

# ATOMSTACK Laser Engraver User Manual



- English
- Deutsche
- Français

2010112107 Version: A

Note: The picture is for reference only, the actual product shall prevail.

For more information, please scan the QR code



Laser Engraver

# Part 1: Security Statment Before Installation

**Before using the laser engraving, please read this safety guide carefully, it mentions situations that require special attention and includes warnings of unsafe practices that can cause damage to your property or even endanger your personal safety.**

1. The product belongs to Class 4 laser products, the laser system itself must meet the requirements of IEC 60825-1 latest version, otherwise the product is prohibited to be used.
2. Our laser engraver has a protective case that prevents people from laser radiation when in place.
3. If a protective housing is equipped with an access panel which provides "walk-in" access then:
  - a) means shall be provided so that any person inside the protective housing can prevent activation of a laser hazard that is equivalent to Class 3B or Class 4.
  - b) There is a warning device so as to provide adequate warning of emission of laser radiation equivalent to Class 3R in the wavelength range below 400 nm and above 700 nm, or of laser radiation equivalent to Class 3B or Class 4 to any person who might be within the protective housing.
  - c) Where "walk-in" access during operation is intended or reasonably foreseeable, emission of laser radiation that is equivalent to Class 3B or Class 4 while someone is present inside the protective housing of a Class 1, Class 2, or Class 3R product shall be prevented by engineering means.

Note: Methods to prevent human from radiation when persons are inside the protective housing can include pressure sensitive floor mats, infrared detectors, etc.

4. The laser itself has a protective cover, the protective cover is fastened by screws. When the laser is installed on the laser engraver, the protective cover should be checked to be reliably locked, and can not be removed in the energized state.
5. The housing of the laser engraver have an interlock function. When the housing is opened or removed, the laser can be automatically turned off.
6. The laser engraver have an emergency stop button, which can immediately stop the output of the laser when pressed under unexpected circumstances.
7. The laser engraver have a reset button, which can resume work under the condition of confirming safety after lifting the interlock or emergency stop.
8. Laser engraver use physical keys, dongle, password system and other ways to manage and control, and prevent personnel without safety training from operating such equipment.
9. Set a warning mark on any window or channel that can actively observe or passively receive laser radiation on the laser engraving machine.
10. If the laser burns the skin or eyes, please go to a nearby hospital for examination and treatment immediately.

# Part 2: User Security Statement

Laser light can hurt the human eyes and skin. Do not expose the eye or skin to laser light directly. This Laser product has an optical lens and emits a collimated laser beam. The light emitted by the product, whether it is direct or reflected, is very harmful. Because it can propagate a long distance while maintaining high optical density. When handling the product, you must wear appropriate goggles(OD5+) to protect eyes from laser light including reflected and stray light. The reflected and stray light spilling into an unintended area should be attenuated and/or absorbed.

## **2.1 Laser safety**

We installed a laser shield on the laser, the shield can largely filter out the diffuse reflection of the laser spot. However, when using laser engraving machine, it is recommended that you should wear laser protective glasses. Avoid skin exposure to type 4 laser beams, especially at the closed distance. Teenagers must have parental supervision in the process of using it. Do not touch the laser engraving module when the machine is activated.

## **2.2 Fire safety**

Because cutting burns off the substrate, a high-intensity laser beam generates extremely high temperatures and a lot of heat. Certain materials can catch fire during cutting, creating gases and fumes inside the equipment. A small flame usually appears here when a laser beam hits the material. It will move with the laser and will not stay lit when the laser passes by. Do not leave the machine unattended during the engraving process. After use, be sure to clean up the debris, debris and flammable materials in the laser cutting machine. Always keep an available fire extinguisher nearby to ensure safety. When laser engraving machines are used, smoke, vapour, particles, and potentially highly toxic materials (plastics and other combustible materials) are produced from the material. These fumes or air pollutants can be hazardous to health.

### **2.3 Material safety**

Do not engrave materials with unknown properties. Materials Recommended:Wood, bamboo, leather, plastic, fabric, paper, opaque acrylic, glass. Materials not recommended:Metal, precious stones, transparent materials, reflective materials etc.

### **2.4 Use Safety**

Use the engraver only in horizontal position and ensure that it has been securely fixed to prevent fires caused by accidental shifting or dropping from the workbench during work. It is forbidden to point the laser to people, animals or any combustible object, whether it is in working condition or not.

### **2.5 Power safety**

To prevent accidental disasters such as fire and electric shock, the laser engraver provides a power adapter with a ground wire. When using the laser engraving machine, insert the power plug into a power socket with a ground wire with a ground wire when using the Laser Engraver.

### **2.6 Environment safety**

When installing engraving and cutting equipment, please make sure that the workplace must be cleaned up, and there should be no flammable and explosive materials around the equipment. A metal plate must be placed under the bottom when engraving or cutting.

## Part 3: Disclaimer and warning

This product is not a toy and is not suitable for people under 15. Do not allow children to touch the laser module. Please be careful when operating in scenes with children.

This product is a laser module. Please scan the QR code on the cover to get the complete "User Manual" and the latest instructions and warnings. Shenzhen AtomStack Technology Co., Ltd. (Atomstack) reserves the right to update this disclaimer and safe operation guide.

Please be sure to read this document carefully before using the product to understand your legal rights, responsibilities and safety instructions; Otherwise, it may bring property loss, safety accident and hidden danger of personal safety. Once you use this product, you shall be deemed to have understood, and accepted all terms and contents of this document. User undertakes to be responsible for his or her actions and all consequences arising therefrom. User agrees to use the Product only for legitimate purposes and agrees to the entire terms and contents of this document and any relevant policies or guidelines that AtomStack may establish.

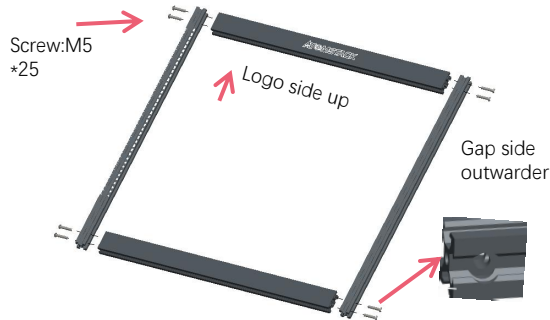
You understand and agree that Atomstack may not be able to provide you with the cause of the damage or accident and provide you with AtomStack's after-sale service unless you provide the original engraving or cutting files, engraving software configuration parameters used, operating system information, video of the engraving or cutting process, and operational steps prior to the occurrence of a problem or failure.

Atomstack is not liable for any and all losses arising from the user's failure to use the product in accordance with this manual, Without the guidance of the company's technical personnel, users are prohibited from disassembling the machine by themselves. If this behavior occurs, the loss caused by the user shall be borne by the user.

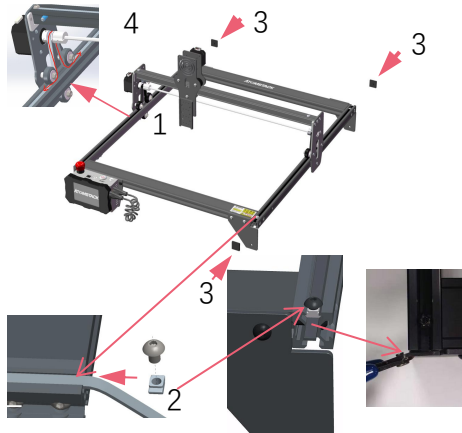
Atomstack has the ultimate right to interpret the document, subject to legal compliance. Atomstack reserves the right to update, modify, or terminate the Terms without prior notice.

# Part 4: Installation Steps

Step 1

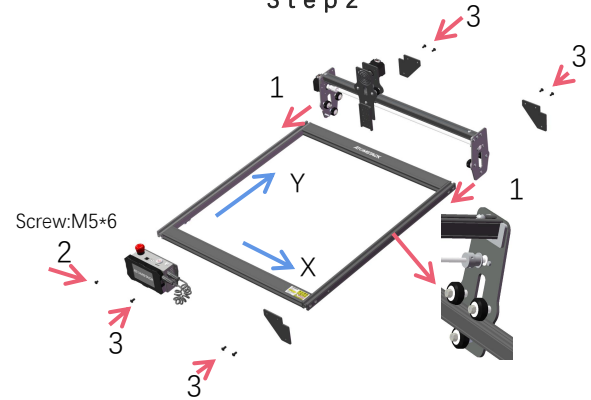


Step 3



Tighten the T nut and cut off the excess belt.

Step 2

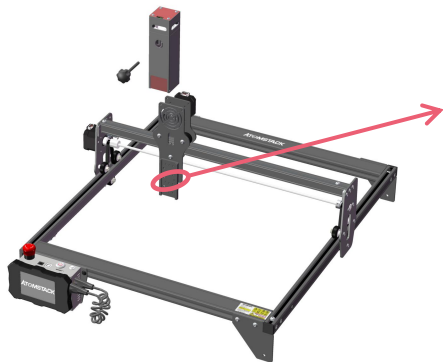


The guide rail passes through the middle of the 3 rollers. Loosen the distance between the upper and lower guide wheels appropriately.

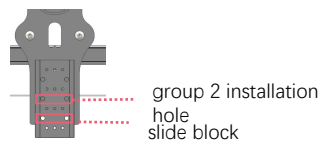


After the assembly is completed, if you find that the four feet are not level, please slightly loosen the 8 screws in the first step, and after the four feet are leveled, tighten the screws again.

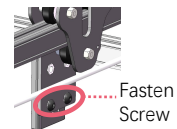
## Step 4



### Figure 1



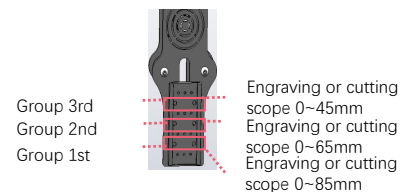
### Figure 2



### Figure 3



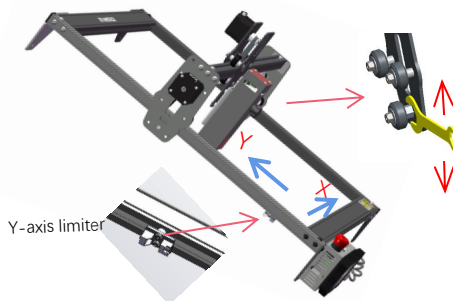
### Figure 4



**TIPS:** How to determine the tightness of eccentric nuts?

Under the condition of ensuring that the bracket does not shake, you can lift one end of the machine to an angle of 45 degrees with the horizontal plane, and release the X-axis or Y-axis bracket from a high place. If the bracket can slide at a constant speed to the end, the tightness is suitable.

## Step 5



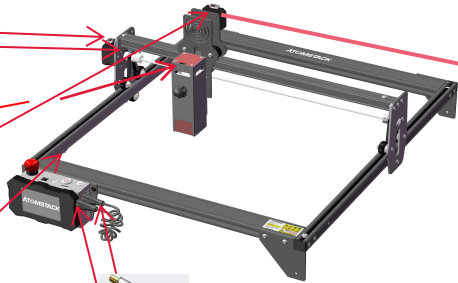
Use a wrench to turn the eccentric nut to adjust the tightness of the guide wheel and the guide rail



## Step 6



1



2

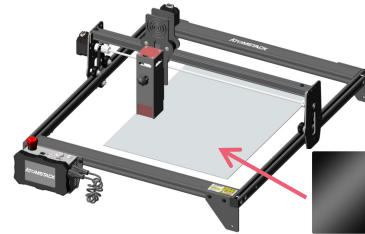


Wire connection and fixing



3

## Step 7



1. As shown in the picture, place the cutting pad under the engraved/cut object
2. As shown in the figure, the cutting pad should be placed to cover the working area as far as possible

## Part 5: Control box description



1. Emergency stop switch: In case of emergencies, the machine will immediately stop working when you press it. When you need to unlock it, turn the button clockwise to restart the engraver.

2. Power socket: DC 12V power supply.

3. USB interface: control the engraver on the computer with connecting to the computer through a USB cable.

4. Power switch: control the power on and off.

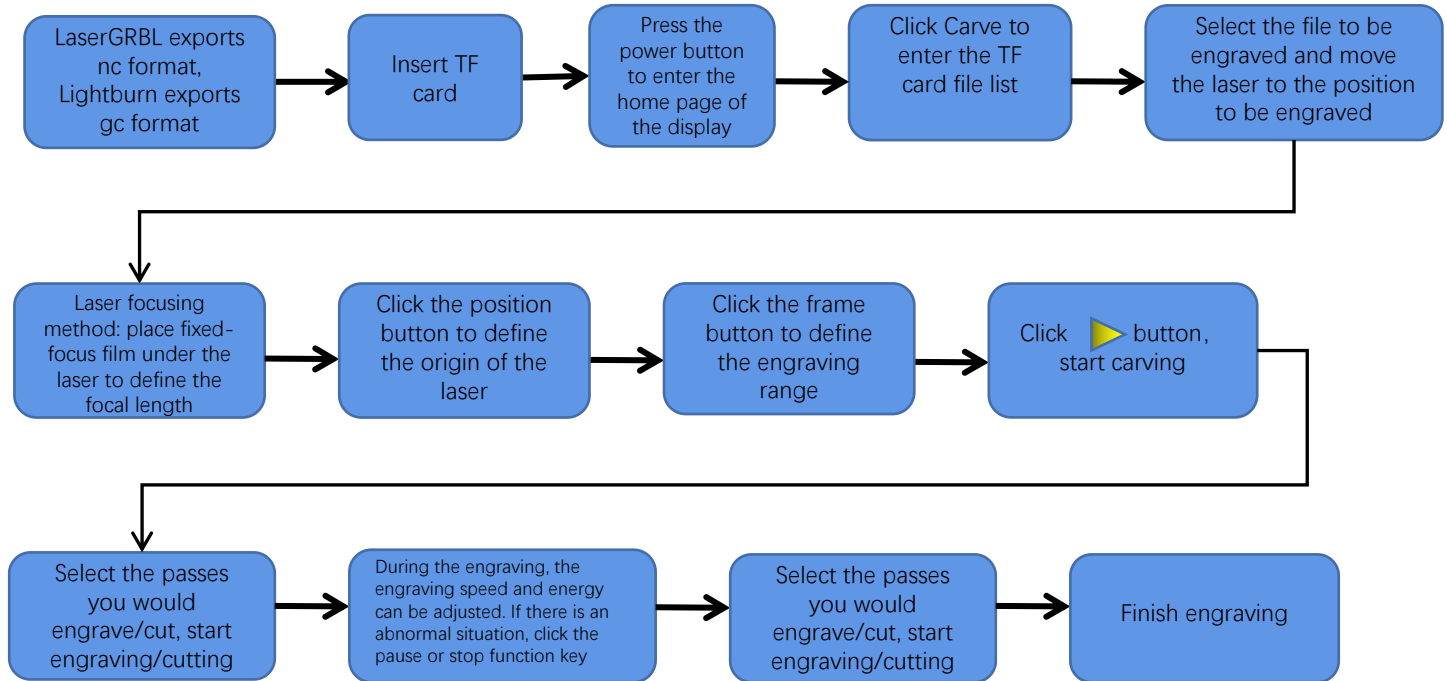
5. TF card slot: here to insert the TF card.

6. Reset switch: When an emergency occurs or the machine is stuck, press the reset button to restart the engraver.



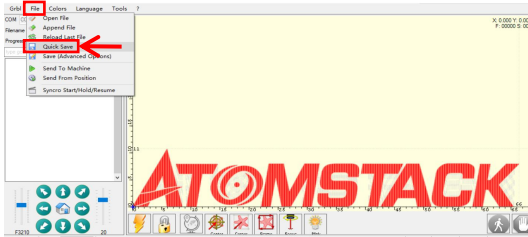
**Before use, please make sure that the emergency stop switch is in the up state.**

## Part 6: Instructions for use of the display

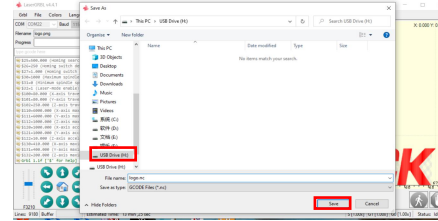


# Instructions for exporting nc and gc format files

## 1. LaserGRBL software

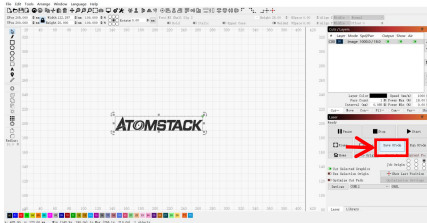


1.Import the picture to be engraved or cutted into laserGRBL, after setting the engraving speed and energy parameters etc., click File, and select Quick Save

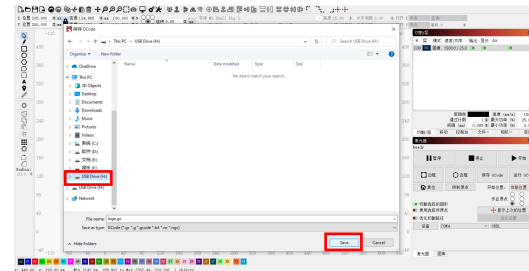


2.Select TF card as the save path, click Save to generate nc file.

## 2.Lightburn software



1.Import the picture to be engraved or cutted into lightburn, after setting the engraving speed and energy parameters etc., click Save Gcode.

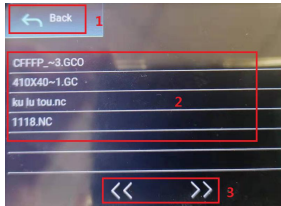


2.Select TF card as the save path, click Save to generate gc file.

# Introduction to the contents of the home page, file list, and engraving preparation page of the display

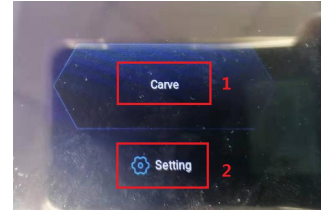


1、 Before using the engraving machine, please insert the TF card into the control box card slot along the dotted line. If the TF card is not inserted, the engraving machine cannot be operated after entering the operation display. When inserting the card, pay attention to the front and back of the TF card. Insert the card into the card slot on the reverse side (see the picture for correct insertion)



**3、 This is the engraving file list interface, which can perform file name selection, page up and down, and return to the startup interface.**

1. Click the back button to return to the boot interface.
2. Select the corresponding file name to enter the engraving preparation interface.
3. Click the left and right page buttons to turn the file name up and down.



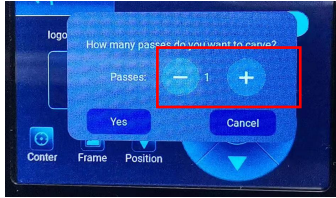
- 2、 This is the boot interface, which has two major functions.**
1. Click the Carve button to enter the engraving file list interface.
  2. Click the Setting button to enter the setting interface.



**4、 This is the engraving preparation interface, which can perform engraving start, X/Y axis movement, center point, contour scanning, and positioning operations.**

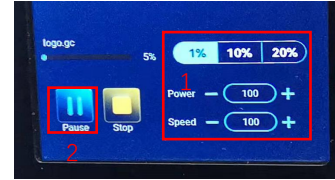
1. Click the back button to return to the engraving file list interface and the startup interface
2. Engraved file name
3. Click the up, down, left and right arrow function buttons to move the Y axis and X axis, click the arrow middle button to return to the zero position of the X/Y axis, "0.1, 1, 10" are the X/Y axis travel distance values, select different values The travel distance of X/Y axis is also different. The coordinates will change with the movement of X/Y axis.
4. After clicking the engraving start button, the engraving times can be set. The engraving machine executes the engraving action
5. Click the center point button to set the position of the laser center point
6. Click the contour scan button, the laser can automatically walk the engraving file size range (Note: when the engraving file nc or .gc file is larger than 1M, the laser will automatically walk for a long time, and it will take about 2-10 minutes).
7. After clicking the positioning button, click the confirm button to locate the starting point of the laser

# Setting of engraving/cutting passes, introduction of page key functions in engraving



## 1. This is the setting interface of engraving times

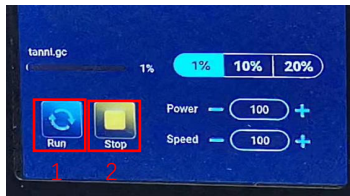
Click "+/-" to set the number of times of engraving. After setting, click the confirm button to enter the engraving interface.



2. This is the interface during engraving. This interface can be paused, stopped, and the power and speed can be adjusted. (Note: There is no return button in this interface. You can only stop working and return to the engraving preparation interface. After the engraving is completed, it will return to the engraving preparation interface. The head will move to the starting position of the last engraving to facilitate repeated engraving of the unified file.

1. Click the "+/-" button to adjust the power and speed, "1%, 10%, 20%" is the percentage value of the power and speed adjustment, select a different percentage value, and click the "+/-" button value Also different.

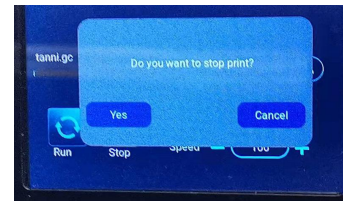
2. Click the pause button to pause the laser engraving operation.



## 3. This is the pause engraving interface.

1. After clicking Pause, the laser will stop the engraving action and the machine will stop running. Click the resume engraving button to continue the engraving just now.

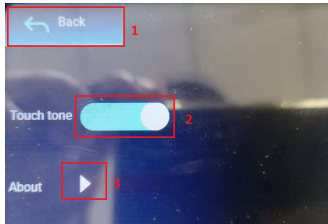
2. Click the stop button to end laser engraving and printing.



## 4. This is the interface that pops up when you click to stop engraving.

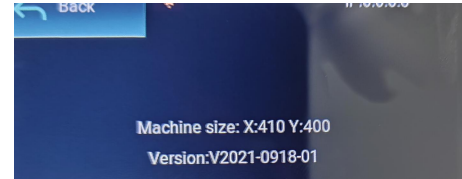
After clicking the stop button, a confirmation window will pop up, click confirm to stop engraving and printing, and the interface will return to the boot interface

## Setting of engraving/cutting passes, introduction of page key functions in engraving



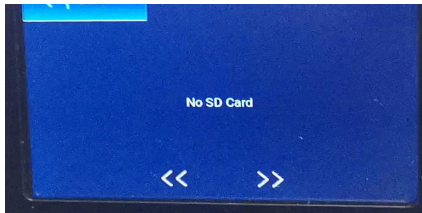
### 9、 This is the setting interface.

- 1.Click the back button to return to the boot interface
- 2.Click the key tone switch button to turn on/off the key tone.
- 3.Local information



### 10、 This is about the interface

This interface displays the working range of this machine(The actual size depends on your machine), firmware version.



### 11.This is the interface without TF card inserted,

# Part 7: Software installation and use

1. Downloading LaserGRBL software
2. Installing LaserGRBL
3. Adding custom buttons
4. Connect laser engraving machine
5. Setting Engraving Parameters
6. Laser focus adjustment
7. Positioning
8. Start, Termination carving or cutting
9. LightBurn Installation Tutorial

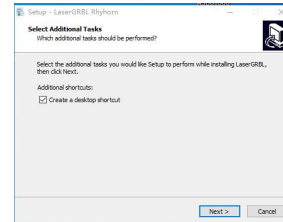


## 1. Downloading LaserGRBL software

LaserGRBL is one of the most popular DIY laser engraving software in the world, LaserGRBL download website: <http://lasergrbl.com/download/>

## 2. Installing LaserGRBL

Double-click the software installation package to start the software installation, and keep clicking Next until the installation is complete.(Picture1)



Picture1: LaserGRBL software installation

## 3. Adding custom buttons:

1.The software supports users to add custom buttons, you can add custom buttons in the software according to your usage. We recommend the official Custom Buttons from LaserGRBL. Custom button download address: <http://lasergrbl.com/usage/custom-buttons/>. The downloaded custom button is displayed as shown in the figure. (Picture2)

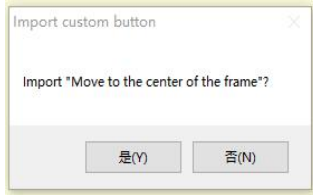


Picture 2:custom button package

2.Next, we will load the custom buttons into the LaserGRBL software. In the LaserGRBL software, right-click on the blank space next to the bottom button (as shown in Picture 3) -> Import custom button, then select the custom button zip file downloaded to import, keep pressing Yes (Y) until no window pops up. (Picture 4、 Picture 5)

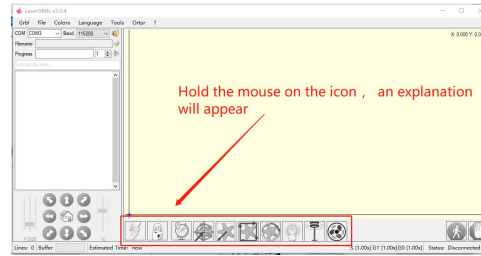


Picture 3: adding custom button



Picture 4: custom button loading

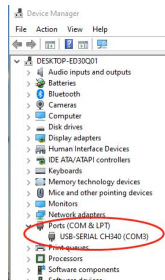
The installed software is shown as the following figure.



Picture 5: Software button

#### 4. Connect laser engraving machine

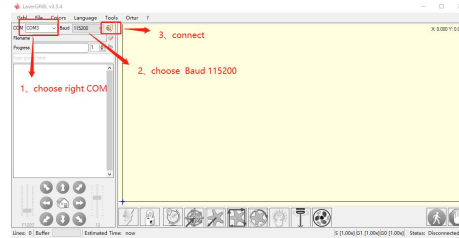
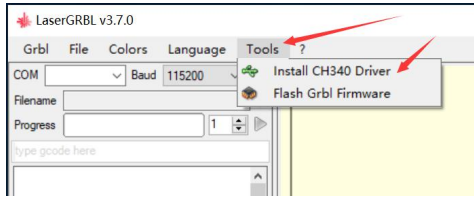
- A. Connect the engraver to a computer with LaserGRBL software installed.
- B. Plug in the power supply of the engraving machine.
- C. Open the LaserGRBL software
- D. Select the correct port number and baud rate in the software - 115200, (in general, COM ports do not need to be selected manually, but if you have more than one serial device connected to the computer, it needs to do so, you can find the port of the laser engraver in the device manager of the Windows system, Or you can simply try the port numbers displayed one by one).



Check the port number

E.First, install CH340 Driver. In the LaserGRBL software, click "Tools">"install CH340 Driver" to install the driver, and restart the computer after installation to connect.

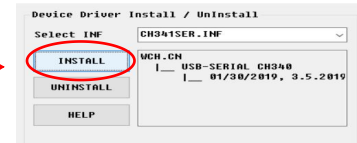
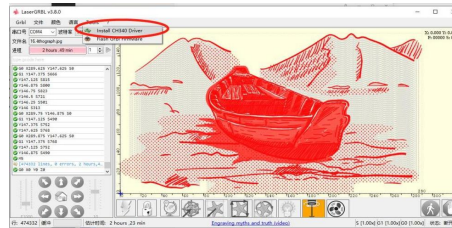
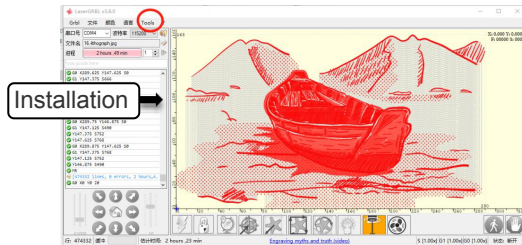
F.Click on the lightning connection logo in the software. When the lightning logo changes to a red X, the connection is success.



Connect the engraving machine

G. The computer and engraving machine chain machine failure, need to update the drive, the method is as follows

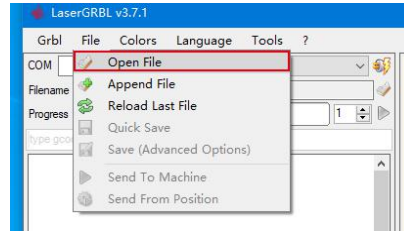
In LaserGRBL, click "Tools" > in turn.Linstall CH340 Driver "Update and install the Driver", restart the computer after the update, and then connect, as shown in the picture below.



## 5. Setting engraving parameters

1. Select the engraving file.

Open LaserGRBL software, click "File"> "Open File", then select the graphics you want to engrave, LaserGRBL supports NC, BMP, JPG, PNG, DXF and other formats.



### Open file

2. Picture parameters, engraving mode, engraving quality settings

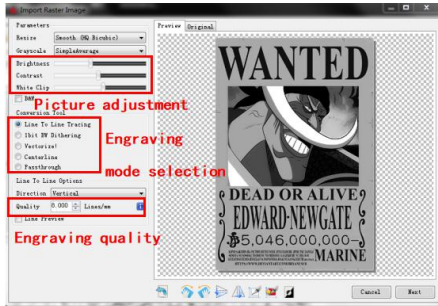
a. LaserGRBL can adjust the sharpness, brightness, contrast, highlight and other attributes of the target picture, when adjusting the parameters of the picture, the factual effect will be shown in the right preview window, there is no standard here, just adjust the effect you want.

b. Engraving mode usually choose "line to line tracking" and "1bit dithering", 1bit dithering is more suitable for engraving grayscale graphics. If you are going to cut, select the vector graphics or centerline engraving mode.

c. Engraving quality essentially refers to the line width of the laser scan, this parameter mainly depends on the size of the laser spot of the engraving machine, it is recommended to use an engraving quality of 8, The response to laser illumination varies from different materials, so the exact value depends on the specific engraving material.

d. at the bottom of the preview window, the image can also be rotated, mirror, cut, etc. operations.

e. After completing the above settings, click next to the the settings of carving speed, carving energy and carving size.



Introduction of Setup Interface



There are engraving parameters summarized by us in the TF card attached to the machine for your reference. You can also get it by scanning the QR code below.



Laser Engraver

3. Engraving speed, engraving energy and engraving size Setting  
a. recommending the engraving speed for 3000, this is the best value for the engraving effect after repeated experiments, of course you can increase or decrease the speed according to your preference, faster speed will save the engraving time, but it may reduce the engraving effect, slower speed is the opposite.

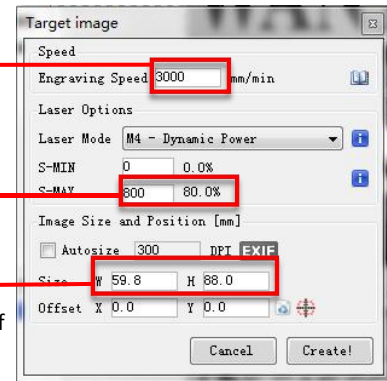
b. In the selection of the laser mode, there are two commands for laser, M3 and M4, it is recommended to use the M4 command for 1bit litter engraving, and M3 command for other cases. If your laser only has M3 instruction, please check whether the laser mode is enabled in the GRBL configuration, please refer to the official instructions of LaserGRBL for GRBL configuration.

c. Choose the engraving energy according to different materials,  
d. Finally, set the size you want to engrave, click on the "Create" button, all the engraving parameters has been set.

Speed recommendation 3000

Input appropriate energy according to your material

Enter the appropriate size according to the contour of the object to be carved



Setting of engraving speed and laser power

## 6. Laser focus adjustment

The effect of engraving or cutting largely depends on whether the laser is focused or not. Most of the existing laser engraving machines on the market use zoom lasers. It is necessary to turn the focus nut while staring at the laser spot to observe whether the laser is focused. Staring at the laser spot for a long time can hurt your eyes (even with goggles), and it is difficult to distinguish small changes in focus, so it is difficult to find the best laser focus.

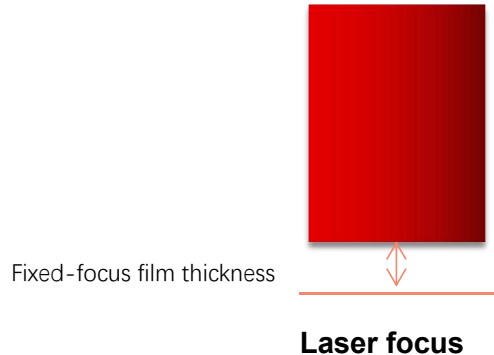
In order to solve this problem, we abandoned the traditional zoom laser and installed a fixed-focus laser on our engraving machine. The focus is at the thickness of a fixed-focus film of the laser, and the fixed-focus film is attached in the package. When using, only need to adjust the laser.

The following is the specific operation:

- A. Move the laser head to the object to be engraved or cut.
- B. Place a fixed focus film on the object to be engraved or cut.



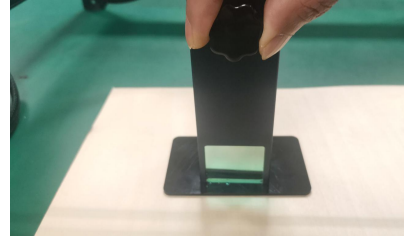
Placing fixed-focus piece



C. Loosen the Torx handle screw in the middle of the laser, and let the laser slide freely until it touches the fixed focus plate (after contact, you can gently lift the laser and take out the fixed focus plate).



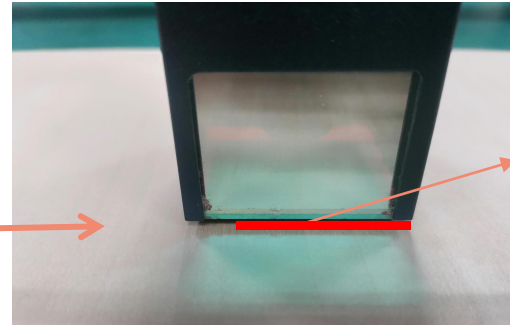
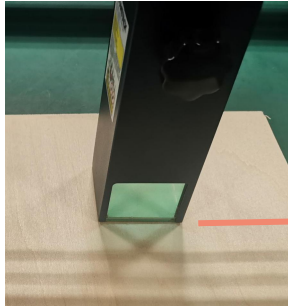
Adjusting the laser distance



fixing screws

D. Tighten the Torx handle screw in the center of the laser.

E. Take out the fixed focus piece and finish focusing.

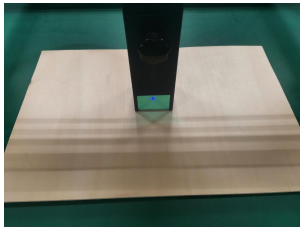
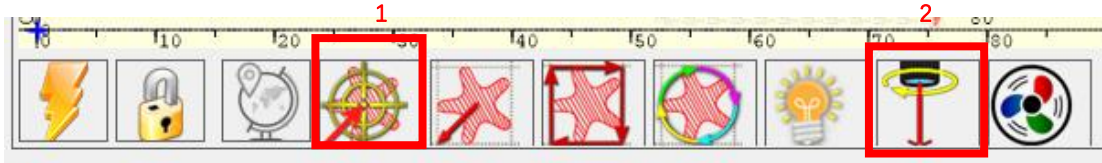


Fixed-focus film thickness

Take out the fixed focus piece

## 7. Positioning

- A. The engraver does not know where to engrave, so before you start engraving, there is an important task that is positioning. We will complete the positioning operation in three steps.
- B. Select the "Move to Center" button, the laser will move to the center of the pattern, and the engraving will be placed below the laser.



Step1: Move to Center

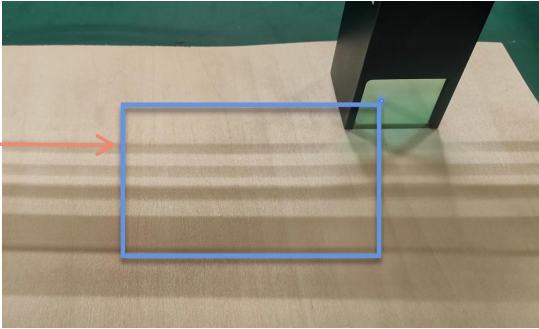
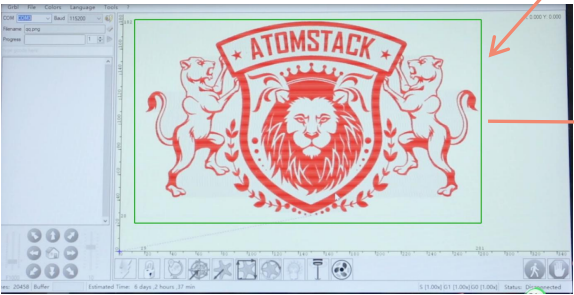
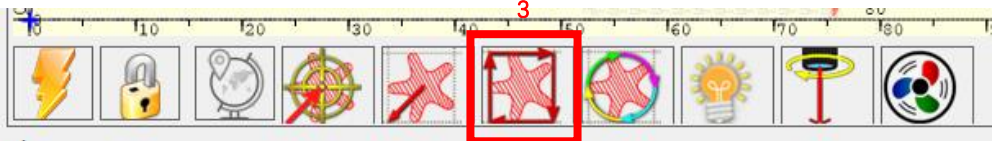


Step2: light laser

- C. Click "light laser" button, the laser will emit a weak light, the laser emits irradiation point is the center of the engraving pattern, based on this, adjust the position of the engraved object!



D. Click "Profile Scan" button, the laser will start to scan the outer contour of the pattern on the computer, you can change the position of the engraved object again according to the scanned outer contour position. Besides, You can click on the "wrap-around" button for several times until the outer contour is at the position you want to engrave.

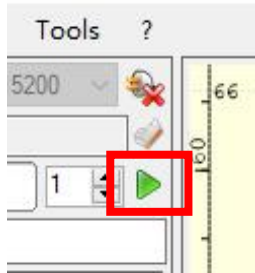


Step3: Profile Scan

## 8. Start, Termination carving or cutting

### 1. Start:

After finishing all the above operations, click the green button as shown in the figure to start engraving. There is a number that can be edited next to the start button. It is the number of times of engraving or cutting, LaserGRBL allows multiple consecutive engraving or cutting of uniform shapes, this function is especially useful for cutting.



Picture 1 Start

### 2. Termination

If you want to terminate the job midway, you can click the terminate button as shown in the picture to terminate the engraving or cutting.



Picture 2 Stop

## 9. LightBurn Installation Tutorial

We can download the installation package from the LightBurn website:

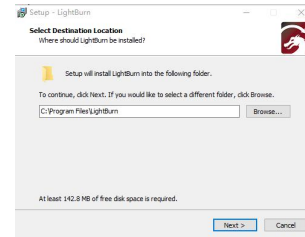
<https://lightburnsoftware.com/>

Double-click on the installation package to install and click "Next" in the pop-up window.

(Note: LightBurn is a paid software, for better experience we recommend you to buy the original one, here we will demonstrate the installation of the trial version)



Picture3:  
LightBurn  
Software package



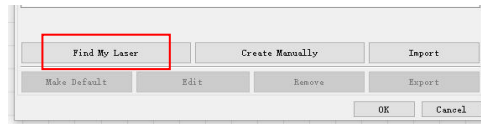
Picture 4:  
Select the  
installation path

Click Start Your Free Trial (Picture 5)



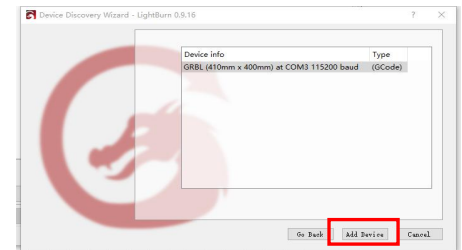
Picture 5: Choose  
a free trial

Click Find My Laser (Picture 6)



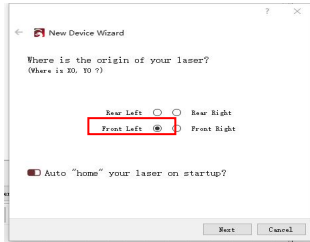
Picture 6: Click "Find my laser"

Click Find My Laser (Picture 7)



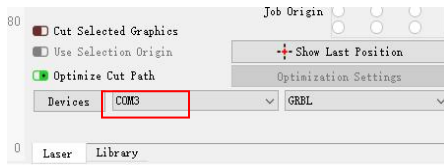
Picture 7: Click **GRBL**, then Click add Device

To set the origin, we usually set the origin in the front left.



**Picture 8:** set the origin in the Front left.

If the computer cannot be connected to the machine, we can try to select different ports of the laser engraving machine as shown in the figure below. If it still doesn't work, please scan the QR code below to update the drive, or contact our customer service.



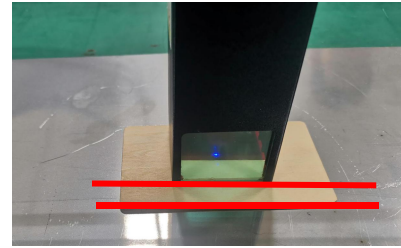
Laser Engraver

## Part 7: Techniques for using machines

1. The closer the laser is to the table, the less stable the structure will be, try to elevate the laser as far away from the table as possible.
2. Precise positioning of the pattern and the engraved object.
  - a. Move the laser to the lower left of the frame.
  - b. Using a ruler and pencil to draw a center point on the engraved object (Picture 1) .
  - c. The shield must be parallel to the edge of the engraved object (Picture 2) .

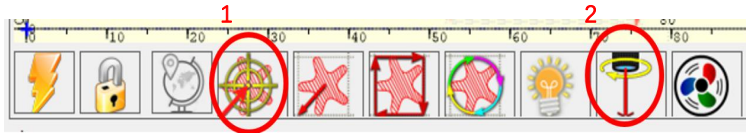


Picture 1 draw a center point on the engraved object



Picture 2 The shield is parallel to the edge of the engraved object

- d. Click on the following two buttons in sequence to move the laser so that the laser point moves to the center of the engraving. Once the positioning is complete, you can start engraving.



Picture 3 center point positioning

## Part 8: Maintenance instructions and warning

This product uses a highly integrated design and requires no maintenance. However, if the laser system installed with this product needs to be repaired or adjusted, please:

1. Unplug the power connector on the laser, so that the laser is in a state of power failure;
2. If you need laser assistance for adjustment, please:
  1. All present personnel wear protective glasses, OD5+ protective glass is needed ;
  2. Make sure there are no flammable or explosive materials around;
  3. The position and direction of the laser are fixed to ensure that the laser will not accidentally move and shine on people, animals, flammable, explosive and other dangerous and valuable objects during debugging.
  4. Don't look at lasers
  5. Do not shine the laser on the mirror object, lest the laser reflection cause accidental injury.

### 3. Laser module cleaning



**After a period of utilization for the laser module, there will be some remains stay at the protective cover, heat sink, and the laser head. The remains need to be cleaned in time so that not affect the use of the laser module. The windshield and protective cover must be removed before cleaning.**

## Part 9: Precautions for common problems

1. Please select the correct COM port for connecting the software and equipment, and the baud rate should be selected: 115200, to ensure that the connection between the computer port and the USB cable is not loose. If you need laser assistance for tuning, please:
2. Before engraving, please confirm whether each mechanism is loose (synchronous belt, eccentric column of roller, and laser head are loose or shaken)
3. Correctly adjust the focus and confirm that the distance from the end of the laser protective cover to the engraving is Fixed-focus film thickness.
4. LaserGRBL/LightBurn software can refer to the parameter table in the corresponding manual for engraving and cutting of different materials. The engraving of mirror metal requires manual surface blackening treatment.



## Customer Service:

Ø For detailed warranty policy, please scan the QR code on the right.

Ø For Laser Engraver technical support and service, please email: [support@atomstack3d.com](mailto:support@atomstack3d.com)

**Manufacturer:** Shenzhen AtomStack Technologies Co., Ltd.  
Address: AB301, New Chabridge Industrial Park, No.3, Baolong 6th Rd., Longgang Dist, Shenzhen, Guangdong, CHINA 518116

Scan the code to enter the engraving machine discussion group



Scanner APPLICATION:  
QR code reader  
/ Barcode scanner  
or any APP with scanner



# ATOMSTACK Lasergravierer Benutzerhandbuch



- English
- Deutsche
- Français

Hinweis: Das Bild dient nur als Referenz, das tatsächliche Produkt hat Vorrang.

# Teil 1: Sicherheitserklärung vor der Installation

**Bitte lesen Sie vor der Verwendung der Lasergravur diese Sicherheitshinweise sorgfältig durch, sie erwähnt Situationen, die besondere Aufmerksamkeit erfordern und enthält Warnungen vor unsicheren Praktiken, die Ihr Eigentum beschädigen oder sogar Ihre persönliche Sicherheit gefährden können.**

1. Das Produkt gehört zu Laserprodukten der Klasse 4, das Lasersystem selbst muss die Anforderungen der IEC 60825-1 neueste Version erfüllen, andernfalls darf das Produkt nicht verwendet werden.
2. Unser Lasergravierer verfügt über eine Schutzhülle, die Personen vor der Laserstrahlung schützt, wenn sie an Ort und Stelle ist.
3. Wenn ein Schutzgehäuse mit einer Zugangsklappe ausgestattet ist, die einen „begehbaren“ Zugang ermöglicht, dann:
  - a) müssen Mittel bereitgestellt werden, damit jede Person im Inneren des Schutzgehäuses die Aktivierung einer Lasergefahr entsprechend der Klasse 3B oder . verhindern kann Klasse 4.
  - b) Es gibt eine Warneinrichtung, um ausreichend vor der Emission von Laserstrahlung entsprechend der Klasse 3R im Wellenlängenbereich unter 400 nm und über 700 nm oder vor Laserstrahlung entsprechend der Klasse 3B oder Klasse 4 zu warnen Person, die sich innerhalb des Schutzgehäuses befinden könnte.
  - c) Wenn ein „begehbare“ Zugang während des Betriebs beabsichtigt oder vernünftigerweise vorhersehbar ist, Emission von Laserstrahlung, die der Klasse 3B oder Klasse 4 entspricht, während sich jemand im Schutzgehäuse eines Produkts der Klasse 1, Klasse 2 oder Klasse 3R aufhält mit technischen Mitteln verhindert werden.

**ANMERKUNG** Zu den Methoden zur Vermeidung von Strahlung durch den Menschen, wenn sich Personen innerhalb des Schutzgehäuses befinden, können druckempfindliche Fußmatten, Infrarotdetektoren usw.

4. Der Laser selbst hat eine Schutzhaube, die Schutzhaube ist mit Schrauben befestigt. Bei der Montage des Lasers am Lasergravierer sollte die Schutzabdeckung auf sicheren Verschluss überprüft werden und kann im spannungsführenden Zustand nicht entfernt werden.
5. Das Gehäuse des Lasergravierers verfügt über eine Verriegelungsfunktion. Beim Öffnen oder Entfernen des Gehäuses kann der Laser automatisch ausgeschaltet werden.
6. Der Lasergravierer verfügt über eine Not-Aus-Taste, die die Ausgabe des Lasers sofort stoppen kann, wenn sie unter unerwarteten Umständen gedrückt wird.
7. Der Lasergravierer verfügt über eine Reset-Taste, die die Arbeit unter der Bedingung der Bestätigung der Sicherheit nach Aufheben der Verriegelung oder Not-Aus wieder aufnehmen kann.
8. Lasergravierer verwenden physische Schlüssel, Dongle, Passwortsysteme und andere Möglichkeiten zur Verwaltung und Kontrolle und verhindern, dass Personen ohne Sicherheitsschulung solche Geräte bedienen.
9. Setzen Sie eine Warnmarkierung an jedem Fenster oder Kanal, das aktiv Laserstrahlung auf der Lasergravurmaschine beobachten oder passiv empfangen kann.
10. Wenn der Laser Haut oder Augen verbrennt, gehen Sie bitte sofort zur Untersuchung und Behandlung in ein nahegelegenes Krankenhaus.

# Teil 2: Benutzersicherheitserklärung

Laserlicht kann die menschlichen Augen und die Haut verletzen. Setzen Sie das Auge oder die Haut nicht direkt dem Laserlicht aus. Dieses Laserprodukt hat eine optische Linse und sendet einen kollimierten Laserstrahl aus. Das vom Produkt emittierte Licht, sei es direkt oder reflektiert, ist sehr **schädlich**. Weil es sich **über** eine lange Distanz ausbreiten kann, **während** es eine hohe optische Dichte **beibehält**. Beim Umgang mit dem Produkt **müssen** Sie eine geeignete Schutzbrille (OD5+) tragen, um die Augen vor Laserlicht, einschließlich reflektiertem und Streulicht, zu **schützen**. Das reflektierte und Streulicht, das in einen unbeabsichtigten Bereich **fällt**, sollte **gedämpft** und/oder absorbiert werden.

## **2.1 Lasersicherheit**

Wir haben am Laser eine Laserabschirmung angebracht, die die diffuse Reflexion des Laserspots weitgehend herausfiltern kann. Bei der Verwendung einer Lasergravurmaschine wird jedoch empfohlen, eine Laserschutzbrille zu tragen. Vermeiden Sie Hautkontakt mit Laserstrahlen des Typs 4, insbesondere in geringer Entfernung. Jugendliche **müssen** bei der Verwendung des Lasers elterlich beaufsichtigt werden. Berühren Sie das Lasergravurmodul nicht, wenn die Maschine aktiviert ist.

## **2.2 Brandschutz**

Da beim Schneiden das Substrat abbrennt, erzeugt ein hochintensiver Laserstrahl extrem hohe Temperaturen und viel Hitze. Bestimmte Materialien **können** beim Schneiden Feuer fangen und im Inneren der Anlage Gase und **Dämpfe** entwickeln. Der Laserstrahl trifft auf das Material. Er bewegt sich mit dem Laser und **leuchtet nicht**, wenn der Laser vorbeigeht. Lassen Sie die Maschine **während** des Gaviervorgangs nicht unbeaufsichtigt. Reinigen Sie die Laserschneidmaschine nach dem Gebrauch unbedingt von Schmutz, Schutt und brennbaren Materialien. Halten Sie aus Sicherheitsgründen immer einen Feuerlöscher bereit. Beim Einsatz von Lasergravurmaschinen entstehen Rauch, Dampf, Partikel und potenziell hochgiftige Materialien (Kunststoffe und andere brennbare Materialien). Diese **Dämpfe** oder Luftschadstoffe **können gefährlich** sein **für** die Gesundheit.

## **2.3 Materialsicherheit**

Gravieren Sie keine Materialien mit unbekanntem Eigenschaften. Empfohlene Materialien: Holz, Bambus, Leder, Kunststoff, Stoff, Papier, opakes Acryl, Glas. Nicht empfohlene Materialien: Metall, Edelsteine, transparente Materialien, reflektierende Materialien usw.

## **2.4 Sicherheit verwenden**

Verwenden Sie den Gravierer nur in horizontaler Position und stellen Sie sicher, dass er sicher befestigt ist, um Brände durch versehentliches Verschieben oder Herunterfallen von der Werkbank während der Arbeit zu vermeiden. Es ist verboten, den Laser auf Personen, Tiere oder brennbare Gegenstände zu richten, egal ob es in funktionstüchtigem Zustand ist oder nicht.

## **2.5 Stromsicherheit**

Um versehentliche Katastrophen wie Feuer und elektrische Schläge zu verhindern, bietet der Lasergravierer ein Netzteil mit einem Erdungskabel. Wenn Sie die Lasergravurmaschine verwenden, stecken Sie den Netzstecker in eine Steckdose mit einem Erdungskabel mit einem Erdungskabel, wenn Sie den Laser verwenden Graveur.

## **2.6 Umweltsicherheit**

Bei der Installation von Gravier- und Schneidegeräten ist darauf zu achten, dass der Arbeitsplatz gereinigt werden muss und sich keine brennbaren und explosiven Materialien in der Nähe der Geräte befinden. Beim Gravieren oder Schneiden muss eine Metallplatte unter den Boden gelegt werden.

# Teil 3: Haftungsausschluss und Warnung

Dieses Produkt ist kein Spielzeug und ist nicht für Personen unter 15 geeignet. Erlauben Sie Kindern nicht, das Lasermodul zu berühren. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie in Szenen mit Kindern arbeiten.

Dieses Produkt ist ein Lasermodul. Bitte scannen Sie den QR-Code auf dem Cover, um die vollständige "Bedienungsanleitung" und die neuesten Anweisungen und Warnungen zu erhalten. Shenzhen AtomStack Technology Co., Ltd. (Atomstack) behält sich das Recht vor, diesen Haftungsausschluss und die Anleitung zum sicheren Betrieb zu aktualisieren.

Bitte lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt verwenden, um Ihre gesetzlichen Rechte, Verantwortlichkeiten und Sicherheitshinweise zu verstehen; Andernfalls kann es zu Sachschäden, Sicherheitsunfällen und versteckten Gefahren für die persönliche Sicherheit kommen. Sobald Sie dieses Produkt verwenden, wird davon ausgegangen, dass Sie alle Bedingungen und Inhalte dieses Dokuments verstanden und akzeptiert haben. Der Nutzer verpflichtet sich, für seine Handlungen und alle sich daraus ergebenden Konsequenzen verantwortlich zu sein. Der Nutzer stimmt zu, das Produkt nur für legitime Zwecke zu verwenden und stimmt den gesamten Bedingungen und Inhalten dieses Dokuments und allen relevanten Richtlinien oder Richtlinien zu, die AtomStack festlegen kann.

Sie verstehen und stimmen zu, dass AtomStack Ihnen möglicherweise nicht die Ursache des Schadens oder Unfalls mitteilen und Ihnen den After-Sales-Service von AtomStack bereitstellen kann, es sei denn, Sie stellen die Original-Gravur- oder Schneidedateien, die verwendeten Konfigurationsparameter der Graviersoftware, die Betriebssysteminformationen, Video des Gravier- oder Schneidprozesses und Arbeitsschritte vor dem Auftreten eines Problems oder Ausfalls.

AtomStack haftet nicht für alle Verluste, die dadurch entstehen, dass der Benutzer das Produkt nicht in Übereinstimmung mit diesem Handbuch verwendet. Ohne die Anleitung des technischen Personals des Unternehmens ist es Benutzern untersagt, die Maschine selbst zu zerlegen. Tritt dieses Verhalten auf, trägt der Nutzer den vom Nutzer verursachten Schaden.

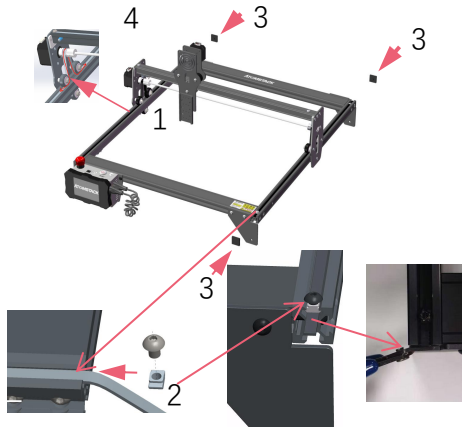
Atomstack hat das ultimative Recht, das Dokument zu interpretieren, vorbehaltlich der Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften. Atomstack behält sich das Recht vor, die Bedingungen ohne Vorankündigung zu aktualisieren, zu ändern oder zu kündigen.

# Teil 4: Installationsschritte

## Schritt 1

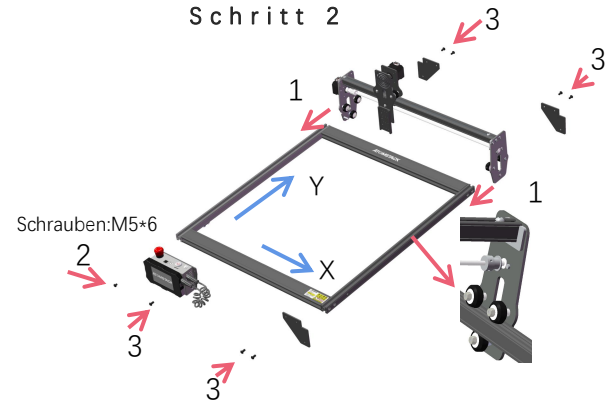


## Schritt 3



Ziehen Sie die T-Mutter fest und schneiden Sie den überschüssigen Riemen ab.

## Schritt 2



Die Führungsschiene geht durch die Mitte der 3 Rollen. Lösen Sie den Abstand zwischen den oberen und unteren Führungsrädern entsprechend.



Wenn Sie nach Abschluss der Montage feststellen, dass die vier FüÙe nicht waagrecht sind, lösen Sie bitte im ersten Schritt die 8 Schrauben leicht und ziehen Sie die Schrauben nach der waagrechten Ausrichtung der vier FüÙe wieder fest.

## Schritt 4

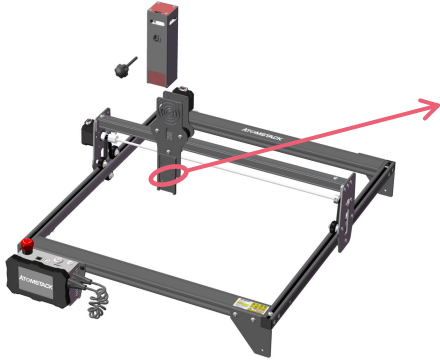


Abbildung 1



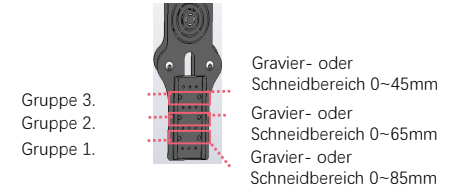
Abbildung 2



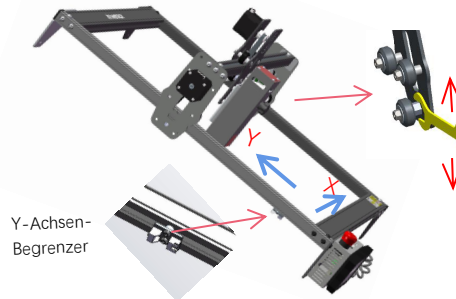
Abbildung 3



Abbildung 4



## Schritt 5



Drehen Sie die Exzentermutter mit einem Schraubenschlüssel, um die Festigkeit von Führungsrad und Führungsschiene einzustellen

**TIPPS:** Wie kann man die Dichtheit von Exzentermutter bestimmen?

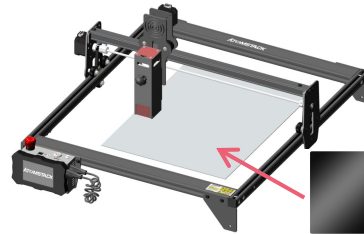
Unter der Bedingung, dass die Halterung nicht wackelt, können Sie ein Ende der Maschine in einem Winkel von 45 Grad zur horizontalen Ebene anheben und die X-Achsen- oder Y-Achsen-Halterung von einer hohen Stelle lösen. Wenn die Halterung mit konstanter Geschwindigkeit bis zum Ende gleiten kann, ist die Dichtheit angemessen.



## Schritt 6



## Schritt 7



### **Installationsanleitung:**

1. Legen Sie das Schneidepad wie in der Abbildung gezeigt unter das gravierte/geschnittene Objekt
2. Wie in der Abbildung gezeigt, sollte die Schneidunterlage so platziert werden, dass sie den Arbeitsbereich so weit wie möglich abdeckt

# Teil 5: Beschreibung der Steuerbox

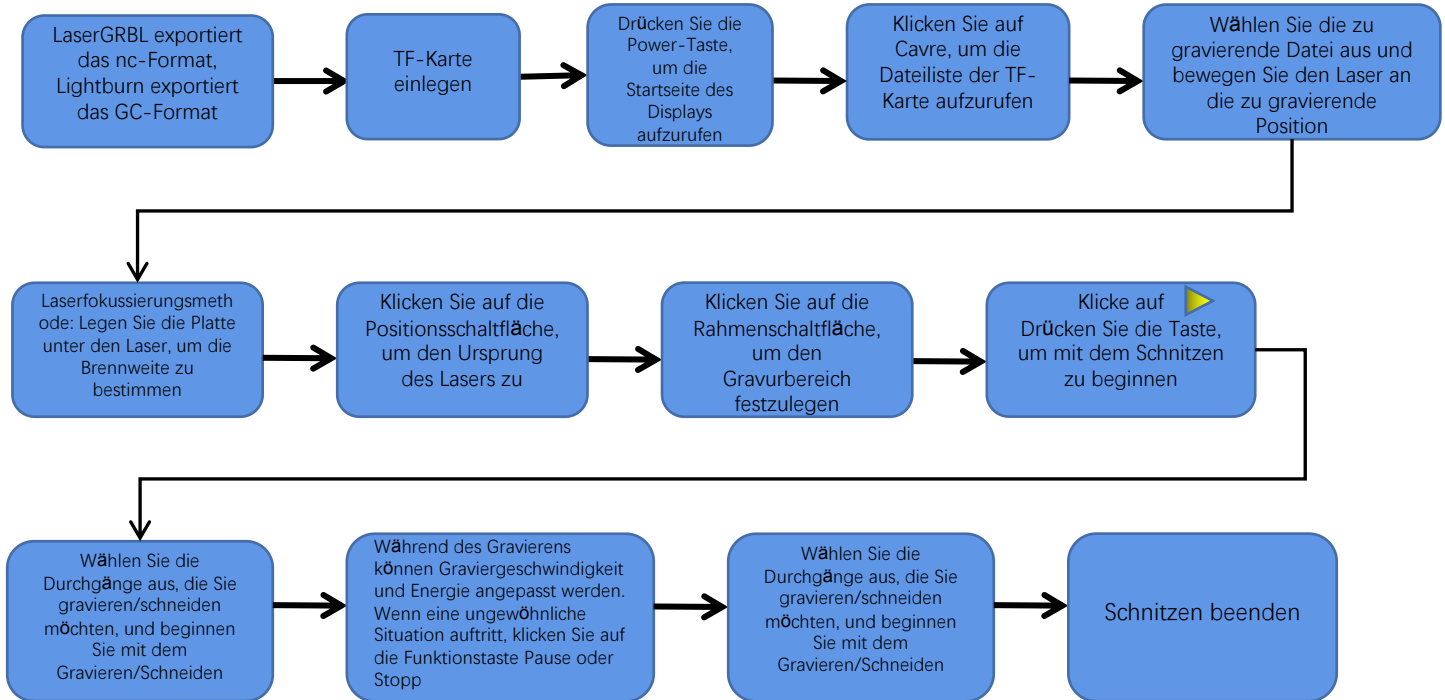


1. Not-Aus-Schalter: Im Notfall stoppt die Maschine sofort, wenn Sie sie drücken. Wenn Sie es entsperren müssen, drehen Sie den Knopf im Uhrzeigersinn, um den Gravierer neu zu starten.
2. Power Buchse: DC 12V Stromversorgung.
3. USB-Schnittstelle: Steuern Sie den Graveur auf dem Computer, indem Sie ihn über ein USB-Kabel mit dem Computer verbinden.
4. Netzschalter: Steuern Sie das Ein- und Ausschalten.
5. TF-Kartensteckplatz: hier zum Einlegen der TF-Karte.
6. Reset-Schalter: Wenn ein Notfall auftritt oder die Maschine feststeckt, drücken Sie die Reset-Taste, um den Gravierer neu zu starten.



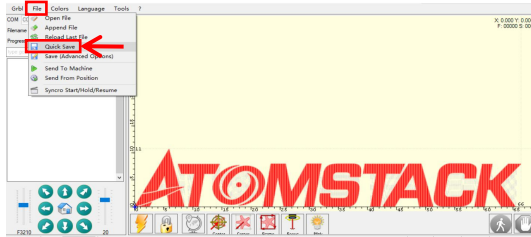
**Bitte vergewissern Sie sich vor dem Gebrauch, dass sich der Not-Aus-Schalter im oberen Zustand befindet.**

## Teil 6: Gebrauchsanweisung für das Display



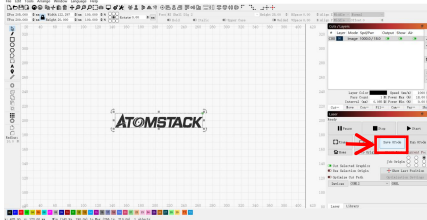
# Anweisungen zum Exportieren von Dateien im nc- und gc-Format

## 1.laserGRBL software

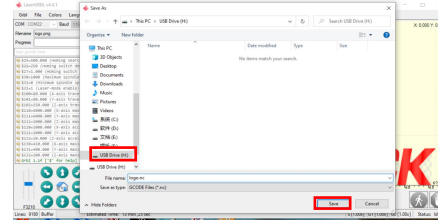


1.Importieren Sie das zu gravierende oder zu schneidende Bild in laserGRBL, nachdem Sie die Gravurgeschwindigkeit und die Energieparameter usw. eingestellt haben, klicken Sie auf Datei und wählen Sie Schnellspeichern.

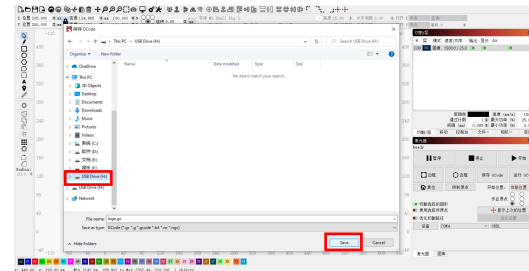
## 2.lightburn software



1.Importieren Sie das zu gravierende oder zu schneidende Bild in Lightburn, nachdem Sie die Gravurgeschwindigkeit und die Energieparameter usw. eingestellt haben, klicken Sie auf Gcode speichern.



2.Wählen Sie TF-Spannfutter als Speicherpfad, klicken Sie auf Speichern, um eine NC-Datei zu generieren.

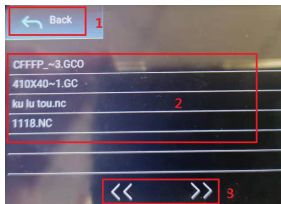


2.Wählen Sie TF-Spannfutter als Speicherpfad, klicken Sie auf Speichern, um eine GC-Datei zu generieren

# Einführung in den Inhalt der Startseite, Dateiliste und Gravurvorbereitungsseite des Displays



1、 Bevor Sie die Graviermaschine verwenden, stecken Sie bitte die TF-Karte entlang der gestrichelten Linie in den Kartenschlitz der Steuerbox. Wenn die TF-Karte nicht eingesteckt ist, kann die Graviermaschine nach dem Aufrufen der Betriebsanzeige nicht betrieben werden. Achten Sie beim Einlegen der Karte auf die Vorder- und Rückseite der TF-Karte. Stecken Sie die Karte in den Kartenschacht auf der Rückseite (siehe Abbildung für korrektes Einsetzen)



**3、 Dies ist die Schnittstelle für die Gravierdateiliste, die eine Dateinamenauswahl durchführen, nach oben und unten blättern und zur Startansicht zurückkehren kann.**

- 1.Klicken Sie auf die Schaltfläche Zurück, um zum Boot-Interface zurückzukehren.
- 2.Wählen Sie den entsprechenden Dateinamen aus, um die Gravurvorbereitungsoberfläche aufzurufen.
- 3.Klicken Sie auf die Seiten-Links- und -Rechts-Schaltflächen, um den Dateinamen nach oben oder unten zu ändern.



**2、 Dies ist die Boot-Schnittstelle, die zwei Hauptfunktionen hat.**

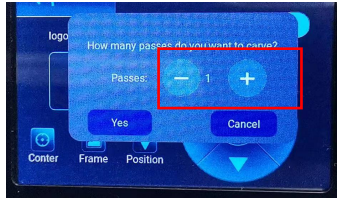
- 1.Klicken Sie auf die Schaltfläche Gravieren, um die Oberfläche der Gravierdateiliste aufzurufen..
- 2.Klicken Sie auf die Einstellungsschaltfläche, um die Einstellungsoberfläche aufzurufen.



**4、 Dies ist die Gravurvorbereitungsschnittstelle, die Gravierstart, X/Y-Achsenbewegung, Mittelpunkt, Konturscannen und Positionierungsoperationen ausführen kann.**

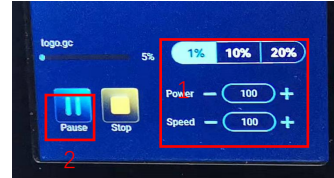
- 1.Klicken Sie auf die Schaltfläche Zurück, um zur Oberfläche der Gravurdateiliste und der Startoberfläche zurückzukehren
- 2.Gravierte Dateinamenanzeige
- 3.Klicken Sie auf die Funktionstasten nach oben und unten, nach links und nach rechts, um die Y-Achse und die X-Achse zu bewegen, klicken Sie auf die mittlere Pfeiltaste X / Y-Achse in die Nullposition, "0,1, 1, 10" ist der Verfahrenswert der X / Y-Achse , anderen Wert wählen X/ Auch der Verfahrenswert der Y-Achse ist unterschiedlich . Die Koordinaten ändern sich mit der Bewegung der X/Y-Achse.
- 4.Nach Anklicken des Gravurstart-Buttons können die Gravurzeiten eingestellt werden. Die Graviermaschine führt den Gravurvorgang aus
- 5.Klicken Sie auf die Schaltfläche Mittelpunkt, um die Position des Lasermittelpunkts festzulegen
- 6.Klicken Sie auf die Schaltfläche Konturscan, der Laser kann den Größenbereich der Gravurdatei automatisch durchlaufen (Hinweis: Wenn die NC- oder .gc-Datei der Gravurdatei größer als 1 M ist, dauert es lange, bis der Laser automatisch läuft, und es dauert etwa 2 Zoll -10 Minuten Wartezeit).
- 7.Nachdem Sie auf die Schaltfläche Positionierung geklickt haben, klicken Sie auf die Schaltfläche Bestätigen, um den Startpunkt des Lasers zu lokalisieren

# Einstellen von Gravur-/Schneiddurchgängen, Einführung von Seitentastenfunktionen in Gravur



## 1. Dies ist die Einstellschnittstelle der Gravurzeiten.

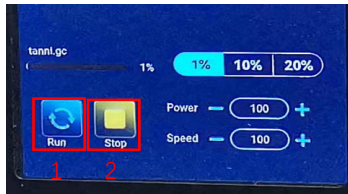
Klicken Sie auf "+/-", um die Anzahl der Gravurvorgänge einzustellen. Klicken Sie nach der Einstellung auf die Schaltfläche zum Bestätigen, um die Gravuroberfläche aufzurufen.



2. Dies ist die Schnittstelle während des Gravierens. Diese Schnittstelle kann angehalten, gestoppt und die Leistung und Geschwindigkeit angepasst werden. (Hinweis: In dieser Schnittstelle gibt es keine Zurück-Taste. Sie können nur die Arbeit beenden und zur Schnittstelle zur Gravurvorbereitung zurückkehren. Nach Wenn die Gravur abgeschlossen ist, kehrt sie zur Schnittstelle zur Gravurvorbereitung zurück. Der Kopf bewegt sich zur Startposition der letzten Gravur, um die wiederholte Gravur der einheitlichen Datei zu erleichtern).

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche "+/-", um die Leistung und Geschwindigkeit anzupassen, "1%", "10%", "20%" sind die Prozentwerte der Leistungs- und Geschwindigkeitsanpassung, wählen Sie verschiedene Prozentwerte aus, klicken Sie auf die Schaltfläche "+/-" Taste sind die Werte auch unterschiedlich.

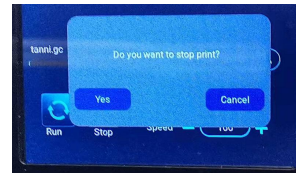
2. Klicken Sie auf die Pause-Schaltfläche, um den Lasergravurvorgang zu unterbrechen.



## 3. Dies ist die Schnittstelle für die Pausengravur.

1. Nachdem Sie auf Pause geklickt haben, stoppt der Laser den Graviervorgang und die Maschine hört auf zu laufen. Klicken Sie auf die Schaltfläche Gravieren fortsetzen, um die Gravur jetzt fortzusetzen.

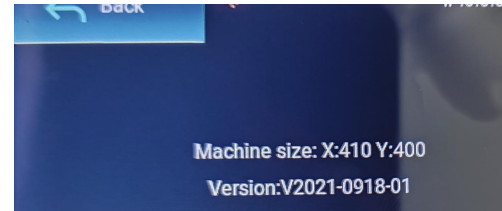
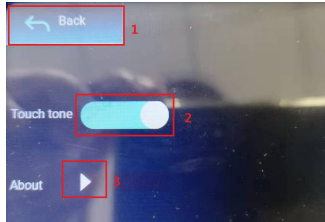
2. Klicken Sie auf die Stopp-Schaltfläche, um die Lasergravur und den Druck zu beenden.



4. Dies ist die Schnittstelle, die angezeigt wird, wenn Sie auf klicken, um die Gravur zu stoppen.

Nachdem Sie auf die Stopp-Schaltfläche geklickt haben, wird ein Bestätigungsfenster angezeigt. Klicken Sie auf Bestätigen, um das Gravieren und Drucken zu stoppen, und die Schnittstelle kehrt zur Boot-Schnittstelle zurück

# Einstellen von Graver-/Schneiddurchgängen, Einführung von Seitentastenfunktionen in Gravr

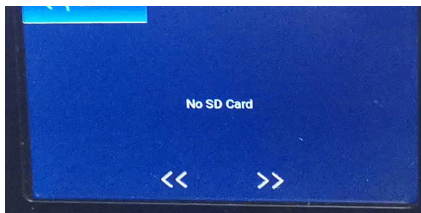


## 9、 Dies ist die Einstellungsschnittstelle.

- 1.Klicken Sie auf die Schaltfläche Zurück, um zum Boot-Interface zurückzukehren
- 2.Klicken Sie auf die Taste zum Umschalten des Tastentons, um den Tastenton ein- bzw. auszuschalten.
- 3.WiFi-Einstellungen
- 4.Lokale Informationen

## 10、 Hier geht es um die Schnittstelle dieses Geräts.

Diese Schnittstelle zeigt den Arbeitsbereich dieses Geräts an (die tatsächliche Größe hängt von Ihrem Gerät ab), Firmware-Version.



## 12.Dies ist die Schnittstelle ohne eingelegte TF-Karte

# Teil 7: Softwareinstallation und -nutzung

- 1.LaserGRBL-Software herunterladen
- 2.LaserGRBL . installieren
- 3.Benutzerdefinierte Schaltflächen hinzufügen
- 4.Connect Lasergravurmaschine
5. Einstellen der Gravurparameter
6. Laserfokuseinstellung
7. Positionierung
8. Beginnen, Beenden des Schnitzens oder Schneidens
9. LightBurn-Installations-Tutorial



## 1. Laden Sie die LaserGRBL-Software herunter

LaserGRBL ist eine der beliebtesten DIY-Lasergravursoftware der Welt, LaserGRBL-Download-Website:  
<http://lasergrbl.com/download/>

## 2. Installation von LaserGRBL

Doppelklicken Sie auf das Softwareinstallationspaket, um die Softwareinstallation zu starten, und klicken Sie so lange auf Weiter, bis die Installation abgeschlossen ist. (Bild 1)

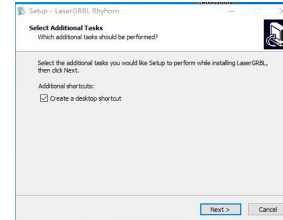


Bild 1: Installation der LaserGRBL-Software

## 3. Hinzufügen von benutzerdefinierten Schaltflächen

1. Die Software unterstützt Benutzer beim Hinzufügen von benutzerdefinierten Schaltflächen. Sie können der Software entsprechend Ihrer Nutzung benutzerdefinierte Schaltflächen hinzufügen. Wir empfehlen die offiziellen Custom Buttons von LaserGRBL. Downloadadresse für benutzerdefinierte Schaltflächen: <http://lasergrbl.com/usage/custom-buttons/>, Die heruntergeladene benutzerdefinierte Schaltfläche wird wie in der Abbildung gezeigt angezeigt: (Bild 2)



Bild 2: benutzerdefiniertes Tastenpaket

2. Als nächstes laden wir die benutzerdefinierten Schaltflächen in die LaserGRBL-Software. Klicken Sie in der LaserGRBL-Software mit der rechten Maustaste auf das leere Feld neben der unteren Schaltfläche (wie in Abbildung 3 gezeigt) -> Benutzerdefinierte Schaltfläche importieren, wählen Sie dann die ZIP-Datei für die benutzerdefinierte Schaltfläche, die zum Importieren heruntergeladen hat, und drücken Sie Ja (Y), bis ein Fenster öffnet sich. (Bild 4, Bild 5)



Bild 3: Hinzufügen einer benutzerdefinierten Schaltfläche

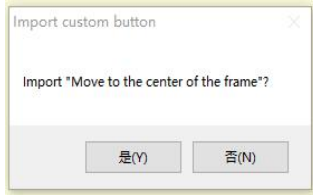


Bild 4: Laden von benutzerdefinierten Schaltflächen

Die installierte Software wird in der folgenden Abbildung dargestellt.

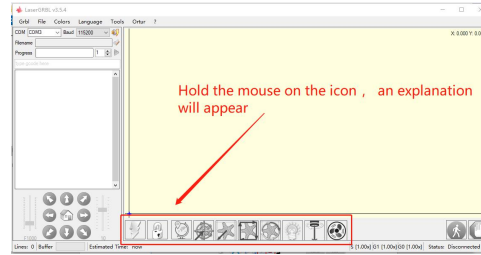


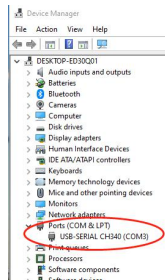
Bild 5: Software-Taste

#### 4. Lasergraviermaschine anschließen

A. Schließen Sie den Gravierer an einen Computer an, auf dem die LaserGRBL-Software installiert ist.  
 B. Stecken Sie das Netzteil der Graviermaschine ein.

C. Öffnen Sie die LaserGRBL-Software

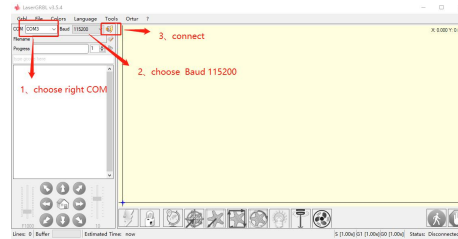
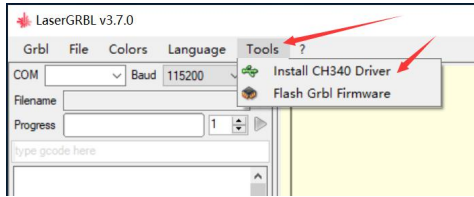
D. Wählen Sie die richtige Portnummer und Baudrate in der Software aus - 115200, (im Allgemeinen müssen COM-Ports nicht manuell ausgewählt werden, aber wenn mehr als ein serielles Gerät an den Computer angeschlossen ist, muss dies erfolgen. Sie finden den Port des Lasergravierers im Gerätemanager des Windows-Systems, oder probieren Sie einfach die nacheinander angezeigten Portnummern aus).



Überprüfen Sie die Portnummer

E. Installieren Sie zuerst den CH340-Treiber. Klicken Sie in der LaserGRBL-Software auf "Tools">"CH340-Treiber installieren", um den Treiber zu installieren, und starten Sie den Computer nach der Installation neu, um eine Verbindung herzustellen.

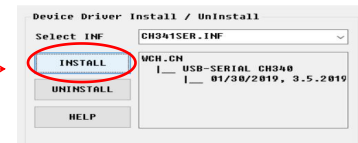
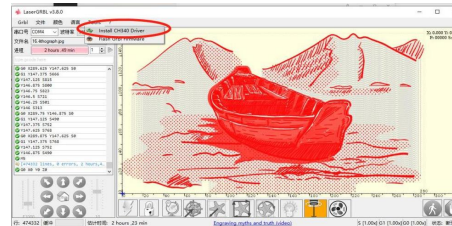
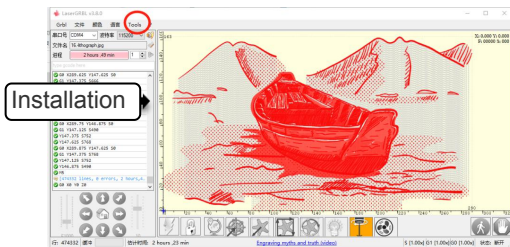
F. Klicken Sie in der Software auf das Blitzverbindungslogo. Wenn sich das Blitzlogo in ein rotes X ändert, ist die Verbindung erfolgreich.



Schließen Sie die Graviermaschine an

G. Der Computer und die Maschinenkette der Graviermaschine müssen das Laufwerk aktualisieren. Die Methode ist wie folgt:

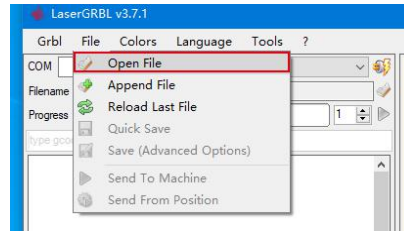
Klicken Sie in LaserGRBL auf "Extras" > der Reihe nach. CH340-Treiber installieren "Aktualisieren und installieren Sie den Treiber, starten Sie den Computer nach dem Update neu und stellen Sie dann eine Verbindung her, wie in der Abbildung unten gezeigt.



## 5. Einstellen der Gravurparameter

1. Wählen Sie die Gravurdatei aus.

Öffnen Sie die LaserGRBL-Software, klicken Sie auf "Datei"> "Datei öffnen", und wählen Sie dann die Grafiken aus, die Sie gravieren möchten. LaserGRBL unterstützt NC, BMP, JPG, PNG, DXF und andere Formate.



### Datei öffnen

2. Bildparameter, Graviermodus, Gravierqualitätseinstellungen

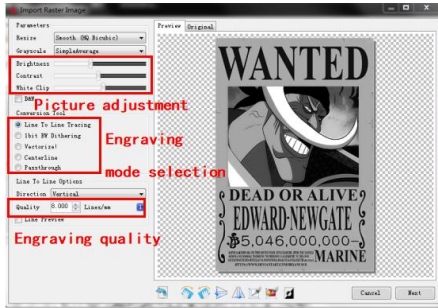
a. LaserGRBL kann Schärfe, Helligkeit, Kontrast, Glanzlicht und andere Attribute des Zielbildes anpassen. Wenn Sie die Parameter des Bildes anpassen, wird der tatsächliche Effekt im rechten Vorschauenfenster angezeigt, hier gibt es keinen Standard, passen Sie einfach die an gewünschten Effekt.

B. Im Gravurmodus wählen Sie normalerweise "Zeile-zu-Zeile-Tracking" und "1Bit-Dithering", 1-Bit-Dithering eignet sich besser zum Gravieren von Graustufen Grafiken. Wenn Sie schneiden möchten, wählen Sie den Vektorgrafik- oder Mittellinien-Gravurmodus.

C. Die Gravurqualität bezieht sich im Wesentlichen auf die Linienbreite des Laserscans. Dieser Parameter hängt hauptsächlich von der Größe des Laserflecks der Graviermaschine ab. Es wird empfohlen, eine Gravurqualität von 8 zu verwenden. Die Reaktion auf die Laserbeleuchtung variiert je nach Material. Der genaue Wert hängt also vom jeweiligen Gravurmaterial ab.

D. Am unteren Rand des Vorschauenfensters kann das Bild auch gedreht, gespiegelt, ausgeschnitten usw. operiert werden.

e. Klicken Sie nach Abschluss der obigen Einstellungen auf neben den Einstellungen für Carving-Geschwindigkeit, Carving-Energie und Carving-Größe.



Einführung der Setup-Schnittstelle



Auf der an der Maschine angebrachten TF-Karte sind von uns zu Ihrer Information Gravurparameter zusammengefasst. Sie können es auch erhalten, indem Sie den untenstehenden QR-Code scannen.



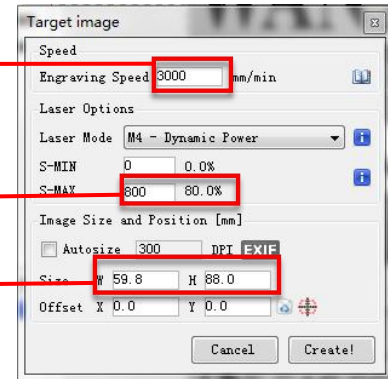
Laser Engraver

Geschwindigkeitsempfehlung 3000

Geben Sie die für Ihr Material geeignete Energie ein

Geben Sie die entsprechende Größe entsprechend der Kontur des zu schnitzenden Objekts ein

3. Gravurgeschwindigkeit, Gravurenergie und Gravurgröße Einstellung  
 A. Empfohlene Gravurgeschwindigkeit für 3000, dies ist der beste Wert für den Gravureffekt nach wiederholten Experimenten. Natürlich können Sie die Geschwindigkeit nach Belieben erhöhen oder verringern. Eine höhere Geschwindigkeit spart die Gravurzeit, kann jedoch den Gravureffekt verringern. langsamere Geschwindigkeit ist das Gegenteil.  
 B. Bei der Auswahl des Lasermodus gibt es zwei Befehle für Laser, M3 und M4. Es wird empfohlen, den Befehl M4 für die 1-Bit-Streu gravur und den Befehl M3 für andere Fälle zu verwenden. Wenn Ihr Laser nur über eine M3-Anweisung verfügt, überprüfen Sie bitte, ob der Lasermodus in der GRBL-Konfiguration aktiviert ist, siehe die offiziellen Anweisungen von LaserGRBL zur GRBL-Konfiguration.  
 C. Wählen Sie die Gravurenergie nach verschiedenen Materialien,  
 D. Stellen Sie abschließend die Größe ein, die Sie gravieren möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche "Erstellen", alle Gravurparameter sind eingestellt.



Einstellung von Gravurgeschwindigkeit und Laserleistung

## 6. Laserfokuseinstellung

Die Wirkung des Gravierens oder Schneidens hängt stark davon ab, ob der Laser fokussiert ist oder nicht. Die meisten der auf dem Markt erhältlichen Lasergravurmaschinen verwenden Zoom-Laser. Es ist notwendig, die Fokussmutter zu drehen, während Sie auf den Laserpunkt starren, um zu beobachten, ob der Laser fokussiert ist. Wenn Sie lange auf den Laserpunkt starren, können Sie Ihre Augen verletzen (auch mit einer Schutzbrille), und es ist schwierig, kleine Fokusänderungen zu erkennen, sodass es schwierig ist, den besten Laserfokus zu finden.

Um dieses Problem zu lösen, haben wir den traditionellen Zoom-Laser aufgegeben und einen Fixfokus-Laser auf unserer Graviermaschine installiert. Der Fokus liegt bei der Dicke eines Films mit festem Fokus des Lasers, und der Film mit festem Fokus ist in der Verpackung angebracht. Bei der Verwendung muss nur der Laser eingestellt werden.

Das Folgende ist die spezifische Operation:

A. Bewegen Sie den Laserkopf auf das zu gravierende oder zu schneidende Objekt.

B. Legen Sie einen Fixfokusfilm auf das zu gravierende oder zu schneidende Objekt.



Festfokusstück platzieren



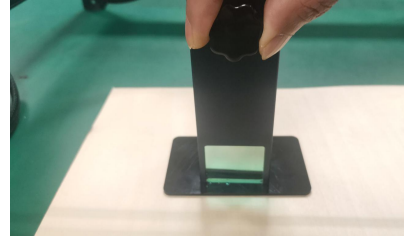
Filmdicke mit festem Fokus

**Laserfokus**

C. Lösen Sie die Torx-Griffschraube in der Mitte des Lasers und lassen Sie den Laser frei gleiten, bis er die feste Fokusplatte berührt (nach dem Kontakt können Sie den Laser vorsichtig anheben und die feste Fokusplatte herausnehmen).



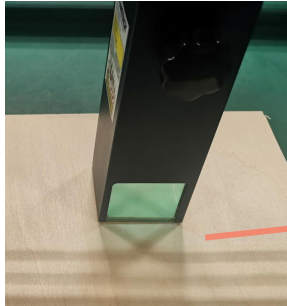
Einstellen des Laserabstands



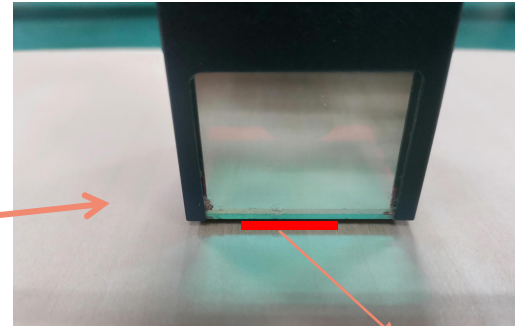
efestigungsschrauben

D. Ziehen Sie die Torx-Griffschraube in der Mitte des Lasers fest.

E. Nehmen Sie das Fixfokusstück heraus und beenden Sie die Fokussierung.



Nehmen Sie das Fixfokusstück heraus

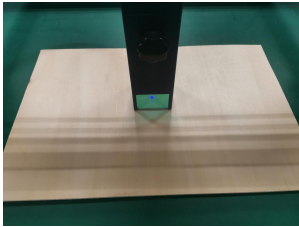
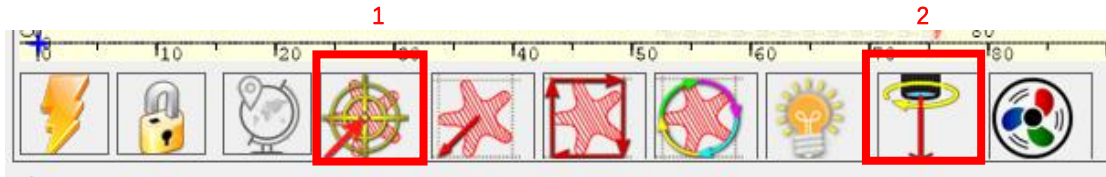


Filmdicke mit festem Fokus

## 7. Positionierung

A. Der Graveur weiß nicht, wo er gravieren soll. Bevor Sie mit dem Gravieren beginnen, gibt es eine wichtige Aufgabe, die Positionierung. Wir werden die Positionierung in drei Schritten abschließen.

B. Wählen Sie die Schaltfläche "Move to Center", der Laser bewegt sich in die Mitte des Musters und platziert die Gravur zu diesem Zeitpunkt unter dem Laser.



Schritt 1: In die Mitte verschieben

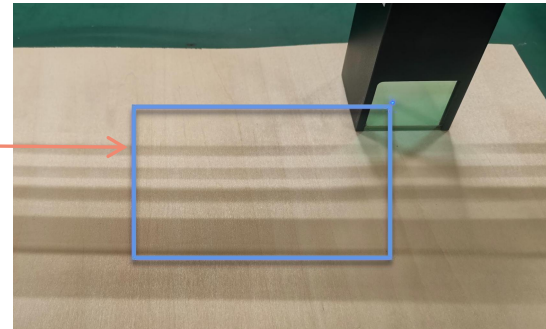
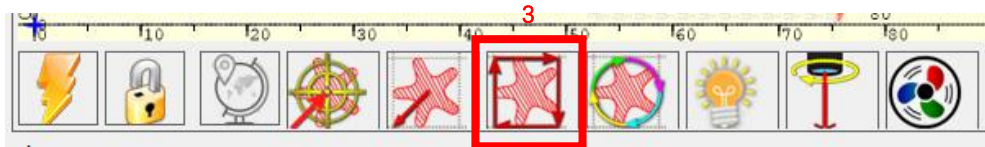


Schritt 2: Lichtlaser

C. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Laserlicht", der Laser emittiert ein schwaches Licht, der Laser emittiert Bestrahlungspunkt ist die Mitte des Gravurmusters, passen Sie basierend darauf die Position des gravierten Objekts an!



D.Klicken Sie auf die Schaltfläche "Profile Scan", der Laser beginnt, die Außenkontur des Musters auf dem Computer zu scannen. Sie können die Position des gravierten Objekts erneut entsprechend der gescannten Außenkonturposition ändern. Übrigens: Sie können mehrmals auf die Schaltfläche "Umwickeln" klicken, bis sich die Außenkontur an der Position befindet, die Sie gravieren möchten.



Schritt 3: Profilschan

## 8. Beginnen, Beenden des Schnitzens oder Schneidens

### 1. Anfang:

Nachdem Sie alle oben genannten Vorgänge abgeschlossen haben, klicken Sie wie in der Abbildung gezeigt auf die grüne Schaltfläche, um mit dem Gravieren zu beginnen. Neben dem Startknopf befindet sich eine Zahl, die bearbeitet werden kann. Es ist die Anzahl der Gravuren oder Schneiden, LaserGRBL ermöglicht mehrere aufeinanderfolgende Gravuren oder Schneiden von einheitlichen Formen, diese Funktion ist besonders nützlich zum Schneiden.

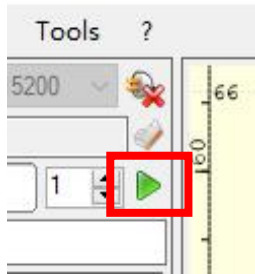


Bild 1 Start

### 2. Kündigung

Wenn Sie den Job zwischenzeitlich beenden möchten, können Sie wie in der Abbildung gezeigt auf die Schaltfläche Beenden klicken, um das Gravieren oder Schneiden zu beenden.



Bild 2 Stopp

### 3.LightBurn-Installations-Tutorial

Wir können das Installationspaket von der LightBurn-Website herunterladen:

<https://lightburnsoftware.com/>

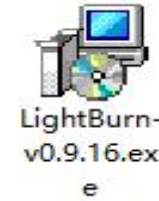


Bild 3: LightBurn Softwarepaket

4.Doppelklicken Sie auf das zu installierende Installationspaket und klicken Sie im Popup-Fenster auf "Weiter".

(Hinweis: LightBurn ist eine kostenpflichtige Software, für eine bessere Erfahrung empfehlen wir Ihnen, das Original zu kaufen, hier zeigen wir die Installation der Testversion)

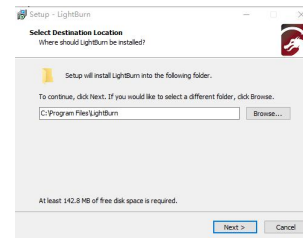


Bild 4: Wähle aus Installationspfad

Klicken Sie auf Starten Sie Ihre kostenlose Testversion (Bild 5).

Klicken Sie auf Find My Laser (Bild 6).

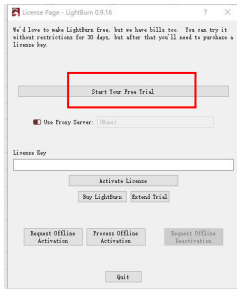


Bild 5: Wählen Sie eine kostenlose Testversion

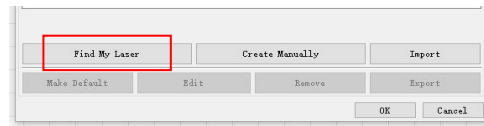


Bild 6: Klicken Sie auf "Meinen Laser finden"

Klicken Sie auf Find My Laser (Bild 7).

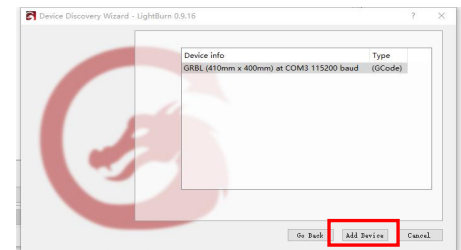


Bild 7: Klicken Sie auf GRBL, klicken Sie auf Gerät hinzufügen

Um den Ursprung zu setzen, setzen wir den Ursprung normalerweise vorne links.

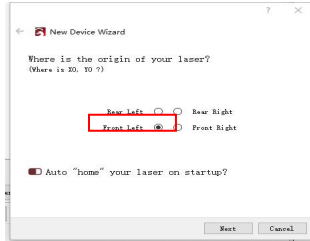
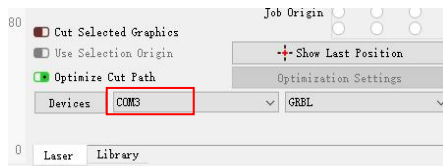


Bild 8: Stellen Sie den Ursprung vorne links ein

Wenn der Computer nicht mit der Maschine verbunden werden kann, können wir versuchen, verschiedene Anschlüsse der Lasergravurmaschine auszuwählen, wie in der Abbildung unten gezeigt. Wenn es immer noch nicht funktioniert, scannen Sie bitte den unten stehenden QR-Code, um das Laufwerk zu aktualisieren, oder wenden Sie sich an unseren Kundenservice.



Laser Engraver

## Techniken zum Umgang mit Maschinen

1. Je näher der Laser am Tisch ist, desto weniger stabil ist die Struktur. Versuchen Sie, den Laser bei der Verwendung des Lasers so weit wie möglich vom Tisch zu entfernen.
2. Präzise Positionierung des Musters und des gravierten Objekts.
  - a. Bewegen Sie den Laser in die linke untere Ecke des Rahmens.
  - B. Zeichnen Sie mit einem Lineal und einem Bleistift einen Mittelpunkt auf dem gravierten Objekt (Bild 1).
  - c. Der Schild muss parallel zum Rand des gravierten Objekts sein (Bild 2).



Bild 1 Zeichnen Sie einen  
Mittelpunkt auf dem gravierten  
Objekt

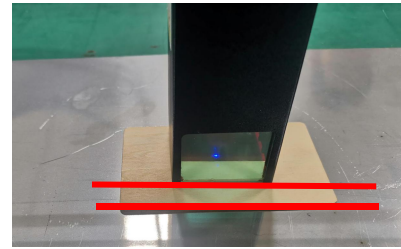


Bild 2 Der Schild ist parallel zum Rand des  
gravierten Objekts

d. Klicken Sie nacheinander auf die beiden folgenden Schaltflächen, um den Laser so zu bewegen, dass sich der Laserpunkt in die Mitte der Gravur bewegt. Sobald die Positionierung abgeschlossen ist, können Sie mit der Gravur beginnen.

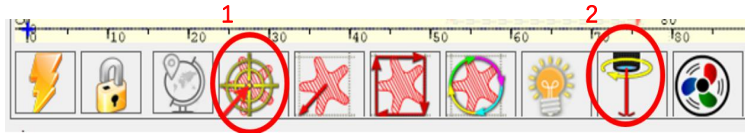


Bild 3 Mittelpunktpositionierung

# Teil 8: Wartungsanweisungen und Warnung

Dieses Produkt verfügt über ein hochintegriertes Design und ist wartungsfrei. Wenn das mit diesem Produkt installierte Lasersystem jedoch repariert oder eingestellt werden muss, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Ziehen Sie das Netzkabel vom Laser ab, damit sich der Laser in einem Stromausfall befindet.

2. Wenn Sie Laserunterstützung zum Einstellen benötigen, bitte:

1. müssen alle anwesenden Personen eine OD5+ Schutzbrille tragen;

2. Stellen Sie sicher, dass sich keine brennbaren oder explosiven Materialien in der Nähe befinden.

3. Die Position und Richtung des Lasers sind festgelegt, um sicherzustellen, dass sich der Laser beim Debuggen nicht versehentlich bewegt und auf Menschen, Tiere, brennbare, explosive und andere gefährliche und wertvolle Objekte scheint.

4. Schau nicht auf Laser.

5. Richten Sie den Laser nicht auf das Spiegelobjekt, damit die Laserreflexion keine versehentlichen Verletzungen verursacht.

## 3. Reinigung des Lasermoduls



**Nach einer gewissen Nutzungszeit des Lasermoduls verbleiben Reste an der Schutzabdeckung, am Kühlkörper und am Laserkopf. Die Reste müssen rechtzeitig gereinigt werden, damit die Nutzung des Lasermoduls nicht beeinträchtigt wird. Vor der Reinigung müssen die Windschutzscheibe und die Schutzabdeckung entfernt werden.**

# Teil 9: Vorsichtsmaßnahmen bei häufigen Problemen der Gravurmaschine

1. Bitte wählen Sie beim Verbinden der Software und des Geräts den richtigen COM-Port und die Baudrate von 115200, um sicherzustellen, dass die Verbindung zwischen Computer-Port und USB-Kabel nicht locker ist.
2. Wenn laserunterstütztes Tuning erforderlich ist, überprüfen Sie bitte vor dem Gravieren, ob die verschiedenen Mechanismen locker sind (ob der Zahnriemen, die Rollenzentersäule und der Laserkopf lose oder geschüttelt sind).
3. Stellen Sie den Fokus richtig ein und vergewissern Sie sich, dass der Abstand vom Ende der Laserschutzabdeckung bis zur Gravur der Filmdicke mit festem Fokus entspricht.
4. Die LaserGRBL / LightBurn-Software kann anhand der Parametertabelle im entsprechenden Handbuch verschiedene Materialien gravieren und schneiden. Die Gravur von Spiegelmetall erfordert eine manuelle Schwärzung der Oberfläche.



Kundendienst:

ØFür detaillierte Garantiebestimmungen scannen Sie bitte den QR-Code auf der rechten Seite.

Ø Für technischen Support und Service von Laser Engraver senden Sie bitte eine E-Mail an:  
[support@atomstack3d.com](mailto:support@atomstack3d.com)

**Hersteller:** Shenzhen Atomstack Technology Co., Ltd.  
Adresse: Room 301, Complex Building, New Chabridge Industrial Park,  
Baolong Street, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China  
Postleitzahl: 518116

Scannen Sie den Code, um in die Austauschgruppe der Graviermaschine einzutreten:



Scanner APP:  
QR-Code-Leser  
/Barcodelesegerät  
oder eine beliebige APP  
mit Scanner



# Manuel d'utilisation du graveur laser ATOMSTACK



- English
- Deutsche
- Français

Remarque: l'image est pour référence seulement, le produit réel prévaudra.

# Partie 1 : Déclaration de sécurité avant l'installation

Avant d'utiliser la gravure au laser, veuillez lire attentivement ce guide de sécurité, il mentionne des situations qui nécessitent une attention particulière et comprend des avertissements de pratiques dangereuses qui peuvent causer des dommages à votre propriété ou même mettre en danger votre sécurité personnelle.

1. Le produit appartient aux produits laser de classe 4, le système laser lui-même doit répondre aux exigences de la dernière version IEC 60825-1, sinon il est interdit d'utiliser le produit.
2. Notre graveur laser est doté d'un boîtier de protection qui empêche les personnes d'être exposées au rayonnement laser lorsqu'elles sont en place.
3. Si un boîtier de protection est équipé d'un panneau d'accès qui permet un accès " de plain-pied ", alors :
  - a) des moyens doivent être fournis pour que toute personne à l'intérieur du boîtier de protection puisse empêcher l'activation d'un risque laser équivalent à la classe 3B ou à la classe 4.
  - b) Il existe un dispositif d'avertissement afin de fournir un avertissement adéquat de l'émission de rayonnement laser équivalent à la classe 3R dans la gamme de longueurs d'onde inférieure à 400 nm et supérieure à 700 nm, ou de rayonnement laser équivalent à la classe 3B ou à la classe 4 à toute personne qui pourrait se trouver dans le boîtier de protection.
  - c) Lorsqu'un accès " de plain-pied " pendant le fonctionnement est prévu ou raisonnablement prévisible, émission de rayonnement laser équivalent à la classe 3B ou à la classe 4 alors qu'une personne est présente à l'intérieur du boîtier de protection d'un produit de classe 1, de classe 2 ou de classe 3R doit être empêché par des moyens techniques.

NOTE Les méthodes pour empêcher l'homme des rayonnements lorsque des personnes se trouvent à l'intérieur du boîtier de protection peuvent inclure des tapis de sol sensibles à la pression, des détecteurs infrarouges, etc.

4. Le laser lui-même a un capot de protection, le capot de protection est fixé par des vis. Lorsque le laser est installé sur le graveur laser, le couvercle de protection doit être vérifié pour être verrouillé de manière fiable et ne peut pas être retiré à l'état sous tension.
5. Le boîtier du graveur laser a une fonction de verrouillage. Lorsque le boîtier est ouvert ou retiré, le laser peut être automatiquement éteint.
6. Le graveur laser dispose d'un bouton d'arrêt d'urgence, qui peut immédiatement arrêter la sortie du laser lorsqu'il est enfoncé dans des circonstances inattendues.
7. Le graveur laser a un bouton de réinitialisation, qui peut reprendre le travail à condition de confirmer la sécurité après avoir levé le verrouillage ou l'arrêt d'urgence.
8. Le graveur laser utilise des clés physiques, un dongle, un système de mot de passe et d'autres moyens de gérer et de contrôler, et empêche le personnel sans formation en matière de sécurité d'utiliser un tel équipement.
9. Placez une marque d'avertissement sur toute fenêtre ou canal pouvant observer activement ou recevoir passivement le rayonnement laser sur la machine de gravure laser.
10. Si le laser brûle la peau ou les yeux, veuillez vous rendre immédiatement dans un hôpital voisin pour un examen et un traitement.

# Partie 2: Déclaration de sécurité de l'utilisateur

La lumière laser peut blesser les yeux et la peau humains. N'exposez pas directement les yeux ou la peau à la lumière laser. Ce produit laser a une lentille optique et émet un faisceau laser collimaté. La lumière émise par le produit, qu'elle soit directe ou réfléchie, est très nocive. Parce qu'il peut se propager sur une longue distance tout en maintenant une densité optique élevée. Lors de la manipulation du produit, vous devez porter des lunettes de protection appropriées (OD5+) pour protéger les yeux de la lumière laser, y compris la lumière réfléchie et parasite. La lumière réfléchie et parasite se déversant dans une zone non prévue doit être atténuée et/ou absorbée.

## 2.1 Sécurité laser

Nous avons installé un bouclier laser sur le laser, le bouclier peut largement filtrer la réflexion diffuse du spot laser. Cependant, lors de l'utilisation d'une machine de gravure laser, il est recommandé de porter des lunettes de protection laser. Évitez l'exposition de la peau aux faisceaux laser de type 4, en particulier à distance fermée. Les adolescents doivent avoir une surveillance parentale lors de son utilisation. Ne touchez pas le module de gravure laser lorsque la machine est activée.

## 2.2 Sécurité incendie

Parce que la découpe brûle le substrat, un faisceau laser à haute intensité génère des températures extrêmement élevées et beaucoup de chaleur. Certains matériaux peuvent prendre feu pendant la découpe, créant des gaz et des fumées à l'intérieur de l'équipement. Une petite flamme apparaît généralement ici lorsqu'un faisceau laser frappe le matériau. Il se déplacera avec le laser et ne restera pas allumé lors du passage du laser. Ne laissez pas la machine sans surveillance pendant le processus de gravure. Après utilisation, assurez-vous de nettoyer les débris, les débris et les matériaux inflammables dans la machine de découpe laser. Gardez toujours un extincteur disponible à proximité pour assurer la sécurité. Lorsque des machines de gravure laser sont utilisées, de la fumée, de la vapeur, des particules et des matériaux potentiellement hautement toxiques (plastiques et autres matériaux combustibles) sont produits à partir du matériau. Ces fumées ou polluants atmosphériques peuvent être dangereux pour la santé.

### **2.3 Sécurité du matériel**

Ne pas graver des matériaux aux propriétés inconnues. Matériaux recommandés : bois, bambou, cuir, plastique, tissu, papier, acrylique opaque, verre. Matériaux non recommandés : métal, pierres précieuses, matériaux transparents, matériaux réfléchissants, etc.

### **2.4 Utiliser la sécurité**

Utilisez le graveur uniquement en position horizontale et assurez-vous qu'il a été solidement fixé pour éviter les incendies causés par un déplacement accidentel ou une chute de l'établi pendant le travail. Il est interdit de pointer le laser vers des personnes, des animaux ou tout objet combustible, que ce soit dans état de fonctionnement ou non.

### **2.5 Sécurité de l'alimentation**

Pour éviter les catastrophes accidentelles telles que les incendies et les chocs électriques, le graveur laser fournit un adaptateur secteur avec un fil de terre. Lorsque vous utilisez la machine de gravure laser, insérez la fiche d'alimentation dans une prise de courant avec un fil de terre avec un fil de terre lors de l'utilisation du laser Graveur.

### **2.6 Sécurité environnementale**

Lors de l'installation d'équipements de gravure et de découpe, assurez-vous que le lieu de travail doit être nettoyé et qu'il ne doit pas y avoir de matériaux inflammables et explosifs autour de l'équipement. Une plaque métallique doit être placée sous le fond lors de la gravure ou de la découpe.

# Partie 3 : Avis de non-responsabilité et avertissement

Ce produit n'est pas un jouet et ne convient pas aux personnes de moins de 15 ans. Ne laissez pas les enfants toucher le module laser. S'il vous plaît, soyez prudent lorsque vous travaillez dans des scènes avec des enfants.

Ce produit est un module laser. Veuillez scanner le code QR sur la couverture pour obtenir le « Manuel d'utilisation » complet ainsi que les dernières instructions et avertissements. Shenzhen AtomStack Technology Co., Ltd. (Atomstack) se réserve le droit de mettre à jour cette clause de non-responsabilité et ce guide d'utilisation en toute sécurité.

Assurez-vous de lire attentivement ce document avant d'utiliser le produit pour comprendre vos droits légaux, vos responsabilités et vos instructions de sécurité ; Sinon, cela peut entraîner une perte de propriété, un accident de sécurité et un danger caché pour la sécurité personnelle. Une fois que vous utilisez ce produit, vous serez réputé avoir compris et accepté tous les termes et le contenu de ce document. L'utilisateur s'engage à être responsable de ses actions et de toutes les conséquences qui en découlent. L'utilisateur accepte d'utiliser le produit uniquement à des fins légitimes et accepte l'intégralité des conditions et du contenu de ce document et toute politique ou directive pertinente qu'AtomStack peut établir.

Vous comprenez et acceptez qu'AtomStack peut ne pas être en mesure de vous fournir la cause du dommage ou de l'accident et de vous fournir le service après-vente d'AtomStack à moins que vous ne fournissiez les fichiers de gravure ou de découpe d'origine, les paramètres de configuration du logiciel de gravure utilisés, les informations du système d'exploitation, vidéo du processus de gravure ou de découpe, et étapes opérationnelles avant l'apparition d'un problème ou d'une panne.

AtomStack n'est pas responsable de toutes les pertes résultant du non-respect par l'utilisateur du produit conformément à ce manuel. Sans l'avis du personnel technique de l'entreprise, il est interdit aux utilisateurs de démonter eux-mêmes la machine. Si ce comportement se produit, la perte causée par l'utilisateur sera supportée par l'utilisateur.

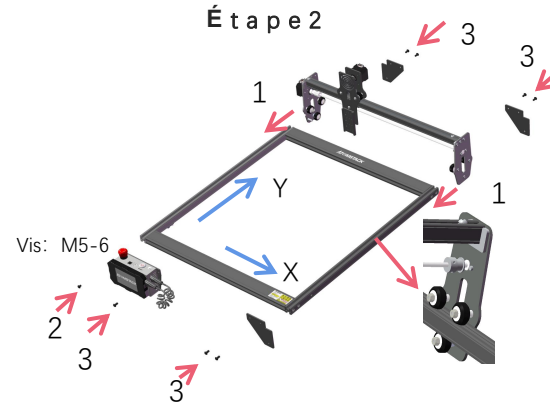
Atomstack a le dernier droit d'interpréter le document, sous réserve de la conformité légale. Atomstack se réserve le droit de mettre à jour, de modifier ou de résilier les Conditions sans préavis.

# Partie 4: Étapes d'installation

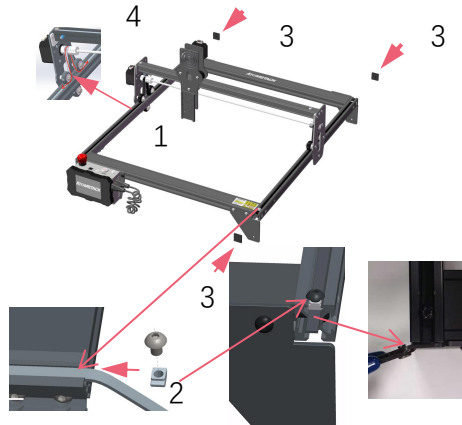
## Étape 1



## Étape 2



## Étape 3



Serrez l'écrou en T et coupez l'excédent de courroie.

Le rail de guidage passe au milieu des 3 galets. Desserrez la distance entre les roues de guidage supérieure et inférieure de manière appropriée.



Une fois l'assemblage terminé, si vous constatez que les quatre pieds ne sont pas de niveau, veuillez desserrer légèrement les 8 vis dans la première étape, et une fois les quatre pieds nivelés, resserrez les vis.

## Étape 4

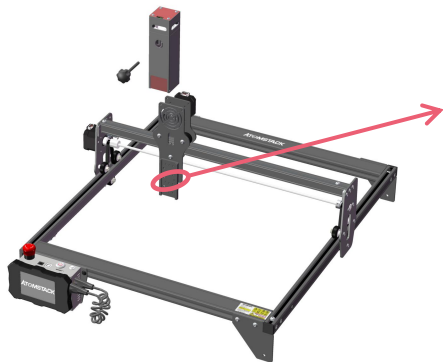


Figure 1

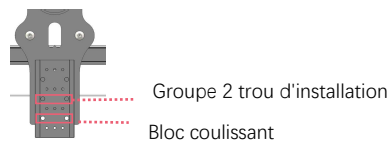


Figure 2

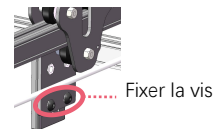


Figure 3

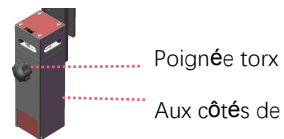
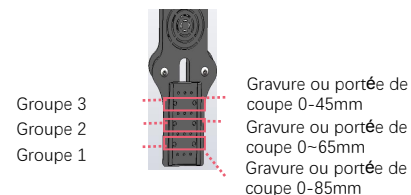
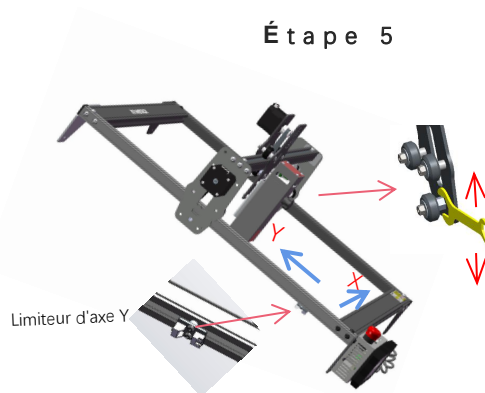


Figure 4



## Étape 5



Utilisez une clé pour tourner l'écrou excentrique pour ajuster le serrage de la roue de guidage et du rail de guidage

**CONSEILS:** Comment déterminer le serrage des écrous excentriques ?

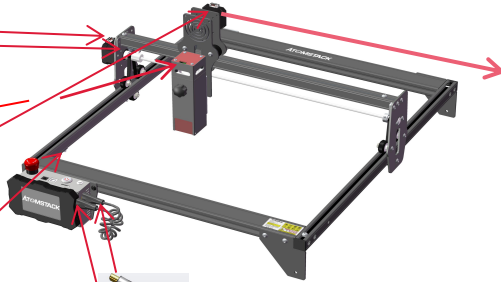
À condition de vous assurer que le support ne tremble pas, vous pouvez soulever une extrémité de la machine à un angle de 45 degrés avec le plan horizontal et libérer le support de l'axe X ou Y d'un endroit élevé. Si le support peut coulisser à vitesse constante jusqu'au bout, l'étanchéité est adaptée.



## Étape 6



1



Connexion et fixation des fils



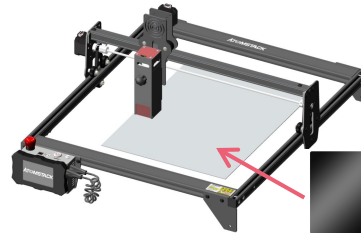
2



3



## Étape 7



### Installation Manuel:

1. Comme indiqué sur l'image, placez le tampon de coupe sous l'objet gravé/coupé
2. Comme indiqué sur la figure, le tampon de coupe doit être placé pour couvrir la zone de travail autant que possible

## Partie 5: Description du boîtier de commande

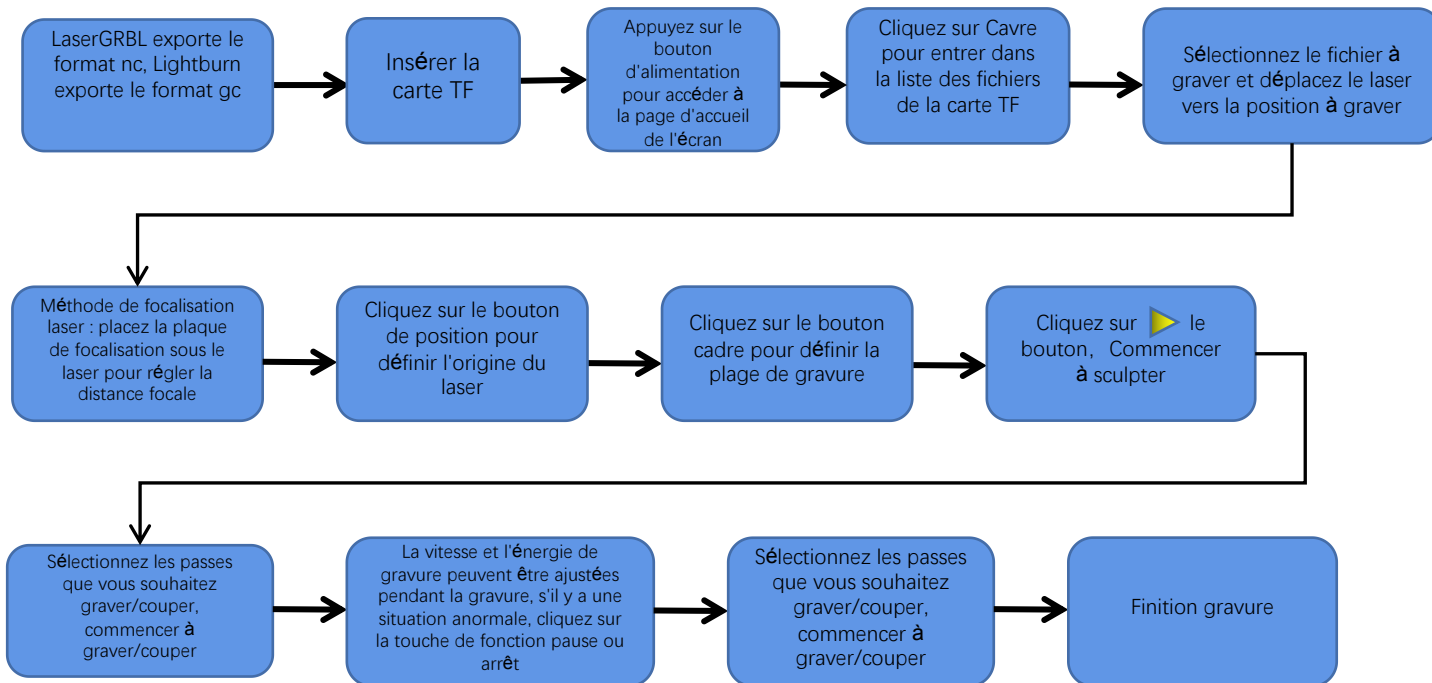


1. Interrupteur d'arrêt d'urgence : en cas d'urgence, la machine cessera immédiatement de fonctionner lorsque vous appuyez dessus. Lorsque vous devez le déverrouiller, tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre pour redémarrer le graveur.
2. Prise d'alimentation : alimentation CC 12 V.
3. Interface USB : contrôlez le graveur sur l'ordinateur en vous connectant à l'ordinateur via un câble USB.
4. Interrupteur d'alimentation : contrôlez la mise sous et hors tension.
5. Emplacement pour carte TF : ici pour insérer la carte TF.
6. Interrupteur de réinitialisation : en cas d'urgence ou si la machine est bloquée, appuyez sur le bouton de réinitialisation pour redémarrer le graveur.



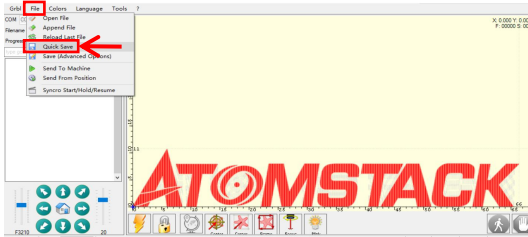
Avant utilisation, veuillez vous assurer que l'interrupteur d'arrêt d'urgence est en position haute.

## Partie 6: Instructions d'utilisation de l'écran

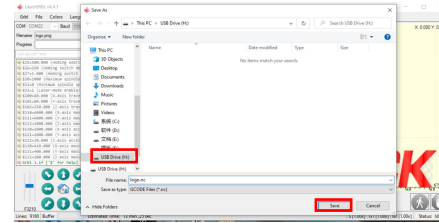


# Instructions pour exporter des fichiers au format nc et gc

## 1. Logiciel laserGRBL

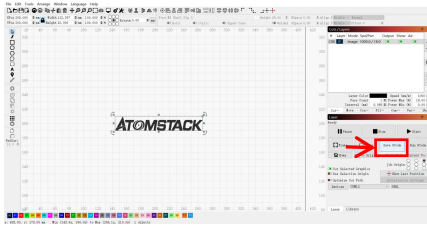


1. Importez l'image à graver ou à découper dans laserGRBL, après avoir défini la vitesse de gravure et les paramètres d'énergie, etc., cliquez sur Fichier et sélectionnez Enregistrer rapide.

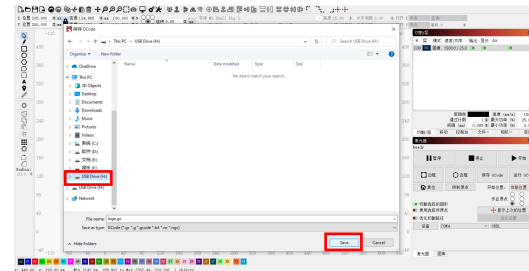


2. Sélectionnez TF chuck comme chemin d'enregistrement, cliquez sur Enregistrer pour générer le fichier nc.

## 2. Logiciel lightburn



1. Importez l'image à graver ou à découper en lightburn, après avoir réglé la vitesse de gravure et les paramètres d'énergie, etc., cliquez sur Enregistrer le Gcode

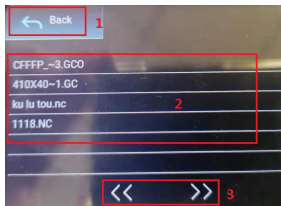


2. Sélectionnez TF chuck comme chemin d'enregistrement, cliquez sur Enregistrer pour générer le fichier gc.

# Présentation du contenu de la page d'accueil, de la liste des fichiers et de la page de préparation de la gravure de l'écran



1. Avant d'utiliser la machine de gravure, veuillez insérer la carte TF dans la fente pour carte du boîtier de commande le long de la ligne pointillée. Si la carte TF n'est pas insérée, la machine de gravure ne peut pas être utilisée après être entré dans l'affichage des opérations. Lors de l'insertion de la carte, faites attention à l'avant et à l'arrière de la carte TF. Insérez la carte dans la fente pour carte au verso (voir l'image pour une insertion correcte)



**3. il s'agit de l'interface de liste de fichiers de gravure, qui peut effectuer une sélection de nom de fichier, une page vers le haut et vers le bas et revenir à l'interface de démarrage.**

1. Cliquez sur le bouton Retour pour revenir à l'interface de démarrage.
2. Sélectionnez le nom de fichier correspondant pour accéder à l'interface de préparation de gravure.
3. Cliquez sur les boutons de page gauche et droite pour changer le nom du fichier de haut en bas.



**2.C'est l'interface de démarrage, qui a deux fonctions principales.**

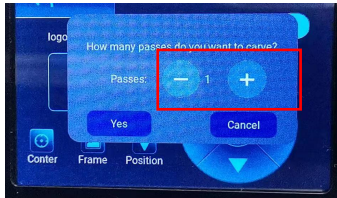
- 1.Cliquez sur le bouton de gravure pour accéder à l'interface de liste de fichiers de gravure.
- 2.Cliquez sur le bouton de réglage pour entrer dans l'interface de réglage.



**4. Il s'agit de l'interface de préparation de la gravure, qui peut effectuer le démarrage de la gravure, le mouvement de l'axe X/Y, le point central, le balayage des contours et les opérations de positionnement.**

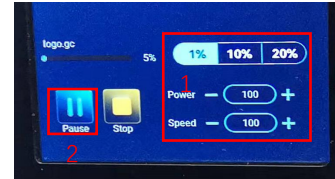
1. Cliquez sur le bouton Retour pour revenir à l'interface de la liste des fichiers de gravure et à l'interface de démarrage
2. Affichage du nom de fichier gravé
3. Cliquez sur les boutons de fonction fléchés haut, bas, gauche et droite pour déplacer l'axe Y et l'axe X, cliquez sur le bouton fléché du milieu pour revenir à la position zéro de l'axe X/Y, "0.1, 1, 10" sont les Valeurs de la distance de déplacement de l'axe X/Y, sélectionnez des valeurs différentes La distance de déplacement de l'axe X/Y est également différente.Les coordonnées changeront avec le mouvement de l'axe X/Y.
4. Après avoir cliqué sur le bouton de démarrage de la gravure, les temps de gravure peuvent être réglés. La machine de gravure exécute l'action de gravure
5. Cliquez sur le bouton du point central pour définir la position du point central du laser
6. Cliquez sur le bouton de numérisation de contour, le laser peut parcourir automatiquement la plage de tailles de fichier de gravure (Remarque : lorsque le fichier de gravure nc ou .gc est supérieur à 1 M, le laser marchera automatiquement pendant une longue période et cela prendra environ 2 à 10 minutes).
7. Après avoir cliqué sur le bouton de positionnement, cliquez sur le bouton de confirmation pour localiser le point de départ du laser

# Paramétrage des passes de gravure/découpe, introduction des fonctions des touches de page dans gravure



## 1. Ceci est l'interface de réglage des temps de gravure

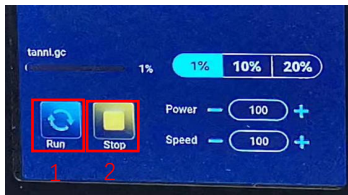
Cliquez sur "+/-" pour définir le nombre de fois de gravure. Après le réglage, cliquez sur le bouton de confirmation pour entrer dans l'interface de gravure.



2.C'est l'interface pendant la gravure. Cette interface peut être mise en pause, arrêtée et la puissance et la vitesse peuvent être ajustées. (Remarque : il n'y a pas de bouton de retour dans cette interface. Vous pouvez uniquement arrêter de travailler et revenir à l'interface de préparation de gravure. Une fois la gravure terminée, elle reviendra à l'interface de préparation de gravure. La tête se déplacera vers la position de départ de la dernière gravure pour faciliter la gravure répétée du fichier unifié.

1.Cliquez sur le bouton "+/-" pour régler la puissance et la vitesse, "1%, 10%, 20%" est la valeur en pourcentage du réglage de la puissance et de la vitesse, sélectionnez une valeur de pourcentage différente, et cliquez sur le "+/-" valeur du bouton Également différent.

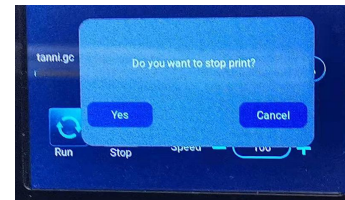
2.Cliquez sur le bouton pause pour mettre en pause l'opération de gravure laser.



## 3. Il s'agit de l'interface de pause de gravure.

1.Après avoir cliqué sur Pause, le laser arrête l'action de gravure et la machine s'arrête de fonctionner. Cliquez sur le bouton reprendre la gravure pour continuer la gravure maintenant.

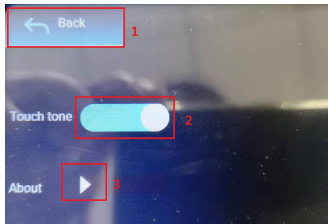
2.Cliquez sur le bouton d'arrêt pour mettre fin à la gravure et à l'impression laser.



## 4.C'est l'interface qui apparaît lorsque vous cliquez pour arrêter la gravure.

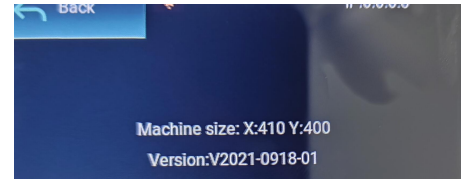
Après avoir cliqué sur le bouton d'arrêt, une fenêtre de confirmation apparaîtra, cliquez sur confirmer pour arrêter la gravure et l'impression, et l'interface reviendra à l'interface de démarrage.

## Paramétrage des passes de gravure/découpe, introduction des fonctions des touches de page dans gravure



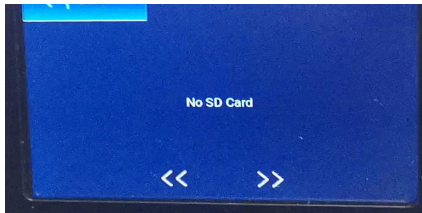
### 9.C'est l'interface de réglage.

- 1.Cliquez sur le bouton Retour pour revenir à l'interface de démarrage
- 2.Cliquez sur le bouton de commutation de la tonalité des touches pour activer/désactiver la tonalité des touches.
- 3.Paramètres Wi-Fi
- 4.Informations locales



### 10、C'est à propos de l'interface

Cette interface affiche la plage de fonctionnement de cette machine (la taille réelle dépend de votre machine), la version du firmware.



### 11.C'est l'interface sans carte TF insérée.

# Partie 7: Installation et utilisation du logiciel

1. Téléchargement du logiciel LaserGRBL
2. Installation de LaserGRBL
3. Ajout de boutons personnalisés
4. Connecter la machine de gravure laser
5. Réglage des paramètres de gravure
6. Réglage de la mise au point laser
7. Positionnement
8. Début, fin de la sculpture ou de la coupe
9. Tutoriel d'installation de LightBurn



## 1. Téléchargement du logiciel LaserGRBL

LaserGRBL est l'un des logiciels de gravure laser DIY les plus populaires au monde, site de téléchargement LaserGRBL : <http://lasergrbl.com/download/>

## 2. Installer LaserGRBL

Double-cliquez sur le package d'installation du logiciel pour démarrer l'installation du logiciel, et continuez à cliquer sur Suivant jusqu'à ce que l'installation soit terminée. (Image 1)

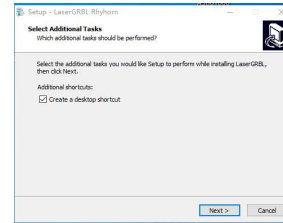


Image1 : Installation du logiciel LaserGRBL

## 3. Ajout de boutons personnalisés

1. Le logiciel prend en charge les utilisateurs pour ajouter des boutons personnalisés, vous pouvez ajouter des boutons personnalisés dans le logiciel en fonction de votre utilisation. Nous recommandons les boutons personnalisés officiels de LaserGRBL. Adresse de téléchargement du bouton personnalisé : <http://lasergrbl.com/usage/custom-buttons/>, Le bouton personnalisé téléchargé s'affiche comme indiqué sur la figure :(Image2)



Image 2: paquet de boutons personnalisés

2. Ensuite, nous chargerons les boutons personnalisés dans le logiciel LaserGRBL. Dans le logiciel LaserGRBL, cliquez avec le bouton droit sur l'espace vide à côté du bouton du bas (comme indiqué dans l'image 3) -> Importer le bouton personnalisé, puis sélectionnez le fichier zip du bouton personnalisé téléchargé à importer, continuez à appuyer sur Oui (Y) jusqu'à ce que non fenêtré apparaît. (Image 4, Image 5)



Image 3 : ajout d'un bouton personnalisé

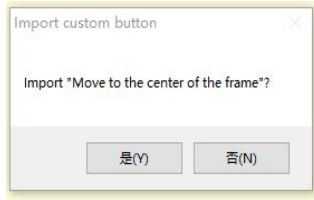


Image 4 : chargement des boutons personnalisés

Le logiciel installé est illustré dans la figure suivante.

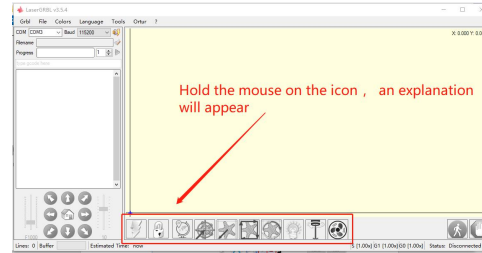
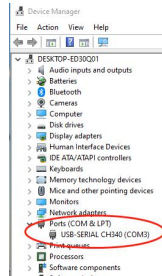


Image 5 : bouton logiciel

#### 4. Connecter la machine de gravure laser

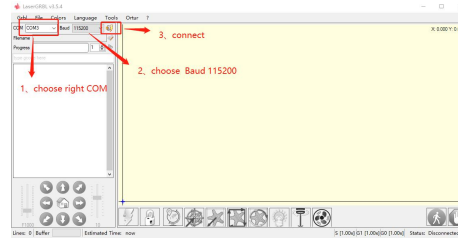
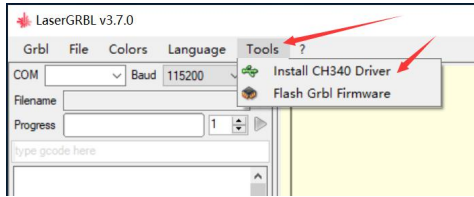
- A. Connectez le graveur à un ordinateur sur lequel le logiciel LaserGBRL est installé.
- B. Branchez l'alimentation de la machine de gravure.
- C. Ouvrez le logiciel LaserGBRL
- D. Sélectionnez le bon numéro de port et le bon débit en bauds dans le logiciel - 115200, (en général, les ports COM n'ont pas besoin d'être sélectionnés manuellement, mais si vous avez plus d'un périphérique série connecté à l'ordinateur, il doit le faire, vous pouvez trouver le port du graveur laser dans le gestionnaire de périphériques du système Windows, ou vous pouvez simplement essayer les numéros de port affichés un par un).



Vérifiez le numéro de port

E. Tout d'abord, installez le pilote CH340. Dans le logiciel LaserGRBL, cliquez sur "Outils">"installer le pilote CH340" pour installer le pilote et redémarrez l'ordinateur après l'installation pour vous connecter.

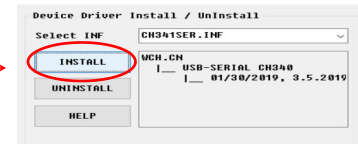
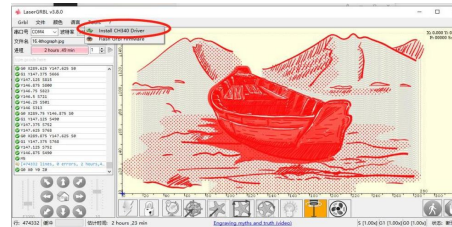
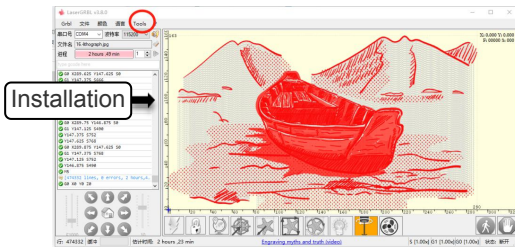
F. Cliquez sur le logo de connexion Lightning dans le logiciel. Lorsque le logo éclair se transforme en un X rouge, la connexion est réussie.



Connectez la machine de gravure

G. La défaillance de la chaîne de l'ordinateur et de la machine de gravure, besoin de mettre à jour le lecteur, la méthode est la suivante

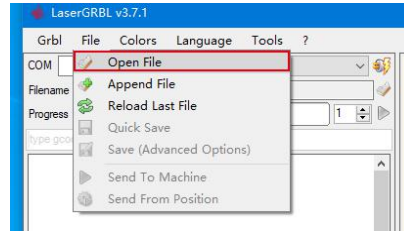
Dans LaserGRBL, cliquez sur "Outils" > à tour de rôle. Installez le pilote CH340 "Mettez à jour et installez le pilote, redémarrez l'ordinateur après la mise à jour, puis connectez-vous, comme indiqué dans l'image ci-dessous.



## 5. Réglage des paramètres de gravure

1. Sélectionnez le fichier de gravure.

Ouvrez le logiciel LaserGRBL, cliquez sur "Fichier"> "Ouvrir un fichier", puis sélectionnez les graphiques que vous souhaitez graver, LaserGRBL prend en charge les formats NC, BMP, JPG, PNG, DXF et autres.



### fichier ouvert

2. Paramètres d'image, mode de gravure, paramètres de qualité de gravure

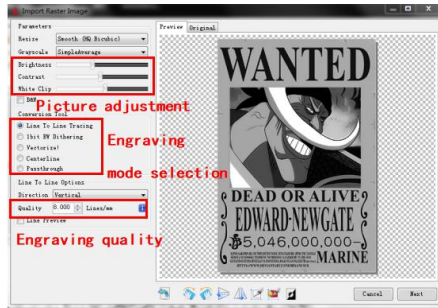
a. LaserGRBL peut ajuster la netteté, la luminosité, le contraste, la surbrillance et d'autres attributs de l'image cible, lors du réglage des paramètres de l'image, l'effet factuel sera affiché dans la fenêtre d'aperçu de droite, il n'y a pas de norme ici, il suffit d'ajuster le effet que vous voulez.

b. Le mode de gravure choisit généralement "suivi ligne à ligne" et "tramage 1 bit", le tramage 1 bit est plus adapté à la gravure de graphiques en niveaux de gris. Si vous allez couper, sélectionnez les graphiques vectoriels ou le mode de gravure de la ligne centrale.

c. La qualité de gravure fait essentiellement référence à la largeur de ligne du balayage laser, ce paramètre dépend principalement de la taille du point laser de la machine à graver, il est recommandé d'utiliser une qualité de gravure de 8, La réponse à l'éclairage laser varie selon les différents matériaux, la valeur exacte dépend donc du matériau de gravure spécifique.

ré. au bas de la fenêtre d'aperçu, l'image peut également être tournée, miroir, coupée, etc. opérations.

e. Après avoir terminé les paramètres ci-dessus, cliquez sur à côté des paramètres de vitesse de sculpture, d'énergie de sculpture et de taille de sculpture.



Présentation de l'interface de configuration



Il y a des paramètres de gravure résumés par nous dans la carte TF attachée à la machine pour votre référence. Vous pouvez également l'obtenir en scannant le code QR ci-dessous.



Laser Engraver

3. Vitesse de gravure, énergie de gravure et taille de gravure une. recommander la vitesse de gravure pour 3000, c'est la meilleure valeur pour l'effet de gravure après des expériences répétées, bien sûr, vous pouvez augmenter ou diminuer la vitesse selon vos préférences, une vitesse plus rapide permettra d'économiser le temps de gravure, mais cela peut réduire l'effet de gravure, une vitesse plus lente est le contraire.

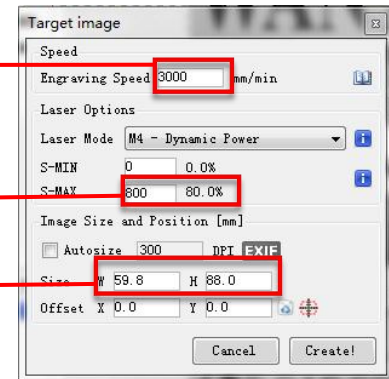
b. Dans la sélection du mode laser, il y a deux commandes pour le laser, M3 et M4, il est recommandé d'utiliser la commande M4 pour la gravure de litère 1bit, et la commande M3 pour les autres cas. Si votre laser n'a que l'instruction M3, veuillez vérifier si le mode laser est activé dans la configuration GRBL, veuillez vous référer aux instructions officielles de LaserGRBL pour la configuration GRBL.

c. Choisissez l'énergie de gravure selon différents matériaux. Enfin, définissez la taille que vous souhaitez graver, cliquez sur le bouton "Créer", tous les paramètres de gravure ont été définis.

Recommandation de vitesse 3000

Apportez l'énergie appropriée en fonction de votre matériel

Entrez la taille appropriée en fonction du contour de l'objet à sculpter



Réglage de la vitesse de gravure et de la puissance laser

## 6. Mise au point laser

L'effet de la gravure ou de la découpe dépend en grande partie de la focalisation du laser, la plupart des machines de gravure laser existantes sur le marché utilisent un laser zoom, doivent faire tourner l'écrou de mise au point tout en regardant le point laser avec les yeux pour observer si le laser est concentré. Regarder le point laser pendant de longues périodes peut endommager vos yeux (même avec des lunettes). De plus, il est difficile de distinguer les petits changements de mise au point, il est donc difficile de trouver le meilleur point de mise au point laser.

Pour résoudre ce problème, nous avons abandonné le laser zoom traditionnel et installé un laser à focale fixe sur le graveur Atomstack, avec le point focal spécifique situé à 2 mm du bas du couvercle acrylique, et une pièce à focale fixe est incluse dans le package. Pour utiliser le laser, ajustez simplement la hauteur du laser (une pièce de mise au point fixe éloignée de la surface supérieure de l'objet à graver ou à découper).

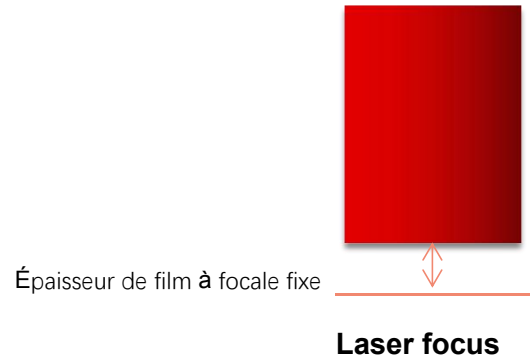
Voici les opérations spécifiques :

A. Déplacer la tête laser sur l'objet à graver ou à découper.

B. Placer une pièce à focale fixe sur l'objet à graver ou à découper.



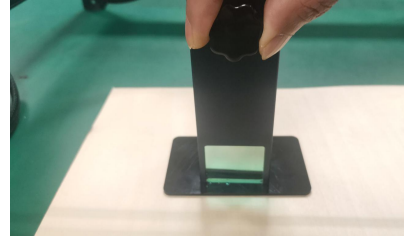
Placer la plaque de mise au point



C. Desserrez la vis de la poignée Torx au milieu du laser et laissez le laser glisser librement jusqu'à ce qu'il touche la plaque à focale fixe (après contact, vous pouvez soulever doucement le laser et retirer la plaque à focale fixe).



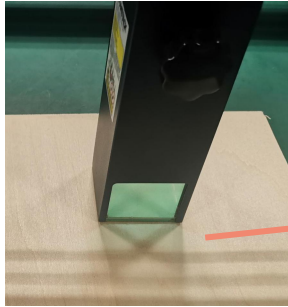
Réglage de la distance laser



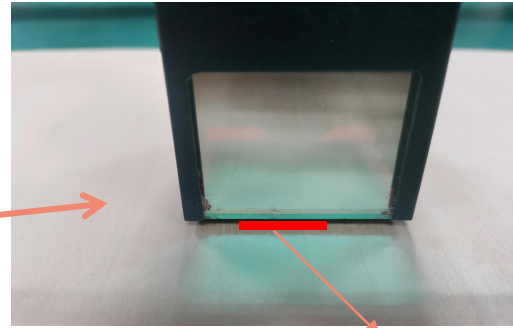
vis de fixation

D. Serrez la vis de la poignée Torx au centre du laser.

E. Sortez la pièce de mise au point fixe et terminez la mise au point.



Sortez la pièce à foyer fixe

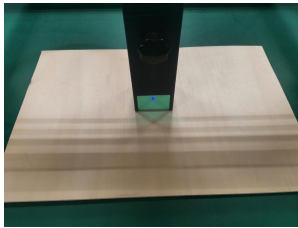
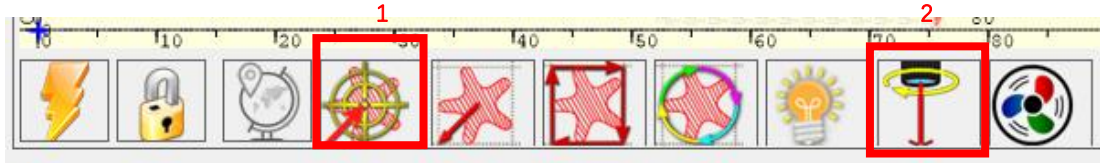


Épaisseur de film à focale fixe

## 7. Positionnement

A. Le graveur ne sait pas où graver, donc avant de commencer à graver, il y a une tâche importante qui est le positionnement. Nous allons terminer l'opération de positionnement en trois étapes.

B. Sélectionnez le bouton "Move to Center", le laser se déplacera au centre du motif, placé la gravure sous le laser à ce moment-là.



Étape 1: Déplacer vers le centre

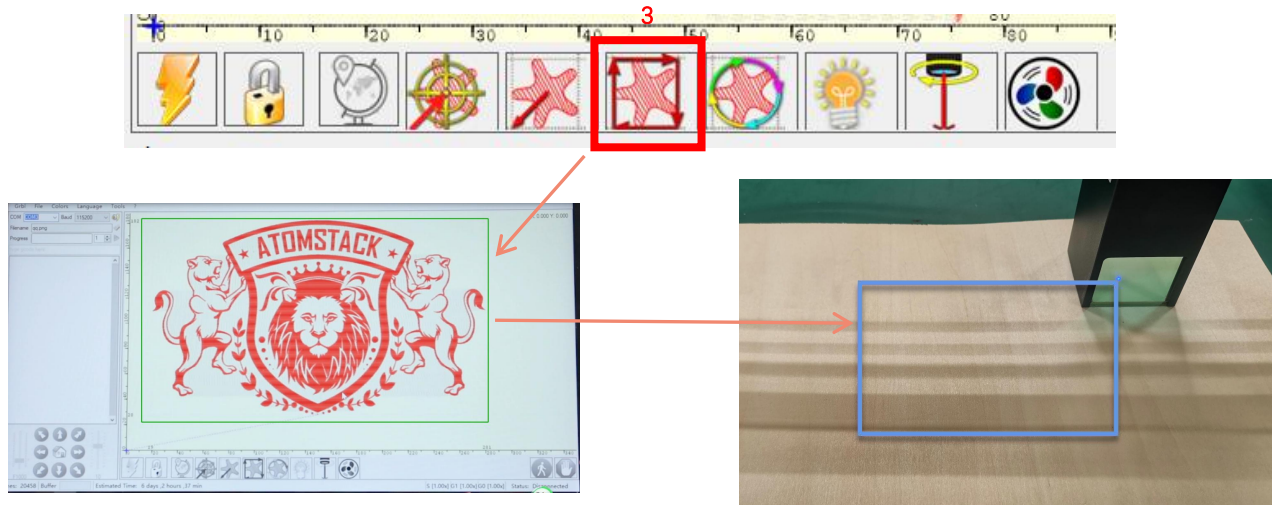


Étape 2: Lancer le laser

C. Cliquez sur le bouton "laser léger", le laser émettra une lumière faible, le laser émet le point d'irradiation est le centre du motif de gravure, sur cette base, ajustez la position de l'objet gravé !



D. Cliquez sur le bouton "Profile Scan", le laser commencera à numériser le contour extérieur du motif sur l'ordinateur, vous pouvez à nouveau modifier la position de l'objet gravé en fonction de la position du contour extérieur numérisé. En plus : Vous pouvez cliquer plusieurs fois sur le bouton "enrouler" jusqu'à ce que le contour extérieur soit à la position que vous souhaitez graver.



Étape 3: Analyse de profil

## 8. Début, fin de la sculpture ou de la coupe

### 1. Commencez :

Après avoir terminé toutes les opérations ci-dessus, cliquez sur le bouton vert comme indiqué sur la figure pour lancer la gravure. Il y a un numéro qui peut être modifié à côté du bouton de démarrage. C'est le nombre de fois de gravure ou de découpe, LaserGRBL permet plusieurs gravures ou découpes consécutives de formes uniformes, cette fonction est particulièrement utile pour la découpe.

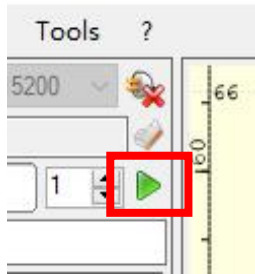


Image 1 Démarrer

### 2. Résiliation

Si vous souhaitez terminer le travail à mi-chemin, vous pouvez cliquer sur le bouton Terminer comme indiqué sur l'image pour terminer la gravure ou la découpe.



Image 2 Arrêt

### 3.Tutoriel d'installation LightBurn

Nous pouvons télécharger le package d'installation sur le site Web de LightBurn :

<https://lightburnsoftware.com/>

4.Double-cliquez sur le package d'installation à installer et cliquez sur "Suivant" dans la fenêtre contextuelle.

(remarque : LightBurn est un logiciel payant, pour une meilleure expérience, nous vous recommandons d'acheter l'original, nous allons démontrer ici l'installation de la version d'essai)

Cliquez sur Démarrer votre essai gratuit (Image 5) Cliquez sur Trouver mon laser Image 6)



Image 5: Choisissez un essai gratuit

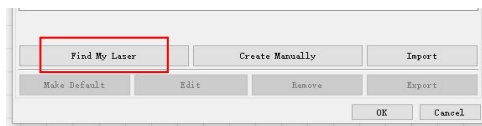


Image 6 : Cliquez sur "Trouver mon laser"



Image 3: Pack logiciel LightBurn

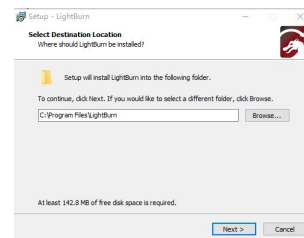


Image 4: Select the installation path

Cliquez sur Trouver mon laser Image 7)

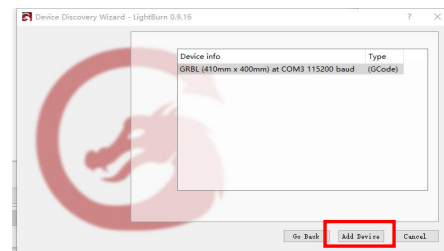


Image 7: Cliquez GRBL,Cliquez sur Ajouter un appareil

Pour définir l'origine, nous définissons généralement l'origine à l'avant gauche.

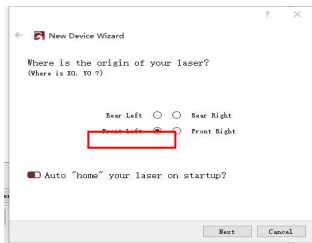
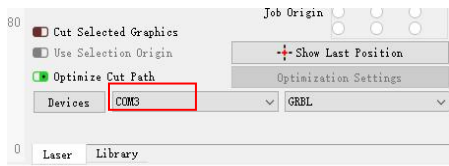


Image 8 : définir l'origine dans le devant gauche

Si l'ordinateur ne peut pas être connecté à la machine, nous pouvons essayer de sélectionner différents ports de la machine de gravure laser comme indiqué dans la figure ci-dessous. Si cela ne fonctionne toujours pas, veuillez scanner le code QR ci-dessous pour mettre à jour le lecteur, ou contactez notre service client.



Laser Engraver

## Techniques d'utilisation des machines

1. plus le laser est proche de la table, moins la structure sera stable, essayez d'élever le laser aussi loin que possible de la table lorsque vous utilisez le laser.
2. Positionnement précis du motif et de l'objet gravé.
  - a. Déplacez le laser en bas à gauche du cadre.
  - b. À l'aide d'une règle et d'un crayon, dessinez un point central sur l'objet gravé (Image 1).
  - c. Le bouclier doit être parallèle au bord de l'objet gravé (image 2).



Image 1 dessiner un point central sur l'objet gravé

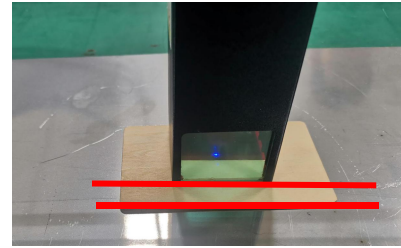


Image 2 Le bouclier est parallèle au bord de l'objet gravé

- d. Cliquez successivement sur les deux boutons suivants pour déplacer le laser afin que le point laser se déplace vers le centre de la gravure. Une fois le positionnement terminé, vous pouvez commencer à graver.

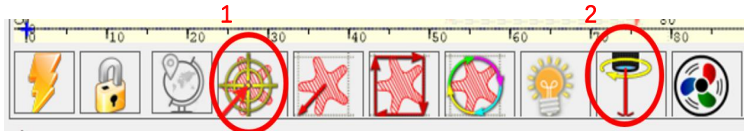


Image 3 Positionnement du point central

# Partie 8:Instructions d'entretien et avertissement

Ce produit utilise une conception hautement intégrée et ne nécessite aucun entretien. Cependant, si le système laser installé avec ce produit doit être réparé ou réglé, veuillez:

1.Débranchez le cordon d'alimentation du laser, de sorte que le laser soit en état de panne de courant;

2.Si vous avez besoin d'une assistance laser pour le réglage, veuillez:

1. toutes les personnes présentes doivent porter des lunettes de protection OD5+.

2.Assurez-vous qu'il n'y a pas de matériaux inflammables ou explosifs à proximité;

3.La position et la direction du laser sont fixées pour garantir que le laser ne se déplacera pas accidentellement et ne brillera pas sur les personnes, les animaux, les objets inflammables, explosifs et autres objets dangereux et précieux pendant le débogage.

4.Ne regardez pas les lasers.

5.Ne dirigez pas le laser sur l'objet miroir, de peur que la réflexion du laser ne provoque des blessures accidentelles.

## 3.Nettoyage du module laser



**Après une période d'utilisation du module laser, il restera des restes au niveau du capot de protection, du dissipateur thermique et de la tête laser. Les restes doivent être nettoyés à temps pour ne pas affecter l'utilisation du module laser.**

# Partie 9: Précautions pour les problèmes courants avec la machine de gravure

1. Lors de la connexion du logiciel et de l'appareil, veuillez sélectionner le bon port COM et le débit en bauds de 115 200 pour vous assurer que la connexion entre le port de l'ordinateur et le câble USB n'est pas lâche.
2. Si un réglage assisté par laser est requis, veuillez confirmer si les différents mécanismes sont desserrés avant la gravure (si la courroie de distribution, la colonne excentrique du rouleau et la tête laser sont desserrées ou secouées)
3. Ajustez correctement la mise au point et confirmez que la distance entre l'extrémité du couvercle de protection laser et la gravure est une épaisseur de film à mise au point fixe.
4. Le logiciel LaserGRBL / Lightburn peut utiliser le tableau des paramètres du manuel correspondant pour graver et découper divers matériaux. La gravure du métal du miroir nécessite un noircissement manuel de la surface.



## Service Clients:

Ø Pour une politique de garantie détaillée, veuillez scanner le code QR sur la droite.

Ø Pour le support technique et le service de machine de gravure laser, veuillez envoyer un courriel à:

[support@atomstack3d.com](mailto:support@atomstack3d.com)

**Fabricant** : Shenzhen Atomstack Technology Co., Ltd.

Adresse : salle 301, bâtiment complexe, nouveau parc industriel de Chabridge,  
rue Baolong, district de Longgang, Shenzhen, Guangdong, Chine

Code postal : 518116

Scannez le code pour entrer dans le groupe d'échange de machines à graver:



APP du scanner:  
Lecteur de code QR  
/ Scanner de codes-barres  
ou toute application avec  
scanner