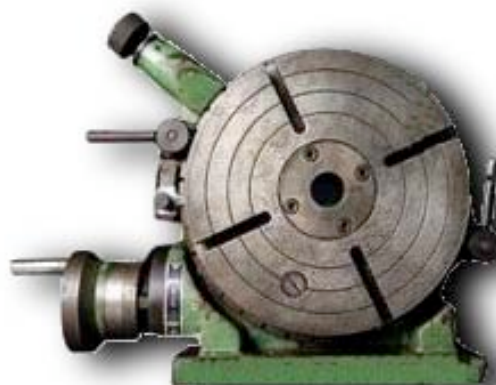


UTILISER UN PLATEAU CIRCULAIRE



Sommaire

Initiation

Domaine d'application	2
Principe et définition	3
Hygiène et sécurité	3
Vocabulaire	3

Perfectionnement

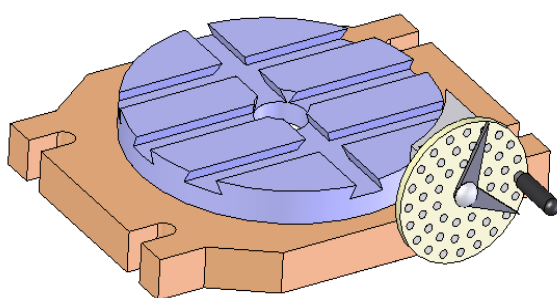
Réglage et centrage	4
Le système des divisions	5

I. DOMAINE D'APPLICATION

Parmi les accessoires couramment employés en fraisage traditionnel, l'un des plus utiles est incontestablement le plateau circulaire.

Il est employé pour la réalisation :

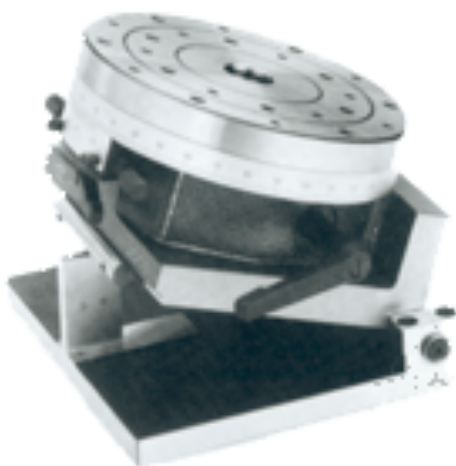
- des profils circulaires généralement inférieurs à 360° ;
- d'opérations à intervalle angulaire comme le perçage ou l'alésage ;
- de polygones.



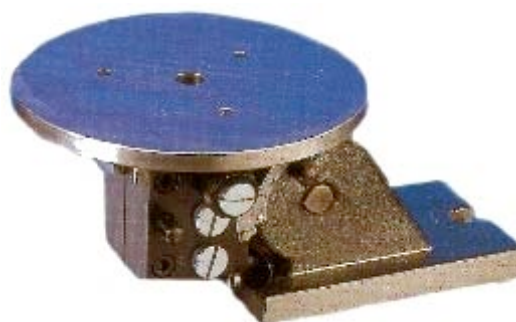
Plateau avec plateau à trous



Plateau circulaire à graduation



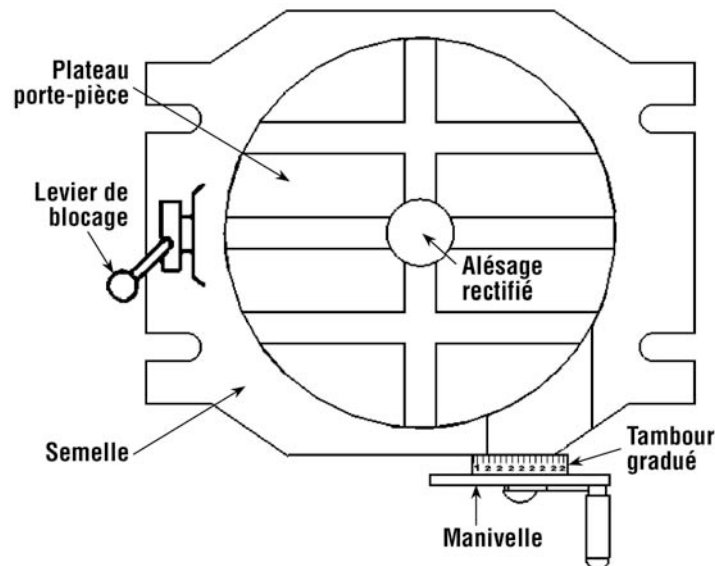
Plateau circulaire couplé avec une table de sinus



Plateau à divisions rapides

II. PRINCIPE ET DÉFINITION

- L'appareil est constitué d'un plateau porte-pièce comportant des rainures en té et un alésage rectifié, cylindrique ou conique, permettant le centrage de l'appareil par rapport à l'axe de la broche.
- Le plateau, à la base graduée sur 360°, est solidaire d'une roue creuse de 90 ou 120 dents. Il est animé par une vis sans fin débrayable.
- Sur l'axe de la vis peuvent être montés un tambour gradué ou un plateau à trous utilisant le même principe qu'un diviseur.
- La rotation du plateau peut être obtenue soit manuellement par une manivelle, soit automatiquement par une entrée secondaire.



III. HYGIÈNE ET SÉCURITÉ

Comme tout appareil d'usinage, il faut assurer la sécurité de l'opérateur par le port de lunettes et l'emploi d'un système de carterisation.

Il faut éviter de prendre des passes trop importantes lorsqu'on travaille en avalant.

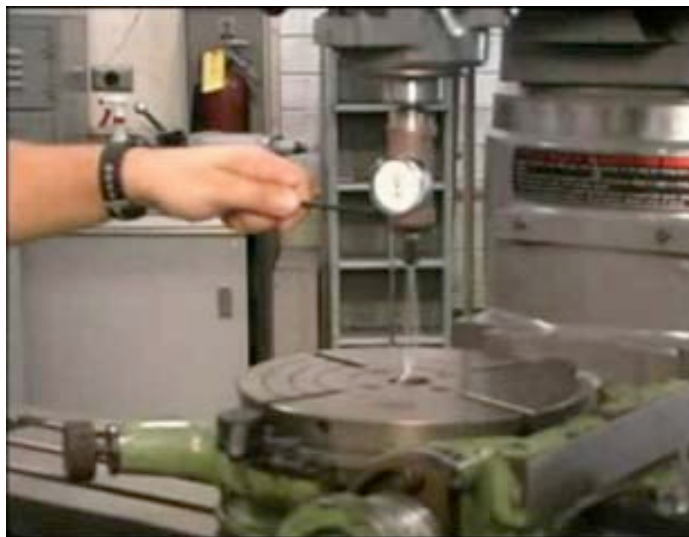
Il faut s'assurer que la pièce est bridée correctement sur la table.

IV. VOCABULAIRE

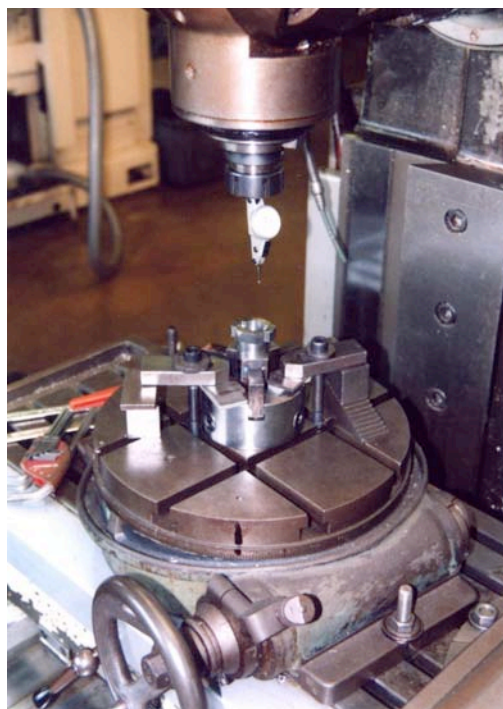
- Plateau
- Circulaire
- Angles
- Frein

V. RÉGLAGE ET CENTRAGE

Le centrage de cet appareil s'effectue avec un comparateur soit directement dans l'alésage central du plateau, soit avec un simbleau ajusté précisément dans cet alésage.



La pièce à usiner doit être ensuite dégauchie et positionnée suivant la réalisation indiquée sur le plan.



VI. LE SYSTÈME DES DIVISIONS

1. Tambour gradué

Un tambour gradué permet de se déplacer par rapport à des intervalles. La valeur de ces intervalles dépend d'une roue creuse à l'intérieur du plateau circulaire. Pour réaliser un angle, il faudra diviser celui-ci par la valeur d'un intervalle.



Exemple 1 :

Pour un tour de manivelle, nous avons un déplacement de 4° .
Pour se déplacer de 180° , il faudra donc 45 tours, car $180 / 4 = 45$.

Exemple 2 :

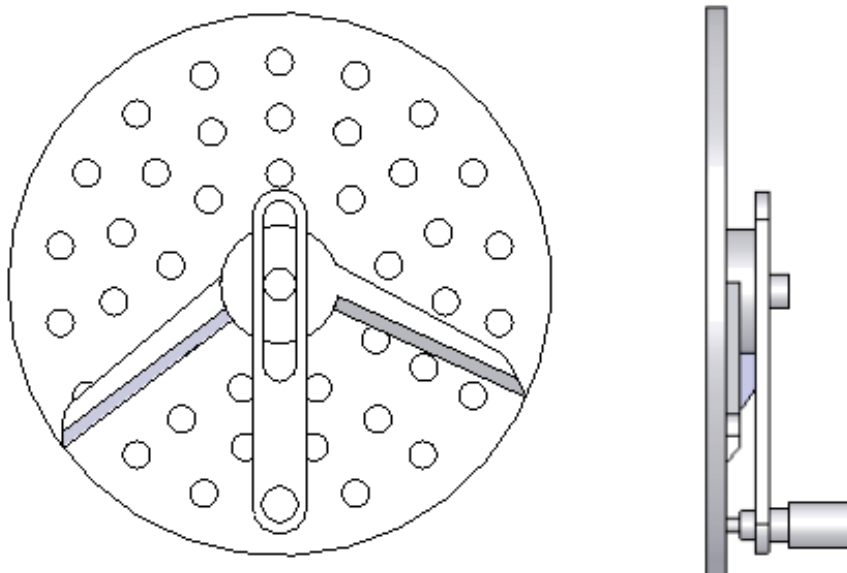
Pour un tour de manivelle, nous avons un déplacement de 4° .
Pour un tour de manivelle, nous avons 90 intervalles.
Pour se déplacer de 90° , il faudra donc 22 tours et 45 intervalles

$$\text{car } 90 / 4 = 22,5$$

$$\text{et } 0,5 \times 90 = 45$$

2. Plateau à trous

Un plateau à trous utilise le même système qu'un tambour gradué, à la seule différence que les intervalles du tambour sont ici remplacés par des disques à trous.



En fonction de l'angle recherché, il faut utiliser le disque avec la rangée de trous la mieux adaptée.

Liste des rangées de trous :

- plateau n° 1 : 15, 18, 21, 27, 37, 42 trous ;
- plateau n° 2 : 20, 31, 50, 57, 58 trous ;
- plateau n° 3 : 22, 24, 26, 39, 44 trous.

Rappel : les angles ont comme unité de mesure les degrés (°), les minutes (') et les secondes ("). Un degré = 60 secondes.

Exemple 1 :

Pour un tour de manivelle, nous avons un déplacement de 4°.

Pour se déplacer de 180°, il faudra donc 45 tours car $180 / 4 = 45$.

Comme vous pouvez le constater, il n'y a pas de changement pour cet exemple !

Exemple 2 :

Soit K le nombre de tours de manivelle pour effectuer 360° sur le plateau.

$$K = 120 \text{ tours}$$

$$360^\circ / 120 = 3^\circ = 180'$$

Pour un tour de manivelle, nous avons donc un déplacement de 3°, soit 180'.

On veut effectuer un angle de 18° 40' :

$$K \times \text{angle voulu} \div 360^\circ$$

$$18^\circ 40' / 3^\circ = 1120' / 180' = 112 / 18$$

$$112 / 18 = 6 \text{ tours}$$

$$112 - (6 \times 18) = 4$$

$$\text{donc } 6 \text{ tours} + 4/18$$

Il faudra donc 6 tours de manivelle et 4 intervalles sur un cercle de 18 trous.