

Cette page a pour but d'introduire les néophytes à l'utilisation de la découpeuse laser.

Fonctionnement théorique

Précautions

Une découpeuse laser découpe un matériau grâce à la chaleur produite par un laser se déplaçant à sa surface. La réaction permettant cette découpe est une combustion. Il est donc nécessaire :

- de connaître la nature précise du matériau que l'on souhaite découper ;
- de rester à proximité de la découpeuse tout au long de la phase de travail pour réduire les risques d'incendies (cf les 10 commandements de la découpeuse laser).

Réglages

Pour optimiser la consommation de la découpeuse et la précision de la découpe, le laser passe à travers une lentille convergente permettant de concentrer sa puissance en un point donné, la focale. Cette dernière doit - pour des raisons de performance - se trouver au centre de l'épaisseur du matériau à découper. Par exemple, si vous voulez découper une planche de 10 millimètres d'épaisseur, la focale devra être 5 millimètres sous la surface de la planche. Pour permettre d'effectuer ce réglage le plus précisément possible, le FabLab met à disposition des cales de hauteur diverses.

Dans notre cas, la focale se situe à 14 millimètres de la lentille. Pour reprendre l'exemple précédent, il nous faudra une cale de 9mm. En effet si l'on soustrait la moitié de l'épaisseur du matériaux à la distance entre la lentille et la focale, on obtient la hauteur de la cale à utiliser ($14 - 10 / 2 = 9$).

Fonctionnement Réel

Au delà du réglage théorique de la hauteur de la lentille, il faut aussi régler la puissance du laser, et sa vitesse de déplacement. Pour ce faire nous avons été contraint de faire de nombreux essais et de garder les réglages ayant permis les meilleurs résultats. Vous les trouverez [ici](#).

Création d'une pièce découpée

Le processus menant à une découpe n'est pas nécessairement évident. Si vous ne suivez pas les recommandations qui vont suivre, vous avez de fortes chances de vous retrouver avec une pièce défectueuse.

Création des plans

Édition des fichiers vectoriels

Ordre de découpe

From:
<https://wiki.chantierlibre.org/> - Wiki de Chantier Libre

Permanent link:
<https://wiki.chantierlibre.org/machines:lasersaur:utilisation?rev=1634417281>

Last update: **2021/10/16 22:48**

