



GUIDE PRATIQUE

Découpeuse-Graveuse Laser MUSE

09/2024

1. Présentation

1.1 La machine

Muse 3D Autofocus par Fullspectrum Laser.

Découpe & Gravure: Acrylique et autres plastiques, Tissus, Cuir, Papiers & Cartons, Caoutchouc, Bois.

Gravure seulement: Métaux avec revêtement, Verre, Pierre.

1.2 Caractéristiques

Surface de travail	504x304mm
Volume de travail	504x304x64mm
Résolution	Jusqu'à 1000dpi
Puissance Laser	45w
Logiciel	Retina Engrave

Le logiciel d'impression

Retina Engrave est intégré à l'imprimante. Pour y accéder, il faut se connecter à l'imprimante avec un câble réseau et entrer l'adresse de la machine dans un navigateur web :

fsl.local ou 169.254.221.168

2. Découper

2.1 Qu'est-ce que la découpe vectorielle?

La découpe vectorielle au laser signifie «**couper une ligne ou une forme**». Lors de la découpe vectorielle, le laser suit les «**lignes vectorielles**» incrustées dans l'image vectorielle pour découper le dessin. Ce processus est très précis et ne nécessite aucun ajustement de résolution en raison des propriétés d'une image vectorielle.

Images vectorielles

En mode Découpe Vectorielle, le logiciel reçoit des informations du flux d'impression et les interprète comme une **série de chemins que la tête laser doit suivre**. Pour que le flux d'impression contienne des informations vectorielles, **le fichier doit être une image vectorielle**. Ces images sont créées à l'aide d'équations mathématiques plutôt que de blocs de pixels.

Création d'images vectorielles

Au FabLab de Martigues nous mettons à votre disposition des postes avec le logiciel **Inkscape** pour la création de fichiers vectoriels. Vous pouvez télécharger le logiciel gratuitement chez vous ou utiliser un logiciel équivalent comme *Adobe Illustrator*.

Récapitulatif

Exemples de projets : Signes, logos, pièces, engrenages

Types de fichier : PDF, SVG

Composition du fichier : Formules géométriques

2.2 Réglages de découpe

Fenêtre des paramètres de découpe



La fenêtre apparaît lorsqu'un fichier vectoriel est détecté et est utilisée pour saisir les paramètres vectoriels.

Les balises vous permettent de créer des calques vectoriels séparés et de les suivre avec une couleur unique. Chaque couleur correspondra à un objet dans l'écran de travail.

Paramètres de découpe

Matière	Speed %	Power %	Current %	Passes
MDF (Medium) 3mm	30	80	100	2
Plexiglas 3mm	30	80	100	2
Carton 1mm	40	60	100	1

N'hésitez pas à ajouter vos réglages au tableau !

3. Graver

3.1 Qu'est-ce qu'une gravure ?

La gravure est le processus de création d'une image de surface sur un matériau sans couper entièrement le matériau. La gravure est également connue sous le nom de «**Raster Engraving**» ou «**Rastering**».

Lorsque le laser fonctionne en mode raster, la tête se déplace rapidement de gauche à droite et lentement de haut en bas, gravant votre image pixel par pixel et ligne par ligne.

Images et gravure

Les fichiers JPEG et PNG sont des types d'images de gravure courants. La plupart des photos trouvées sur Internet et des tirages photo sont des images tramées. Les images matricielles sont créées à l'aide d'un nombre fixe de pixels, de sorte qu'elles ne peuvent pas être redimensionnées de façon spectaculaire sans déformer leur résolution. Il est important que vous **enregistriez les fichiers raster aux dimensions précises nécessaires** pour éliminer les éventuels problèmes de résolution.

Récapitulatif

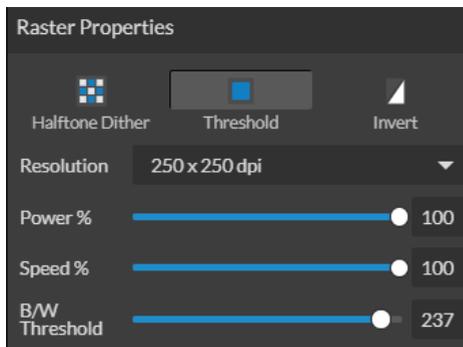
Exemples de projets : Gravure d'image, marquage de surface

Types de fichier : JPEG, GIF, PNG, TIF

Composition du fichier : Pixels

3.2 Réglages de gravure

Cliquer sur un objet dans l'espace de travail vous permettra d'accéder à l'onglet de propriétés de cet objet. Le logiciel identifiera si l'objet est un vecteur ou un objet à graver et présentera la fenêtre de propriétés appropriée. Pour afficher les propriétés d'un objet à graver, cliquez sur l'objet.



La fenêtre apparaît lorsqu'un fichier bitmap est détecté.

Paramètres de gravure

Matière	Power %	Speed %	B/W Threshold
MDF (Medium)	80	30	237
Plexiglas	80	30	237

N'hésitez pas à ajouter vos réglages au tableau !

4. Marche à suivre

1/ LA SÉCURITÉ AVANT TOUT

Prendre connaissance des **règles de sécurité** et vérifiez le bon état de la machine.

2/ CONNECTEZ-VOUS À RETINA ENGRAVE

Branchez un ordinateur à la découpeuse MUSE avec un câble RJ45 et entrez l'adresse dans un navigateur web :

fsl.local ou 169.254.221.168

3/ PLACEZ LE MATÉRIAU

Le matériau peut être placé **n'importe où dans le plateau** de travail. Une fois le matériau placé, **fermez le couvercle**.

4/ CAPTUREZ L'ESPACE DE TRAVAIL



Cliquez sur le bouton afin de lancer les fonctions de l'appareil photo.

5/ IMPORTEZ ET POSITIONNEZ VOTRE CONCEPTION

Importez vos créations en sélectionnant l'icône "**Ouvrir le fichier**" ou en faisant **glisser et déposer** votre fichier dans l'espace de travail. Vous pouvez ensuite positionner vos éléments sur le matériau.

7/ PARAMÉTRÉZ VOS DÉCOUPES ET/OU GRAVURES

En vous aidant des sections 2.2 et 3.2 , entrez les paramètres de découpe et/ou gravure en fonction de la matière utilisée. Nous vous conseillons de **faire des tests**.

8/ EXÉCUTEZ LE TRAVAIL



Cliquez sur le bouton «Démarrer le travail / lecture» pour démarrer le processus de découpe laser. Avant de le faire, **vérifiez à nouveau votre protocole de sécurité** et que les accessoires de votre système sont correctement connectés. Assurez-vous de **surveiller le travail** pendant que le laser se déclenche.

Notes

Documentez vos projets !

Documenter son projet, c'est créer sur le wiki une page dédiée à votre fabrication dans la section Réalisations. Vous y partagez vos connaissances et votre expérience acquise lors de votre projet.

Vous enrichissez ainsi la communauté et offrez la possibilité à d'autres usagers du Fab Lab de reproduire, d'ajuster ou d'améliorer votre réalisation.



Vous pouvez aussi utiliser **les fiches projet** à disposition au FabLab.

Le Wiki du FabLab

Nous vous invitons à consulter notre wiki, vous pourrez y trouver :

- **La charte** du Fablab
- Des tutoriels et guides pratiques
- Les projets documentés



wiki-fablab.ville-martigues.fr