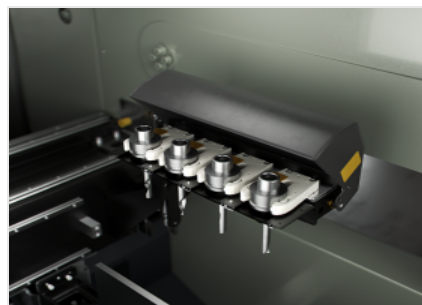
### Magasin d'outils manuel

Le magasin porte-outils standard, escamotable, permet de loger 9 cônes porte-outils qui peuvent être prélevés et installés manuellement sur la broche. La numérotation des positions permet d'identifier l'outil requis par l'IHM pour chaque usinage. Le magasin est situé à bord de la machine, dans une position qui permet à l'opérateur de le manipuler facilement.



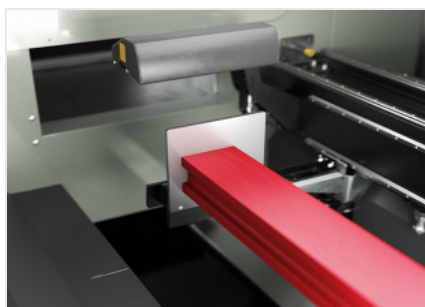
### Magasin d'outils automatique gauche (Optionnel)

La machine peut être équipée en option d'un magasin automatique supplémentaire, situé sur le côté gauche de la cabine. Il peut loger 4 porte-outils avec leurs outils respectifs, dont la configuration est à la discrétion de l'opérateur. Le changement d'outils est géré par le CN en fonction des usinages programmés.



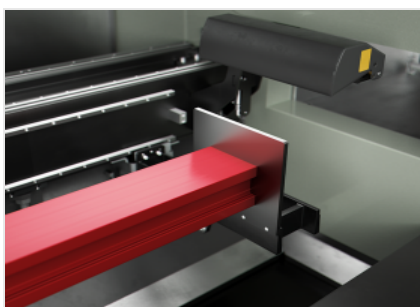
### Magasin d'outils automatique droit (Optionnel)

La machine peut être équipée en option d'un magasin automatique supplémentaire, situé sur le côté droit de la cabine. Il peut loger 4 porte-outils avec leurs outils respectifs, dont la configuration est à la discrétion de l'opérateur. Le changement d'outils est géré par le CN en fonction des usinages programmés.



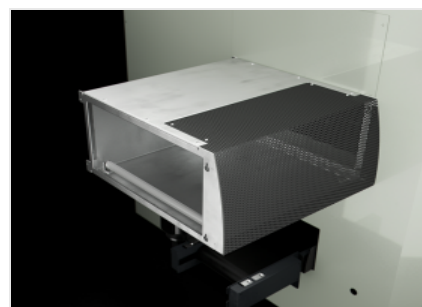
### Butée pneumatique gauche

La machine est équipée d'une robuste butée permettant de référencer la barre, située sur le côté gauche. La butée, actionnée par un cylindre pneumatique, est de type escamotable et est automatiquement sélectionnée par le logiciel de la machine, en fonction des usinages à effectuer.



### Butée pneumatique droite (Optionnel)

Il est également possible de monter en option une butée sur le côté droit de la machine. La butée, actionnée par un cylindre pneumatique, est de type escamotable et est automatiquement sélectionnée par le logiciel de la machine, en fonction des usinages à effectuer. La double butée offre l'avantage de pouvoir repositionner la barre ou le morceau de barre pour exécuter des usinages sur des profils particulièrement longs.



### Tunnel (Optionnel)

La machine peut réaliser des usinages hors des dimensions standard de barres dont la longueur est jusqu'à deux fois supérieure à la capacité d'usinage nominale. Pour ce type d'usinage, il est nécessaire d'équiper la machine d'un tunnel de protection latéral afin de garantir la sécurité de l'opérateur, même à proximité des ouvertures latérales de la cabine.



### Tapis convoyeur de copeaux (Optionnel)

La machine peut être intégrée en option avec un tapis convoyeur pour l'évacuation des copeaux et des parties du profil en cours d'usinage. Grâce à ce dispositif, les déchets d'usinage sont acheminés directement dans un conteneur, ce qui réduit la nécessité d'interrompre les usinages et simplifie le nettoyage de l'intérieur de la machine.



### Climatiseur d'armoire électrique (Optionnel)

Le climatiseur d'armoire électrique est la solution pour toutes les applications où les conditions environnementales exigent un niveau de refroidissement plus élevé pour protéger l'efficacité et la durabilité des composants électriques et électroniques de la machine. Un appareil dédié et soigneusement dimensionné maintient la température et l'humidité correctes à l'intérieur de l'armoire électrique, même dans des conditions climatiques défavorables et des rythmes de travail extrêmes.



### PC industriel d'interface homme-machine haute performance (Optionnel)

Le PC industriel haute performance améliore considérablement la puissance de calcul du système d'exploitation et la vitesse du logiciel d'application installé. Grâce à ce dispositif, il est possible de réduire les temps de configuration de la machine et de gérer les cycles les plus complexes sans ralentissement.

**PHANTOMATIC M3 / CENTRES D'USINAGE CNC****LAYOUT**

Les dimensions d'encombrement peuvent varier en fonction de la configuration du produit.

**COURSES DES AXES**

|   |                 |
|---|-----------------|
| AXE X (longitudinal) (mm)   | 3.000           |
| AXE Y (transversal) (mm)  | 274             |
| AXE Z (vertical) (mm)   | 390             |
| Positionnement automatique électrobroche dans trois positions fixes | -90°   0   +90° |

**VITESSE DE POSITIONNEMENT**

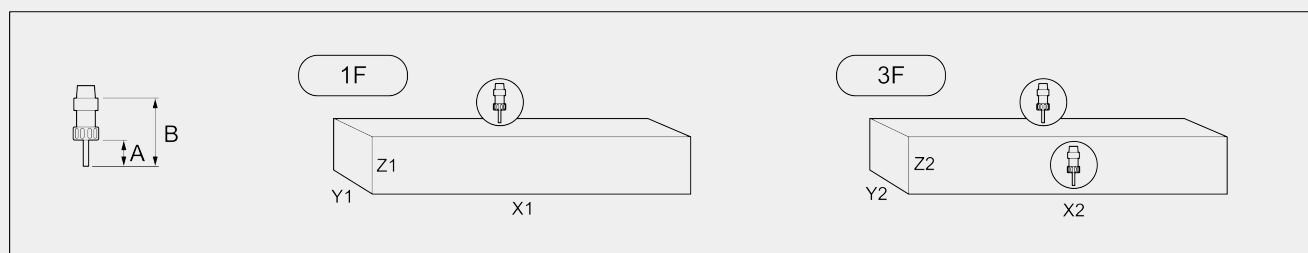
|                              |    |
|------------------------------|----|
| AXE Y (transversal) (m/min)  | 22 |
| AXE X (longitudinal) (m/min) | 56 |
| AXE Z (vertical) (m/min)     | 22 |

**ÉLECTROBROCHE**

|   |                 |
|---|-----------------|
| Puissance maximum en S1 (kW)  | 4               |
| Vitesse maximum (tours/min)   | 20.000          |
| Cône porte-outil  | HSK - 50F       |
| Encliquetage automatique du porte-outil   | ●               |
| Refroidissement par liquide   | ●               |
| Rotation automatique outil avec blocage électromécanique dans trois positions fixes | -90°   0   +90° |


**MAGASIN OUTILS**

|  |                      |
|--|----------------------|
| Magasin outils automatique à 4 postes (gche)                                       | ○                    |
| Nombre maximum d'outils dans le magasin manuel                                     | 9                    |
| Magasin outils automatique secondaire à 4 postes (drt)                             | ○                    |
| Dimension maximum des outils stockables dans le magasin (mm)                       | Ø = 80 ; L = 150 (*) |
| (*) les outils ayant un longueur supérieur à 100 mm limitent la capacité d'usinage |                      |

**CAPACITÉ D'USINAGE**
**1F = Usinage d'1 face**
**3F = Usinage de 3 faces**


|  | Magasins<br>outils<br>automatiques | A  | B   | X1    | Y1  | Z1     | X2    | Y2  | Z2     |
|--|------------------------------------|----|-----|-------|-----|--------|-------|-----|--------|
| <b>Diamètre outil<br/>maxi: 80 mm</b>    |                                    |    |     |       |     |        |       |     |        |
| Usinages dans la<br>capacité d'usinage   | -                                  | 45 | 102 | 3.000 | 250 | 210    | 3.000 | 100 | 210    |
| Usinages dans la<br>capacité d'usinage   | gauche                             | 45 | 102 | 2.815 | 250 | 210    | 2.815 | 100 | 210    |
| Usinages dans la<br>capacité d'usinage   | gauche +<br>droit                  | 45 | 102 | 2.630 | 250 | 210    | 2.630 | 100 | 210    |
| Usinages hors des<br>dimensions standard | -                                  | 45 | 102 | 6.000 | 250 | 210    | 6.000 | 100 | 210    |
| Usinages hors des<br>dimensions standard | gauche                             | 45 | 102 | 5.630 | 250 | 165(*) | 5.630 | 100 | 165(*) |
| Usinages hors des<br>dimensions standard | gauche +<br>droit                  | 45 | 102 | 5.260 | 250 | 165(*) | 5.260 | 100 | 165(*) |

Dimensions en mm

(\*) en présence d'outils de longueur max. admise (B = 150 mm) chargés dans le magasin automatique, la valeur en Z est diminuée à 130

**CAPACITÉ DE TARAUDAGE (avec Mâle Sur Aluminium Et Orifice Débouchant)**

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Avec compensateur              | M5 |
| Avec interpolation hélicoïdale | ●  |

**POSITIONNEMENT DU PROFILÉ**

|   |   |
|---|---|
| Butée gauche de référence de la pièce à actionnement pneumatique  | ● |
| Butée droite de référence de la pièce à actionnement pneumatique pour usinages hors dimensions standard | ○ |

**SERRAGE DE LA PIÈCE**

|  |   |
|--|---|
| Nombre d'étaux   | 4 |
| Positionnement automatique des étaux au moyen de l'axe X | ● |

**DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET DE PROTECTION**

|  |   |
|--|---|
| Cabine de protection intégrale de la machine | ● |
| Tunnels latéraux                             | ○ |

Inclus ●    Disponible ○