

## FACTEURS POUVANT AFFECTER LA FORCE MAGNETIQUE

La force dépend du flux magnétique généré par le plateau, mais certains facteurs lesquels 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% |
| Fraîs fin       | 60-80%  |
| Brut            | 40-50%  |
| Fonderie        | 20-30%  |

Pour avoir une bonne force magnétique, les surfaces de contact de la pièce et du plateau magnétique doivent être optimales. Les pièces qui ne sont pas parfaitement planes ou qui sont brutes et qui créent un entrefer seront nettement moins bien tenues que les pièces planes rectifiées. Il est donc important de maintenir en bon état la surface du plateau magnétique en la rectifiant de temps en temps au besoin.

### 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 |         |

De même, la matière de la pièce à usiner est un facteur majeur qui joue de façon importante sur la force de bridage. L'acier doux présente les meilleures caractéristiques magnétiques. Les pièces ayant un fort pourcentage de carbone, chrome ... ou des traitements de surface auront une force magnétique réduite. En général, plus l'acier est dur, moins la force générée est importante et plus la rémanence magnétique restera présente dans la pièce.

## PLATEAUX ÉLECTROMAGNÉTIQUES EMA

### MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Ce manuel livré avec le matériel devra être consultable tout au long de la vie de l'appareil. Il est très important de le lire avec attention avant la mise en service du matériel.

Il doit rester accessible à tout opérateur, personnel d'encadrement et service maintenance.

### DOMAINE D'APPLICATION :

Ce plateau magnétique est destiné au bridage de pièces pour des opérations de rectification.

**MISE EN GARDE :** Cet équipement génère des champs magnétiques. Lisez attentivement les mises en garde suivantes avant utilisation.



Évitez 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...)



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 :

Ce plateau n'est pas destiné aux travaux qui demandent une grande puissance machine, comme le fraisage par exemple.

La température du plateau ne doit pas dépasser 60°C sous peine de dégrader ses performances ou endommager le plateau.

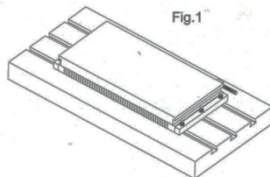
De par sa construction, ce plateau ne doit pas être utilisé pour des opérations où le plateau est susceptible de recevoir des coups. De même aucun trou ne doit être fait dans le plateau.

## INSTALLATION :

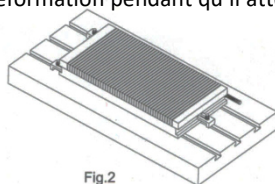
- 1- Vérifier que la table de la machine est propre et sans défauts, corriger la géométrie de la machine si besoin.
- 2- Ôter le vernis de protection (acétone) du plateau neuf et nettoyer soigneusement la base du plateau.
- 3- **Nota :** Les plateaux magnétiques sont livrés rectifiés et prêts à l'emploi cependant si vous souhaitez corriger la géométrie, suivez les indications suivantes :

- Rectifier en premier lieu la semelle du plateau sans le brider (fig 1) de façon à obtenir une surface de référence sans que le plateau soit contraint. Prévoir une butée à chaque extrémité du plateau pour éviter le glissement. Laisser refroidir le plateau avant de vérifier la planéité.

### NE PAS MAGNETISER LE PLATEAU POUR LE BRIDER SUR LA TABLE !



- Avant de retourner le plateau, ébavurer et nettoyer la semelle et la table. Mettre un produit anticorrosif sur la semelle du plateau et la table de la machine. Pour les plateaux dont la longueur est inférieure à 1000 mm, brider fortement sur un côté et légèrement de l'autre côté (fig 2). Pour les plateaux supérieurs à 1000 mm serrer fortement au centre et légèrement à chaque extrémité. Ceci permet au plateau de prendre sa place sans déformation pendant qu'il atteint sa température de fonctionnement.



- 4- **Branchement électrique :** vérifier que la tension de sortie de l'alimentation correspond à la tension du plateau !

- Assurez-vous que l'alimentation possède une terre et une protection électrique adéquate..
- Un fusible de 10 A max doit protéger la sortie de l'alimentation du plateau.
- Mettre le câble du plateau à la longueur désirée et connecter à l'alimentation : Fil vert /jaune à la terre, fil marron au positif, fil bleu au neutre.

- 5- Magnétisez le plateau et laissez le plateau et la machine se stabiliser à leur température de fonctionnement en utilisant du liquide de coupe.
- 6- Rectifiez la surface du plateau et vérifiez sa planéité (notez qu'à chaque fois que le plateau doit être rectifié, la meule doit être parfaitement dressée). Le plateau ne doit pas être rectifié trop fin pour permettre un bon coefficient de friction entre la pièce et le plateau.

## UTILISATION :

- 1- Les surfaces de contact entre la pièce à rectifier et le plateau doivent être parfaitement planes et propres.
- 2- La pièce à rectifier devra couvrir au moins deux pôles (2 bandes d'acier).
- 3- Placez les pièces à rectifier uniformément réparties sur le plateau et de façon à ce qu'elles couvrent un maximum de pôles. S'il n'y a qu'une seule pièce à rectifier, placez la pièce au centre du plateau.
- 4- Magnétisez le plateau.
- 5- Vérifiez à la main que les pièces tiennent fermement sur le plateau.
- 6- Rectifiez les pièces en utilisant si besoins des règles butées.

**ATTENTION :** bien veiller à intercaler les rondelles entre les butées latérales et le plateau pour obtenir un maximum de force de bridage sur les extrémités du plateau.

- 7- La température du plateau ne devra pas dépasser 60°C.
- 8- Veillez à ce que le taux pH du liquide d'arrosage soit au moins de 8.7. En dessous de cette valeur les métaux de la plaque polaire risquent de se corroder.
- 9- Une fois l'usinage terminé, démagnétisez le plateau.
- 10- Protégez le plateau par une couche de produit anticorrosion en cas de non utilisation