

Percer

Percer le métal est assez facile à condition de disposer des outils adaptés : une perceuse, bien sûr — à deux vitesses ou à variateur électronique de vitesse — et des forets à métaux.

Vitesse de perçage

Plus le matériau est dur et le diamètre du trou à percer important, plus la vitesse de perçage doit être réduite. L'acier se perce à une vitesse comprise — selon le diamètre du trou — entre 800 et 1 500 tours par minute, les métaux plus tendres, comme le cuivre ou l'aluminium, entre 1 000 et 2 000 tours par minute.

Forets à métaux

Un foret à métaux de qualité a des caractéristiques techniques précises :

- Il est fabriqué en acier de grande dureté et trempé.
- Il est taillé par meulage.
- Son affûtage est réalisé après trempage.
- Son diamètre est précis et stable.

On trouve principalement, dans les magasins spécialisés, trois types de forets à métaux :

- Forets HSS, à usage courant pour les métaux tendres, les fers et aciers courants.
- Forets au cobalt pour des aciers plus durs. L'acier au cobalt a une meilleure tenue à l'élévation de température.
- Forets au titane. Leur revêtement en nitrure de titane accroît leur longévité, augmente leur vitesse de rotation et améliore le glissement des copeaux.

Les forets à métaux existent en 32 diamètres de 1 à 18 mm :

1 - 1,5 - 2 - 2,5 - 2,8 - 3 - 3,2 - 3,5 - 3,8 - 4 - 4,2 - 4,5 - 4,8 - 5 - 5,2 - 5,5 - 6 - 6,5 - 7 - 7,5 - 8 - 8,5 - 9 - 9,5 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 et 18 mm.



- Pour percer un avant-trou, utiliser un foret d'un diamètre inférieur d'au moins 4 mm à celui du trou définitif, sinon le foret utilisé pour celui-ci risque de se coincer dans l'avant-trou.
- Pour obtenir des perçages précis et rapides, choisir des forets de bonne qualité ; leur coût supérieur est justifié par le résultat obtenu et par leur durée de vie.
- Fonte émaillée : pour éviter de faire éclater l'émail, utiliser un foret à béton neuf et commencer le perçage à vitesse très lente. Lorsque l'émail est percé, utiliser un foret à métaux de même diamètre.
- Laiton et zinc : percer à sec.
- Métaux tendres en forte épaisseur (plomb, zinc, aluminium...) : sortir fréquemment le foret pour dégager les copeaux du trou et, au besoin, enlever (avec des gants) ceux qui se coincent dans la spirale du foret.

Conseils



HUILE DE COUPE

L'huile de coupe est une huile spéciale à mélanger avec de l'eau. Elle est utilisée par les professionnels pour refroidir les outils de travail du métal : scies, fraises, tours, rectifieuses, perceuses, etc. On peut la remplacer par un mélange d'huile à salade et d'eau (moitié/moitié) ou par du pétrole.



1. Marquer le point de perçage au pointeau pour éviter que la pointe du foret ne glisse sur le métal.

2. Pour un perçage précis et efficace, vérifier que la queue cylindrique du foret est bien axée et serrée à fond dans le mandrin de la perceuse. Avec un mandrin à clef, serrer successivement dans les trois trous de serrage. Après quelques secondes de perçage, vérifier le serrage.

3. Choisir une vitesse de perçage adaptée. Régler la vitesse en fonction du tableau imprimé sur la perceuse ou dans sa notice.

4. Percer sans forcer, mais en assurant une pression suffisante pour que le foret entaille le métal.

5. Dès que la pièce à percer est épaisse, le foret chauffe, ce qui peut entraîner sa "détrempe" (il perd de sa dureté et donc

de son efficacité). Il faut le refroidir en versant sur le perçage de l'huile de coupe.

6. Pour percer un trou de diamètre important (en général, supérieur à 8 mm), procéder en plusieurs fois. Par exemple, pour percer un trou de 10 mm de diamètre, percer un avant-trou de 5 mm...

7. ... puis percer le trou de 10 mm.

8. Chaque fois que c'est possible, utiliser un support vertical de perceuse ou, comme les professionnels, une perceuse à colonne.