

# Usinage plastiques et métaux tendres (aluminium, plastiques, bois, ...)

## Usinage

La technodrill peut être utilisée pour du fraisage 2D, dans des matériaux tendres (aluminium, laiton, plastiques, bois, ...).

Le polycarbonate et le PMMA coulé s'usinent assez bien. Le PMMA extrudé a tendance à fondre.

## Dessin

Le dessin doit être chargé dans le logiciel Galaad. On peut utiliser ce logiciel pour faire le dessin mais il y en a de plus pratique (par exemple qcad). Galaad peut importer des dessins dans de nombreux formats standards. Après un import bien vérifier les dimensions ! Entre différents outils il peut y avoir une confusion sur les unités utilisées.

A chaque tracé il faudra associer un outil et une profondeur. Pour cela sélectionner un tracé et cliquer sur l'icone «profondeur/vitesse/outil» à gauche. Il peut être pratique de placer les tracés de différentes profondeurs (ou différents outils) sur différentes couche; par la suite en sélectionnant la couche active (dans le menu affichage), il est possible de sélectionner et définir tout les tracés d'un coup. On peut également spécifier qu'un tracé n'est qu'un dessin et qu'il ne doit pas être usiné du tout («objet visuel»).

Si le tracé définit le rendu final il faut calculer la trajectoire de l'outil. Cela se fait avec l'entrée «contournage» du menu «usinage». Cependant, Galaad ne détecte pas toujours correctement les tracés fermés (en particulier s'ils n'ont pas une forme géométrique simple comme un rectangle ou un cercle) et ne calcule pas la trajectoire de l'outil correctement. Pour éviter le problème on peut facilement dessiner soit-même les trajectoires avec un outil comme qcad, et les utiliser directement dans Galaad. Au moment de l'usinage, Galaad avertira qu'aucun contournement n'a

été défini mais ce n'est pas grave.

# Paramètres d'usinage

Les vitesses de rotation, d'avance et profondeur de passe dépendent du matériau usiné. Si la vitesse de rotation est trop élevée, ou l'avance trop faible, un échauffement va se produire qui risque d'abîmer l'outil ou de faire fondre le matériau (dans le cas de plastique). Une profondeur de passe trop importante risque de surcharger la machine; dans ce cas elle s'arrêtera.

Bien garder en tête que la vitesse de rotation spécifiée dans Galaad est indicative; il faut la régler sur le moteur de la broche (entre 10000 et 29000 trs/mn).

Des exemple d'outils et leur paramètres sont donnés sur la page [Explication des différentes parties de la machine et des outils](#)

## usinage

L'usinage se lance par «fraisage standard 3 axes» du menu «usinage». Pour les détails se reporter à la page [Placer, initialiser et graver la plaque](#)

---

Revision #2

Created 22 August 2022 13:58:53 by Manuel Bouyer

Updated 8 November 2022 15:59:54 by Manuel Bouyer