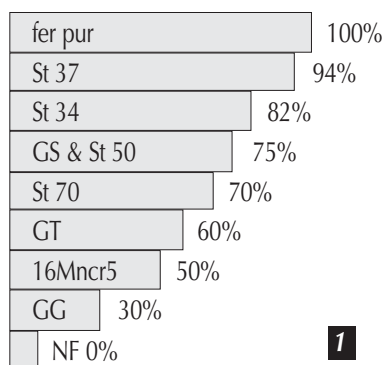
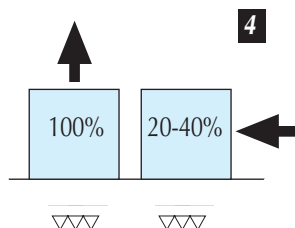
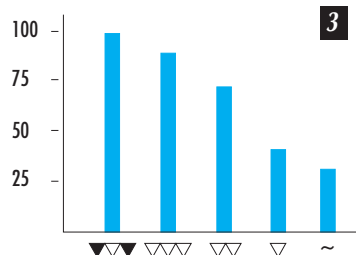
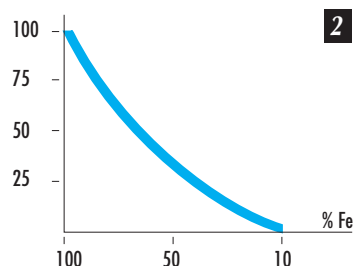


PLATEAU MAGNETIQUE A AIMANTS PERMANENTS

Art. WBI.



GS : acier moulé
GT : fonte malléable
GG : fonte grise
NF : non ferreux



ECONOMIE DE TEMPS DE REGLAGE : Il est aisé de positionner la pièce à travailler sur la surface rigoureusement plane du plateau.

GRANDE PRECISION : la plaque polaire est parfaitement plane et parallèle avec la table de la machine ce qui permet des usinages finement tolérancés.

Ces plateaux à aimants permanents n'exigent ni électricité, ni une autre source d'énergie. L'enclenchement du magnétisme s'opère par un déplacement mécanique des noyaux magnétiques.

Lorsque le plateau est enclenché, les pôles intérieurs se trouvent exactement en face des pôles de la plaque supérieure.

Lorsque le plateau est déclenché, les pôles internes sont déplacés mécaniquement et court-circuitent les lignes de force.

Le champ magnétique est fortement concentré dans une zone d'environ 10 mm au dessus de la plaque polaire.

Après la mise hors circuit du plateau magnétique il subsiste dans la pièce un certain nombre de lignes de force : le magnétisme rémanent ou la rémanence.

Pour éliminer cet effet indésirable, les éléments de ces plateaux magnétiques sont réalisés de façon qu'après la mise hors circuit, un faible champ opposé se produise dans la plaque polaire. De ce fait la pièce usinée peut être facilement enlevée du plateau sans qu'il soit nécessaire de la glisser sur la plaque polaire et sans danger de la griffer.

Normalement les copeaux se dégagent facilement et ne s'intercalent pas entre l'outil et la pièce usinée. Pas d'aimantation de l'outil de coupe.

FACTEURS INFLUENÇANT LA FIXATION MAGNETIQUE :

Les facteurs les plus importants sont : la qualité du matériau (1) et (2), la qualité de la surface (3) et (4) et la dimension de la pièce à usiner en fonction du plateau magnétique.

Seules les pièces ferreuses peuvent être fixées convenablement.

La perméabilité du matériau sera déterminante pour la fixation maximum.

L'acier doux, dont la perméabilité est la plus grande, aura une puissance d'adhérence maximum.

Cette puissance d'adhérence diminue à mesure que la teneur en alliage différents augmente (voir fig. 1 et 2).

La distance entre la pièce à usiner et le plateau magnétique limite la pénétration des lignes de force magnétique (voir fig. 3 et 4).

L'épaisseur de la pièce sera déterminante au point de vue puissance d'adhérence sur le plateau. Pour une pièce d'une épaisseur de 10 mm, montée sur un plateau standard, toutes les lignes de force seront court-circuitées de sorte que la pièce aura une puissance d'adhérence maximum.

Si la pièce est plus mince que 10 mm, le champ magnétique la dépassera et les forces se perdront dans l'air.

En général on appliquera la règle empirique suivante :

grande pièce ou pièce épaisse = grand pas polaire,

petite pièce ou pièce mince = petit pas polaire .



PLATEAU MAGNETIQUE A AIMANTS PERMANENTS

Art. WBI.



QUELLE PIECE POUR QUEL PAS POLAIRE ?

Le pas polaire "p" est l'écartement central de deux pôles voisins inégalement magnétiques. Les lignes de champ magnétique se dégagent des pôles "nord" pour entrer dans les pôles "sud".

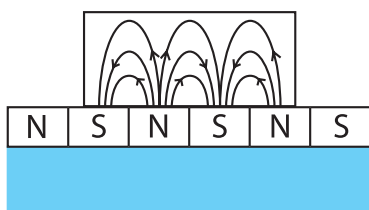
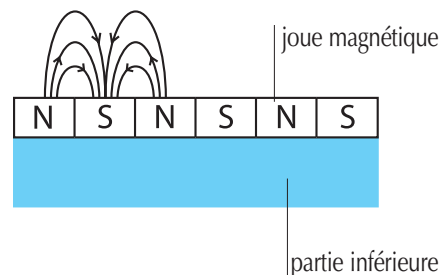
Il peut exister 3 sortes de divisions polaires :

A) transversales - le plus utilisé :

pôles perpendiculaires à la longueur du plateau

B) pôles parallèles longitudinales à la longueur du plateau (surtout aux USA).

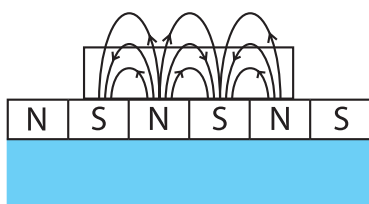
C) sinusoïdales.



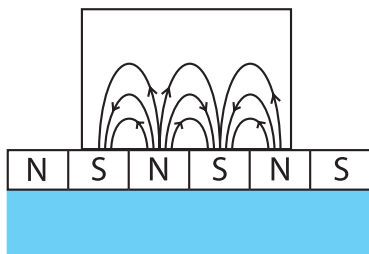
CONDITIONS IDEALES POUR UNE ADHERENCE OPTIMALE

Longueur de pièce à usiner > division polaire "p".

Épaisseur de la pièce à usiner $\geq 1/2$ pas polaire "p".

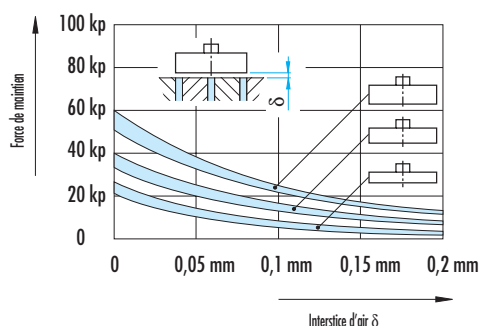


En cas d'épaisseur de pièce insuffisante, l'adhérence décroît de façon linéaire; une partie des lignes de champ magnétique forme un flux de dispersion; la pièce n'absorbe pas toutes les lignes de champ magnétique.



En cas d'épaisseur de pièce trop importante, les lignes de champ ne pénètrent pas dans la partie supérieure de la pièce, le potentiel de conductibilité magnétique n'est pas utilisé à fond.

DEPENDANCE DE LA FORCE D'ATTRACTION EN FONCTION DE L'ÉPAISSEUR DE LA PIÈCE A USINER AVEC PAS POLAIRE CONSTANT



Contact complet Contact interrompu Contact linéaire

