

# Découpeuses LASER Engravlaser



Nos fablabs sont équipés de découpeuses laser de marque *Engravlaser, serie C*. Il existe plusieurs modèles, dont la puissance et la surface de coupe varient.

## caractéristiques techniques

- Épaisseur de découpe : 0-15 mm (selon matériaux)
- Répétabilité : 0,025 mm
- fiche technique :  
<https://engrav-laser.com/machines-laser/gravure-et-decoupe-laser/machines-laser-serie-c/>

### Engravlaser C-1008

- surface de travail : 1000\*800mm

### Engravlaser C-0640

- surface de travail : 600\*400mm



## Logiciels et PC associé

### Conception de formes

- edrawings logiciel pour la conception des formes
- [inkscape](#) : logiciel professionnel de dessin vectoriel pour Windows, Mac OS X et GNU/Linux (libre et gratuit)

### Génération gcode

Préparation de la découpe et création du fichier à envoyer à la laser

- RDWorksV8 - CAM (préparer pour la découpe et envoyer à la laser)

## Utilisation

## Guide rapide d'utilisation

1. créer la forme à découper dans un logiciel de CAD (on détaillera )
2. importer le fichier (**DXF**, d'autres sont possibles mais à valider) dans RDWorksV8
3. selon la couleur, on a des paramètres différents. Pour du contreplaqué de moins de 6mm, les paramètres du calque noir fonctionnent bien.
4. Dans le cadre "**travail laser**" dans **rdworks**, cliquer sur "**télécharger**"
5. Choisir un nom de fichier, puis confirmer
6. une boîte de dialogue apparait indiquant **transfert réussi**, cliquer sur **ok**
7. passer sur le panneau de contrôle de la découpeuse laser pour la suite des opérations
8. placer le matériau à couper sur la surface de travail
9. refermer le capot
10. cliquer sur **fichier**, puis **ouvrir**, et sélectionner le bon fichier. Confirmer avec le bouton **OK**. La forme à couper apparait sur l'écran.
11. déplacer le laser avec les flèches directionnelles jusqu'à l'origine souhaitée.
12. appuyer sur le bouton "contour", la machine va dessiner (sans couper ni graver) le contour de la zone de travail. vérifier l'absence d'interférences et qu'on a assez de place sur le matériau.
13. vérifier [la checklist de découpe](#)
14. lancer avec "**marche/pause**"



## Checklist de démarrage machine

- vérifier que le plateau est dégagé avant allumage
- allumer le disjoncteur général
- allumer le watercooling.



Le laser, l'extracteur d'air (**blower**) et la pompe à air (**air pump**) ne sont pas nécessaires avant le moment de la découpe (voir [la checklist de découpe](#) )

## Checklist arrêt machine

1. enlever tous les matériaux de la surface de travail
2. déplacer la tête dans un coin
3. aspirer d'éventuels petits morceaux (l'aspirateur d'atelier est prévu pour)
4. couper le blower et la pompe à air si ce n'est pas déjà fait
5. couper le watercooling
6. couper de disjoncteur général sur la machine.

## Checklist découpe

1. localiser sur la machine le bouton d'arrêt d'urgence, et vérifier qu'il soit accessible pendant la découpe
2. vérifier que les éléments "**blower**", "**watercooling**", "**air pump**" et "**led light**" sont bien activés
3. vérifier que la surface de coupe est dégagée (pas d'obstacles ou de débris)
4. placer le matériau à découper sur la surface de travail (La machine coupera vers la gauche et vers l'avant depuis la position origine).
5. après avoir chargé le fichier, placer la tête dans une position adaptée, puis appuyer sur "origine"
6. appuyer sur "contour" et vérifier que l'enveloppe de travail est correcte
7. si tout va bien, lancer la découpe avec le bouton "marche/pause"
8. surveiller le bon déroulement des opérations.

## Maintenance

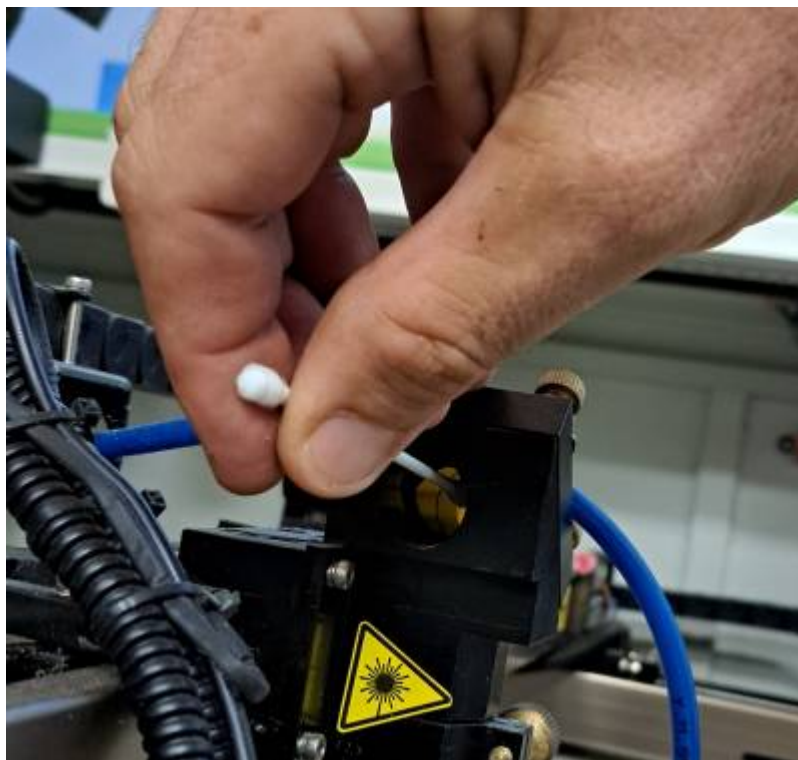
### Nettoyage des miroirs sans modifier l'alignement du faisceau

- vous pouvez sans démontage, vérifier l'état de salissure de vos miroirs, si vous constatez des tâches sur ceux-ci il est temps de procéder à leur nettoyage.



Pour cela vous aurez besoin, d'alcool isopropylique (ou à défaut d'éthanol), de coton tige et d'un chiffon microfibre (type nettoyage de lunette et optique).

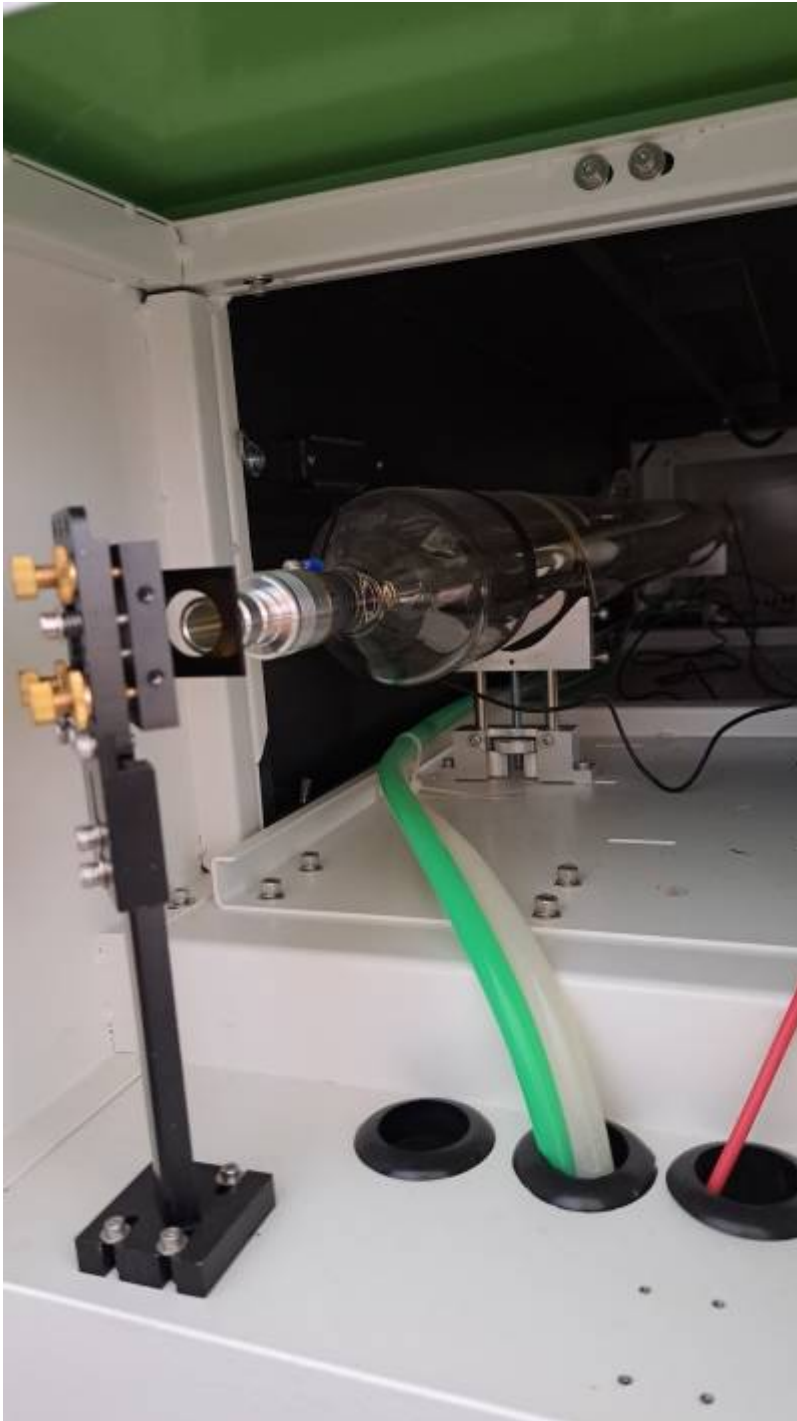
Déposer quelques gouttes d'alcool sur un coton tige et nettoyer délicatement les miroirs, puis passer le chiffon microfibre. Vérifier visuellement la disparition des tâches et salissures. Attention à ne pas prendre appui sur le bloc maintenant le miroir pour ne pas dérégler l'alignement du faisceau.





- Vous pouvez accéder sans démontage aux miroirs N°2 et N°3, pour le premier miroir à la sortie du tube, vous devez démonter une plaque située en haut du flan gauche de la machine, elle tenue par 4 vis à 6 pans creux.





## Nettoyage de la lentille sans modifier l'alignement du faisceau

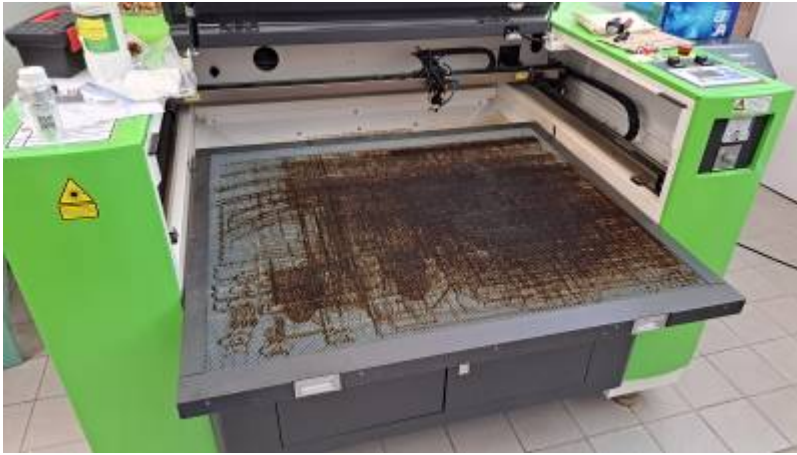
- Si avec les mêmes matériaux et les mêmes réglages vous constater une diminution de la puissance de découpe/gravure du laser, votre lentille est peut-être sale.

1) Identifier les éléments de la tête de découpe et placer celle-ci en position centrale arrière. Mettre hors tension la machine.



2) Dévisser le plateau de découpe (martyr), le faire coulisser vers l'avant jusqu'à libérer l'espace sous la tête de découpe.





3) Débrancher le tuyau d'air comprimé de la base de la tête en exerçant une pression sur la bague du raccord "John Guest". Desserrer la vis de réglage de la focale et démonter la partie inférieure de la tête en la faisant coulisser vers le bas. Dévisser le premier cône qui concentre le souffle d'air comprimé.



4) Placer la tête à l'envers (la sortie vers le haut) et dévissez le deuxième cône qui protège la lentille des remontées de fumée et poussière. Attention, c'est ce cône qui maintient la lentille dans son logement !

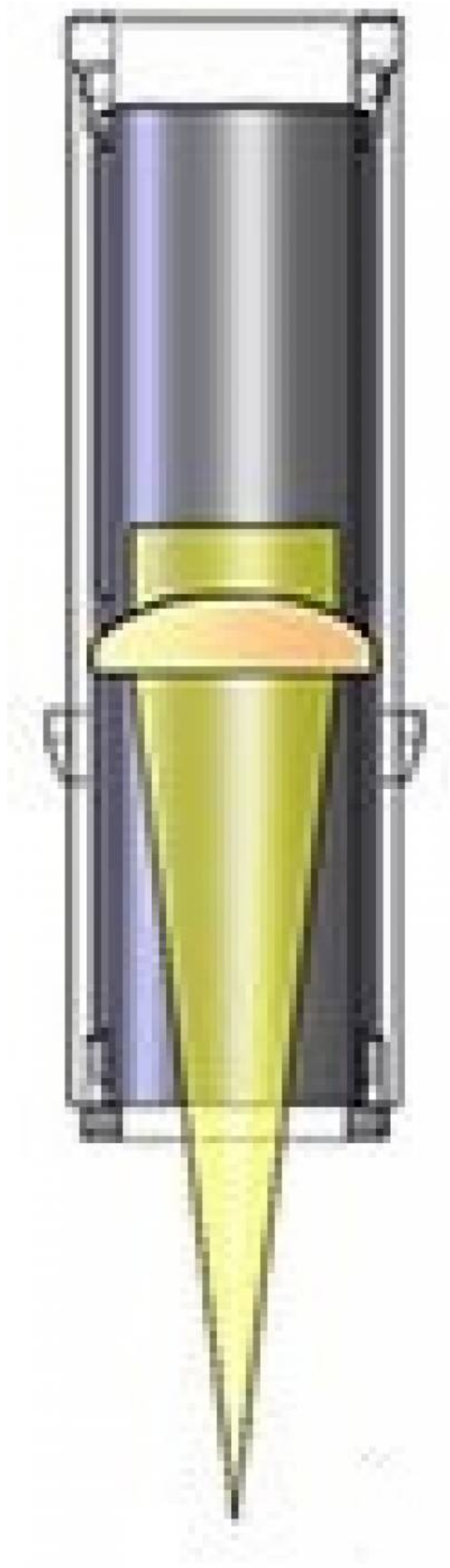




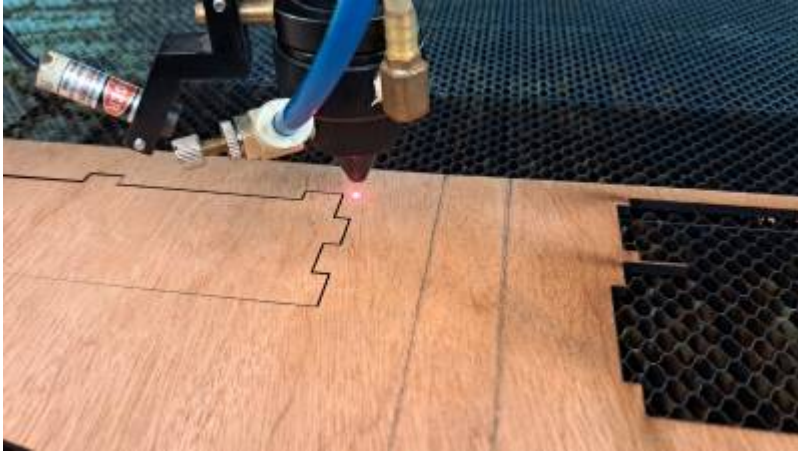
5) Faire tomber la lentille délicatement sur un chiffon microfibre. Le revêtement sur la lentille est très fragile, elle ne doit pas être touchée avec les doigts. Nettoyer la lentille à l'alcool, l'essuyer avec le chiffon microfibre.

6) La lentille doit être installée avec le côté convexe vers le haut. Revisser le premier cône, puis le deuxième et enfin replacer la tête dans sa base et serrer la vis de focale. Replacer le martyr au fond de ses coulisses et remonter les vis de maintien.





7) Effectuer un test avant de remettre en service la machine.



## Ressources utiles

### Quelques outils

[Outils en ligne](#)

### Quelques projets pour démarrer

- [Une boîte toute simple, pour apprendre à utiliser la machine](#)
- [Un système de rangement modulaire](#) mêlant découpe laser et impression 3D
- [Création d'une plaque avec un QR Code à la découpeuse laser.](#)
- [Générateur paramétrique de puzzles](#)

From:  
<https://wiki.lebiklab.fr/> - Wiki Le BIK'LAB

Permanent link:  
<https://wiki.lebiklab.fr/doku.php?id=machines:laser:engravlaser:start&rev=1697670530>

Last update: 04/04/2024 15:35



