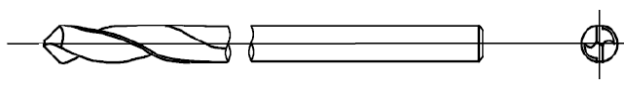


Procédure de réalisation

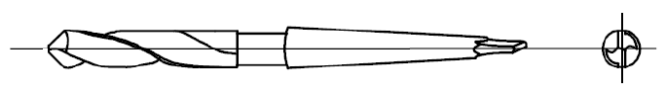
A. Choisir son outil

Pour réaliser des perçages on peut utiliser 2 sortes de forets :

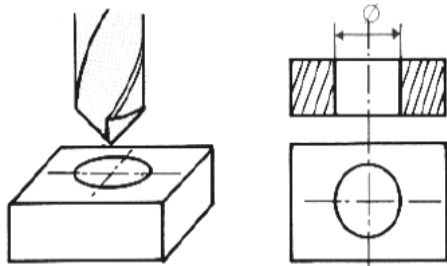
à queue cylindrique pour $\varnothing \leq 13 \text{ mm}$



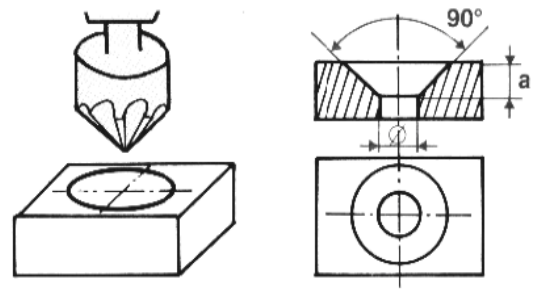
à queue conique pour $\varnothing > 13 \text{ mm}$



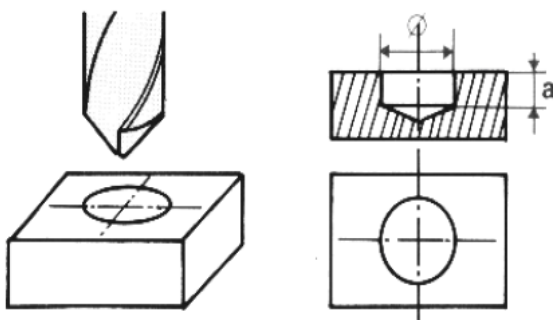
Différents types de perçages :



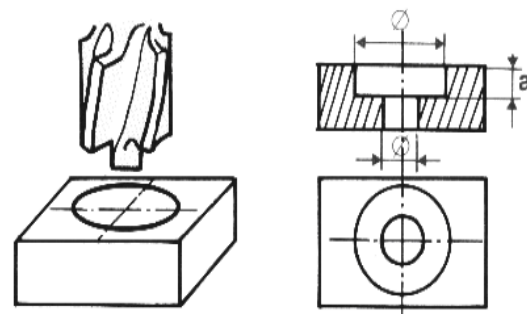
Trou débouchant



Trou fraisuré



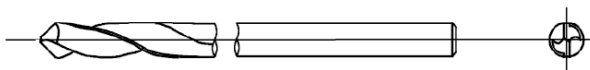
Trou borgne



Trou lamé

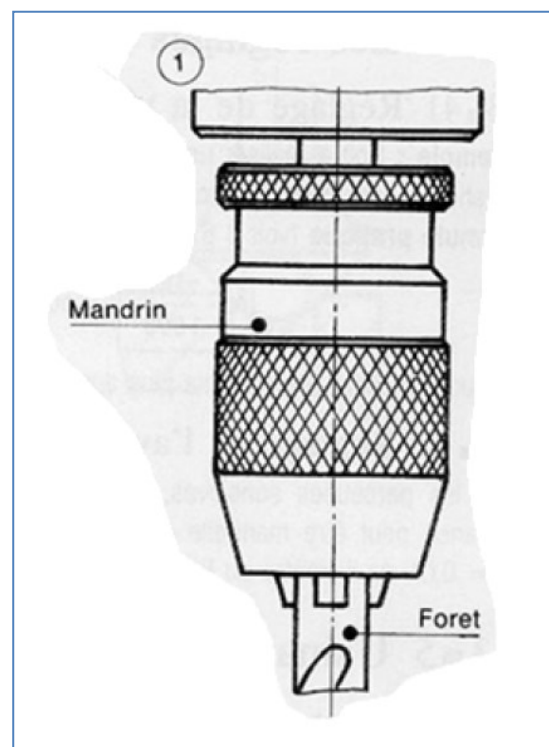
B. Monter l'outil

à queue cylindrique pour $\varnothing \leq 13 \text{ mm}$



Montage indirect (mandrin)

- Le foret est monte dans un mandrin de perçage (fig.1)
- Ouvrir le mandrin 3 mors et vérifier si le foret ne possède pas une queue détériorée. (Nettoyer si nécessaire)
- Serrer le foret dans le mandrin en vous assurant que chaque mors appuie bien sur la queue du foret.

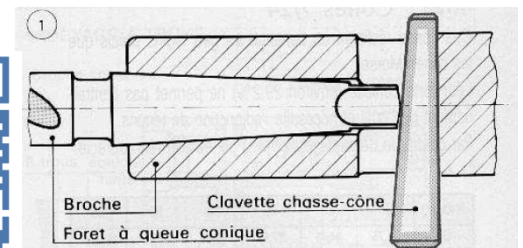


Montage direct :

Si le numéro du cône de la queue du foret correspond au numéro du cône de la machine, le foret est directement placé dans la broche de la perceuse **fig. 1** :

On utilise une clavette chasse cône pour Retirer l'outil de la broche.

Tuto vidéo >



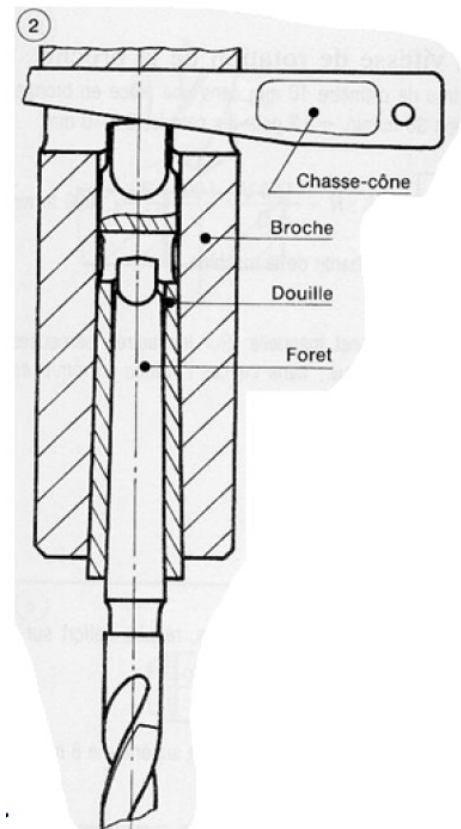
Si le cône du foret est plus petit que le cône de la machine, on emploie une douille de réduction.

- Le cône extérieur de la douille doit correspondre au cône de la broche, le cône intérieur de la broche doit correspondre au cône du foret.
- Vérifier la propreté des surfaces en contacts. (Cônes)
- Coincer le foret et le cône.

Important :

Contrôler la rotation du foret avant perçage (la pointe doit tourner concentrique à l'axe de la broche.)

Pour retirer un foret, il faut toujours le retenir délicatement afin d'éviter qu'il ne tombe sur l'étau et s'abîme.



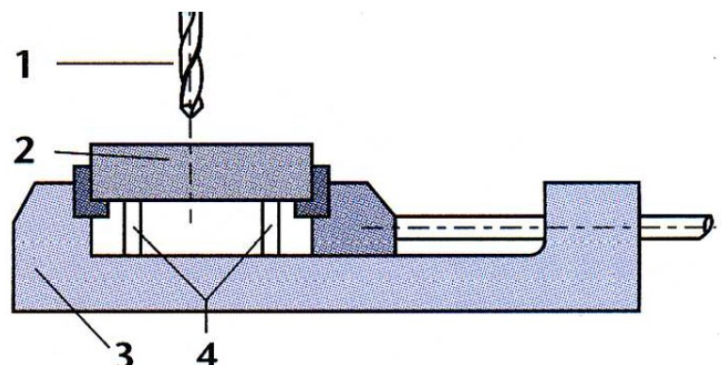
Pour démonter le mandrin : fig. 2

- Descendre la broche(3) jusqu' à la lumière
- Introduire le chasse-cône(1)
- Frapper un coup de marteau

C. Monter la pièce sur l'étau

Il est extrêmement important de **bien bloquer la pièce** dans un étau, ou avec des brides de serrage, afin que celle-ci ne bouge pas. Sinon la pièce pourrait tourner avec le foret provoquant une blessure pouvant être **très grave** (et plus si la pièce est en tôle).

- 1 : Foret
- 2 : Pièce
- 3 : Etau
- 4 : Cales (si les mors de l'étau n'ont pas d'épaulement)



D. Choisir la fréquence de rotation de l'outil**Fréquence de rotation :**

C'est le nombre de tours qu'effectue un foret en une minute. Symbole N

On l'exprime en tours par minute. On peut retrouver la bonne fréquence de rotation à l'aide de la formule ou de l'abaque.

$$N = \frac{(1000 \times V_c)}{(\pi \times D)}$$

N : La fréquence de rotation de l'outil (tr/mn)

D : Diamètre du foret mm, $\pi = 3.14$

Vc : C'est la distance parcourue par un point situé sur l'extrémité du foret en une minute.

On l'exprime en mètre par minute: m/mn.

Vitesse de coupe approximative(Vc)	
Matières travaillées	Acier ou alliage constituant le foret
	Acier rapide ordinaire
Acier doux	20m/mn
Acier mi-dur	15
Acier dur	12
Fonte grise	25
Bronze	30
Aluminium et alliage	80

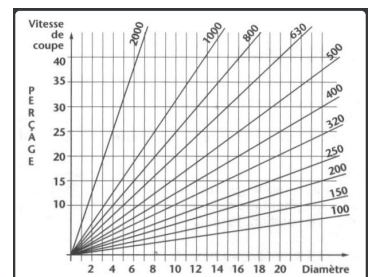
Exemple :

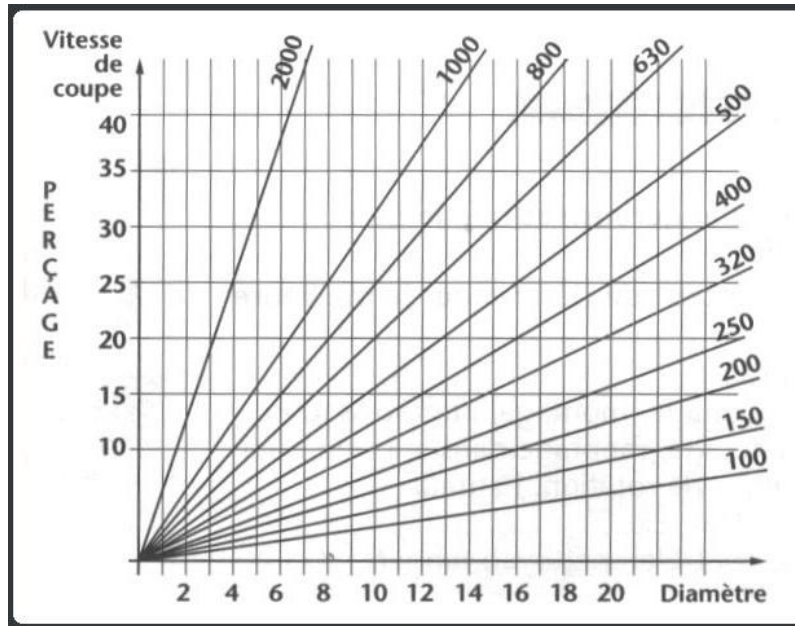
Un foret de 10 mm de diamètre perçant de l'acier (20 m/min) devra tourner à 630 tours/min.

ABaque :

Exemple : **Pour un trou** de diamètre **10 mm** (axe des abscisses) avec une vitesse de coupe **Vc** de **25 m/mn** (axe des ordonnées):l'intersection des deux droites nous donne la fréquence de rotation du foret.

Sur la perceuse nous afficherons la vitesse la plus proche de 800 tr/mn

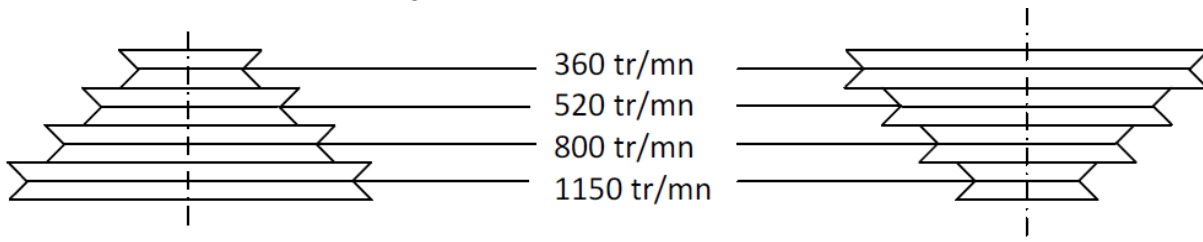




Ex : abaque de
perçage

E. Régler la fréquence de rotation de l'outil.

Après avoir déterminé la fréquence de rotation de l'outil, vous devez régler celle-ci en adaptant la courroie sur l'étage des poulies correspondant.



F. Mettre sous tension la perceuse

Fermer le capot de protection

G. Percer

Perçage $\varnothing \leq 8$		Perçage $\varnothing > 8$	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pré-percer avec le foret à centrer 2. Percer au \varnothing final ≤ 8 			<ol style="list-style-type: none"> 1. Pré-percer avec le foret à centrer 2. Percer à un \varnothing intermédiaire 3. Percer au \varnothing final > 8

H. Arrêter la perceuse

I. Retirer et contrôler son perçage