



FORES
SOLUTIONS



FORES 648

Centre de perçage et de fraisage compact mobile



648

place, plug & work

FORES 648 – place, plug & work

Les petits usinages, les usinages de détail et les usinages de finition sont souvent une affaire coûteuse sur les grands centres d'usinage, qui sont par conséquent chers, et ils bloquent en outre ces installations de production de manière excessive. Un petit centre d'usinage très flexible, mis à disposition selon les besoins, aide ici à rationaliser fortement le processus de production. Mais le centre d'usinage compact mobile FORES 648 rend également de précieux services en tant que machine autonome rapidement installée et permet l'usinage efficace et précis de petites pièces avec des processus de perçage, de fraisage et de rectification.



Centre d'usinage compact et mobile

Avec un poids d'à peine 900 kg, le FORES 648 peut être transporté rapidement et facilement à l'aide d'un transpalette sur le lieu d'utilisation souhaité et, grâce à la surface au sol nécessaire d'à peine 2 m², il peut être installé partout de manière flexible.

Stable, précis et flexible

Le bâti de la machine, de construction extrêmement solide, soudé et usiné avec une grande précision, est équipé de 3 axes qui se déplacent sur des guides linéaires précontraints et sont entraînés par des vis à billes ISO 5 (ISO 3 en option). La tête d'outil revolver pour 6 porte-outils permet des processus d'usinage rationnels grâce à des changements d'outils rapides et 2 magasins d'outils pour 12 outils chacun assurent la flexibilité nécessaire.



Brancher – et c'est parti !

La conception compacte de la machine, qui intègre tous les composants nécessaires au fonctionnement – notamment le système de refroidissement et le compresseur – permet de placer la machine de manière optimale en fonction du processus de production, indépendamment de l'infrastructure existante. Seul un raccordement électrique de 400 V est nécessaire : Branchez – et c'est parti !

Percer, tarauder, fraiser et rectifier – rapidement et avec précision

La FORES 648 est conçue pour des opérations d'usinage rapides et précises avec un couple maximal de 8 Nm :

- Perçage (alu \varnothing 1–10 mm, acier \varnothing 1–8 mm)
- Taraudage (alu M2...M10, acier M3...M8)
- Fraisage (profondeur de fraisage axial/radial par passage : acier 0.5 mm, aluminium 1 mm)
- Rectification (avec turbines à air en option, jusqu'à 40 000 min⁻¹ resp. 150 000 min⁻¹)

Caractéristiques

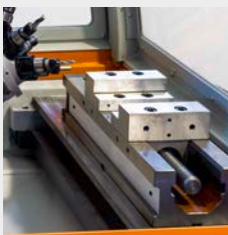
- Commande numérique CNC Mitsubishi M80, pivotable à 90°
- 3 axes linéaires avec moteurs de broche Mitsubishi :
 - X: course 250 mm, vitesse de déplacement 20 m/min
 - Y: course 150 mm, vitesse de déplacement 15 m/min
 - Z: course 150 mm, vitesse de déplacement 10 m/min
- Précision de positionnement $\pm 5 \mu\text{m}$, répétabilité $\pm 10 \mu\text{m}$
- Etau de précision manuel ou pneumatique avec prise de pièce variable
- Tête d'outil revolver pour 6 porte-outils, vitesse de rotation de la broche 10 000 min⁻¹ (18 000 min⁻¹ en option)
- Changement d'outil manuel à partir de 2 magasins d'outils intégrés pour 12 outils chacun
- Système de refroidissement intégré en circuit fermé avec réservoir de 85 litres et filtre
- Evacuation des copeaux intégrée (vis sans fin)
- Commande frontale par fenêtre de levage
- Commande latérale ou passage des pièces par des portes pivotantes
- Diverses options sont disponibles en fonction des besoins, permettant d'augmenter les performances et l'automatisation.



Version standard



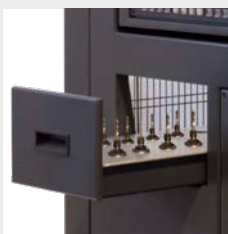
Commande numérique CNC à 3 axes Mitsubishi M80
+ Moteurs de broche et axes Mitsubishi



Étau manuel de précision avec fixation variable de la pièce à usiner



Tête d'outil revolver pour 6 porte-outils de la série WF 35, monté horizontalement, vitesse de rotation de la broche 10 000 min⁻¹, rotation d'outil à outil (60°) avec servomoteur à couple en 1 sec. env.



Changement d'outil manuel à partir de magasins d'outils intégrés (tiroirs latéraux à gauche et à droite pour 12 outils chacun)



Système de refroidissement intégré en circuit fermé avec réservoir interne de 85 litres et filtre



Évacuation des copeaux intégrée (vis sans fin) avec trappe latérale pour la collecte externe des copeaux



Options



Étaux de précision manuels PIRANHA avec prise de pièce variable



Étaux de précision manuels ou pneumatiques EVARD PRÉCISION avec prise de pièce variable



Tables tournantes à engrenages de précision LEHMANN de la série 500



Tête porte-outils revolver pour 6 porte-outils de la série WF 35, montage horizontal, vitesse de rotation de la broche 18 000 min⁻¹



Tête d'outil revolver pour 6 porte-outils de la série WF 35, montage **vertical**, vitesse de broche 10 000 min⁻¹ ou 18 000 min⁻¹ en option



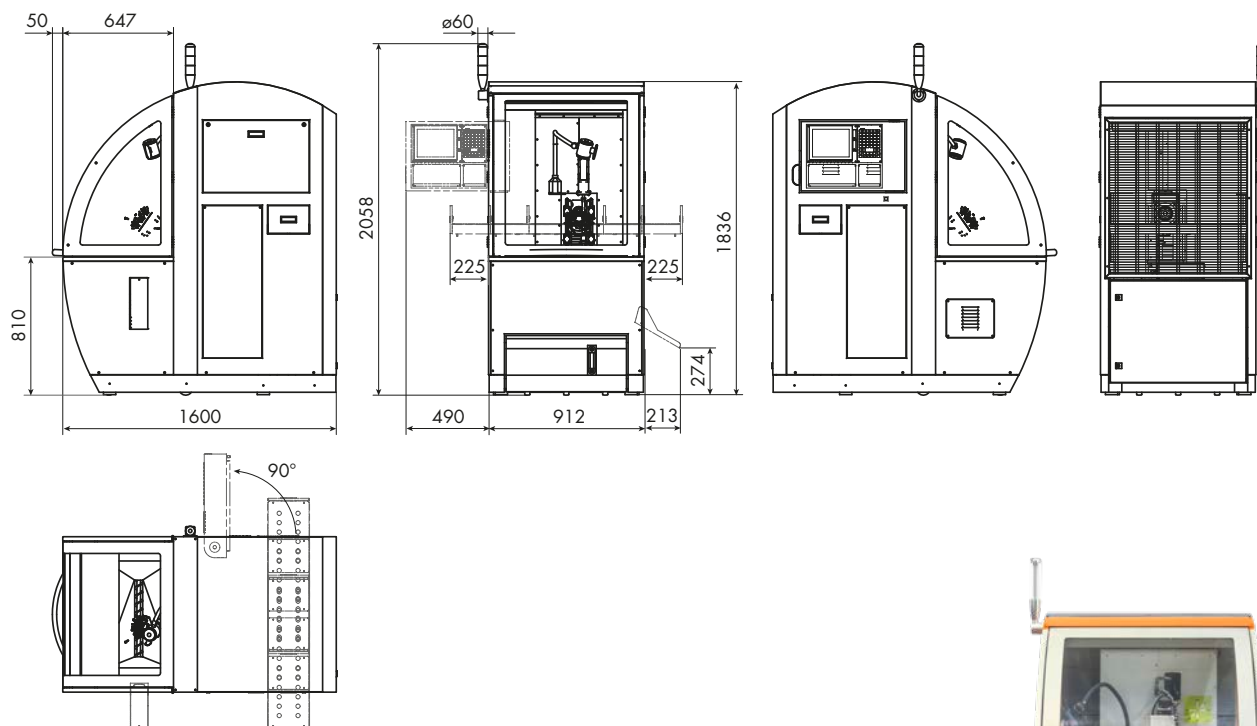
Équipement de positions d'outils individuelles de la tourelle avec
– Turbine(s) à air pour des vitesses de rotation de broche ≤ 40 000 min⁻¹
– Turbine(s) à air pour des vitesses de rotation de broche ≤ 150 000 min⁻¹

Autres options possibles (spécifiques au client)

– Changeur d'outils automatique
– Avance automatique de la pièce
– Chargeur de pièces/barres
– Système de lubrification minimale etc.



Layout FORES 648



Données techniques FORES 648

Commande	CNC 3 axes Mitsubishi M80, pivotant à 90
Axes	X : course 250 mm, vitesse de déplacement 20 m/min Y : course 150 mm, vitesse de déplacement 15 m/min Z : course 150 mm, vitesse de déplacement 10 m/min
Précision de positionnement (tous les axes)	$\pm 5 \mu\text{m}$
Répétabilité de tous les axes	$\pm 10 \mu\text{m}$
Tête d'outil	Tourelle pour 6 porte-outils de la série WF 35, rotation de la tourelle par servomoteur Torque, 60° en ~1 sec, traction pneumatique du registre
Vitesse de rotation de l'outil	$\leq 10000 \text{ min}^{-1}$, en option $\leq 18000 \text{ min}^{-1}$
Diamètre d'usinage max.	Perçages: acier 1...8 mm / aluminium 1...10 mm Taraudages: acier M3...M8 / aluminium M2...M10
Profondeur de fraisage axial/radial max.	Acier 0,5 mm / Aluminium 1 mm par passe
Couple maximal autorisé	8 Nm
Changement d'outil	manuel
Magasin à outils	Tiroirs latéraux intégrés pour 2 x 12 outils
Système de refroidissement	Système de circulation en boucle intégré avec réservoir interne de 85 litres et filtre
Evacuation des copeaux	intégré (vis sans fin) avec trappe latérale pour la collecte externe des copeaux
Raccordement électrique	400 V / 50 Hz; sans fiche
Consommation de courant	~10 A
Air comprimé	Compresseur intégré avec réservoir de 24 litres, 8 bar, $\leq 68 \text{ dB}$
Niveau sonore total	<72 dB
Poids	~900...950 kg, selon le modèle