

PLATEAUX MAGNETIQUES CIRCULAIRES

CE

MANUEL D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE

MANDRIN MPP-FP: pas polaire 2mm (1.5mm d'acier + 0.5 mm de laiton). Adaptés pour rectifieuses, tours et autres. Le pas polaire fin permet le bridage de pièces fines et de petites dimensions.

Vous venez d'acquérir un mandrin magnétique MECAMAG. Nous vous remercions de la confiance que vous nous accordez. Ce manuel contient toutes les informations nécessaires pour un usage optimal en toute sécurité. Lisez avec attention les instructions et suivez les indications. Conservez soigneusement ce manuel et rangez-le près du poste de travail. Vérifiez à la livraison si le mandrin est complet et en bon état. Si vous constatez que l'appareil est endommagé et/ou incomplet, prenez contact avec votre fournisseur.

N'utilisez jamais un mandrin magnétique endommagé.

La garantie sur les modèles MPP-FP est de 12 mois. Cette garantie ne couvre pas l'intervention du personnel de MECAMAG où l'appareil a été envoyé et les défauts provenant :

- 1- de la non observation des instructions d'utilisation et d'entretien ou d'un usage anormal
- 2- de l'usure normale
- 3- de modifications ou de réparations non effectuées par MECAMAG ou un agent agréé.

Lors des correspondances concernant votre mandrin magnétique, indiquez toujours les données mentionnées sur la facture ou sur le bon de livraison.

MISE EN GARDE :

Cet équipement génère des champs magnétiques. Lisez attentivement les mises en garde suivantes avant utilisation.

Evitez la présence de pièces en acier près de la zone magnétique.

. Soyez très prudent lors du déballage du plateau avec des outils en acier (ciseaux, cutter, tournevis ...)

. Si vous manipulez plusieurs plateaux, placez-les de façon à ce qu'ils ne s'attirent pas l'un l'autre.

. Eloignez de la zone de champ magnétique tous les équipements électroniques (stimulateurs cardiaques, écouteurs, ordinateurs, montres, instruments de mesure ...) et supports magnétiques (disquettes, clés USB, disques durs, cartes de crédit, bandes magnétiques, etc..) qui pourraient être endommagés par le champ magnétique.



Attention : Avertissement aux personnes munies d'un stimulateur cardiaque !



Bien qu'il n'existe pas à l'heure actuelle de déclaration définitive du corps médical à ce sujet, des effets éventuels sur des personnes portant un stimulateur cardiaque ne sont pas à exclure. Nous conseillons par mesure de prudence de séjourner à une distance minimum de 2 m du plateau magnétique.

ATTENTION

La température du plateau ne doit pas dépasser 60°C, une température supérieure pourra affecter les performances mais aussi détériorer irrémédiablement le plateau.

S'assurer avant de commencer tout travail que la pièce est bien magnétisée sur le plateau. Garder une distance de sécurité entre la machine et l'utilisateur quand celle-ci est en marche. Personne ne doit se positionner sur la trajectoire de la pièce au cas où celle-ci serait éjectée.

De par leur conception même, ces mandrins ne doivent pas être utilisés pour des travaux où la plaque polaire est susceptible de recevoir des chocs ou coups. De même aucun usinage ne doit être réalisé sur le plateau sans avoir consulté nos services techniques auparavant. Ces usinages pouvant endommager très fortement le mandrin.

INSTALLATION

Tous les mandrins MECAMAG sont livrés rectifiés, faces planes et parallèles. Le mandrin magnétique est conçu pour être fixé sur la machine à l'aide d'un faux plateau, comme pour un mandrin à mors. Bien s'assurer que les surfaces de contact sont propres et lisses avant de fixer le mandrin.

Ø Mandrin	60	100	130	150	160
Centrage		Ø 60 x 4	Ø 90 x 4	Ø 110 x 4	Ø 120 x 4
Fixation		4xM8 sur Ø85	4xM8 sur Ø90	4xM8 sur Ø132	4xM8 sur Ø140

Ø Mandrin	200	250	300	400	600
Centrage	Ø 160 x 4	Ø 200 x 4	Ø 250 x 4	Ø 320 x 4	Ø 500 x 5
Fixation	4xM10 sur Ø180	4xM10 sur Ø230	4xM12 sur Ø280	6xM12 sur Ø360	6xM12 sur Ø540

INSTRUCTIONS D'OPERATION

Avant d'utiliser le mandrin lire le chapitre : Facteurs pouvant affecter la force magnétique.

1. La surface de contact entre la pièce et le plateau doit être plane et propre.
2. Une opération de rectification de la plaque polaire est nécessaire avant la première utilisation afin de garantir un plan de référence accordé à votre machine : pour cela, armez le magnétisme et arrosez abondamment pour éviter tout échauffement lors de l'usinage. Vérifiez la planéité et recommencez l'opération si besoin.

- Placer les pièces sur la partie centrale du plateau après les avoir ébavurées. Noter que de par sa conception, l'attraction magnétique est moins importante au niveau de la commande d'armement.
- La magnétisation du mandrin est progressive ce qui vous permet de centrer facilement les pièces. Placer la pièce puis magnétiser légèrement le mandrin en actionnant la clé, centrer la pièce et enfin magnétiser totalement le mandrin.
- Le mandrin magnétique se magnétise en tournant la clé fournie avec le mandrin. Pour atteindre 100% de la force, vous devez tourner la clé de 120°~180°. Pour démagnétiser, réaliser l'opération en sens inverse. Dans certaines dimensions, il s'agit simplement de "tourner jusqu'à l'arrêt". Il peut s'agir de 2 ou 3 rotations complètes.
- S'assurer manuellement que les pièces sont bien fixées avant de commencer les usinages
- Ne pas dépasser les vitesses de rotation indiquées ci-dessous :

Ø Mandrin	100	130	160	200	250	300	350	400	450	500
T.P.M.	1500	1200	1000	800	700	700	600	500	450	400

MAINTENANCE

Ces mandrins ne nécessitent pas d'opération de maintenance spécifique. Rectifier de temps en temps la surface du plateau pour garder la précision et la force. L'usure maximale de la plaque polaire est de 5 mm, il est donc recommandé de ne pas rectifier inutilement le plateau afin de prolonger sa durée de vie.

Quand le mandrin n'est pas utilisé, mettre une couche de graisse ou d'huile sur la surface polaire afin d'éviter tous phénomènes d'oxydation.

Des petites traces dues aux substances chimiques dégagées lors du brasage de la plaque polaire peuvent apparaître à la surface du plateau. Ces marques n'affectent en aucun cas la qualité ou la performance du plateau magnétique.

FACTEURS POUVANT AFFECTER LA FORCE MAGNETIQUE

La force dépend du flux magnétique généré par le plateau, mais certains facteurs affectent la circulation du flux magnétique dans la pièce et réduisent ainsi la force d'attraction: 1. La surface de contact. 2. L'épaisseur de la pièce. 3. L'état de surface. 4. La matière de la pièce.

1. La surface de contact

La force à l'arrachement est directement proportionnelle à la surface de contact avec le plateau. Les grosses pièces avec une grande surface de contact offriront une résistance suffisante aux efforts de coupe, alors que les petites pièces avec une surface en contact réduite n'offriront pas une résistance suffisante pour certains types d'usinage. La pièce doit toujours être placée de façon à recouvrir le plus possible de pôles (chaque bande d'acier est un pôle).

2. L'épaisseur de la pièce

Le flux magnétique a besoin d'une épaisseur minimum de matière pour être efficace. Si la pièce est trop fine, le flux magnétique généré ne sera pas totalement absorbé par la pièce et la force d'attraction sera moindre.

3. L'état de surface

Etat de surface	Force
Rectifié	90-100%
Fraisé fin	60-80%
Brut	40-50%
Fonderie	20-30%

Pour avoir une bonne force magnétique, les surfaces de contact, aussi bien de la pièce que du plateau magnétique, doivent être optimales. Les pièces qui ne sont pas parfaitement planes ou brutes, ce qui crée un entrefer, seront nettement moins bien tenues que les pièces rectifiées. Il est donc important de maintenir en bon état la surface du plateau magnétique (le rectifier si nécessaire).

4. Matière

Matière	Force
Acier doux 0,1-0,3 % C	100%
Acier doux 0,4-0,5 % C	90%
Acier construction	80-90 %
Fonte grise	40-60 %
Acier à outils 55-60 HRC	30-50%
Inox, aluminium, cuivre	0%
Matériaux non magnétique	

Pour avoir une bonne force magnétique, la matière de la pièce est un facteur important qui peut jouer énormément sur la force magnétique générée. L'acier doux présente les meilleures caractéristiques magnétiques. Les pièces ayant un fort pourcentage de carbone, chrome, ... ou des traitements de surface réduisent la force magnétique. En général plus l'acier est dur, moins la force générée est importante, et une rémanence magnétique reste présente dans la pièce. Parfois il est même difficile d'enlever les pièces du plateau.